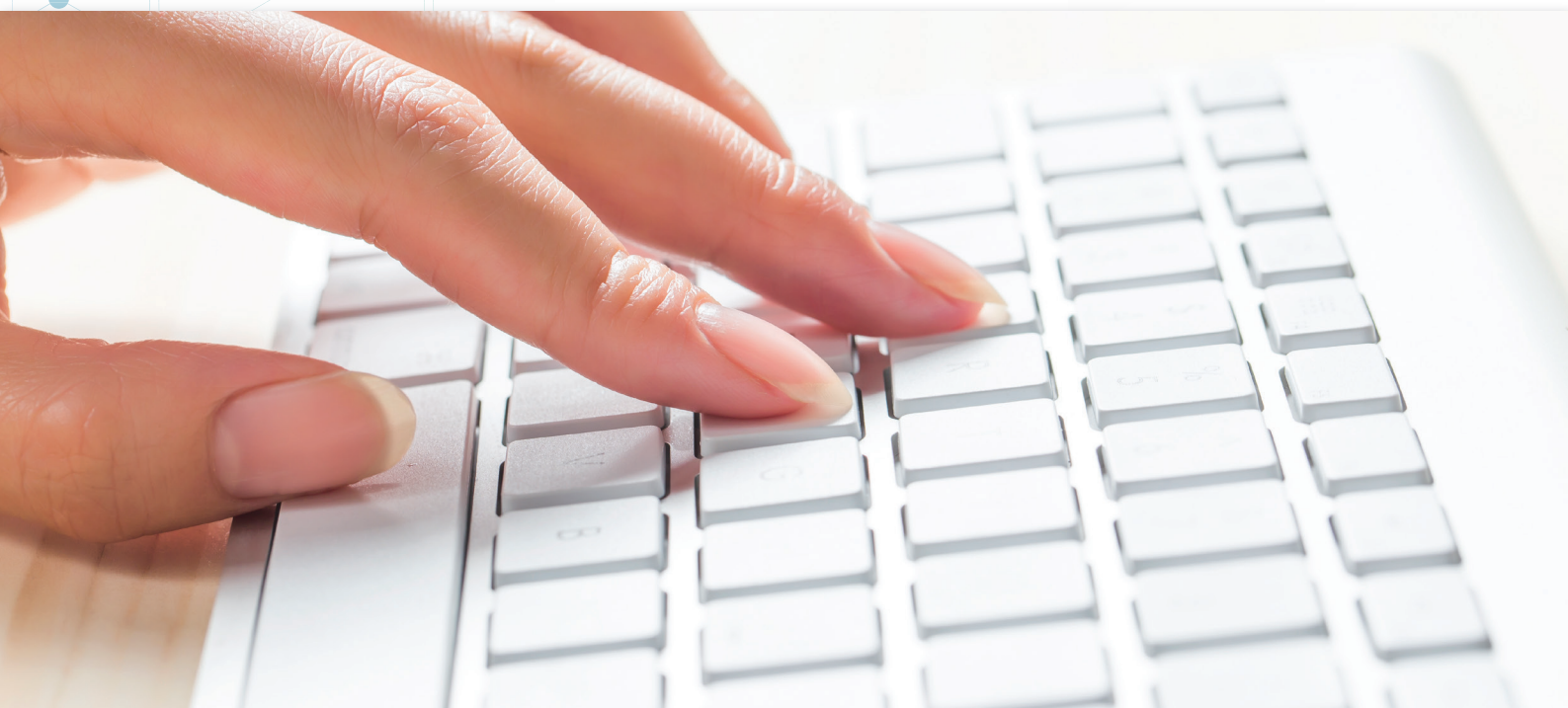


PERMBLEDHJE PER STUDENTET

MASTER PROFESIONAL NË MENAXHIM SHËNDETËSOR

SHTATOR 2018



Menaxhimi i Sistemeve të Informacionit në Shëndetësi

Me mbështetjen e



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Agjencia Zvicerane për Zhvillim
dhe Bashkëpunim SDC



PËRMBAJTJA E LËNDËS

Hyrje në Sistemet e Informacionit	1
Sistemet e Informacionit në shëndetësi	53
HIS në organizata	83
Infrastruktura e SI	108
Harduerë dhe Softuerë	151
Menaxhimi i informacionit	223
Funksionet dhe permbajta e rekordeve mjeksore	241
Telekomunikimi ne MSI	259
Perdorimi i sistemit te menaxhimit te software-ve	303



Programi i Studimit: **Master Profesional në Menaxhim Shëndetësor**

Viti Akademik 2016-2017

Titulli i lëndës : “.Sistemet e Informacionit .”					
Lloji i Lëndës	ECTS	Orë mësimi në auditor			Totali
		Leksion	Seminar	Ushtrime	
C	6	30		45	75
Viti/Semestri kur zhvillohet lënda		Viti I, Semestri II			
Lektori/Pedagogu i lëndës		Prof. Dr. Kozeta SEVRANI			
Përshkrimi i lëndës	Lënda është i konceptuar për t'i dhënë studentëve të MPMSH njohuri të përgjithëshme në lidhje me sistemet e informacionit në sitemin shëndetësor si dhe për të përgatitur profesionist të informacionit shëndetësor. Njohuritë e marra gjatë trajtimit të kësaj lënde kanë të bëjnë me konceptet dhe njohuritë bazë në lidhje me sistemet e informacionit në menaxhim në një trajtim më të përgjithshëm si dhe ato të fushës së mjekësisë në veçanti; percaktimin dhe qëllimin e rekodeve shëndetësore si dhe format e kontrollit; ruajtjen, përpunimin dhe shpërndarjen e informacionit mjekësor të pacientëve, si dhe çështje që lidhen me sigurinë, privatësinë, konfidencialitetin dhe ato etike e sociale. Qëllimi i lëndës është që ti ofrojë studentëve gjithashtu një kuptim më të gjerë të sfidave me të cilat përballen drejtuesit dhe menaxherët e shëndetësisë në përzgjedhjen dhe zbatimin e një sistemi informacioni shëndetësor. Lënda është gjithashtu e dizajnuar për të siguruar kontekstin e diskutimit në rritje në lidhje me të dhënat elektronike mjekësore, shkëmbimin e informacionit shëndetësor dhe ndikimin e tij në mjediset e brendshme dhe të jashtme që formojnë mjedisin e kujdesit shëndetësor. Disa nga temat kryesore përfshijnë: • Koncepte mbi sistemet e informacionit të sistemit shëndetësor (HIS) dhe menaxhimin e të dhënave shëndetësore • Përdorimi i Sistemeve të informacionit per regjistrimet mjekësore elektronike; Të dhënat, rauajtja dhe thirrja e tyre • Arkitektura e teknologjisë së informacionit të kujdesit shëndetësor • Gjenerimi i raporteve duke përdorur softuerët e duhur të shëndetit • Qeverisja e IT në organizatat shëndetësore • Përzgjedhja e sistemit të informacionit të shëndetit (HIS)				
Objektivat e lendes	Ovjektivat e lëndës janë vendosur në mënyrë që tu ofrojnë studentëve një kuptim të: • Rolit të HIS në organizatat e sotme shëndetësore, në kushtet e globalizmit. • Sfidave me të cilat përballen drejtuesit dhe menaxherët e kujdesit shëndetësor në lidhje me HIS në mjedise të ndryshme institucionale. • Zhvillimet e teknologjive të reja në HIT si robotikë, telemjekësi dhe media sociale si dhe aplikimet e këtyre teknologjive nga ana e organizatave shëndetësore. • Sfidat e implementimit të teknologjisë së informacionit shëndetësor. • Njohja e mjeteve dhe e qasjeve të teknologjive të reja të informacionit që ndihmojnë për të komunikuar në mënyrë efektive me popullatat e ndryshme të pacientëve. • Kuptimi se si përdoren paketat e softuerëve brenda fushës së kujdesit shëndetësor • Shqyrtimi i çështje që lidhen me sigurinë, privatësinë, konfidencialitetin dhe ato etike e sociale.				

Rezultatet e pritshme	Studenti duhet ne fund të trajtimit të lëndës të dijë: • Të zhvilloj një kuptim më të mirë të çështjeve aktuale dhe të reja në menaxhimin e teknologjisë së informacionit të kujdesit shëndetësor. • Të përshkruaj funksionet e përgjithshme, qëllimet dhe përfitimet e sistemeve të informacionit shëndetësor • Të demonstrojnë njohuri profesionale në lidhje me zhvillimin e HIM si dhe për të qënë në gjendje të përshtate me ndryshimet e tyre në mjedisin e kujdesit shëndetësor. • Të jetë në gjendje të krahasoj sistemet e informacionit shëndetësor, në kuptim të aftësisë së tyre për të mbështetur kërkesat e një organizate shëndetësore • Të identifikojë rolet dhe përgjegjësitë profesionale në menaxhimin e informacionit shëndetësor në zhvillimin dhe mirëmbajtjen e sistemit të të dhënave shëndetësore. • Të identifikojë funksionet tipike të kryera nga sistemi i informacioni shëndetësor (HIS). • Të shpjegoj ndikimin e të dhënave elektronike të shëndetit në rezultatet e raportimit • Të zhvilloj një kuptim më të mirë të arkitekturës së TI-së për menaxhimin e informacionit të kujdesit shëndetësor, të propozoj harduerë, softuerë, sistemin operativ dhe konsiderata të rrjeteve të nevojshme për ruajtjen dhe përdorimin efektiv të të dhënave në organizatat shëndetësore • Të identifikojë rolin e profesionistit të menaxhimit të informacionit shëndetësor në krijimin dhe mbajtjen e regjistrave elektronikë. • Të shfrytëzoj mjetet dhe teknikat për mbledhjen, ruajtjen, sigurimin, thirrjen dhe raportimin e të dhënave të kujdesit shëndetësor. • Të kuptojë dhe zhvillojë mekanizmat e duhur të matjes së performancës dhe raportimit për të planifikuar dhe vlerësuar ndikimin e iniciativave të TI-së në mjediset e kujdesit shëndetësor
Mënyra e vlerësimit	• Vlerësimi i vazhduar 60 % ▪ Frekuentimi dhe aktivizimi 5% ▪ Detyra e kursit 15% ▪ Detyra grupore 15% ▪ Provimi i ndërmjetëm 25 % • Provimi përfundimtar 40 %.
Literatura e detyruar	• Managing Healthcare Information Systems - A Practical Approach for Healthcare Executives, Karen A. Wager, Frances Wickham Lee, and John P. Glaser • Balgrosky, J.A. (2014) Essentials of Health Information Systems and Technology. 1st ed. Jones & Bartlett Learning. http://www.jblearning.com/catalog/9781284036114/.
Literatura e rekomanduar	Materiale të ndryshme të përgatitura nga lektori Materiale nga Interneti

PËRMBAJTJA E LËNDËS		
Java	Temat teorike: leksione	orë L
1	Hyrje në Sistemet e Informacionit. Njohja me programin e lëndës	2 L
2	Sistemet e Informacionit të Shëndetësi (HIS), koncepte	2 L
3	Roli i SI në organizatat e shëndetit	2 L
4	Infrastruktura e nevojshme e HIS	2 L
5	Harduerët dhe softuerët e HIS	2 L
6	Menaxhimi i informacionit	2 L
7	Rekordet elektronike shëndetësore (EHR), mbledhja dhe regjistrimi i tyre	2 L
8	Funksionet dhe përmbajtja e rekordeve mjeksore	2 L
9	Rëndësia e telekomunikimit në sistemet HIS	2 L

10	Përdorimi i Health Information Management Softëare	2 L
11	Çështje ligjore, etike dhe sociale që lidhen me përdorimin e HIS	2 L
12	Teknologjitë dhe aplikimet eHealth dhe mHealth	2 L
13	Monitorimi dhe vlersimi i sistemeve të informacionit	2 L
14	Përdorimi i indikatorëve dhe burimet e të dhënave për monitorim dhe vlersimin e HIS	2 L
15	Analiza e të dhënave për monitorim dhe vlersimin e HIS	2 L
Java	Temat praktike (seminare/ushtrime)	
1	Hyrje në Sistemet e Informacionit.	3 L
2	Sistemet e Informacionit të Shëndetësi (HIS), roli i tyre	3 L
3	Infrastruktura e nevojshme e HIS: Harduerët dhe softuerët e HIS	3 L
4	Njohuri mbi softet; punë praktike në Excel	3 L
5	Menaxhimi i informacionit	3 L
6	Rast studimi. Provimi i pjesshëm	3 L
7	Rekordet elektronike shendetësore (EHR), punë praktike në Excel	3 L
8	Funksionet dhe përmbajtja e rekordeve mjeksore, punë praktike në Excel	3 L
9	Organizimi i të dhënave; punë praktike në ne Acces	3 L
10	Rëndësia e telekomunikimit në sistemet HIS, telemedicina	3 L
11	Çështje ligjore, etike dhe sociale që lidhen me përdorimin e HIS; rast studimi	3 L
12	Organizimi i të dhënave dhe ndërtimi i tabelave; punë praktike në ne Acces	3 L
13	EHR; raportet e krijuara; punë praktike në ne Acces	3 L
14	Monitorimi dhe vlersimi i sistemeve të informacionit	3 L
15	Prezantimet e detyrave të kursit	3 L
Java	Detyrë Kursi - Detyrim	
X, Y	Tematika e detyres nese eshte e planifikuar	

Pedagogu i Lëndës
Prof. Dr. Kozeta SEVRANI

Përse duhet të mësojmë në lidhje me Sistemet e Informacionit?

Sistemet e informacionit po përdoren pothuaj në të gjitha profesionet në ditët e sotme. Sipërmarrësit dhe pronarët e bizneseve të vogla përdorin sisteme informacioni për të gjetur konsumatorët në mbarë botën. Përfaqësuesit e shitjeve përdorin sistemeve të informacionit për të reklamuar produktet, të komunikojnë me klientët si dhe të analizojnë tendencat e shitjeve. Menaxherët i përdorin ato për të marrë vendime disa milionëshe si përsëmbull ndërtimi i një linje prodhimi ose kërkimi i një medikamenti kundër kancerit. Juristët e korporatave përdorin sistemet e informacionit për të hartuar kontratat dhe dokumenta të tjera ligjore. Që nga dyqanet e vogla e deri te kompanitë e mëdha multinacionale nuk mund të mbijetojnë pa sistemet e informacionit për të kryer veprimet kontabël dhe ato financiare. Sistemet e informacionit ndihmojnë secilin nga ne për të përmbushur objektivat tona në karrierën e përditëshme, pavarësisht nga shkollimet e bëra. Të mësosh në lidhje me sistemet e informacionit ju ndihmon të të gjeni punën tuaj të parë, të fitoni nga promocionet si dhe të avanconi në profesion. Të mësoni rreth sistemeve të informacionit do t'ju ndihmojë të arrini qëllimet dhe objektivat tuaja.

Organizatat dhe njerëzit përdorin çdo ditë informacionin. Disa kompani, përsëmbull, mbledhin informacione nga shitjet për të përcaktuar gjendjen e inventarit dhe atë se çfarë klientët e tyre duan, në mënyrë që të zvogëlojnë kostot. Tërësia e komponenteve që bënë të mundur këtë quhet shpesh si system informacioni.

Një **sistem informacioni (SI)** është një tërësi elementësh të ndërlidhur që mbledhin, manipulojnë dhe shpërndajnë të dhënat dhe informacionet si dhe ofrojnë mekanizmin e feedback-ut për arritur një objektivi siç mund të jetë rritja e fitimit dhe përmirësimi i shërbimit ndaj klientit. Bizneset i përdorin sistemet e informacionit për të rritur fitimet dhe për të ulur kostot e tyre. Ne të gjithë ndërveprojmë me sistemet e informacionit, qoftë personalisht, qoftë profesionalisht. Ne përdorim makinat automatike nëpër banka, ne aksesojmë informacione në Internet, lejojmë punonjësit e dyqanve që të skanojnë produktet tona duke përdorur skanerat dhe *bar code*-t, ne marrim informacione nga ekranet duke i prekur ato në pika të ndryshme (*touch screen*), si në universitete, aeroporte, e të tjera. Edhe në të ardhmen, ne “do të varemi” akoma më shumë nga informacioni. Duke ditur ndikimin potencial të sistemeve të informacionit si dhe duke qënë të aftë të fusim këto njohuri në punë, kjo do të rezultojë në një karrjerë të sukseshme personale, organizata që përmbushin qëllimet e tyre dhe në një shoqëri me një cilësi më të lartë jetese.

Kompjuterat dhe sistemet e informacionit po e ndryshojnë në mënyrë të vazhdueshme mënyrën se si organizatat bëjnë biznesin e tyre. Sistemet e informacionit që ndihmojnë organizatat në operacionet e të përditëshme quhen sisteme operacionale. Ghithashtu, kompjuterat dhe sistemet e informacionit veprojnë si sisteme kontrolluese-komanduese që monitorojnë proceset dhe ndihmojnë supervisorët ti kontrollojnë ato.

Ne sot jetojmë në një ekonomi informacioni. Nga ana e tij informacioni ka vlerë dhe tregëti shpesh përfshin këmbimin e informacionit se sa të mallrave. Sistemet e bazuar në kompjuter po përdoren gjithnjë e më shumë për të krijuar, ruajtur dhe transferuar informacion.. Kompjuterat dhe sistemet e informacionit po ndryshojnë shoqërinë tonë, biznesin tonë dhe jetën tonë. Për këtë arsye, ju duhet të familjarizoheni me konceptet themëlore të informacionit.

KONCEPTE NË LIDHJE ME INFORMACIONIN

Termi “informacion” është termi që ne do të hasim më tepër se cilido tjetër këtu. Që të jesh një menaxher efektiv në çdo fushë të biznesit, duhet kuptuar që informacioni është një nga burimet më me vlerë dhe më të rëndësishëm. Megjithatë, ky koncept shpesh konfondohet me konceptin e të dhënave.

Të dhënat, Informacioni dhe Njohuria

Të dhënat janë një sërë faktesh si për shembull emri i një punonjësi dhe numri i orëve të punës gjatë një jave, numri i pacientëve në një spital dhe porositë e medikamenteve, etj. Siç shihet në tabelën 1.1 ka tipe të ndryshme të dhënash, që mund të përdoren për të paraqitur këto fakte. Kur këto fakte organizohen apo vendosen në një farë mënyre ato kthehen në informacione.

Informacioni është një koleksion faktesh të organizuara në atë mënyrë që të mund të ketë vlerë të shtuar mbi vlerën e vet faktëve. Për shembull, një menaxher i veçantë mund të gjejë më shumë njohuri për qëllimet e tij të veçanta (dmth më me vlerë) nga shitjet mujore totale se sa nga shitjet e çdo përfaqësuesi të veçantë shitjesh.

<i>Të dhënat</i>	<i>Paraqiten nga</i>
Alfanumerike	Numra, gërma dhe karaktere të tjera
Imazhe	Imazhe grafike dhe fotografi
Audio	Tinguj, zhurma ose tone
Video	Pamje filmike ose fotografish

Tab. 1.1 Tipet e të dhënave

Të dhënat paraqisin botën reale. Spitalet dhe organizatat shëndetësore, përshembull, mbajnë të dhëna mjekësore mbi pacientët e tyre, si psh., numri identifikues i pacientit apo numrin e regjistrimit mjekësor, i cili parqet një pacient aktual me një gjendje shëndetësore specifike. Në shumë raste, spitalet dhe organizatat shëndetësore po i kthejnë të dhënat e tyre në forma elektronike. Disa organizata të tilla kanë ndërtuar sistemet të menaxhimit të rekordeve elektronike, për të ruajtur, organizuar dhe kontrolluar të dhëna të rëndësishme. Të dhënat kanë vlerë të vogël larg egzistencës së tyre. Por duke vendosur disa relacione midis tyre ato mund të marrin vlerë. Informacioni është më shumë se kaq. Mund të vendosen rregulla dhe relacione për të organizuar të dhënat, në mënyrë që të marrim një informacion të vlefshëm dhe të përdorshëm.

Tipet e informacionit të krijuara varen nga relacionet e përcaktuara nga të dhënat egzistuese. Duke shtuar të dhëna të reja duhet të ripërcaktohen relacionet, gjë që do të çojë në krijimin e informacioneve të reja.

Kthimi i të dhënave në informacion është një **proces** ose një bashkësi detyrash logjike e të lidhura midis tyre për të arritur një rezultat (*outcome*) të përcaktuar. Procesi i përcaktimit të relacioneve në mënyrë që të dhënat të kthehen në informacione të vlefshme kërkojnë disa njohuri. **Njohuria** është një dije dhe një kuptim i bashkësisë së informacionit dhe mënyrave që ky informacion të bëhet i përdorshëm, për të mbështetur një detyrë të caktuar ose arritjen e një vendimi. Të kesh njohuri so të thotë të kuptosh relacionet në informacione. Kthimi i të dhënës në informacion bëhet bazuar në njohuri. Kështu, mund të mendojmë për informacionin si një e dhënë që bëhet më e përdorshme nëpërmjet aplikimit të njohurive. Punonjësit e njohurive janë njerëz që krijojnë, përdorin dhe shpërndajnë njohuritë dhe zakonisht janë profesionistë në shkencë, në inxhinjeri, në mjeksi, në biznes apo dhe në fusha të tjera.

Në disa raste, e dhëna organizohet dhe përpunohet mendërisht ose me dorë. Në raste të tjera, përdoret kompjuteri. Procesi i transformimit të të dhënës në informacion tregohet në Fig. 1.1.

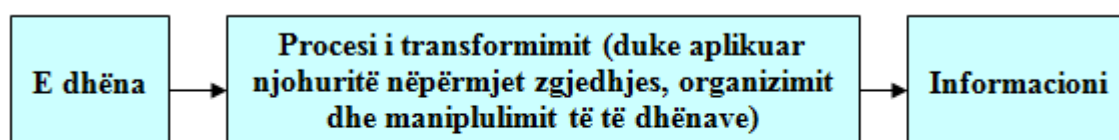


Fig. 1.1 Procesi i transformimit të të dhënave në informacion.

Karakteristikat e Informacionit të Vlefshëm

Që të jetë i vlefshëm për menaxherët dhe marrësit e vendimeve, informacioni duhet të ketë karakteristikat që jepen në tabelën 1.2. Këto karakteristika e bëjnë informacionin më të vlefshëm për organizatën.

Karakteristikat	Percaktimet
I aksesueshëm	Informacioni duhet të jetë i kapshëm nga përdoruesit e autorizuar në formatin e duhur e në kohën e duhur për të plotësuar kërkesat e tyre.
I saktë	Informacion i saktë do të thotë pa gabime. Shpesh, informacioni i pasaktë merret si rezultat i futjes së të dhënës së gabuar në procesin e transformimit (njihet shpesh si GIGO [<i>garbage in, garbage out</i>]).
I plotë	Informacion i plotë do të thotë të përmbajë gjithë faktet e rëndësishme. Për shembull nje raport investimesh nuk është i plotë në qofëtë se nuk përmban gjithë kostot e rëndësishme.
Ekonomik	Informacioni duhet të jetë ekonomik kur prodhohet. Marrësit e vendimeve duhet të jenë në balancë vlerën e informacionit me koston e prodhimit të tij.
Fleksibël	Fleksibël do të thotë që informacioni të përdoret për qëllime të ndryshme. Për shembull informacioni në lidhje me inventarin gjëndje mund të përdoret nga perfaqësuesi i shitjeve në mbylljen e një shitje, nga menaxheri i prodhimit për të përcaktuar sa inventar

	nevojitet dhe nga egzekutivi i financave për të përcaktuar vlerën totale të që kompania ka investuar në inventar.
I rëndësishëm	Informacioni i rëndësishëm (rilevant) është i domosdoshëm për marrësit e vendimeve. Informacioni se çmimi i lëndës drusore do të rritet nuk është rilevant për një prodhues të chip-ave të kompjuterave.
I besueshëm	Besueshmëria varet psh nga besueshmëria e metodës së mbledhjes së të dhënave. Zërat se do të ngrihet çmimi i një artikulli (psh naftës) mund të mos jetë i besueshëm.
I sigurtë	Informacioni duhet të jetë i sigurtë nga kapja (aksesi) nga përdoruesit e paautorizuar.
I thjeshtë	Informacioni nuk duhet të jetë kompleks. Shpesh nuk ka nevojë për një informacion të detajuar ose të sofistikuar. Në fakt, shumë informacion mund të çojë në <i>tepri</i> informacioni, ndërkohë që marrësi i vendimeve duke patur shumë informacion mund të mos dallojë kush është vërtet i rëndësishëm.
Në kohë	Informacioni duhet të shpërndahet në kohë. Duke ditur kushtet e motit të javës së kaluar nuk të ndihmon të përcaktosh se çfarë do të veshësh sot.
I verifikueshëm	Informacioni duhet të jetë i verifikueshëm, dmth ju keni mundësinë të verifikoni nëse ai është korrekt, duke kontrolluar shumë burime për të njëjtin informacion.

Tabela. 1.2 Karakteristikat e informacionit të vlefshëm.

Vlera e Informacionit

Vlera e informacionit është direkt e lidhur me atë që si ai ndihmon marrësit e vendimeve në përmbushjen e qëllimeve të tyre. Për shembull, vlera e informacionit mund të matet me kohën që duhet për marrjen e vendimeve ose rritjen e fitimit të kompanisë. Një informacion i vlefshëm mund të ndihmojë menaxherët të vendosin ku të investojnë në sisteme informacioni dhe teknologji shtesë

KONCEPTE MBI SISTEMET

Një **sistem** është një tërësi elementësh ose komponentësh që ndërveprojnë për të përmbushur një ose disa qëllime. Këto elementë si dhe relacionet që vendosen midis tyre përcaktojnë si një sistem do të punojë. Sistemet kanë hyrjet (*input*), mekanizmat e përpunimit, daljes (*output*) dhe feedback-un. Në figurën 1.3 jepen disa sisteme me elementët e tyre si dhe qëllimet.

Pra, një sistem përbëhet nga katër komponentë: input, përpunim, output dhe feedback. Kufijtë e një sistemi përcaktojnë limitet e një sistemi si dhe e dallojnë atë nga çdo gjë tjetër (nga

ambienti). Mënyra se si elementët organizohen apo vendosen quhet *konfiguracion*. Më tepër se të dhënat, relacionet midis elementëve përcaktohen nëpërmjet njohurive. Njohuritë nevojiten si për të përcaktuar relacionet midis inputeve në një sistem ashtu dhe për të organizuar elementët e sistemit që do të përpunojnë inputet.

Sistemi	Elementët			Qëllimet
	Inpute	Mekanizmi Përpunimit	Outpute	
Restorant "Fast-Food"	Mish, patate, domate, buka, pijet, puna, menaxhimi	Tiganisja, pjekja në zgarë, përgatitja e pijeve, ngrohja	Hamburgera, patate te skuqura, pijet, ëmbëlsirat	Përgatitje e shpejtë, ushqim jo i shtrenjtë
Shkollë	Studentët, profesorët, administratorët, tekstet, pajisjet	Mësimdhënia, kërkimet, shërbimet	Studentë të arsimuar, kërkime apo studime, shërbime komunitetit, shtetit ose vendit	Marrja e njohurive
Kinematografi	Aktorët, drejtuesit, stafi, efektet, pajisjet	Filmimi, editimi, efektet speciale, shpërndarja e filmit	Filmi i përfunduar i shpërndarë kinemave	Film argëtues, çmimet, fitimi

Tab1.3 Shembuj të sistemeve, elementëve dhe qëllimeve të tyre.

ÇFARË ËSHTË NJË SISTEM INFORMACIONI?

Siç u tha më lartë, një **sistem informacioni** (SI) është një tërësi komponentësh ose elementësh të ndërlidhur që mbledhin (*input*), manipulojnë (*process*) dhe afishojnë (*output*) të dhënat dhe informacionet si dhe parashikon mekanizmin e *feedback*-ut për arritjen e një objekti. (Shih fig. 1.2.). Mekanizmi i feedback-ut është komponentja që ndihmon organizatat të përmbushin qëllimet siç është rritja e fitimit dhe përmirësimin e shërbimit ndaj klientit.

Input, Processing, Output, Feedback

Input

Në një sistem informacioni, **input** është aktiviteti i marrjes dhe mbledhjes së të dhënave. Për të përgatitur pagesën e çdo punonjësi, duhet më parë të dihet numri i orëve (ditëve) të punës së tij. Në regjistrimin e një studenti në një fakultet duhet të merren të gjitha gjeneralitetet e nevojshme të tij.

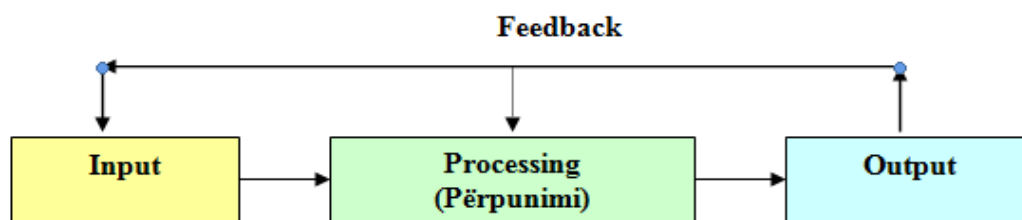


Fig. 1. 2 Komponentët e një sistemi informacioni. Feedback-u është një faktor kritik në suksesin operacional të një sistemi.

Processing

Në një sistem informacioni, **processing** (*përpunimi*) ka të bëjë me konvertimin ose transformimin e të dhënave në një output të përdorshëm. Përpunimi përfshin kryerjen e llogaritjeve matematike, bërjen e krahasimeve dhe marrjen në konsideratë të veprimeve alternative, si dhe ruajtjen e të dhënave për përdorim të mëtejshëm.

Përpunimi mund të bëhet në mënyrë manuale ose me anën e kompjuterit. Psh në llogaritjen e pagesës së një punonjësi, shumëzohen orët (ditët) e punës me vlerën e një ore (dite) pune (paga bruto). Neqoftëse punohet mbi 40 orë javore, atëhere marren parasysht në pagesë orët jashtë orarit. Nga kjo pagesë hiqen taksat e ndryshme, sigurimet shoqërore e shëndetësore, etj (paga neto).

Pas këtyre llogaritjeve dhe krahasimeve të bëra, rezultatet ruhen zakonisht. Ruajtja (*storage*) përfshin mbajtjen e të shënave dhe të informacionit të vlefshëm për përdorim në të ardhmen, duke përfshirë outputin, që vjen më poshtë.

Output

Në një sistem informacioni, **output** ka të bëjë me prodhimin e informacionit të përdorshëm, zakonisht në formën e dokumentave dhe raporteve. Outpute janë borderotë e pagave të punonjësve, raportet që ju drejtohen menaxherëve, apo informacione që ju jepen aksionistëve, bankave, agjencive qeveritare apo grupeve të tjera. Në disa raste, output-i i një sistemi mund të jetë input për një sistem tjetër. Shpesh herë outputi nga një sistem mund të përdoret për të kontrolluar sisteme apo njësi të tjera.

Outputet mund të prodhohen në forma të ndryshme. Për një kompjuter, printerat dhe ekranet janë njësitë më të zakonshme të outputeve. Gjithashtu, outputet mund të jenë dhe raporte ose dokumenta të shkruajtura me dorë.

Feedback

Në një sistem informacioni, **feedback** është outputi që përdoret për të bërë ndryshime në input ose në aktivitetet e përpunimit. Për shembull, gabimet ose problemet mund të bëjnë të nevojshme korrigjimin e të dhënave input ose të ndryshojnë një përpunim. Le të marrim një shembull. Supozojmë që orët e punës së një punonjësi janë shënuar 400 në vend të 40. Në fakt, shumë nga sistemet kontrollojnë nëse të dhënat përfshihen në një zonë apo jo, psh për orët e punës, zona e të dhënave mund të jetë nga 0 në 100. Por është e papranueshme që një punonjës të punojë më shumë se 100 orë në javë. Në këtë rast, sistemi duhet të përcaktojë që 400 është jashtë zonës së pranuar, kështuqë ai duhet të parashikojë një feedback, si psh një raport gabimesh. Feedbacku përdoret për të kontrolluar dhe korregjuar inputin në lidhje me numrin e orëve të punës deri në 40. Neqoftë se kjo gjë nuk diktohet, do të kemi një pagë neto shumë të lartë!

Feedbacku është gjithashtu shumë i rëndësishëm për menaxherët dhe marrësit e vendimeve. Për shembull, outputi nga një sistem informacioni mund të tregojë që nivelet e inventarit për disa artikuj po shkojnë poshtë. Një menaxher mund ta përdorë këtë informacion për të vendosur që të porosisi më shumë inventar. Porositë e reja të inventarit bëhen atëhere inpute për sistemin. Në këtë rast, feedbacku reagon për një problem egzistues dhe sinjalizon menaxherin që ka shumë pak inventar gjëndje të artikujve. Për më tepër, një kompjuter mund të jetë gjithashtu proaktiv duke predikuar ngjarjet e mëvonëshme, në mënyrë që të mos ketë më probleme. Ky koncept shpesh quhet **parashikim** (*forecasting*) dhe mund të përdoret për të vlerësuar shitjet e medikamenteve të një farmacie dhe për të porositur më shumë inventar përpara se të ndodhë ndonjë mungesë.

Sistemet e Informacionit të kompjuterizuar dhe ato manual

Siç u tha më lartë, një sistem informacioni mund të jetë manual ose i kompjuterizuar. Për shembull, ndonjë infermier mund të vizatojë me dorë grafikun e temperaturave të matura gjatë një jave të një pacienti. Por sot, ka mjaft sisteme të kompjuterizuar informacioni që bëjnë këtë gjë më së miri.

Sistemet e Informacionit të bazuar në kompjuter

Një **Sistem Informacioni Bazuar në Kompjuter (SIBK)** është një bashkësi e vetme hardueri, softueri, bazash të dhënash, telokomunikimesh, njerëzish dhe procedurash që janë të konfiguruar për të mbledhur, manipuluar, ruajtur dhe përpunuar të dhënat që ato të kthehen në informacion. Për shembull, sistemi i listë-pagesës së një kompanie, sistemi i hyrjeve të porositjeve dhe sistemi i kontrollit të inventarit janë shembuj të SIBK. Komponentët e një SIBK tregohen në fig. 1.3.

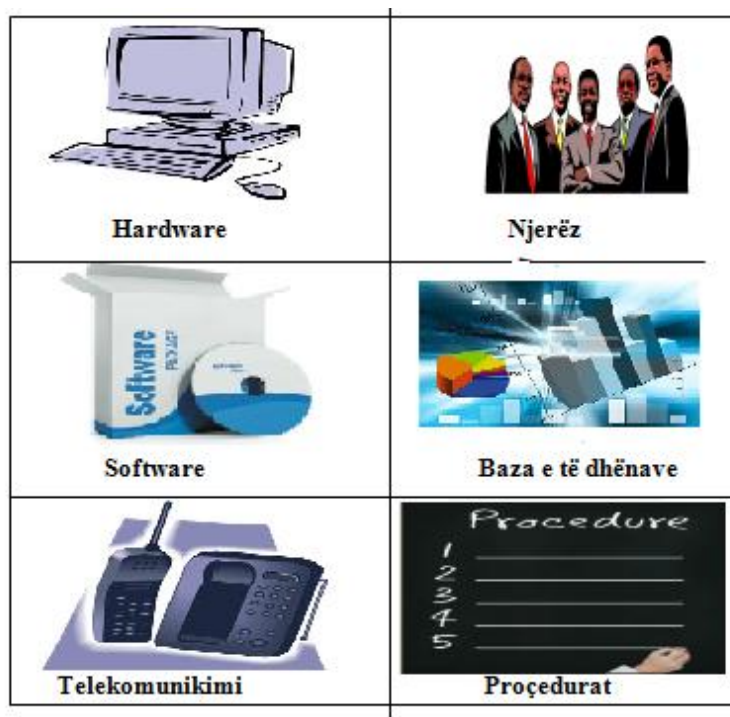


Fig. 1.3 Komponentët e një Sistemi Informacioni Bazuar në Kompjuter

Infrastruktura e teknologjisë e një biznesi përfshin të gjithë harduerët, softuerët, bazat e të dhënave, telekomunikimet, njerëzit dhe procedurat që janë konfiguruar për të mbledhur, manipuluar, ruajtur dhe përpunuar të dhënat që ato të kthehen në informacion. Kjo infrastrukturë është bashkësia e burimeve të ndara të SI dhe që formojnë bazën e çdo SIBK individuale.

Harduerët

Hardueri konsiston në pajisje kompjuterike që përdoren për të kryer veprimin e inputit, përpunimit dhe outputit. Njësitë harduerë përfshijnë tastierat, njësitë e skanimit automaik, pajisjet që mund të lexojnë karakteret manjetike të bojës si dhe shumë pajisje të tjera. Njësitë e përpunimit përfshijnë njësinë qendrore të përpunimit dhe kujtesën kryesore. Njësitë e daljes

janë të shumta dhe përfshijnë njësitet e kujtesave sekondare, printerat dhe ekranet e kompjuterave.

Softuerët

Softuerët janë programe kompjuterash që qeverisin operacionet e kompjuterit. Këto programe i lejojnë kompjuterit, për shembull të përpunojnë borderot e pagave, të dërgojnë faturat klientëve si dhe t'u japin informacione menaxherëve në mënyrë që ata të rrisin fitimin, të zvogëlojnë kostot dhe të ofrojnë shërbime më të mira për klientët. Ka dy tipe kryesore softuerësh: softuerët e sistemit, të cilët kontrollojnë operacionet bazë të kompjuterit si psh inicializimi apo printimi dhe softuerët aplikativ, të cilët lejojnë kryerjen e detyrave specifike si për shembull përpunimi i tekstit apo i tabelave numerike. Një program, si për shembull Excel, i cili i lejon përdoruesit të krijojë tabela (*spreadsheet*), është një shembull i softuerëve aplikativ.

Bazat e të dhënave

Një **Bazë të dhënash** është një bashkësi e organizuar faktesh dhe informacionesh, që zakonisht konsiston në dy ose më shumë skedarë të dhënash që relatojnë me njëri tjetrin. Një bazë të dhënash e një organizate mund të përmbajë fakte dhe informacione në lidhje me pacientët, punonjësit e qendrës shëndetësore apo të një spitali, inventarin e faramacive apo dhe informacione në lidhje me spitalet e tjerë konkurrentë, etj. Shumica e menaxherëve dhe egzekutivëve besojnë se baza e të dhënave është pjesa më e rëndësishme dhe e vlefshme e sistemeve të informacionit të bazuar në kompjuter. Në ditët e sotme, gjithnjë e më shumë, organizatat po vendosin bazat e të dhënave në Internet, të cilat janë të aksesueshme nga të gjithë.

Telekomunikimi, Rrjetat dhe Interneti

Telekomunikimi është transmetimi elektronik i sinjaleve për komunikim, që i bënë organizatat të afta të kryejnë përpunimet dhe detyrat e tyre nëpërmjet rrjetave kompjuterike efektive. **Rrjetat** përdoren për të lidhur kompjuterat dhe pajisjet kompjuterike në një ndërtesë, në një shtet apo në mbarë botën nëpërmjet komunikimit elektronik. Spitalet përdorin rrjetat ëireless (pa tela) që lidhin mjekët me pjesën tjetër të spitalit ose me farmacitë. Organizatat e shëndetësisë tani kërkojnë një infrastrukturë të rrjetit pa tel që mbështet aplikacionet vitale klinike dhe siguron akses të sigurt për tableta, telefona të mençur dhe pajisje të tjera mobile. Telekomunikimet ëireless lejojnë pacientët, stafin ndohmës apo mjekët që të lidhen në Internet, të marrin mesazhet zanore, të këmbëjnë e-maile, pa qënë nevoja që të lidhen pajisjet e tyre kompjuterike ose pajisjet mobile në linjat telefonike.

Telekomunikimi dhe rrjetat i ndihmojnë njerëzit të komunikojnë duke përdorur postën elektronike (e-mail) dhe posten zanore. Këto sisteme ndihmojnë njerëzit të punojnë në grup. **Interneti** është rrjeta kompjuterik më e gjërë botërore, aktualisht përbëhet nga mijëra rrjeta të lidhura me të, të gjitha që shkëmbejnë lirisht informacione. Spitalet, universitetet, shkollat, bizneset janë një numër i vogël shembuj organizatash që përdorin Internetin. Disa prej organizatave po aksesojnë Internetin nëpërmjet pajisjeve wireless (pa tela) dhe me shpejtësi të madhe. Njerëzit përdorin Internetin për të kërkuar informacione, për të blerë dhe shitur produkte dhe shërbime, për të bërë rezervimet e biletave të avioneve apo për të realizuar një udhëtim, për të kontrolluar gjendjen e tyre bankare, për të shkarkuar muzikë apo libra dhe shumë e shumë aktivitetet të tjera. Po ashtu, njerëzit mund të përdorin telefonat e tyre celularë që të lidhen në Internet nga të katër anët e botës dhe më shpejtësi të madhe, nëpërmjet teknologjisë broadband. Kjo bën të mundur që të rritet shpejtësia e komunikimit.

WWW (World Wide Web) ose Web-i është një rrjetë lidhjesh në Internet të dokumentave që përmbajnë tekst, grafik, video dhe tinguj. Informacioni në lidhje me dokumentat dhe aksesin në to kontrollohet dhe ofrohet nga dhjetra mijëra kompjutera special të quajtur servera të Web-ve. Web-i është një nga shumë shërbimet e vlefshme në Internet dhe ofron akses në miliona dokumenta.

Teknologjia e përdorur për të krijuar Internetin ka filluar gjithashtu të aplikohet brenda kompanive dhe organizatave për të krijuar **intranet**-et, të cilët lejojnë njerëzit që brenda një organizate të shkëmbejnë informacione dhe punët në lidhje me projektet. Një **extranet** është një rrjetë e bazuar në teknologjinë e Web-ve që lejon “të huajtë” e zgjedhur, si për shembull pacientët apo punonjësit e spitaleve të tjera, të kenë akses në burimet e autorizuara të intranetit të spitalit.

Njerëzit

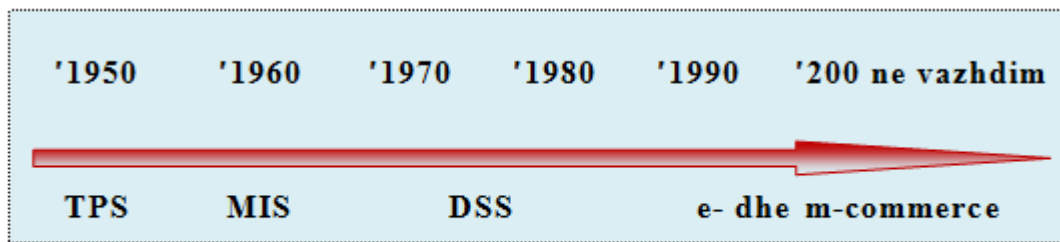
Njerëzit janë elementi më i rëndësishëm në pjesën më të madhe të sistemeve të informacionit të bazuar në kompjuter. Personeli i sistemeve të informacionit përfshin të gjithë njerëzit që menaxhojnë, egzekutojnë, programojnë dhe mirëmbajnë sistemin. Përdorues është çdo njeri që përdor sistemet e informacionit për të arritur rezultatet. Përdoruesit përfshijnë ekzekutivët e spitalit, ata financiar, mjekët, operatorët e regjistrimit të të dhënave të pacientëve dhe shumë të tjerë. Disa prej përdoruesve të kompjuterave janë dhe personel i SI.

Procedurat

Procedurat përfshijnë strategjitë, politikat, metodat dhe rregullat për përdorimin e SIBK, duke përfshirë operacionet, mirëmbajtjen dhe sigurinë e kompjuterave.. Për shembull, disa procedura përshkruajnë kur duhet të egzekutohet secili nga programet. Procedura të tjera mund të përshkruajnë kush mund të ketë akses në bazën e të dhënave. Ndërkohë, procedura të tjera përshkruajnë se çfarë duhet të bëhet në raste katastrofash, si për shembull të një zjarri, tërmeti ose ciklone, që e bëjnë SIBK të pa përdorshëm.

SISTEMET E INFORMACIONIT NË BIZNES

Punonjësit e të gjitha niveleve, në të gjitha llojet e firmave dhe në të gjitha industritë po i përdorin SI për të përmirësuar efektivitetin e tyre. Sot, një numër shumë i vogël punonjësish nuk janë në kontakt me një kompjuter për të realizuar punët e tyre. Në nivele të ndryshme, tipet më të përdorshme të SI në organizatat e biznesit janë sistemet e tregëtisë elektronike dhe ato mobile, sistemet e përpunimit të tranzaksioneve, sistemet e informacionit të menaxhimit dhe sistemet e mbështetjes së vendimeve. Gjithashtu, disa organizata përdorin sistemet për qëllime speciale, si për shembull sistemet e inteligjencave artificiale, sistemet ekspert, sistemet virtual, etj. Të gjitha këto sisteme ndihmojnë punonjësit e organizatave të përmbushin punët e tyre rutinë apo ato speciale, si për shembull regjistrimet e të dhënave të pacientëve, përpunimin e pagesave të punonjësve, inventarin e farmacive, ofrimin e alternativave dhe oportuniteteve në vendimmarrje të ndryshme. Këto sisteme do t'i shohim në mënyrë më të detajuar, veç e veç, në kapitujt në vazhdim, por shpesh ato janë të integruar dhe ofrohen në një paketë të vetme softuerike. Për shembull, paketat e planifikimit të burimeve të ndërmarrjes (*enterprise resource planning – ERP*) përpunojnë tranzaksionet, shpërndajnë informacione dhe mbështesin vendim-marrjen. Tabela 1.4 tregon një pamje të përgjithshme të zhvillimeve të sistemeve të informacionit më të rëndësishme në biznes.



Tab. 1.4 Zhvillimet e Sistemeve të Informacionit në biznes

e-health dhe m-health

Rritja e shpejtë e qasjes në teknologjitë e reja të informacionit gjatë dy-tre dekadave të fundit e në veçanti në kompjuterat e tipeve të ndryshme dhe telefonat celular, sidomos ato të zgjuar, ka shtuar shfrytëzimin e këtyre pajisjeve për të trajtuar sfidat në lidhje me shëndetin duke përfshirë ndryshimin e sjelljes së konsumatorit, mbështetjen e pacientit, trajnimin e stafit dhe sistemet e informacioni të menaxhimit dhe logjistikës. Zhvillimet e e-Health kanë treguar se këto teknologji kanë veprim më të mirë në vendet në zhvillim (me infrastrukturë më të dobët) sesa në vendet e zhvilluara. Në disa vende, madje punonjësit e shëndetësisë janë në gjendje të marrin dhe paraqesin të dhënat të rëndësishme, tekste, fotografi dhe imazhe, etj në distanca të largëta.

e-Health (*electronic Health*), Organizatës Botërore të Shëndetësisë (OBSh) dhe Unionit Ndërkombëtar të Telekomunikacionit " (TBU), ka të bëjë me përmirësimin e rrjedhës së informacion, nëpërmjet pajisjeve elektronike, për të mbështetur shpërndarjen e shërbimeve të shëndetit dhe menaxhimit e sistemeve shëndetësore. Sipas tyre, eHealth përdoret sinonimisht me frazat e përbashkëta "informacion dhe teknologjitë e komunikimit "dhe" teknologjitë e informacionit shëndetësor ".

e-Health sipas Timmer, (2011) është përdorimi i teknologjive të informacionit dhe komunikimit, për shembull i Internetit, i fokusuar tek pacienti në procesin e kujdesit parësor. Qëllimi i tij është të përmirësojë mirëqenien individuale dhe cilësinë e sistemit të përgjithshëm të kujdesit shëndetësor.

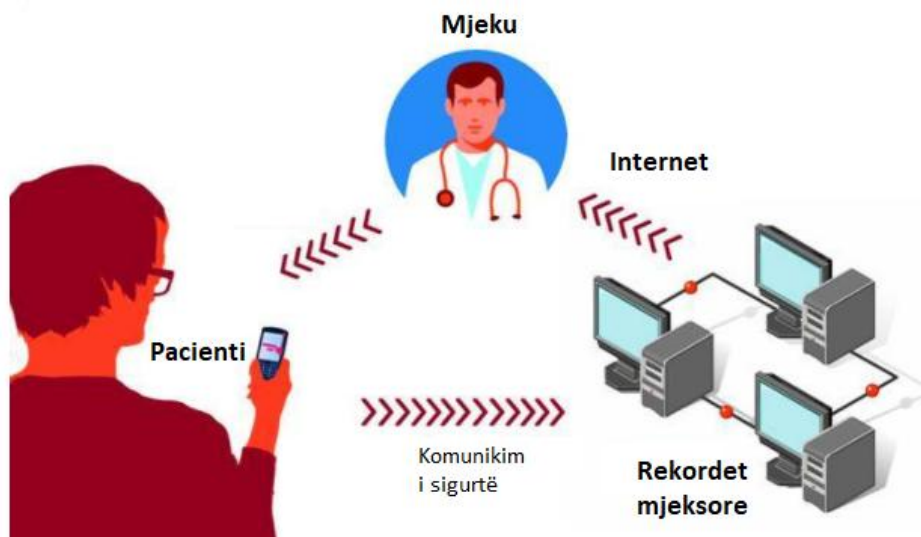


Figura 1.4. e-Health

Sistemet e eHealth mund të ofrojnë shumë përfitime:

- Mbledhja dhe analiza e të dhënave mund të bëhet më e shpejtë, më e saktë dhe me kosto më efektive.
- Dosjet (skedarët) dixhitale janë të lehta për t'u ndarë, për të kërkuar, për të ruajtur dhe për të skeduar.
- Kompjuterat dhe smartfonat nuk kufizohen vetëm me zërin dhe tekstin, por gjithashtu mund të ofrojnë të dhëna të tipit audio dhe video.
- Është relativisht e lehtë të krijohen përmbajtje në formate të printueshme dhe në ekran.
- e-health mund të ndihmojë në heqjen e barrierave dhe rezistencës për të diskutuar tema të ndjeshme ose private.
- Agjencitë mund të kursejnë koston e printimit dhe shpërndarjes së dokumenteve dhe formave.
- Përmbajtja në Internet përditësohet më lehtë në krahasim me informacionet e bazuara në letër, informacionet më të fundit mund të ofrohen në të gjithë globin shumë shpejt.

M-Health (*mobile Health*) mund të mendohet si një nëngrup i e-Health, duke u fokusuar në përdorimin e telefonave celularë: qoftë të telefonave më të thjeshtë e të aftë vetëm për zërin dhe komunikim me tekst-mesazhe, qoftë smartfonët me shumë funksione të tjera, duke përfshirë aksesin në faqet e Internetit dhe aplikacione.

Shëndeti publik dhe ai mjekësor mbështetet nga pajisjet mobile, të tilla si telefonat celularë, pajisjet e monitorimit të pacientit, asistent personal digjital (PDA) dhe të tjera pajisje pa tel. M-Health përfshin përdorimin dhe pajisjen e një telefoni celular të shërbimeve të zërit dhe të mesazheve të shkurtra (SMS) si dhe funksionalitetet më komplekse si dhe aplikacionet duke përfshirë shërbimin e GPRS (*general packet radio service*), gjeneratat e telekomunikimeve mobile (sistemet 3G, 4G dhe 5G), sistemin e pozicionimit globale (GPS) dhe teknologjinë Bluetooth.

Sistemet e Ndërmarrjes: Sistemet e Përpunimit të Tranzaksioneve dhe Sistemet ERP

Sistemet e përpunimit të tranzaksioneve

Që nga vitet 1950, kompjuterat filluan të përdorn për të realizuar aplikimet më të përgjithshme të bizneseve. Shumica e këtyre sistemeve të asaj kohe u projektuan për të reduktuar kostot duke automatizuar rutinat, tranzaksionet e punëve të përditëshme të biznesit. Një **tranzaksion** është çdo këmbim që lidhet me biznesin, si për shembull pagat e punonjësve, shitjet ndaj klientëve apo pagesat ndaj furnitorëve. Kështu, përpunimi i tranzaksioneve të biznesit ishte aplikimi i parë në kompjuter për shumë nga organizatat. Një **sistem i përpunimit të tranzaksioneve (TPS)** është një bashkësi e organizuar njerëzish, procedurash, softuerësh, bazash të dhënash dhe pajisjesh që përdoren për të regjistruar të gjitha tranzaksionet e biznesit. Që të kuptohet një TPS duhet të kuptohen funksionet dhe operacionet bazë të biznesit.

Sistemet e ndërmarrjes (Enterprise systems) ndihmojnë organizatat të kryejnë dhe integrojnë detyrat më të rëndësishme, si psh lista e pagesave të punonjësve dhe pagesat e furnitorëve, kontrolli i inventarit apo furnizimi i porosive. Në të kaluarën, kompanitë i kryenin këto detyra duke përdorur sistemet tradicionale të përpunimit të tranzaksioneve. Sot, ato po zëvendësohen gjithnjë e më shumë nga sistemet ERP.

Një nga sistemet e para të biznesit që u kompjuterizua ishte sistemi i pagave (fig 1.5). Inpute për sistemin TPS të pagave janë numri i orëve të bëra nga çdo punonjës gjatë një jave si dhe paga për një orë. Output është paga e çdo punonjësi. Po ashtu, procese të tjera rutinë u kompjuterizuan, si për shembull kontrolli i inventarit apo faturat e klienteve, e të tjera. Meqë këto këmbime apo tranzaksione biznesi mbaheshin dhe përpunoheshin çdo ditë ato u quajtën sistemet e përpunimit të tranzaksioneve.

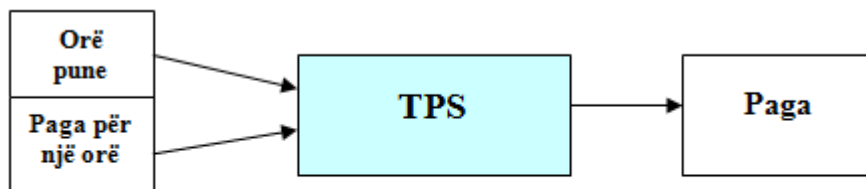


Fig 1.5 Një Sistem i Përpunimit të Tranzaksioneve

Këto sisteme sot janë tepër të përmirësuara dhe janë jetësore për shumë nga organizatat moderne. TPS përfaqësojnë aplikimin e koncepteve dhe teknologjisë së informacionit për tranzaksionet rutinë, që përsëriten dhe janë kryesisht të përditëshme, por që janë kritike për funksionet e përditëshme të këtyre bizneseve.

Planifikimi i burimeve të ndërmarrjes – ERP

Një **sistem planifikimi i burimeve të ndërmarrjes** (*Enterprise Resource Planning –ERP*) është një bashkësi programesh të integruar e aftë të menaxhojë operacionet vitale të biznesit të një kompanie, në kushtet e një organizate globale. Një sistem ERP mund të zëvendësojë shumë aplikime brenda një seti të unifikuar programesh, duke e bërë sistemin më të lehtë dhe më efektiv. Përshembull, një sistem spitalor mund të përpunojë rekordet mjekësore të pacientëve të tyre si dhe bën të mundur që të këmbejë informacione midis spitaleve, mjekëve dhe punonjësve të tyre. Një kompani prodhimi mund të përdorë një sistem ERP për të monitoruar prodhimin e artikujve të vet.

Sistemet e Informacioni të Menaxhimit dhe Sistemet e Mbështetjes së Vendimeve

Përfitimet nga një TPS efektive janë të prekshme dhe mund të justifikojnë kostot e tyre për pajisje kompjuterike, për programet e kompjuterave dhe për personel të specializuar. Ato rrisin shpejtësinë e përpunimit të aktivitetëve të biznesit dhe ulin kostot e zyrave. Kështu, të dhënat që ruhen në sistemet e përpunimit të tranzaksioneve të financës dhe kontabilitetit mund të ndihmojnë menaxherët që të marrin vendime më të mira në fushat e tyre respektive të biznesit, sikurse ato të burimeve njerëzore, marketingut ose financës. Plotësimi i nevojave të menaxherëve dhe marrësve të vendimeve vazhdon të jetë një faktor kryesor në ndërtimin e sistemeve të informacionit.

Sistemet e Informacionit të Menaxhimit

Një **sistem informacioni i menaxhimit** (MIS) është bashkësi e organizuar njerëzish, procedurash, softuerësh, bazash të dhënash dhe pajisjesh që furnizojnë informacione rutinë menaxherëve dhe marrësve të vendimeve. Fokusi i një MIS është efienca operationale. Marketingu, prodhimi, financa dhe fushat e tjera funksionale mbështeten nga MIS dhe lidhen midis tyre nëpërmjet një baze të dhënash të përbashkët. MIS zakonisht, ofron raporte

standarte që gjenerojnë të dhëna dhe informacione që vijnë nga TPS-të (fig1.6). Një shembull i një MIS është raporti i prodhuar që përshkruan inventarin që duhet porositur.

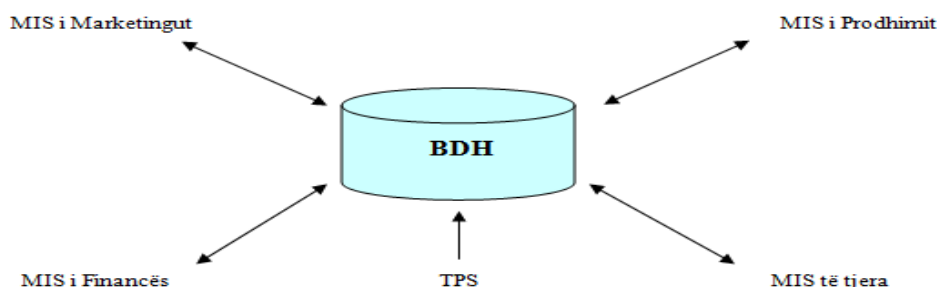


Fig. 1.6. MIS funksionale i marrin të dhënat nga TPS e organizatës.

MIS u ndërtuan në vitet 1960 dhe zakonisht përdornin sisteme informacioni që të prodhonin raporte menaxheriale. Në shumicën e rasteve, ato janë raporte të prodhuara periodikisht – ditore, javore mujore apo dhe vjetore. Meqë ato printoheshin sipas një rregullsie ato u quajën *raporte skedulorë*. Këto lloj raportesh i ndihmojnë menaxherët të kryejnë detyrat e tyre. Për shembull, një raport përmbledhës mbi koston totale të pagave mund të ndihmojë një menaxher të kontabilitetit të kontrollojë kostot e ardhshme të pagave.

MIS prodhon dhe tipe të tjera raportesh. *Raportet kërkesë* ndërtohen që t’ju japin vendim-marrësve disa informacione sipas kërkesës. Për shembull, një përfaqësues shitjesh produktesh farmaceutike mund të kërkojë një raport kërkesë në lidhje me faktin se sa inventar ka për një medikament të caktuar. Ky raport e ndihmon atë për të ditur gjendjen e artikullit si dhe për të ditur nëse ka inventar të mjaftueshëm për të plotësuar kërkesën për porosi të klientëve. *Raport përjashtues* përshkruan një situatë kritike ose të jashtëzakonshme, si për shembull niveli i ulët i inventarit. Këto raporte prodhohen kur egziston një kusht i caktuar, le të themi, niveli i inventarit bie poshtë një niveli të caktuar. Për shembull, në një farmaci që ofron medikamente, një raport përjashtues mund të prodhohet nga MIS nëqoftëse sasia e një medikamenti të caktuar është shumë i vogël dhe duhen porositur të tjera.

Sistemet e Mbështetjes së Vendimeve

Përmirësimet e dukshme teknologjike në vitet 1980 bënë që sistemet e informacionit të ishin më pak të kushtueshme, por më të fuqishme se sistemet e mëparshme. Njerëzit e niveleve të ndryshme të organizatës filluan t’i përdornin kompjuterat personal (PC) për të kryer detyra të ndryshme; ata nuk ishin më të varur vetëm nga departamenti i sistemeve të informacionit për informacionet që ata kishin nevojë. Ndërkohë, ata kuptuan që sistemet e kompjuterave mund të mbështesnin disa aktivitete të vendim-marrjes. Një **sistem i mbështetjes së vendimeve (DSS)** është një bashkësi e organizuar njerëzish, procedurash, softuerësh, bazash të dhënash dhe pajisjesh që përdoren për të mbështetur vendim-marrjen e problemeve specifike. Fokusi i DSS është efektiviteti i vendim-marrjes. Ndërkohë që MIS ndihmon organizatën “të bëjë drejt gjërat”, DSS ndihmon një menaxher “të bëjë gjërat e drejta”.

Një DSS mbështet dhe asiston të gjitha aspektet e marrjes së vendimeve për problemet specifike. Një DSS mund të ofrojë asistencë të menjëherëshme në zgjidhjen e problemeve komplekse të cilat nuk mund të mbështeten nga një MIS tradicional. Shumë nga këto probleme janë unike dhe jo të komplikuara.

DSS përdoret kur problemet janë komplekse dhe informacioni i nevojshëm për marrjen e vendimeve është i vështirë për t'u marrë dhe për t'u përdorur. Gjithashtu, një DSS kërkon dhe gjykimin menaxherial. Për më tepër, menaxherët luajnë një rol aktiv në ndërtimin dhe implementimin e një DSS. Një DSS operon në një prespektivë menaxheriale dhe dallon faktin që stile të ndryshme menaxheriale dhe tipe të ndryshme vendimesh kërkojnë sisteme të ndryshme. Për shembull, dy menaxherë prodhimi të të njëjtit pozicion përpiqen të zgjidhin të njëjtin problem duke përdorur suporte dhe informacione të ndryshme. DSS synon të suportoje se sa të zëvendësojë vendim-marrjen.

Elementët kryesorë të një DSS përfshijnë një tërësi modelesh që përdoren për të mbështetur një përdorues ose një marrës vendimesh (modeli bazë), një tërësi faktesh dhe informacionesh që asistojnë në marrjen e vendimit (baza e të dhënave) si dhe sisteme dhe procedura (ndërfaqësi i përdoruesit) që ndihmojnë marrësit e vendimeve dhe përdoruesit e tjerë të ndërveprojnë me DSS (fig. 1.7). Softueri zakonisht përdoret për të menaxhaur bazën e të dhënave (sistemi i menaxhimit të bazës së të dhënave ose DBMS) si dhe modelin bazë (sistemi i menaxhimit të modelit ose MMS).

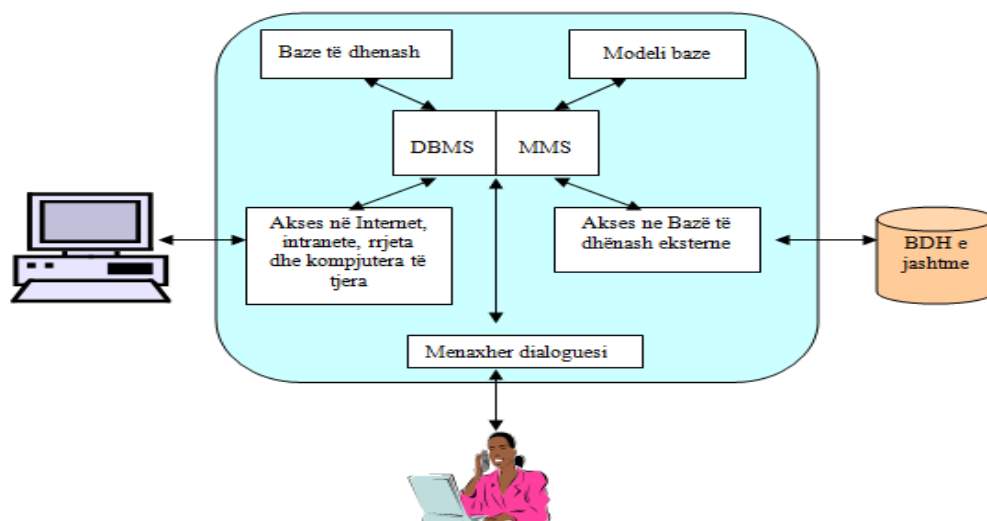


Fig 1. 7. Elementët kryesorë të DSS.

Përveç DSS-ve për menaxherët, përdoren teknika që janë të njëjta me DSS, siç janë sistemet e marrjes së vendimeve në grup (group decision support systems – GDSS) dhe sistemet e mbështetjes së ekzekutivit (executive suport systems – ESS). Një sistem i mbështetjes së vendimeve, i auajtur ndryshe dhe *group support systems*, përfshin elementë të DSS, por duke përdorur softuerë të quajtur *groupware*, që ndihmon grupet të marrin vendime efektive. Një sistem i mbështetjes së egzekutivit, i quajtur gjithashtu *executive information systems*, ndihmon menaxherët e nivelit të lartë, duke përfshirë dhe presidentin e kompanisë, nën-presidentët dhe anëtarët e bordit të drejtorave të marrin vendime më të mira.

Sistemet e Informacionit për qëllime speciale në Biznes: Menaxhimi i Njohurive, Inteligjenca Artificiale, Sistemet Ekspert dhe Realiteti Virtual

Përveç TPS, MIS dhe DSS, një organizatë shpesh përdor dhe sisteme special. Një nga këto sisteme është bazuar në nocionin e Inteligjencës Artificiale (AI), ku sistemet e kompjuterave kanë karakteristikat e inteligjencës njerëzore.

Inteligjenca Artificiale

Fusha e inteligjencës artificiale përfshin disa nënfusha (fig.1.8), duke përfshirë robotikën, sistemet vizuale, përpunimin e gjuhëve natyrale, sistemet e të mësuarit, rrjetat neurale dhe sistemet ekspert.

Robotika është një zonë e AI në të cilat makinat kryejnë detyra komplekse, rutinë ose të mërzitshme si psh assemblimi i komponentëve të një kompjuteri. Sistemet vizuale i lejojnë robotët dhe njësitë e tjera për të patur një “pamje”, për të ruajtur dhe për të përpunuar imazhe vizuale. Përpunimi i gjuhëve natyrale përfshin aftësinë e kompjuterave për të kuptuar dhe për të vepruar sipas komandave verbale ose të shkruara në anglisht, spanjisht apo gjuhë të tjera. Sistemet e të mësuarit u japin kompjuterave aftësinë të mësojnë nga e kaluara dhe eksperiencia, si për shembull luajtja e lojrave apo marrja e vendimeve në biznes, ndërsa rrjetat neurale janë një degë e AI që i lejon kompjuterat të njohin dhe veprojnë sipas modeleve (prototipeve) ose tendencave.

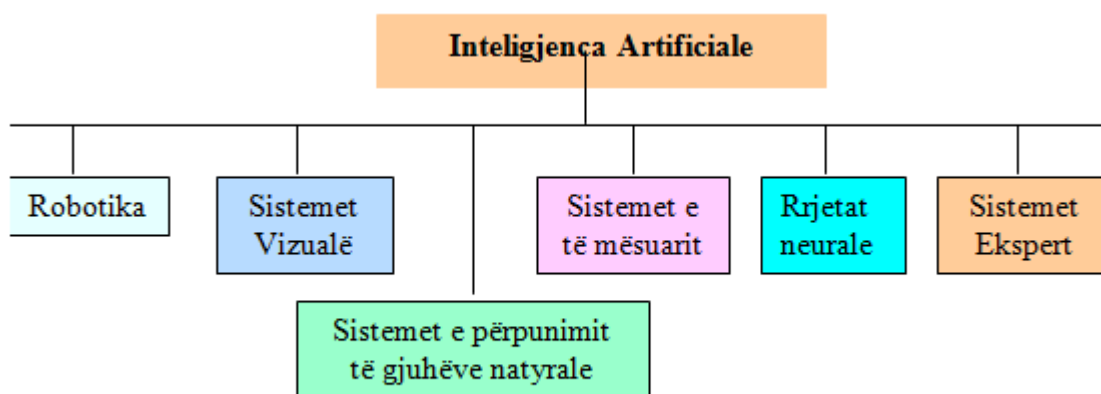


Fig. 1.8 . Elementët kryesorë të Inteligjencës Artificiale

Sistemet ekspert i bëjnë kompjuterat të aftë që të sugjestionojnë dhe të sillen si ekspert në një fushë të caktuar. Vlera e vetme e sistemeve ekspert është që i bënë organizatat rob të ekspertëve dhe specialistëve. Megjithatë, vitet e eksperiencës dhe aftësitë specifike të ekspertëve njerëzorë nuk humbasin plotësisht kur ai vdes, del në pension apo e lë organizatën për një punë tjetër. Sistemet ekspert mund të përdoren në çdo disiplinë apo fushë. Ato janë përdorur për të monitoruar reaktorët bërthamorë, për të kryer diagnostikime mjekësore, për të gjetur vendin ku mund të bëhet një riparim i mundshëm, për të projektuar dhe konfiguruar komponentët e një sistemi informacioni, për të kryer vlerësime kreditimi si dhe për të ndërtuar një plan marketingu për një produkt të ri ose një strategji të re investimesh. Tërësia e të dhënave, rregullave, proceduarve dhe relacioneve që ndiqen për të marrë një vlerë apo një rezultat të duhur quhet **njohuri bazë** e sistemeve ekspert.

Sot, organizatat po përdorin gjithnjë e më shumë sistemet ekspert për zgjidhjen e problemeve kompleks si dhe për të mbështetur vendimet e vështira. Megjithatë shumë gjëra ngelen për t'u zgjidhur dhe shumë punë nevojiten për të ripërcaktuar përdorimin sa më sinjifikativ të tyre.

Realiteti Virtual

Termi, realitet virtual i referohet realitetit virtual imersiv, që do të thotë se përdoruesit janë plotësisht imers në një botë artificiale, tre-dimensionale e që gjenerohet tërësisht nga një kompjuter. Bota virtuale paraqitet në një shkallë të plotë dhe të lidhur tamam me përmasat njerëzore. Ajo mund të paraqesi çdo gjë tre-dimensionale, reale apo abstrakte, si psh një ndërtesë, një vend gërmimi arkeologjik, anatominë e njerëzve, një skulpturë ose ndërtimin e

një skenë krimi. Bota virtuale mund të jetë e animueshme, interaktive apo të ndahet në pjesë. Nëpërmjet imersionit, përdoruesit arrijnë të kenë një kuptim më të thellë të funksioneve dhe sjelljes së botës virtuale.

ZHVILLIMI I SISTEMEVE

Zhvillim i një sistemi është aktiviteti i krijimit ose i modifikimit të sistemeve egzistues të biznesit. Zhvillimi i sistemeve të informacionit që të plotësojë qëllimet e organizatës është jashtëzakonisht kompleks dhe i vështirë. Një mënyrë për të patur një projekt zhvillimi sistemi të sukseshëm është ndarja e tij në disa etapa, ku secila etapë duhet të jetë e përcaktuar mirë përta i përket qëllimeve si dhe detyrave që duhet të përballojë. Këto etapa janë si më poshtë (figura 1.9):

- 1. Investigimi e sistemit.** Qëllimi i tij është të japi një përcaktim të saktë të problemit që do të zgjidhet ose çfarë mundësish egzistojnë në lidhje me të.
- 2. Analiza e sistemit.** Përcaktohen problemet dhe mundësitë e sistemit egzistues.
- 3. Projektimi i sistemit.** Përcakton se si sistemi i ri do të punojë në mënyrë që të plotësojë nevojat e biznesit të përcaktuara gjatë analizës së sistemit.
- 4. Implementimi (vënia në punë) e sistemit.** Përfshin krijimin ose blerjen e komponentëve të ndryshëm të sistemit (harduerët, softuerët, bazat e të dhënave, etj) të përcaktuara në etapën e projektimit, t'i asemblojë ato dhe ta vërë sistemin e ri në veprim.
- 5. Mirëmbajtja dhe rishikimi i sistemit.** Kontrollon dhe modifikon sistemi në mënyrë që të vazhdojë të plotësojë nevojat e biznesit.

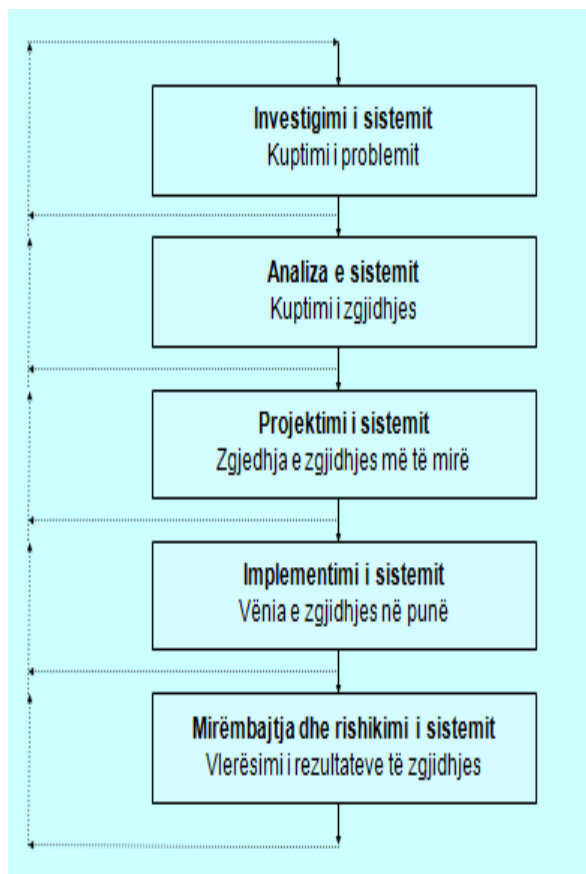


Fig 1.9. Hapat në zhvillimin e sistemeve

SISTEMET E INFORMACIONIT NË SHOQËRI, BIZNES DHE INDUSTRI

Sistemet e informacionit janë zhvilluar për të plotësuar nevojat e të gjithë tipeve të organizatave dhe njerëzve dhe përdorimi i tyre është shpërndarë në të gjithë botën për të përmirësuar jetën dhe aktivitetet e biznesit të shumë njerëzve. Edhe pse sistemet e informacionit paraqesin përfitime të shumta, ato duhen të vihen në punë e të përdoren me

kujdes. Shpejtësia dhe gjerësia e përdorimit të sistemeve të informacionit ju kanë hapur përdoruesve të tyre një tërësi problemesh që lidhen me çështje jo etike.

Siguria, fshehtësia dhe çështje etike në sistemet e informacionit dhe në Internet

Edhe pse sistemet e informacionit paraqesin përfitime të jashtëzakonshme, ata paraqesin edhe mjaft probleme. Disa nga problemet me të cilat ndeshen sot organizatat janë të lidhura me vjedhjen e informacionit, mohimin e shërbimeve, viruset, abuzimet nëpërmjet Internetit, vjedhjet e kompjuterave, ndërhyrjet në sisteme, mashtrimet, aksesimin e paautorizuar, etj. Po ashtu, problem janë edhe gabimet që vijnë për shkak të kompjuterave.

Gjithashtu, mjaft çështje etike hasen nga përdorimi i sistemeve të informacionit dhe të kompjuterave. Mjaft profesionist të SI mendojnë se kompjuterat mund të krijojnë mjaft mundësi për sjellje jo etike. Po ashtu, përdorimi i Internetit po shoqërohet gjithnjë e më shumë me sjellje jo etike. Ka mjaft investitorë jo etikë që vendosin informacione të rreme në Internet në lidhje me kompanitë e tyre për të patur përfitime të padrejta. Po ashtu, problem janë vjedhja e informacioneve personale apo e kartave të kreditit.

Për tu mbrojtur nga këto vjedhje duhet të marrim masa mbrojtëse sigurie dhe kontrolli. Për shembull, mjaft softuerë mund të zbulojnë dhe të pastrojnë viruset dhe spamet, apo e-mailët e padëshëruara nga kompjuterat. Po ashtu sistemet e informacionit ndihmojnë të zvogëlohen tipet e ndryshme të krimeve kompjuterike.

Ne mund të instalojmë *firewall*-et (harduerë dhe softuerë që mbrojnë kompjuterat ose rrjetat kompjuterike nga sulmet e jashtme) për tu mbrojtur nga viruset apo nga njerzit e paautorizuar që duan të kenë akses në kompjuterat tanë. Gjithashtu ne mund të përdorim numra identifikimi ose fjalëkalime. Disa ekspert sigurie propozojnë instalimin e kamerave Web dhe të instalojnë “vrotuesit” që monitorojnë Webcam-erat. Për të mbrojtur njerzit nga ndërhyrjet në fshehtësinë e tyre veprojnë edhe mjaft ligje sipas vendeve të ndryshme.

Përdorimi i sistemeve të informacionit shoqërohet edhe me humbje të punës duke rritur efikasitetin e tyre si dhe probleme shëndetësore. *Ergonomia*, që studjon projektimin dhe pozicionimin e pajisjeve në vendin e punës, ndihmon në parandalimin e problemeve shëndetësore që vijnë nga përdorimi i sistemeve kompjuterike.

Koncepti i Kompjuterit dhe ai i Sistemeve të Informacionit

Në shekullin e 21, mbijetesa e bizneseve vazhdon të bëhet gjithnjë e më e vështirë. Sot, kompanitë po bëhen më globale, duke o fokusuar në bizneset e tyre kryesore dhe duke rritur efikasitetin, duke zvogëluar barrierat e tregut, ne globalizimin e kapitalit në mënyrë që të rritin internacionalizimin e organizatave dhe tregjeve. Gjithashtu, çështjet e biznesit dhe vendim-marrjes po bëhen më komplekse. Cilado qoftë rruga e karrierës, të kuptuarit e sistemeve të informacionit do të ndihmojë gjithsecilin të përballet, të përshtatet dhe të përparojë në sfidat që shtron ambjenti.

Njohja e sistemeve të informacionit lejon gjithsecilin të jap një kontribut të veçantë në punën e vet. Gjithashtu, i lejon të përparojnë në karrierën ose fushën përkatëse. Nëpërmjet sistemeve të informacionit, menaxherët mund të identifikojnë mundësitë për të përmirësuar bizneset e tyre. Ata udhëheqin projektet e SI në fushat e tyre të ekspertizës. Për të arritur qëllimet

personale dhe ato të organizatës, gjithsecili duhet të kuptojë konceptin e kompjuterit dhe konceptin e sistemeve të informacionit. **Koncepti Kompjuter** përfshin njohuritë e pajisjeve dhe e sistemeve kompjuterike si dhe të mënyrës se si ato funksionojnë. Ai përfshin pajisjet dhe njësitë (hardware), programet dhe instruksionet (software), bazat e të dhënave dhe telekomunikimin.

Koncepti i sistemeve të informacionit shkon përtej njohurive të bazave të pajisjeve dhe sistemeve kompjuterike. **Koncepti Sisteme Informacioni** përfshin njohuritë se si të dhënat dhe informacioni përdoren nga individë, grupe apo organizata. Ai përfshin jo vetëm njohuritë në lidhje me teknologjinë e informacionit, por edhe aspekte të shumta të teknologjisë së informacionit. Por mbi të gjitha, thekson se si dhe pse kjo teknologji aplikohet në biznes. Të njohësh tipe të ndryshme harduerësh dhe softuerësh është shembull i konceptit të kompjuterave. Të njohësh se si të përdorësh harduerët dhe softuerët që të rritësh fitimin, të ulësh kostot, të përmirësosh prodhimin dhe të rritësh plotësimin e kërkesave të klientelës është një shembull i konceptit të SI. Koncepti i SI përfshin njohuritë se si dhe pse njerëzit (menaxherët, punonjësit, aksionerët dhe individët e tjerë) përdorin teknologjinë e informacionit; njohuritë për organizatën, metodat e vendim-marrjes, nivelet e menaxhimit dhe nevojat për informacion; si dhe njohuritë se si organizata mund të përdorë kompjuterat dhe SI për të arritur qëllimet e saja. Të njohësh sistemin e përpunimit të tranzaksioneve, sistemet e informacionit të menaxhimit, sistemet e mbështetjes së vendimeve dhe sistemet ekspert që ndihmojnë organizatën në përmbushjen e qëllimeve të veta, është një aspekt kyç i konceptit të sistemeve të informacionit.

Sistemet e informacionit në zonat funksionale të biznesit

Sistemet e informacionit përdoren në të gjitha zonat funksionale dhe divizionet operacionale të një biznesi. Në *financë* dhe *kontabilitet*, sistemet e informacionit përdoren për parashikim të ardhurash dhe aktivitete biznesi, për përcaktimin e burimit më të mirë dhe përdorimet e fondeve, për menaxhim *cash*-i dhe burimeve të tjera financiare, për analizë investimesh, kryejnë auditim si dhe prodhojnë raporte dhe dokumenta financiarë të sakta. Në *shitje* dhe *marketing*, sistemet e informacionit përdoren për të zhvilluar shërbime dhe produkte të reja (analizë produkti), për të përcaktuar vendin më të mirë për prodhimin e produktit dhe fasiliteve të shpërndarjes (analizë vendi ose vendndodhjeje), për të përcaktuar metodat më të mirë të shitjeve dhe të reklamave (analizë promovimi) si dhe për të vendosur çmimet e shitjeve në mënyrë që të merret e ardhura më e madhe (analizë çmimi).

Në *prodhim*, sistemet e informacionit përdoren për të përpunuar porositë e klientëve, për hartimin e skedulave të prodhimit, për kontroll të nivelit të inventarit si dhe për të monitoruar cilësinë e produktit. Sistemet e informacionit përdoren gjithashtu në *menaxhimin e burimeve njerëzore* për parqitjen në ekran të aplikimeve, për të administruar testet e punonjësve, për të monitoruar produktivitetin e punonjësve, e të tjera. *Sistemet e informacionit ligjor* përdoren për të analizuar besueshmërinë dhe garancinë e produkteve si dhe për të hartuar dokumeta dhe raporte të rëndësishme ligjore.

Sistemet e Informacionit në Industri

Sistemet e informacionit po përdoren në çdo fushë apo industri. *Industria ajrore* ka ndërtuar sitet e ankandeve në Internet për të ofruar ulje çmimesh dhe për të rritur të ardhuart. *Firmat e investimeve* përdorin sistemet e informacionit për të analizuar stoqet, bonot, opsionet, tregjet

e ardhshme dhe instrumentat e tjerë financiarë, për të ofruar shërbime më të mira klientëve të tyre. *Bankat* përdorin sistemet e informacionit për kreditime apo për investime më të mira, për të ofruar pagesa në mënyrë elektronike për mbajtësit e llogarive. *Industria e transporteve* përdor sistemet e informacionit për të planifikuar oraret e kamionave dhe trenave për të shpërndarë mallrat dhe për të ofruar shërbime me kosto më të ulët. *Kompanitë e publikimeve* përdorin sistemet e informacionit për të analizuar tregjet dhe për të publikuar gazetatat, revistat dhe librat. *Organizatat e shëndetësisë* përdorin sistemet e informacionit për të diagnostikuar sëmundjet, për të përcaktuar trajtimet mjekësore, për të mbajtur rekordet e pacientëve dhe faturat e tyre. *Kompanitë e shitjeve me pakicë* përdorin Web-et për të marrë porositë si dhe për të ofruar shërbime ndaj klientëve. Gjithashtu ato i përdorin sistemet e informacionit për të menaxhuar nivelet e inventarit, zinxhirin e furnizimit dhe të kontrollit, për të parshikuar kërkesat, etj. *Shërbimet profesionale* përdorin sistemet e informacionit për të përmirësuar shpejtësinë dhe cilësinë e shërbimeve ndaj klientëve të tyre. Firmat e konsultimeve përdorin intranetet dhe ekstranetet për të ofruar informacione në lidhje me produktet, shërbimet, nivelin e aftësive dhe angazhimin ndaj klientëve të tyre.

SFIDA GLOBALE TË SISTEMEVE TË INFORMACIONIT

Sfidat e shoqërisë si rezultat i rritjeve të tregjeve ndërkombëtare dhe ndryshimeve kulturore, shpesh të quajtur globalizim, kanë pasur gjithmonë një ndikim në organizatat dhe në sistemet e tyre të informacionit. Në librin e tij, *Bota është e sheshtë (The World Is Flat)*, Thomas Friedman përshkruan tre periudha (të quajtura *era*) të globalizimit (tabela 1.4). Sipas Friedman, kemi progresuar nga nga globalizimi i vendeve drejt globalizimit të korporatave shumëkombëshe apo dhe të individëve. Sot njerzit përdorin Internetin për të konkuruar dhe kontribuar tek njerzit e tjerë, tek korporatat e mëdha dhe të vetë vendeve. Këta punonjës janë fuqizuar nga aksesit i shpejtë i Internetit, duke e bërë botën më të sheshtë.

Era	Datat	Karakterizuar nga
Globalizimi 1.0	1400 – 1800	Vende që kanë fuqinë të eksplorojnë dhe influencojnë botën
Globalizimi 2.0	1800 – 2000	Korporata shumëkombëshe që kanë ndërtesat, zyrat, magazinat në të gjithë botën
Globalizimi 3.0	2000 – e sot	Individë nga e gjithë bota që konkurojnë dhe influencojnë njerzit e tjerë, korporatat dhe vendet duke përdorur Internetin dhe teknologji të tjera të fuqishme

Tab 1.5 Periudhat e Globalizimit

Në erën 3.0 të Globalizimit, dizenjimi i një aeroplani ose të një kompjuteri të ri mund të ndahet në disa nëndetyra të vogla dhe pastaj të kompletohen nga një person ose grup i vogël që mund të bëjnë punën më mirë. Këta punonjës mund të jenë në Europë, Kinë, Amerikë, etj. Nëndetyrat mund të kombinohen ose të ribashkohen për të dhënë dizajnin e plotë.

Në ditët e sotme, sistemet e informacionit kanë çuar drejt një globalizimi më të madh. Rrjetat dhe aksesimi i Internetit me shpejtësi më të madhe kanë krijuar shumë mundësira që të lidhin individët dhe organizatat në të gjithë botën. Çfarë kanë të përbashkët Amazon, Coca-Cola, Facebook, Google, Hewlett Packard, IBM, Pepsi Cola, Procter & Gamble, Unilever së bashku me dhjetra kompani të tjera të mëdha? Ata po shohin se si dhe nga ku do të tërheqin konsumatorë të rinj, të cilët nuk do të vijnë vetëm nga tregjet perëndimore apo të zhvilluara. Ata do të vijnë sidomos nga tregjet në zhvillim dhe do të kenë shumë ndryshime në aspektin e kulturës, arsimit, të ardhurave, gjuhës dhe stilit të jetës. Suksesi në tregjet globale është imperativ në ditët e sotme. Mundësitë globale, megjithatë, paraqesin shumë pengesa dhe çështje, duke përfshirë sfida që përfshijnë kulturën dhe gjuhën.

- **Sfida kulturore.** Vëndet dhe rajonet kanë gjuhët dhe klientët e tyre që ndikojnë në mënyrë të ndjeshme tek individët dhe organizatat e përfshira në tregun global.
- **Sfidat e gjuhës.** Dallimet gjuhësore i bëjnë të vështira përkthimet e sakta nga njëra gjuhë në tjetrën.
- **Sfidat e kohës dhe të largësive.** Çështjet që lidhen me kohën dhe largësitë janë të vështira për tu kapërcyer nga individët dhe organizatat të përfshirë në tregun global e që gjenden në vendndodhje në distanca gjeografike. Dallimet e mëdha në kohë e bëjnë të vështirë të folurën midis njerëzve në anën tjetër të botës. Në distanca të largëta, është vështirë të marrësh produktet, pjesë të veçanta ose pjesë të rëndësishme brenda ditës apo në pak ditë.
- **Sfidat infrastrukturore.** Cilësia e lartë e elektricitetit apo e ujit mund të mos jenë të siguruara në të katër anët e botës. Shërbimet telefonike, lidhjet e Internetit dhe aftësitë e punonjësve mund të jenë të kushtueshme dhe jo gjithmonë të arritshme.
- **Sfidat e monedhave.** Vlerat e monedhave të ndryshme mund të ndryshojnë në mënyrë të ndjeshme me kalimin e kohës, duke i bërë më të vështira dhe komplekse tregjet ndërkombëtare.
- **Sfidat e produkteve dhe shërbimeve.** Produktet tradicionale që janë produkte fizike ose të prekshme si përshembull makinat apo biçikletat, janë të vështira për tu transportuar në tregun global. Por, *produkte elektronike (e-products)* dhe *shërbimet elektronike (e-services)* mund të shpërndahen tek klientët në mënyrë elektronike, nëpërmjet telefonit, rrjetave, Internetit, etj. Softuerët, muzika, librat, manualët si dhe asistencat mund të shpërndahen të gjitha nëpërmjet Internetit.
- **Çështje që lidhen me transferimin e teknologjisë.** Mjaft qeveri nuk lejojnë që të shiten disa pajisje apo teknologji ushtarake të tyre vendeve të tjera. Megjithatë, disa besojnë se kompani të huaja po vjedhin pronësinë intelektuale, sekretet tregëtare, materialet me të drejtë autori apo po falsifikojnë produktet dhe shërbimet.
- **Çështjet ligjore.** Çdo shtet apo rajon zbaton ligjet e veta, të cilave duhet t'ju binden qytetarët dhe organizatat që veprojnë në atë vend. Këto ligje kanë të bëjnë me ruajtjen e sekretit, patentat, të drejtën e autorit, mbrojtjen e të dhënave personale ose financiare, etj.

Aplikimi i këtyre ligjeve dhe përfshirja e tyre në procedurat dhe sistemet kompjuterikë në organizatat shumëkombëshe dhe ndërkombëtare është shumë e vështirë dhe që kërkon kohë, ekspertë ligjorë, etj

- **Marrëveshjet tregtare.** Shpesh vendet hyjnë në marrëveshje me njëri tjetrin. Bashkim Europian (BE) është shembulli i një grupi vendesh që kanë nënshkruar një marrëveshje ndërkombëtare. BE është një bashkësia e pothuaj të gjitha vendeve të Europës që janë bashkuar për paqe dhe prosperitet. Po ashtu, NAFTA (North American Trade Agreement) apo CAFTA (Central American Trade Agreement) janë shembuj të tillë. Gjithashtu, ka dhe marrëveshje bilaterale midis shteteve, si përshtembull midis Shqipërisë e Gjermanisë, Kanadasë dhe Izraelit, etj

● NË FUND TË KËTIJ KAPITULLI JU DUHET TË DINI:

Vlera e informacionit është e lidhur direkt me atë se si ai i ndihmon marrësit e vendimeve të përmbushin objektivat e organizatës.

Sistemet kompjuterik dhe ato të informacionit në mënyrë të vazhdueshme kanë bërë të mundur të përmirësojnë mënyrën se si organizatat e kryejnë biznesin.

Duke njohur ndikimin potencial të sistemeve të informacionit si dhe të paturit e aftësive të futjes së njohurive në punë mund t'ju çojnë ju drejt një karriere profesionale të sukseshme, organizatat të përmbushin objektivat e tyre dhe shoqëria të ketë një cilësi jete më të lartë.

Përdoruesit e sistemeve, menaxherët e biznesit dhe profesionistët e sistemeve të informacionit duhet të punojnë së bashku për të ndërtuar një sistem informacioni të sukseshëm.

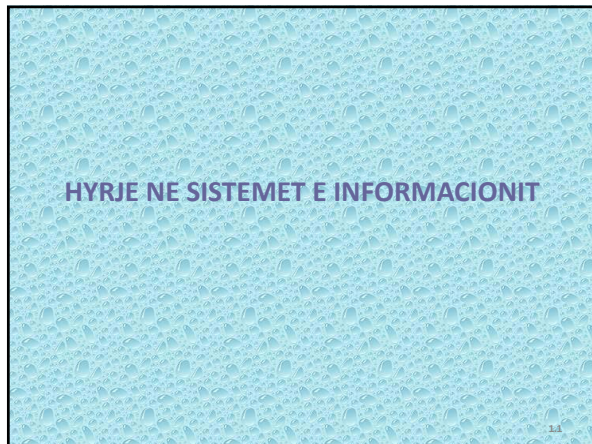
Sistemet e informacionit mund të përdoren gjërisht dhe me kujdes në mënyrë që shoqëria, bizneset dhe industria të arrijnë përfitime shumë të mëdha.

● PYETJE NË LIDHJE ME KAPITULLIN:

1. Çfarë është një sistem informacioni? Në ç'mënyrë ato po ndryshojnë jetën tonë të përditëshme?
 2. Nga se dallohet e dhena nga informacioni? Po informacioni nga njohuria?
 3. Tregoni të paktën gjashtë nga karakteristikat e informacionit të vlefshëm
 4. Çfarë është një *sistem*? Jepni ndonjë shembull sistemi.
 5. Cilët janë komponentët e një sistemi informacioni?
 6. Çfarë është feedback? Cilat janë rrjedhojat e një feedback-u të papërshtatshëm?
 7. Çfarë është një sistem i menaxhimit të njohurive? Jepni ndonjë shembull.
 8. Çfarë është një sistem informacioni i bazuar në kompjuter (SIBK)? Cilët janë komponentët e tij?
 9. Tregoni tre funksione të një sistemi të përpunimit të tranzaksioneve
 10. Cili është dallimi midis një intraneti dhe extraneti?
 11. Çfarë është m-health? Si mund të përdoret ai?
 12. Cilat janë tipet kryesore të sistemeve të informacionit të bazuar në kompjuter që përdoren në organizatat e sotme të shëndetësisë. Jepni nga një shembull për secilin prej tyre.
 13. Tregoni disa element të inteligjencës artificiale?
 14. Nga dallon koncepti i kompjuterit nga ai i sistemeve të informacionit?
 15. Cilat janë disa nga përfitimet që kanë organizatat shëndetësore nga përdorimi i sistemeve të informacionit?
 16. Tregoni pesë hapat që ndiqen për zhvillimin e sistemeve të informacionit në shëndetësi.
-

● **ÇËSHTJE PËR T’U DISKUTUAR:**

1. Përse është i rëndësishëm studimi i sistemeve të informacionit? Çfarë mendoni ju se do të përfitoni nga ky studim?
 2. Tregoni se përse mund të përdoren sistemet e informacionit nga ana juaj? Po nga një organizatë shëndetësore?
 3. Përse janë të rëndësishëm softwaret? Jepni shembuj të softwareve që ju njihni.
 4. Përse thuhet se një bazë të dhënash është pjesë e rëndësishme e një sistemi informacioni të bazuar në kompjuter?
 5. Cili është dallimi midis e-health dhe m-health?
 6. Cili është dallimi midis MIS dhe DSS?
 7. Mendoni një sistem “ideal” i automatizuar i regjistrimit të të dhënave në emnirë elektronike të pacientëve të një spitali. Përshkruani inputin, procesimin, outputin dhe feedback-un e këtij sistemi.
 8. Diskutoni përdorimin e mundshëm të realitetit virtual për të përmirësuar eksperiencën e të mësuarit për përcaktuesit e një diagnoze të një pacienti. Cilat janë avantazhet dhe dizavatazhet e një sistemi të tillë?
 9. Cilat do të ishin disa nga qëllimet e karrierës tuaj dhe si sistemet e informacionit të kompjuterizuar mund të përdoren për të përmbushur qëllimet tuaja?
-



Principe dhe Objektiva

- Vlera e informacionit eshte e lidhur direkt me ate se si ai ndihmon marresit e vendimeve te permbushin objektivat e tyre.
 - Perse eshte e rendesishme te studjohen SI ne ditet e sotme?
 - Dallimi i “data” nga “information” si dhe pershkrimi i karakteristikave qe perdoren per te percaktuar cilesine e data.

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS 1.2

Principe dhe Objektiva

- Kompjuterat dhe Sistemet e Informacionit ndihmojne organizatat te permiresojne menyren e tyre te te berit biznes.
 - Komponentet e nje sistemi informacioni dhe karakteristikat e disa sistemeve.
 - Karakteristikat e sistemeve te ndryshem.

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS 1.3

Principe dhe Objektiva

- Njohja e impaktit potencial te Information Systems (IS) dhe aftesia per t'i vene keto njohuri ne pune mund te çojë ne nje karriere te sukseshme profesionale si dhe organizatat te permbushin qellimet e tyre.
 - Identifikimi i komponenteve te nje SIBK (CBIS)
 - Identifikimi i tipeve baze te SI ne biznes dhe diskutimi se kush i perdor ato, si dhe cilat jane perfitimet qe vijne prej tyre.

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.4

Principe dhe Objektiva

- Perdoruesit e sistemeve te informacionit, manaxheret dhe profesionistet e ketyre sistemeve te informacionit duhet te punojne te gjithë bashke per te patur nje sisteme te informacionit te sukseshem.
 - Identifikimi i hapave kryesore ne procesin e zhvillimit te sistemeve si dhe qellimet e secilit hap.

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.5

Principe dhe Objektiva

- Sistemet e Informacionit duhet te aplikohen me kujdes dhe te menduara mire ne menyre qe shoqeria, bizneset dhe industrite te shfrytezojne perfitimet qe vine prej tyre
 - Pershkrimi u disa nga kercenimet qe sistemet e informacionit dhe Interneti mund te paraqesin per sigurine dhe privatesine
 - Diskutimi i rolit ne zgjerim te sistemeve te informacionit dhe përfitimet ne biznes dhe industri

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

6

Perse i studjojme Sistemet e Informacionit?

- Sistemet e Informacionit perdoren nga:
 - Sipermarresit
 - Nga kompanite e vogla te ato te medha multinacionale
 - Kontabilitet, marketing, manaxhim
- Sistemet e Informacionet:
 - Mjete te fuqishme per te permbushur qellimet dhe objektivat ne karrieren tuaj

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

7

Hyrje

- **Sistemet e Informacionit (SI):**
 - një tërësi komponentësh ose elementësh të ndërlidhur që mbledhin, manipulojnë dhe afishojnë të dhëna dhe informacione si dhe parashikon mekanizmin e *feedback*-ut për arritjen e një objektivi
- Bizneset:
 - Përdorin SI për të rritur fitimin dhe për të ulur kostot

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.8

Koncepte mbi Informacionin

- Informacioni:
 - Nje nga burimet me te rendesishme te organizates
 - Shpesh ngaterrohet me termin *data*

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

9

Data vs. Information

- **Të dhenat** janë një sere faktesh të thjeshte
- **Informacioni** është një koleksion faktesh të organizuara në atë mënyrë që të mund të ketë vlerë të shtuar mbi vlerën e vet faktive.
- **Procesi** është një bashkësi e detyrave të lidhura në mënyrë logjike
- **Njohuria** është një dije dhe një kuptim i bashkësive të informacionit dhe mënyrave që ky informacion të bëhet i përdorshëm, për të mbështetur një detyrë të caktuar ose arrijtjen e një vendimi.

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.10

Tipet e të dhenave

Të dhënat	Paraqiten nga
Alfanumerike	Numra, gërma dhe karaktere të tjera
Imazhe	Imazhe grafik dhe piktura, fotografi
Audio	Tinguj, zhurma, tone
Video	Pamje filmike ose figurash

1.11

Vlera e Informacionit

- Informacioni i saktë dhe kualitativ ndihmon njerezit në organizatat e tyre që të kryejnë detyrat në mënyrë më efikase dhe efektive
 - Të dhenat jo të sakta çojnë në humbjen e klienteve të rinj potencial dhe reduktojnë kënësuesin e klientit

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

12

Karakteristikat e informacionit te vlefshem

- Nese informacioni i nje organizate eshte jo i sakte apo jo i plote:
 - Njerzit mund te marrin vendime jo te sakta dhe shume te kushtueshme
- Ne varesi nga tipi i te dhenes qe ne duam:
 - Disa karakteristika jane me te rendesishme se te tjerat

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

13

Karakteristikat e informacionit te vlefshem

- **I saktë** – error free; GIGO (garbage in garbage out)
- **I plotë** – te gjitha faktet e rendesishme (psh nje raport investimesh pa te gjitha kostot e rendes.)
- **Ekonomik** – balancimi i vleres se informacionit me koston e prodhimit te tij
- **Fleksibël** – per qellime te ndryshme (psh sa eshte inventari: perfaqesuesi i shitjeve, shefi i finances, etj)
- **I besueshëm** – varet nga mbledhja e te dhenave, burimi i inform (psh rritja e çmimit te energjise)

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.14

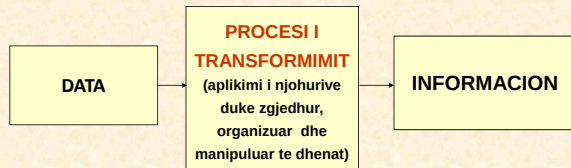
Karakteristikat e informacionit te vlefshem

- **I rëndësishëm** – i rendesishem per marresit e vendimeve (psh rritja e cmimit te bukes...)
- **I thjeshtë** – jo kompleks, i sofistikuar, i detajuar (information overload)
- **Në kohë** – ateher kur nevojitet (koha... veshja)
- **I verifikueshëm** – nga shume burime, i njejti informacion
- **I aksesueshem** – ne formatin e duhur ne kohen e duhur nga personat e autorizuar
- **I sigurtë** – nga personat jo te autorizuar

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.15

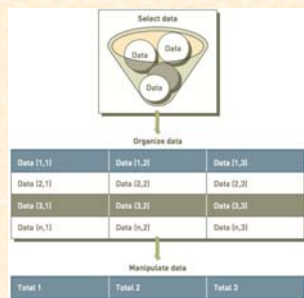
Karakteristikat e informacionit te vlefshem



Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.16

Procesi i transformimit te te dhenave ne informacion



Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

17

Sistemi

një tërësi elementësh ose komponentësh qe ndërveprojnë për të përmbushur një ose disa qëllime

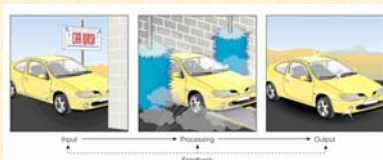
- Input
- Processing mechanism
- Feedback
- Output

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.18

Komponentet e nje Sistemi

Kater komponentet e nje sistemi jane:
Input, Processing, Output dhe Feedback



Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.19

Koncepte te Sistemit

Sistemi	Input	Processing	Output	Qellimi
Shkollë	Studentët, profesorët, administratorët, tekstet, pajisjet	Mësimdhënia, kërkimet, shërbimet	Studentë të arsimuar, kërkime apo studime, shërbime komunitetit, shtetit ose vendit	Marrja e njohurive

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.20

Performanca dhe Standardet e Sistemit

- **Eficiencia:** output/input
- **Efektiviteti:** masa ne te cilen sistemi permbush qellimet e veta
- **Standardi Performances :** objektivi specifik i nje sistemi

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.21

Klasifikimi i Sistemeve

- Te thjeshte ↔ Kompleks
- Te hapur ↔ Te mbyllur
- Stabel ↔ Dinamik
- Adaptive ↔ Jo-adaptiv
- Permanent ↔ Te perkohshem

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.22

Çfare eshte nje Sistem Informacioni ?

A set of interrelated components that collect (or retrieve), process, store, and distribute information to support decision making and control in an organization

(LAUDON & LAUDON)

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.23

Çfare eshte nje Sistem Informacioni ?

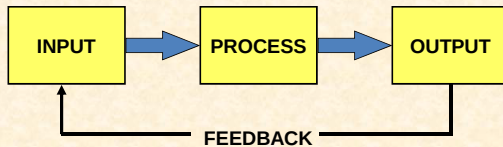
An Information Systems (IS) collects, process, stores, analyzes and disseminates information for a specific purpose

(RAINER & TURBAN & POTTER)

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.24

Komponentet e nje Sistemi Informacioni



Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.25

Komponentet e nje Sistemi Informacioni

- **Input:** aktiviteti i kapjes dhe i mbledhjes se te dhenave te thjeshta
- **Processing:** kthimi i te dhenave ne outpute te vlefshme
- **Output:** prodhimi i informacionit te vlefshem
 - Usually in the form of documents and reports
- **Feedback:** informacioni nga sistemi
 - I perdorur per te bere ndryshime ne aktivitetin e input ose te processing

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

26

Sistemet e Informacionit Bazuar ne Kompjuter (SIBK)-

Computer-Based Information Systems (CBIS)

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.27

Sistemet e Informacionit Bazuar ne Kompjuter (SIBK)

- **Sistemi i Informacionit Bazuar në Kompjuter** (SIBK) është një bashkësi **e vetme** hardueresh, softueresh, baza të dhënash, telekomunikimesh, njerëzish dhe procedurash
 - që janë të konfiguruar për të mbledhur, manipuluar, ruajtur dhe përpunuar të dhënat që ato të kthehen në informacion.
- Ne ditet e sotme, kompanitë janë duke përfshirë në mënyrë të vazhdueshme SIBK në produktet dhe shërbimet e tyre

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.28

Sistemet e Informacionit Shëndetësor

- Sistemet e informacionit shëndetësor i referohen çdo sistemi që kap, ruan, menaxhon ose transmeton informacion në lidhje me shëndetin e individëve ose aktivitetet e organizatave që punojnë brenda sektorit të shëndetësisë.

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.29

Infrastruktura e IT

- **Te gjitha** hardueret, softueret, bazat e të dhënave, telekomunikimet, njerëzit dhe procedurat
 - që janë të konfiguruar për të mbledhur, manipuluar, ruajtur dhe përpunuar të dhënat që ato të kthehen në informacion.
- Një bashkësi burimesh të ndashme që formojnë bazën ose themelin e çdo SIBK

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.30

Hardwaret, Softwaret dhe Bazat e te dhenave te nje SIBK

- Hardware: pajisje kompjuterike qe perdoren per te kryer aktivitetet e input, perpunimit, ruajtjen dhe output
- Software: programe kompjuterike qe qeveris operacionet e kompjuterit
- Database: bashkesi e organizuar e fakteve dhe informacionit
 - Zakonisht koniton ne dy ose me shume skedare te dhenash te lidhur

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

31

SIBK: Telekomunikimi, Rrjetat dhe Interneti

- Telekomunikimi – transmetimi elektronik i sinjaleve per komunikim; organizata te kryeje proceset dhe detyrat nepermjet rrjetave kompjuterik efektiv
- Network – kompjutera dhe pajisje te tjera te lidhur ne nje godine, ne nje shtet, ose ne mbare boten, per te bere te mundur komunikimin elektronik
- Interneti – rrjeta me e madhe mbare boterore; mijera rrjeta te lidhur ne te; te gjitha shkembejne lirshem informacion.

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.32

SIBK: Telekomunikimi, Rrjetat dhe Interneti

- Intranet – nje rrjete e brendeshme e bazuar ne teknologjine Web qe lejon njerezit ne nje organizate te kembejne informacion dhe te punojne ne lidhje me projekte
- Extranet – nje rrjete e bazuar ne teknologjine Web
 - qe lejon perdoruesit e jashtem te seleksionuar si psh partneret dhe klientet, te aksesojne burimet e autorizuar te intranetit te nje organizate

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.33

SIBK: Cloud Computing ne Web

- Mjedisi Cloud-computing:
 - Ofron ruajtje te softwareve dhe te te dhenave nepermjet Internetit ne menyre qe:
 - Egzekuton sherbimet ne nje harduer kompjuterik te nje organizate tjeter
 - Easily access software and data
- Web-i
 - Rrjeti i link-eve ne Internet me dokumentat qe permbajne tekst, grafike, video dhe sound

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.34

SIBK: Njerzit dhe Proçedurat

- Njerzit jane elementi me i rendesishem i SIBK
- Proçedurat: strategjite, politikat, metodat dhe rregullat per perdorimin e SIBK

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

35

Sistemet e Informacionit ne Biznes

- Tipes me te zakonshme te Sistemeve te Informacionit jane:
 - Sistemet per electronic dhe mobile commerce, per perpunimet e tranzaksioneve, per menaxhimin e informacioneve si dhe ato te mbeshtetjes se vendimeve
- Sistemet per qellime speciale perdoren nga disa kompani
 - Pershembull: realiteti virtual

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

36

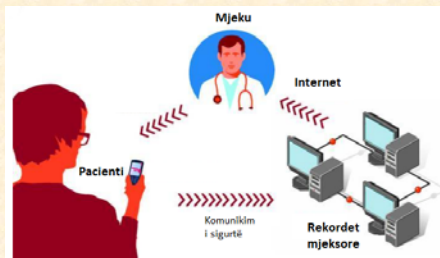
Shendetesia Elektronike dhe Mobile

- **e-Health** (*electronic Health*), ka të bëjë me përmirësimin e rrjedhës së informacion, nëpërmjet pajisjeve elektronike, për të mbështetur shpërndarjen e shërbimeve të shëndetit dhe menaxhimin e sistemeve shëndetësore
- M-Health përfshin përdorimin dhe pajisjen e një telefoni celular të shërbimeve të zërit dhe të mesazheve të shkurtra (SMS) si dhe funksionalitetet më komplekse si dhe aplikacionet duke përfshirë shërbimin e GPRS (*general packet radio service*), gjeneratat e telekomunikimeve mobile (sistemet 3G, 4G dhe 5G), sistemin e pozicionimit globale (GPS) dhe teknologjinë Bluetooth.

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.37

Shendetesia Elektronike dhe Mobile



Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.38

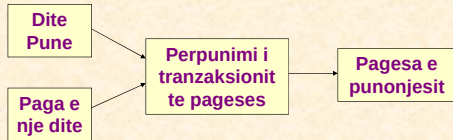
Sistemet e Ndermarrjes: Sistemet e Perpunimit te Tranzaksioneve Enterprise Systems: Transaction Processing Systems

- Tranzaksion
 - Çdo shkembim që lidhet me biznesin, si psh pagat e punonjesve apo shitjet tek klientet
- Nje Sistem i Perpunimit te Tranzaksioneve (*transaction processing system - TPS*)
 - nje bashkesi e organizuar njerezish, procedurash, softuere, databases dhe pajisjesh
 - qe perdoren per te kryer dhe regjistruat tranzaksionet e plota te biznesit

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.39

Sistemet e Perpunitit te Transaksioneve



Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.40

Sistemet e Ndermarrjes: Sistemet e Planifikimit te Burimeve Enterprise Systems: Enterprise Resources Planning

- Planifikimi i burimeve te ndermarrjes (**Enterprise Resource Planning - ERP**)
 - nje teresi progresh te integruara
 - qe menaxhojne bashkesine e tere operacioneve vitale te nje organizate globale.
- Shumica e sistemeve ERP jane softuere te integruar qe mbeshtesin prodhimin dhe financat

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.41

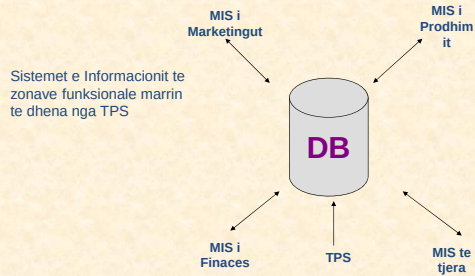
Management Information Systems (MIS) dhe Decision Support systems (DSS)

- Management Information Systems - MIS
 - Nje bashkesi e organizuar njerzish, procedurash, softwaresh, databazash dhe pajisjesh
 - Informacion routine per menaxheret dhe marresit e vendimeve
 - Fokusi eshte Eficience Operacionale
 - Ofrojne raporte standarte me te dhena dhe informacione qe vijne nga TPS ose ERP
 - Bazat e te dhenave integrojne MIS ne zona te ndryshme funksionale

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.42

Management Information Systems (MIS)



Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.43

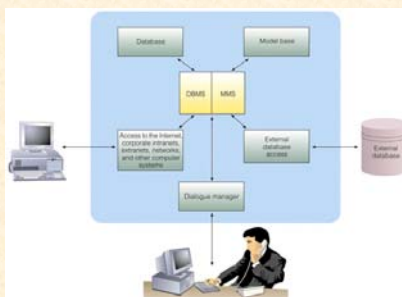
Decision Support Systems (DSS) – Sistemet e Mbeshtetjes se Vendimeve

- Nje bashkesi e organizuar njerezish, proçedurash, softwaresh, databasash dhe pajisjesh qe mbështesin marrjen e vendimeve per probleme specifike.
 - Fokusi eshte Efektiviteti i vendim-marrjes
 - Përdoren kur problemi eshte kompleks dhe kur informacioni qe nevojitet per te ndermarre nje veprim te duhur eshte veshtire qe te merret

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.44

Elementet Kryesor te DSS



Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.45

Sistemet e Informacionit per Qellime Speciale ne Biznes: Sistemet e Menaxhimit te Njohurive

- **Knowledge management systems (KMS)**
 - Nje bashkesi e organizuar njerzish, proçedurash, softwaresh, databazash dhe pajisjesh
 - Qe krijon, ruan, ndan dhe perdor njohurite dhe eksperiencen e organizates

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.46

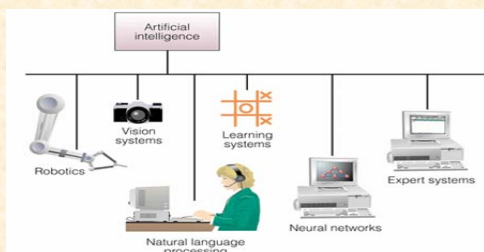
Sistemet e Informacionit per Qellime Speciale ne Biznes - Inteligjenca Artificiale

- **Artificial Intelligence (AI):**
 - Nje sistem kompjuterik qe ka karakteristikat e inteligjences njerzore
- Shembuj te aplikimeve te AI: lojrat percaktimi i diagnozes mjekesore, veprimet e makinave, etj

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.47

Elementet kryesore te Artificial Intelligence



Elementet kryesore te Inteligjences Artificiale

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.48

Nenfushat e Inteligjences Artificiale

- **Robotics:** makina qe marrin persiper te kryejne detyra komplekse, te rrezikshme pe njerzit ose te merzithme
- **Vision systems:** lejon pajisjet qe te shohin, ruajne dhe perpunojne imazhet
- **Natural language:** perpunimi i tyre perfshin kompjuterat qe kuptojne dhe veprojne mbi bazen e komandave zanore

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.49

Nenfushat e Inteligjences Artificiale

- **Learning systems:** lejon kompjuterat te mesojne nga gabimet apo eksperiencat e meparshme
- **Neural networks:** lejon kompjuterat te njohin e te veprojne mbi bazen e modeleve ose tendencave

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.50

Sistemet Ekspert dhe Realiteti Virtual

- **Expert systems** u japin kompjuterave aftesine per te bere sugjerime dhe te kryejne funksione si nje ekspert ne nje fushe te vecante
 - **Knowledge base** permban data, rregulla, procedura dhe relacione qe perdoren nga sistemet expert
- **Virtual reality:** simulimi i nje mjedisi real ose imagjinar qe mund te shihet ne tre dimensione

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.51

Realiteti Virtual – (Virtual Reality)



a head-mounted display



Doreza e te dhenave

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.52

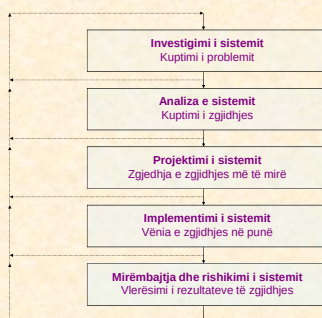
Zhvillimi i Sistemeve

- Aktiviteti i krijimit ose i modifikimit të sistemeve egzistues të biznesit
- Projektet e ardhshme në zhvillimin e sistemeve
 - Aplikim analitik në një volum të madh të dhenash
 - Shfrytëzimi i avantazheve të “cloud computing”
 - Krijimi gjithnjë e më shumë i mobile applications
- Kompanitë mund të outsource disa pjesë ose të tërë projektin e zhvillimit të sistemeve

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.53

Zhvillimi i Sistemeve



Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.54

Zhvillimi i Sistemeve: Investigimi, Analiza dhe Dizajni

- **Systems investigation:** jep kuptim te qarte ne lidhje me specifikimet e problemit qe duhet te zgjidhet ose mundesite per tu adresuar te ky problem
- **Systems analysis**
 - Studjon sistemin egzistues per te pare anet e forta dhe te dobta te tij
 - Identifikon se çfare mund te bej sistemi i ri per t'u pershtatur me nevojat e perdouesve dhe te vet organizates

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.55

Dizajni i sistemeve

- Percakton se si duhet te punoje sistemi i ri
- Identifikon se çfare inputesh nevojiten
- Konstaton se çfare outputesh duhet te prodhoj

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.56

Zhvillimi i sistemeve: Ndertimi

- Konverton dizajnin e sistemeve ne nje sistem informacioni operacional
 - Blerja de instalimi i hardware dhe software
 - Shkrimi i kodeve dhe testimi i programeve software
 - Krijimi dhe ngarkimi i te dhenave ne databaza
 - Kryerja e testimit fillestar te progamit

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.57

Zhvillimi i sistemeve: Integrimi dhe Testimi

- Lidh se bashku te gjitha komponentet e sistemit
 - Tregon qe sistemi si nje i tere perkon me kerkesat e perdoruesit dhe biznesit

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.58

Zhvillimi i sistemeve: Implementimi

- Instalimi i sitemit te ri ne mjedisin aktual kompjuterik, ne te cilin ai do te egzekutohet (vihet ne pune)
- Zgjidhja e çdo problem te pazbuluar gjate integrimit apo testimit te sistemit

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.59

Zhvillimi i sistemeve: Operacionet, Mirembajtja dhe Disponueshmeria

- **Operation and maintenance:** identifikon dhe ben te nevojshem ndryshimet ne sistem
- **Disposition:** aktivitetet ne fund te jete-perdorimit te sistemit (ndreqja)
 - Ekstrakton data nga databaza e sistemit
 - Konverton data ne nje format te ri gjate zevendesimit te sistemit

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.60

Sistemet e Informacionit ne Biznes dhe Shoqeri

- Sistemet e Informacionit ndertohen qe te perkojne me nevojat e te gjitha njerezve dhe te gjitha tipet e organizatave
- Perdorimi i gjere i tyre nga ana e perdoruesve hap rrugen per nje sere rreziqesh nga njerzit jo etik

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.61

Çeshte te Sigurise, Privatesise dhe Etikes

- Rasti Edward Snowden ka shtruar pyetje ne lidhje me nderhyrjen e jutifikuar ne privatesine
- Ështejet etike kane te bejne kryesisht me ate çfare eshte “drejt” dhe “gabim”
- Masta mrojtese
 - Ligjet (ne lidhje me privatesine)
 - Firewalls
 - Numrat e identifikimit dhe fjalekalimet

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.62

Çeshtje qe lidhen me Sistemet e Informacionit

- Humbja e vendeve te punes per shkak te rritjes se efijences
- Probleme te mundeshme shendetesore, psh., demtime per shkak te levizjeve te perseritura
- Probleme shendetesore te lidhura me perdorimin e sistemeve kompjuterike
 - Ergonomics: studiimi i dizajnit dhe pozicionimit te pajisjeve ne vendin e punes

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.63

Koncepti i Computer dhe Information System

- **Koncepti Kompjuter** – njohuri ne lidhje me hardware, software, databazat dhe telekomunikimet si dhe menyren se si ato funksionojne
- **Koncepti Sisteme Informacioni** – njohuri se si te dhenat dhe informacioni perdoren nga individet, grupet dhe organizatat

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.64

Koncepti i Computer dhe Information System

- **Koncepti i Informacionit**
 1. Njohja e nevojave per informacion shtese
 2. Gjetja, aksesimi, vlersimi dhe perdorimi efektiv qe informacioni has me çeshtjet apo problemet per te cilat ai ben fjale

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.65

Sistemet e Informacionit ne Biznes

- Shembuj te zonave funksionale te nje organizate biznesi qe perdor sistemet e informacionit
 - Finance dhe Kontabilitet
 - Shitje dhe Marketing
 - Prodhim
 - Menaxhim Burimesh Njerezore
 - etj

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.66

Bizneset dhe Industrite e mbështetura nga Sistemet e Informacionit

- Bujqesia
- Prodhimi
- Kompanite e shitjeve me pakice
- Industria minerare
- Organizata Shendetore
- Firmat e sherbmeve konsultative

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.67

Sfidat globale ne lidhje me Sistemet e Informacionit

- Sfida kulturale dhe gjuhesore
- Sfida te kohes dhe distances
- Sfida te infrastruktures
- Sfida te monedhave
- Sfida te produkteve dhe sherbimeve

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.68

Sfidat globale ne lidhje me Sistemet e Informacionit

- Çeshtje qe lidhen me transferimin e teknologjive
- Ligje kombetare, rajonale apo nderkombetare
- Marreveshje tregëtie

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.69

Permbledhje (1)

- **Data** – fakte te thjeshte
- **Information** - data transformuar ne nje form qe ka kuptim
- **System** – bashkesi elementesh qe nderveprojne per te permbushur nje objektiv
- Komponentet e nje SI:
 - Input, processing, output, dhe feedback

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.70

Permbledhje (2)

- Komponentet e nje KBIS (CBIS)
 - Hardware, software, databaza, telekomunikim dhe Internet, njerez dhe procedura
- E-health: përdorimi i teknologjive të informacionit dhe komunikimit, i fokusuar tek pacienti në procesin e kujdesit parësor

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.71

Permbledhje (3)

- Transaction processing system (TPS)
 - Mban nje volum te madh tranzaksionesh te biznesit qe ndodhin cdo dite brenda nje organizate
- Decision support system (DSS)
 - Nje bashkesi e organizuar njerezish, procedurash, softwaresh, databasash dhe pajisjesh qe mbeshtetin marrjen e vendimeve per probleme specifike

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.72

Permbledhje (4 dhe 5)

- **Systems development** – krijimi ose modifikimi i sistemeve egzistues te biznesit
- Koncepti i Computer, Information systems, dhe information
 - Parakushte per shume mundesi punesimi; kufizuar jo vetem ne fushen e SI

Prof. Dr. Kozeta Sevrani - MIS

1.73

HYRJE NE SISTEMET E INFORMACIONIT NE SHENDETESI

0.1

4 Objektivat kryesore

- Të paraqisë njohuritë në lidhje me SI, me te cilat studentët duhet te familjarizohen
- Te tregojë vlerat e kesaj disipline ne nje organizate
- Te tregojë vlerat e kesaj disipline per nje individ (per te qene i sukseshem)
- Te tregojë vlerat e kesaj disipline si nje fushe atraktive specializimi (shendetesia)

0.2

Objektivat kryesore

- Rolit të HIS në organizatat e sotme shëndetësore, në kushtet e globalizmit.
- Sfidave me të cilat përballen drejtuesit dhe menaxherët e kujdesit shëndetësor në lidhje me HIS në mjedise të ndryshme institucionale
- Sfidat e implementimit të teknologjisë së informacionit shëndetësor
- Shqyrtimi i çështje që lidhen me sigurinë, privatësinë, konfidencialitetin dhe ato etike e sociale

0.3

Kapitujt kryesore

- **PJESA I**

HYRJE

- KAPITULLI 1** Hyrje në Sistemet e Informacionit
- KAPITULLI 2** Sistemet e Informacionit në Shendetesi
- KAPITULLI 3** Roli i SI në organizatat e shëndetit

0.4

Kapitujt kryesore

- **PJESA II: KONCEPTE TË TEKNOLOGJISË SË INFORMACIONIT**

- KAPITULLI 3** Infrastruktura e nevojshme e HIS
- KAPITULLI 4** Harduerët dhe softuerët e HIS
- KAPITULLI 5** Menaxhimi i informacionit
- KAPITULLI 6** Rekordet elektronike shendetësore (EHR), mbledhja dhe regjistrimi i tyre.
- KAPITULLI 7** Rëndësia e telekomunikimit në sistemet HIS

0.5

Kapitujt kryesore

- **PJESA III: ZHVILLIME DHE ÇËSHTJE TË SISTEMEVE TË INFORMACIONIT NË SHËNDETËSI**

- KAPITULLI 8** Çështje ligjore, etike dhe sociale që lidhen me përdorimin e HIS
- KAPITULLI 9** Teknologjitë dhe aplikimet eHealth dhe mHealth

0.6

Roli i SI ne ditete e sotme

- menaxheret duhet te dine:
 - si te perdorin IT ne punen e tyre
 - si te perdorin IT per te patur sukses organizata e tyre

not only merely learning, but rather applying!!

0.7

Roli i SI ne ditet e sotme

- Perdorimi i platformave dixhitale mobile
- Rritja e perdorimit nga ana e bizneseve te "big data"
- Rritja e "cloud computing"

0.8

Koncepti i IT dhe IS

- shpesh **konfuzion!!**
- **Koncepti Information Technology** – an organization's collection of information sources, the users of these resources, and the management that oversees these resources
- **Koncepti Information System** – a process that collects, processes, stores, analyzes and disseminate information for a specific purpose.
(Rainer & Turban & Potter)

0.9

Koncepti i IT dhe IS

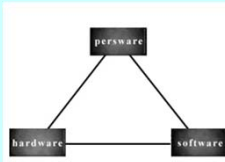
- Too often you hear someone say, “*Oh yeah, I know how to use a computer. I can surf the web èith the best of them and I can play online games with people all over the world for hours. I’m really good at computers.*”

(Laudon & Laudon, 2014)

0.10

Koncepti i IT dhe IS

- **Koncepti Information System** – A set of interrelated components that collect (or retrieve), process, store, and distribute information to support decision making and control in an organization
- **Koncepti Information Technology :**
- IT = hardware + software
- IS = IT + people + procedures



(Laudon & Laudon)

0.11

Përse duhet të mësojmë në lidhje me Sistemet e Informacionit në Shëndetësi?

Sistemet e informacionit po përdoren pothuaj në të gjitha profesionet në ditët e sotme. Sipërmarrësit dhe pronarët e bizneseve të vogla përdorin sisteme informacioni për të gjetur konsumatorët në mbarë botën. Përfaqësuesit e shitjeve përdorin sistemeve të informacionit për të reklamuar produktet, të komunikojnë me klientët si dhe të analizojnë tendencat e shitjeve. Menaxherët i përdorin ato për të marrë vendime disa milionëshe si përshembull ndërtimi i një linje prodhimi ose kërkimi i një medikamenti kundër kancerit. Juristët e korporatave përdorin sistemet e informacionit për të hartuar kontratat dhe dokumenta të tjera ligjore. Që nga dyqanet e vogla e deri te kompanitë e mëdha multinationale nuk mund të mbijetojnë pa sistemet e informacionit për të kryer veprimet kontabël dhe ato financiare. Sistemet e informacionit ndihmojnë secilin nga ne për të përmbushur objektivat tona në karrierën e përditëshme, pavarësisht nga shkollimet e bëra. Të mësosh në lidhje me sistemet e informacionit ju ndihmon të të gjeni punën tuaj të parë, të fitoni nga promocionet si dhe të avanconi në profesion. Të mësoni rreth sistemeve të informacionit do t'ju ndihmojë të arrini qëllimet dhe objektivat tuaja.

Sistemet e Menaxhimit të Informacionit në Shëndetësi

4.1 Objektivat

- Përse sistemi i informacionit shëndetësor?
- Hapat në ristrukturimin e MIS të Shëndetësisë
- Nën sistemet e Health Information System
- Grumbullimi i të të dhënave
- Çfarë është Hospital Information System - HIS?
- Funksionet e HIS
- 10 fushat e aplikimit - pjesë e domosdoshme e HIS
- Rëndësia e HIS

4.2 Përse sistemi i informacionit shëndetësor?

1. Menaxhimi i mirë është një parakusht për rritjen e efikasitetit të shërbimeve shëndetësore.
2. Sistemi i përmirësuar i informacionit shëndetësor lidhet qartë me menaxhimin e mirë.
3. Informacioni është vendimtar në të gjitha nivelet e menaxhimit të shërbimeve shëndetësore nga periferia në qendër. Është e nevojshme nga politikëbërësit, menaxherët, ofruesit e kujdesit shëndetësor, punonjësit shëndetësor të komunitetit.
4. Ndryshimi i mënyrës së mbledhjes, përpunimit dhe përdorimit të informacionit për vendimmarrje nënkupton ndryshimin e mënyrës së funksionimit të një organizate.

4.3 Përkufizime

- **Sistemi** – Tërësia e komponentëve që punojnë së bashku për të arritur një objektiv të përbashkët.
- **Sistemi Shëndetësor** - Të gjitha aktivitetet, qëllimi kryesor i të cilave është promovimi, rivendosja ose mirëmbajtja e shëndetit.
- **Informacion** - Mbledhje kuptimplotë e fakteve ose të dhënave.
- **Sistemi Informacioni** - Sisteme që ofrojnë mbështetje specifike për procesin e vendimmarrjes në çdo nivel të një organizate.
- **Sistemi i Informacionit Shëndetësor** - Një grup i komponenteve dhe e procedurave të organizuara me qëllim të gjenerimit të informacionit i cili do të përmirësojë vendimet e menaxhimit të kujdesit shëndetësor në të gjitha nivelet e sistemit shëndetësor.

Objektivi përfundimtar i sistemit të informacionit shëndetësor nuk është "të fitojë informacion", por "si të përmirësohet veprimi"

4.4 Çfarë është e gabuar me MIS-in aktual të shëndetësisë?

- Mospërputhja e informacionit të mbledhur
- Cilësia e dobët e të dhënave
- Kopjimi dhe humbjet mes sistemeve paralel të informacionit shëndetësor
- Mungesa e raportimit në kohë dhe feedback-ut
- Përdorimi i dobët i informacionit
- Dallimi në kulturë ndërmjet njerëzve të të dhënave dhe vendimmarrësve: Planifikimi dhe stafi menaxhues mbështetet kryesisht në "ndjenjën e zorrëve" (intuitive..) për të formuluar vendime ad hoc, në vend që të kërkojnë të dhëna përkatëse.

4.5 Hapat në ristrukturimin e MIS të Shëndetësisë

Hapi 1: Identifikimi i nevojave të informacionit dhe treguesve të mundshëm

Hapi 2: Përcaktimi i burimeve të të dhënave dhe zhvillimi i instrumenteve për grumbullimin e të dhënave për secilin nga treguesit e zgjedhur

Hapi 3: Zhvillimi i sistemit të transmetimit dhe përpunimit të të dhënave

Hapi 4: Sigurimi i përdorimit të informacionit të gjeneruar

Hapi 5: Planifikimi i burimeve të MIS-it shëndetësor

Hapi 6: Zhvillimi i një sërë rregullash organizative për menaxhimin e sistemit të informacionit shëndetësor

4.6 Duke detajuar këto hapa:

Hapi 1: Identifikimi i nevojave të informacionit dhe treguesve të mundshëm

- Identifikimi i nevojave të informacionit për ndjekjen e një gruaje shtatzënë në një nivel fillestar
- Identifikimi i treguesve për të siguruar menaxhim efikas të ilaçeve në një spital referues

- Identifikimi i treguesve për të siguruar informacion efikas, edukim dhe komunikim në komunitet
- Identifikimi i treguesve për të monitoruar cilësinë e mbikëqyrjes nga ekipi i menaxhimit të rrethit (qarkut)

Hapi 2: Përcaktimi i burimeve të të dhënave dhe zhvillimi i instrumenteve për grumbullimin e të dhënave për secilin nga treguesit e zgjedhur

- Zhvillimi i një formulari të përshtatshëm regjistrimi për ndjekjen e hemodializës në një spital të kujdesit terciar
- Zhvillimi i një formulari të raportimit mujor për aktivitetet e kryera në një klinikë të nivelit fillestar
- Përcaktimi i burimeve të të dhënave për një analizë të situatës në nivel qarku
- Zhvillimi i burimeve të të dhënave për monitorimin e cilësisë së mësimdhënies në një shkolle mjekësore

Hapi 3: Zhvillimi i sistemit të transmetimit dhe përpunimit të të dhënave

- Strukturimi i qarkullimit të informacionit mbi gratë shtatzëna ndërmjet mjekut tradicional të lindjes dhe mamisë në qendrën shëndetësore
- Sigurimi që formularët e raporteve mujore nga qendrat shëndetësore të futen në kompjuterin e rrethit në një mënyrë të saktë dhe në kohën e duhur
- Zhvillimi i një mekanizmi për raportimin e kërkimeve të bëra në një qendër kërkimore

Hapi 4: Sigurimi i përdorimit të informacionit të gjeneruar

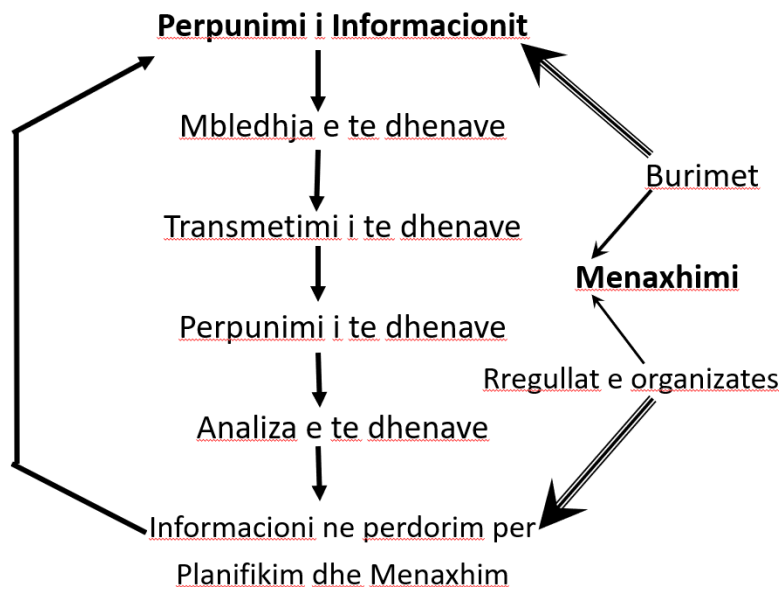
- Zhvilloni formate feedback-u ‘user friendly’ për menaxherët e zonave rajonale për shfrytëzimin e shërbimeve ndaj pacientëve të shtruar në rajon
- Trajnimi i ndihmësve shëndetësorë në ndjekjen e procedurave për pacientët e hipertensionit duke përdorur një formë standarte rekordesh
- Zhvillimi i një kurrikule për studentët universitarë dhe pasuniversitarë në varësi të nevojave të vendit
- Sigurimi i kërkimeve (hulumtime) mbi çështjet prioritare shëndetësore për vendin

Hapi 5: Planifikimi i burimeve të MIS-it shëndetësor

- Krijimi i vendeve të operatorëve kompjuterikë në rastet kur përpunimi i të dhënave të nivelit të qarkut është i kompjuterizuar
- Paraqitja e buxhetit të shpenzimeve të kostove korrente bazuar në procedurat e reja të propozuara për mbledhjen e të dhënave

Hapi 6: Zhvillimi i një sërë rregullash organizative për menaxhimin e sistemit të informacionit shëndetësor

- Zhvillimi i përkufizimeve të rasteve standarde
- Ndryshimi i përshkrimit të punës së mjekëve në rastet kur ristrukturimi i sistemit të informacionit shëndetësor përfshin pjesëmarrjen e tyre aktive në grumbullimin e të dhënave
- Zhvillimi i një manuali udhëzimi për operatorët e kompjuterave



4.7 Mënyrat për të rritur përdorimin e informacionit në vendimmarrje

- Karakteristikat e të dhënave
- Karakteristikat e problemeve dhe vendimet që kërkojnë
- Karakteristikat organizative ose strukturore
- Dallimet kulturore midis 'njerëzve të të dhënave' dhe 'njerëzve të veprimit' ('data people' vs. 'action people')
- Komunikimi midis të dy kategorive

Karakteristikat e të dhënave

- Pronësia dhe rëndësia
- Vlefshmëria dhe besueshmëria
- Grumbullimi i të dhënave
- Përshtatja e informacionit me nevojat e përdoruesve
- Afati kohor i Feedback-ut

4.8 Nën sistemet e Health Information System

OBSH propozon kategorizimin e sistemit të informacionit shëndetësor nën pesë "nën sisteme" të ndërlidhura:

- Mbikëqyrja epidemiologjike (sëmundjet ngjitëse të rëndësishme, kushtet mjedisore dhe faktorët e rrezikut)
- Raportimi i shërbimit rutinë
- Sistemet e raportimit të programeve speciale (tuberkulozi dhe kontrolli i lebrës, MCH, shëndeti në shkollë)
- Sistemet administrative (sistemet e financimit të kujdesit shëndetësor, sistemet e personelit shëndetësor, sistemet logjistike)
- Sistemet e regjistrimit të të dhënave vitale (lindjet, vdekjet dhe lëvizjet migratore)

4.9 Komunikimi

Procesi i komunikimit brenda një ekipi shëndetësor

Procesi i reagimit

Produkte të komunikimit

- Krahاسimi i kohës
- Krahاسimi gjeografik
- Krahاسimi i performancës aktuale kundrejt performancës mesatare
- Krahاسimi i performancës aktuale kundrejt atij të planifikuar

4.10 Një kuadër për përcaktimin e nevojave dhe treguesve të informacionit

- Kryen një analizë funksionale në secilin nivel të menaxhimit të sistemit të shërbimit shëndetësor
- Identifikimi i nevojave për informacion dhe zgjedhja e treguesve të mundshëm
 - Menaxhimi i Pacientit / Klientit
 - Menaxhimi i Njesisë Shëndetësore
 - Menaxhimi i Sistemit shëndetësor

4.11 Tipet e metodave të mbledhjes së të dhënave rutinë

- Mbledhja e të dhënave të njësisë shëndetësore
- Mbledhja e të dhënave në komunitet
 - për të monitoruar aktivitetet e kryera në komunitet nga stafi i njësisë së shëndetit ose nga punonjësit shëndetësorë të komunitetit
 - për të marrë të dhëna më përfaqësuese për gjendjen shëndetësore dhe mjedisin e jetesës së komuniteteve ku shërbehet, përfshirë të dhënat për lindjet dhe vdekjet në komunitet, të dhënat bujqësore dhe meteorologjike, të dhënat mbi arsimin etj.
 - për të ndihmuar në planifikimin e shërbimeve shëndetësore që janë më të arritshme për komunitetin
- **Sistemi i regjistrimit civil**

Instrumentat e mbledhjes së të dhënave

Kurative

- Rekorde mjekësore
- Foramtet e laboratorit
- Formate referente

Preventive

- Kartat e rritjes
- Kartat MCH

- Kartat e shëndetit në shkolla
- Rekordet e regjistrimeve familjare

4.12 Projektimi dhe Implementimi i sistemeve rutin të grumbullimit të të dhënave

- Sa dhe çfarë lloj instrumentesh të mbledhjes së të dhënave do të nevojiten për t'iu përgjigjur në mënyrë adekuate nevojave të përcaktuara të informacionit?
- A janë instrumentet ekzistuese të përshtatshme apo a duhet të modifikohen?
- Nëse nevojiten instrumente të reja, si do të zhvillohen ato?
- Si do të futen instrumentet e reja të mbledhjes së të dhënave për ofruesit e kujdesit që janë përgjegjës për grumbullimin e të dhënave?

4.13 MIS - bazuar ne kompjuter

- Optimizimi i burimeve të pakta në dispozicion për kujdesin shëndetësor, posaçërisht në vendet në zhvillim
- Informacion - i saktë, gjithëpërfshirës
- Marrja e informacionit - e shpejtë
- Vendimet - të shpejta
- Zbatimi - i shpejtë
- Monitorimi - adekuat
- Mund të mbulohet zone e madhe gjeografike

4.14 Nëse kemi rrjet kompjuterik në organizatën shëndetësore

- Më shumë komunikim të shpejtë të të dhënave
- Në nivelet kombëtare, shtetërore dhe të distriktit, përpunimi mund të bëhet për të pasur informacionin e vlefshëm
- Shifra për moshë specifike dhe zona specifike
- Kontroll i të dhënave të dyshimta nga CHC
- Identifikimi i problemeve që kërkojnë hulumtime
- Raportim i shpejtë i rezultateve
- Arritja e standardeve të të dhënave
- Të dhënat për qëllime krahasuese
- etj

4.15 Çfarë mund të bëhet për të përmirësuar dhe siguruar cilësinë e të dhënave

- Mbajeni sa më të thjeshtë projektin e sistemit të informacionit
- Përfshini përdoruesit në hartimin e sistemit
- Standardizoni procedurat dhe përkufizimet
- Hartimi i instrumenteve të mbledhjes së të dhënave
- Zhvillimi i një strukture të përshtatshme incentive
- Plani për procedura efektive të kontrollit
- Trajnim

4.16 Instrumentet e mbledhjes së të dhënave

Të dhënat e bazuara në shtëpi: Kartat e imunizimit, karta e monitorimit të rritjes, karta e shëndetit të nënës

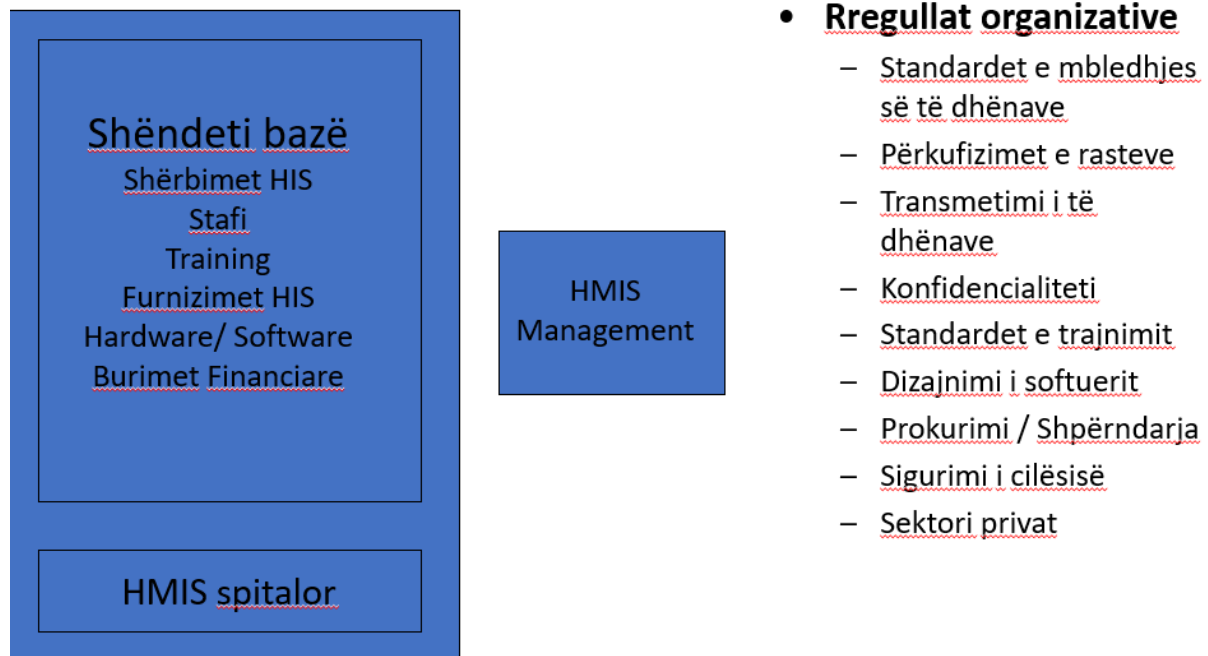
Të dhënat e bazuara nga punonjësit shëndetësor: Shtatzënia / lindja, forma e raportit të vdekjes, të dhënat e fëmijëve, regjistri i grave, forma e punësimit të punonjësve

Mbikëqyrësi i bazuar: Regjistri i mbikëqyrësit

Regjistrimet në bazë të rretheve: Formularët e regjistrimit të familjes, regjistrat e lindjeve, regjistrat e vdekjes, raporti i punonjësit shëndetësor, raporti i mbikëqyrësit

Raportet e bazuara në shtëpi dhe donatorët për rezultatet e projektit të shëndetësisë dhe statusin e shëndetit të populates

4.17 Elementët e Health information System Management (HMIS)



HMIS në kontekstin e reformave të sektorit të shëndetësisë

Sa më radikale dhe inovative është ndryshimi i propozuar në lidhje me sistemin e informacionit, aq më të mëdha janë implikimet për ndryshim në organizatë

Reformat: sistematike, programatike, organizative dhe instrumentale

Qëllimi i prodhimit dhe shfrytëzimit të informacionit në mënyrë më efektive do të ndikojë në sjelljen dhe motivimin e të gjithë personelit

4.18 Çfarë është HIS?

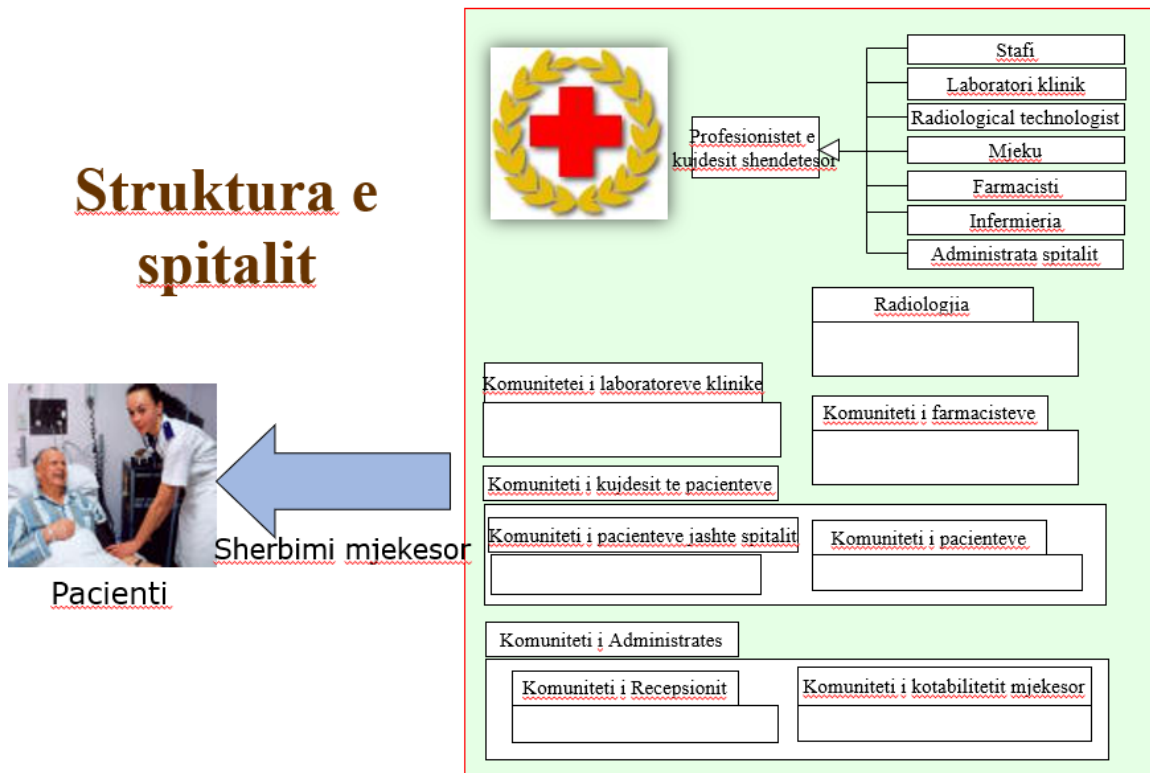
Hospital Information System:

Ai që mbështet të gjitha funksionet dhe aktivitetet spitalore siç janë rekordet e pacientëve, planifikimi, administrimi, ngarkimi dhe faturimi, dhe shpesh lidhet me ose përfshin sisteme informacioni klinik si RIS. (Sistemi i Informacionit të Radiologjisë)

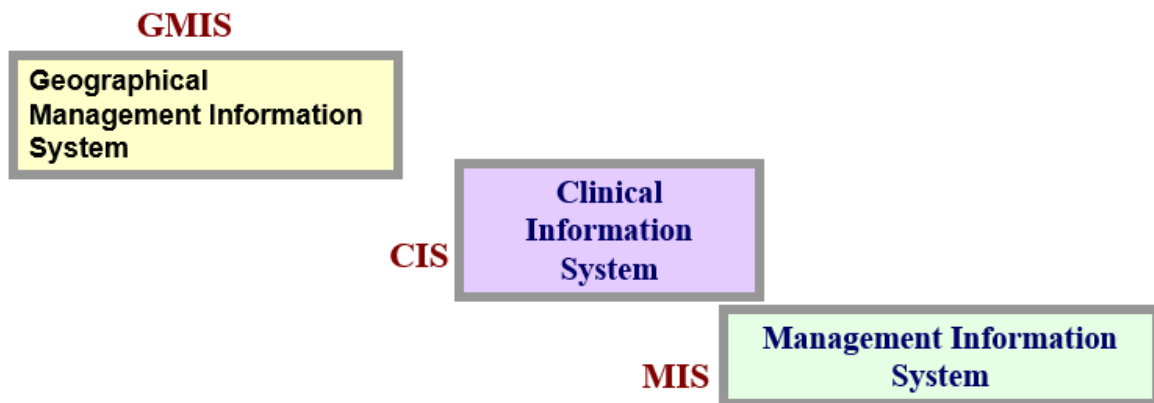
Hospital Information System



4.19 Struktura e Spitalit dhe zhvillimi i HIS



Hapat e zhvillimit të HIS



4.20 Funksionet e HIS

HIS lidh këta “lojtarë”:

- Laboratorët
- Farmacinë
- Kërkuesit
- Mjekët dhe konsulentët
- Bankat dhe institucionet financiare
- Administratorët
- dhe menaxherët e njohurive

4.21 Qëllimi i një HIS është

- **Për** për të mundësuar në mënyrë adekuate ekzekutimin e funksioneve të përpunimit të informacionit
- për kujdesin e pacientit, duke përfshirë
- administratën, si dhe
- kryesisht për kërkim dhe edukim
- për spitalet universitare -
- për duke pasur parasysh menaxhimin e spitalit nga ana ekonomike, si dhe
- për kërkesat ligjore dhe të tjera
- *prandaj HIS kontribuon në një cilësi më të lartë të kujdesit të pacientit si dhe të kërkimit në fushën e mjekësisë*

4.22 Çfarë duhet të ofrojë HIS?

HIS duhet të ofrojë:

- informacione, kryesisht rreth pacientëve, në një mënyrë që të jetë i saktë, përkatës dhe i përditësuar, në kohë, i aksesueshëm nga personat e duhur në vendin e duhur në një format të përdorshëm
- njohuri, kryesisht për sëmundjet, por gjithashtu, për shembull, për efektet e ndërveprimit të ilaçeve, për të mbështetur diagnozën dhe terapinë
- informacione rreth cilësisë së kujdesit të pacientit, performancës spitalore dhe kostove.

HIS duhet të ofrojë, aq sa është e mundur

- informacionin e duhur
- njohurinë e duhur
- në kohën e duhur
- në vendin e duhur
- tek njerëzit e duhur
- në formën e duhur

në mënyrë që njerëzit të mund të bëjnë

- vendimet e duhura

4.22 Dhjetë fushat e aplikimit që do të jenë pjesë e domosdoshme e HIS

1. Pranimet, Records Mjekësore dhe Abstraktimi
2. Faturimi / llogaria e arkëtueshme
3. Planifikimi i gjerë i komunitetit
4. Vendndodhja e të dhënave
5. Imazhe dhe Shërbime Terapeutike
6. Laboratori, Mikrobiologjia, Banka e Gjakut dhe Patologjia Anatomike
7. Hyrja e të dhënave dhe regjistrimi mjekësor elektronik
8. Sistemi i Kujdesit të Pacientëve
9. Faramacia
10. Aksesit në distancë mjekësor

4.22 Rëndësia e HIS

- Sistemi i informacionit të një spitali është një faktor i rëndësishëm i cilësisë
- Sistemi i informacionit të një spitali është një faktor i rëndësishëm i kostos

Tema 2: Sistemet e Informacionit në shëndetësi

- Cilësia e SISH është duke u bërë gjithnjë e më e rëndësishme në konkurrencën midis spitaleve
- Një HISH mund të ofrojë një pamje gjithëpërfshirëse të pacientëve dhe të një spitali
- Një HIS mund të shihet si kujtesa dhe sistemi nervor i një spitali

● NË FUND TË KËTIJ KAPITULLI JU DUHET TË DINI:

Vlera e informacionit është e lidhur direkt me atë se si ai i ndihmon marrësit e vendimeve të përmbushin objektivat e organizatës.

Sistemet kompjuterik dhe ato të informacionit në mënyrë të vazhdueshme kanë bërë të mundur të përmirësojnë mënyrën se si organizatat e kryejnë biznesin.

Duke njohur ndikimin potencial të sistemeve të informacionit si dhe të paturit e aftësive të futjes së njohurive në punë mund t'ju çojnë ju drejt një karriere profesionale të sukseshme, organizatat të përmbushin objektivat e tyre dhe shoqëria të ketë një cilësi jete më të lartë.

Përdoruesit e sistemeve, menaxherët e biznesit dhe profesionistët e sistemeve të informacionit duhet të punojnë së bashku për të ndërtuar një sistem informacioni të sukseshëm.

Sistemet e informacionit mund të përdoren gjërisht dhe me kujdes në mënyrë që shoqëria, bizneset dhe industria të arrijnë përfitime shumë të mëdha.

● PYETJE NË LIDHJE ME KAPITULLIN:

1. Çfarë është një sistem informacioni në Shëndetësi? Në ç'mënyrë ato po ndryshojnë jetën tonë të përditëshme?
2. Nga se dallohet e dhena nga informacioni? Po informacioni nga njohuria?
3. Çfarë është një *sistem*? Jepni ndonjë shembull sistemi.
4. Cilët janë komponentët e një sistemi informacioni?
5. Çfarë është një sistem i menaxhimit të informacionit në Shëndetësi? Jepni ndonjë shembull.
6. Çfarë është një sistem informacioni i bazuar në kompjuter (SIBK)? Cilët janë komponentët e tij?
7. Çfarë është m-health? Si mund të përdoret ai?
8. Cilat janë tipet kryesore të sistemeve të informacionit të bazuar në kompjuter që përdoren në organizatat e sotme të shëndetësisë. Jepni nga një shembull për secilin prej tyre.
9. Tregoni disa nga Funkcionet e HIS?
10. Tregoni dhjetë fushat e aplikimit që do të jenë pjesë e domosdoshme e HIS?
11. Cilat janë disa nga përfitimet që kanë organizatat shëndetësore nga përdorimi i sistemeve të informacionit?
12. Tregoni hapat që ndiqen për zhvillimin e sistemeve të informacionit në shëndetësi.

● ÇËSHTJE PËR T'U DISKUTUAR:

1. Përse është i rëndësishëm studimi i sistemeve të informacionit në Shëndetësi? Çfarë mendoni ju se do të përfitoni nga ky studim?

Tema 2: Sistemet e Informacionit në shëndetësi

2. Tregoni se përse mund të përdoren sistemet e informacionit nga ana juaj? Po nga një organizatë shëndetësore?
 3. Cili është dallimi midis e-health dhe m-health?
 4. Cili është dallimi midis MIS dhe DSS?
 5. Mendoni një sistem “ideal” i automatizuar i regjistrimit të të dhënave në mënyrë elektronike të pacientëve të një spitali. Përshkruani inputin, procesimin, outputin dhe feedback-un e këtij sistemi.
 6. Diskutoni përdorimin e mundshëm të realitetit virtual për të përmirësuar eksperiencën e të mësuarit për përcaktuesit e një diagnoze të një pacienti. Cilat janë avantazhet dhe dizavatazhet e një sistemi të tillë?
 7. Cilat do të ishin disa nga qëllimet e karrierës tuaj dhe si sistemet e informacionit të kompjuterizuar mund të përdoren për të përmbushur qëllimet tuaja?
-

Sistemet e Informacionit në Shëndetësi

Objektivat:

1. Teknologjia e Informacionit kundrejt Sistemeve të Informacionit
2. Sistemet e Informacionit në Organizatë
3. Llojet e ndryshme të sistemeve të informacionit të përdorura në institucionet shëndetësore.
4. Funksionet / tiparet e disa sistemeve të informacionit klinik
5. Funksionet / tiparet e disa sistemeve të informacionit administrativ
6. IT e reja në HIS

2

Informacioni

- Data (fakte, numra, karaktere)
- Information (çfarë)
- Knowledge (koncepte / ide)
- Wisdom (pse, kur, si, çfarë-tjetër ...)

3

Nga Data tek Knowledge

- **Data**- fakte të papërpunuara për njerëzit, vendet, ngjarjet dhe gjërat që janë me rëndësi në një organizatë
- **Information** - të dhëna që janë përpunuar ose riorganizuar në një formë më kuptimplotë për dikë
- **Knowledge** - të dhëna dhe informacion që përpunohen më tej bazuar në faktet, të vërtetat, besimet, gjykimet, përvojat dhe ekspertizën e marrësit
- **Wisdom** - kur duhet të aplikoni një njohuri të caktuar

Teknologjitë e Informacionit / Sistemet e Informacionit janë të nevojshme për çdo lloj dijeje!

4

Rolet e Profesionistëve të Kujdesit Shëndetësor në HIS

- Grumbullues i të dhënave (Data gatherer)
- Përdorues i informacionit (Information user)
- Përdorues i njohurive (Knowledge user)
- Ndërtuesi i njohurive (Knowledge builder)

5

Informacioni “i mire”

- Përdorues i duhur
- Format i duhur
- Informacion i duhur
- Koha e duhur

6

Karakteristikat e informacionit te vlefshem

- **I saktë** – error free; GIGO (garbage in garbagge out)
- **I plotë** – te gjitha faktet e rendesishme
- **Ekonomik** – balancimi i vleres se informacionit me koston e prodhimit te tij
- **Fleksibël** – per qellime te ndryshme
- **I besueshëm** – varet nga mbledhja e te dhenave, burimi i inform (psh rritja e çmimit te energjise)

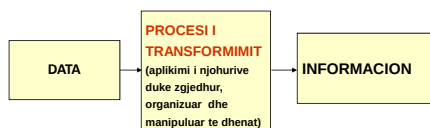
7

Karakteristikat e informacionit te vlefshem

- **I rëndësishëm** – i rendesishem per marresit e vendimeve
- **I thjeshtë** – jo kompleks, i sofistikuar, i detajuar
- **Në kohë** – ateherë kur nevojitet
- **I verifikueshëm** – nga shume burime, i njeiti informacion
- **I aksesueshem** – ne formatin e duhur ne kohen e duhur nga personat e autorizuar
- **I sigurtë** – nga personat jo te autorizuar

1.8

Karakteristikat e informacionit te vlefshem



1.9

Vështirësitë në menaxhimin e të dhënave

- Sasia e të dhënave rritet në mënyrë eksponenciale.
- Të dhënat shpërndahen dhe grumbullohen nga shumë individë duke përdorur metoda dhe pajisje të ndryshme.
- Të dhënat vijnë nga shumë burime.
- Siguria e të dhënave, cilësia dhe integriteti janë kritike.
- Një sasi gjithnjë në rritje e të dhënave duhet të merret parasysh në marrjen e vendimeve organizative.

Zgjidhja: network database

10

Information Technology (IT)

- Pajisjet kompjuterike
 - hardware
 - software
 - rrjeti i telekomunikacionit
- për të mbledhur / ruajtur, përpunuar dhe afishuar të dhënat

11

Information Systems (IS)

- Përdorimi i hardware and software kompjuterikë për të procesuar të dhënat në informacion
- për menaxhimin e operacioneve dhe marrjen e vendimeve

12

Koncepti i IT dhe IS

- Koncepti **Information Technology** – an organization's collection of information sources, the users of these resources, and the management that oversees these resources
- Koncepti **Information System** – a process that collects, processes, stores, analyzes and disseminate information for a specific purpose.

(Rainer & Turban & Potter)

0.13

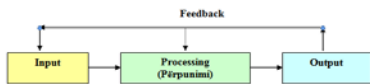
Koncepti i IT dhe IS

- Koncepti **Information System** – A set of interrelated components that collect (or retrieve), process, store, and distribute information to support decision making and control in an organization
- Koncepti **Information Technology** :
 - IT = hardware + software
 - IS = IT + people + procedures

(Laudon & Laudon)

0.14

Information Systems



- **Input** është aktiviteti i marrjes dhe mbledhjes së të dhënave.
- **Processing** (përpunimi) ka të bëjë me konvertimin ose transformimin e të dhënave në një output të përdorshëm
- **Output** ka të bëjë me prodhimin e informacionit të përdorshëm, zakonisht në formën e dokumentave dhe raporteve
- **Feedback** është outputi që përdoret për të bërë ndryshime në input ose në aktivitetet e përpunimit

0.15

Sistemet e Informacionit Bazuar ne Kompjuter (SIBK)

- Sistem Informacioni Bazuar në Kompjuter (SIBK) është një bashkësi e vetme:

- hardueresh
- softueresh
- bazash të dhënash
- telekomunikimesh
- njerëzish
- procedurash



që janë të konfiguruar për të mbledhur, manipuluar, ruajtur dhe përpunuar të dhënat që ato të kthehen në informacion.

1.16

Infrastruktura e IT

Infrastruktura e teknologjisë e një organizate përfshin të gjithë

- harduerët,
- softuerët,
- bazat e të dhënave,
- telekomunikimet,
- njerëzit
- dhe procedurat

që janë konfiguruar për të mbledhur, manipuluar, ruajtur dhe përpunuar të dhënat që ato të kthehen në informacion.

17

Nivelet e organizatës



18

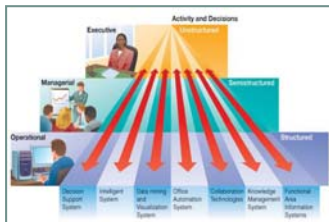
Nivelet e Vendim-Marrjes në Organizatë

- **Niveli Ekzekutiv**
 - Vendimet afatgjata (Strategjitë)
 - Vendimet e pa strukturuara (Kompeticione)
- **Niveli menaxherial**
 - Vendimet që mbulojnë javë dhe muaj (Taktika)
 - Vendimet gjysmë të strukturuara (Efektiviteti)
- **Niveli Operacional**
 - Vendimet e përditshme (Operacionet)
 - Vendimet e strukturuara (Efikasiteti)

Teknologjitë e Informacionit / Sistemet e Informacionit janë të nevojshme për secilin nivel të vendimmarrjes!

19

Sistemet e Informacionit në të gjithë kufijtë organizative



20

Sistemi i Informacionit Shëndetësor - Healthcare Information System (HIS)

- **Sistemi i Informacionit Shëndetësor (Sistemi i Informacionit Spitalor HIS)** - një grup sistemesh të përdorura për të mbështetur dhe përmirësuar funksionet e biznesit të kujdesit shëndetësor

21

Tipet e Sistemeve të Informacionit Shëndetësor

• Sistemet e Informacionit Klinik

- Mbështet drejtpërdrejt kujdesin
- Sistemet individuale mund të jenë të pavarura
- Qëllimi: shkëmbimi i të dhënave ndërmjet sistemeve

• Sistemet Administrative

- Ndihmon indirekt kujdesin e pacientit
- Sistemet individuale mund të qëndrojnë vetëm
- Qëllimi: shkëmbimi i të dhënave ndërmjet sistemeve

22

Tipet e Sistemeve të Informacionit në Shëndetësi



23

1. Sistemet e Informacionit Klinik

- Infermeria
- Monitorimi
- Futje e porosisë
- Laboratori
- Radiologjia
- Farmacia
- Sisteme të tjera ndihmëse (Praktika e mjekëve, Pjesa ambulatorë, afatgjatë, Kujdesi në shtëpi ...)

24

1.1. Sistemet e Informacionit të Infermierisë

Mbështesin përdorimin dhe dokumentimin e aktiviteteve të infermierisë dhe ofrojnë mjete për menaxhimin e ofrimit të kujdesit infermior:

- shikon / përditëson të dhënat vitale / gjendjen e pacientit
- akses në informacionin online të ilaçeve, bazat e të dhënave të udhëzimeve në lidhje me procedurën
- sigurojnë kujdes cilësor të pacientit
- ...

25

Avantazhet e Sistemit të Informacionit të Infermierisë

- Përmirësimi i aksesit në informacione
- Dokumentacioni më i mirë
- Përmirësimi i cilësisë së kujdesit
- Përmirësimi i produktivitetit dhe komunikimit
- Ndjekja e aftësive
- Përputhshmëri më e mirë me rregulloret

26

1.2 Sistemet e Monitorimit

- Monitoron vitalitetin e pacientit dhe karakteristikat e tjera, ose automatikisht fut inputin në një sistem informacioni klinik.
- Menjëherë alarmon personat e ngarkuar për zbulimet "jonnormale", kushtet e pacientit në kohë reale

27

1.3. Sistemet e Hyrjes së Porosive

- Realizon hyrjen direct të porosive për medikamente dhe trajtime nga mjeku, infermierja, terapisti fizik ose ofruesit e tjerë (CPOE)
- Transmeton porositë online atje ku duhen (farmaci, laborator, radiologji, shërbime sociale dhe të tjera ...)

28

Ofruesit e Hyrjes së të dhënave të kompjuterizuar - Computerized Provider Order Entry (CPOE)

- Përmirësimi i cilësisë së kujdesit dhe zvogëlimi i gabimeve mjekësore
 - Eliminon gabimin e transkriptimit
 - Përshejton trajtimin
 - Nxit (mbështet) porositë më të sakta dhe të plota

29

1.4. Sistemet e laboratorit

- Paralajmëron ofruesit kur rezultatet e testeve të reja ose stat janë kthyer ose vlerat janë kritike
- Dërgon rezultatet në sistemin klinik për shikim
- Pranon hyrje nga pajisjet pranë shtratit
- Gjeneron etiketat për mostrat e grumbulluara
- Përdor rregulla për të porositur teste shtesë kur ka indikacione
- Adreson çështje të tilla si koha e përgjigjes, testimi i dyfishtë, gabimet

30

1.5. Sistemet e Radiologjise

- Lejon hyrjen direkte të porosisë ose pranon porosi nga sisteme të tjerë
- Pëcaktton kohën (skedulon) e testeve diagnostikuese
- Gjeneron instruksionet/udhëzimet e klientit
- Lejon transkriptimin e rezultateve
- Ofron arkivimin e fotografive dhe transmetimin e imazheve dhe sekuencave filmike
- Gjeneron tarifat pasi të kryhen procedurat

31

1.6. Sistemet e Farmacisë

- Ofron kontrolle në porositë dhe në procesin e administrimit, duke përdorur udhëzimet e bazuara në evidenca
- Ul gabimt kur përdoren teknologjitë e bar-kodit
- Përdor rezultatet e laboratorit, të alergjisë dhe informacionin e ndërveprimit nga sistemet klinike
- Gjurmë përdorimin e ilaçeve, kostot dhe informacionin në lidhje me faturimin

32

Farmacia

- Mund të përfshijë:
 - Në sistemet e shpërndarjes së farmacistë (robotët)
 - Kabinete për shpërndarjen të bazuara në njësi (unit-based) në zonat e kujdesit
 - Administrimi i ilaçeve me Barcode dhe RFID

33

Administrimi i ilaçeve me Barcode and RFID

- Përdor barcode në paketën e ilaçeve për dozën njësi për të siguruar pacientin duhur, ilaçin e duhur, dozën e duhur, kohën e duhur, rrugën e duhur
- Përdor RFID në lidhje me paketat e ilaçeve

34

E-receta

- Eliminate phone authorization for refills
- Ofron një rekord afatgjatë të recetave
- Kontrollon pajtueshmërinë e formularit dhe rimbursimit
- Gjeneron njoftime rreth ndërveprimeve të ilaçeve
- Gjeneron kujtuesë për të porositur në shtëpi medikamente për klientin në fjalë
- Eliminon autorizimin nëpërmjet telefonit

35

1.5. Sistemet e Menaxhimit të Praktikës së Mjekëve

- Merr të dhënat demografike dhe të sigurimeve, skedulon, faturon, ndjek rezultatet dhe aftësinë e raportimit
- Mund të lidhet me rekordet elektronike të pacientit të spitalit ose të mbajë rekordet për pacientë të veçantë

36

Sistemet Afatgjatë të Kujdesit Shëndetësor

- Për përmirësimin e cilësisë së kujdesit dhe efijencës
- Integrimi me sistemet e tjera është e nevojshme për t'u shërbyer sa më mirë pacientëve
- Mund të përfshijë të gjitha karakteristikat e para në sistemet e tjera të informacionit klinik

37

Home Healthcare

- Mund të komunikojë me sistemet spitalore për të shkëmbyer të dhëna
- Mbështet kërkesat për dokumentacion të tepërt
- Përmirëson pagesën për shërbimet, sepse është më e lehtë dhe më e shpejtë për të gjetur informacionin e nevojshëm për faturimin

38

2. Sistemet Administrative

- Regjistrimi i klientit
- Financat
- Lista e pagave dhe burimet njerëzore
- Menaxhimi i rrezikut
- Sigurimi i cilësisë
- Menaxhimi i kontratave
- Menaxhimi i materialeve
- Skedulimi
- Sisteme të tjera administrative ...

39

2.1 Sistemet e Regjistrimit

- Sistemet e pranimit / shkarkimit / transferimit (Admission/discharge/transfer - ADT)
- Mbledh dhe ruan të dhënat demografike dhe të sigurimeve, të cilat janë verifikuar dhe përditësuar në kohën e çdo vizite
- Shumë i rëndësishëm për veprimet për të siguruar identifikimin korrekt të pacientit dhe rimbursimin e pagesave

40

2.2. Sistemi Financiar

- Cakton pagesën për shërbimin dhe rimbursim
- Access të të dhënave demografike të pacientit dhe informacioneve të sigurimeve nga sistemi i regjistrimit

41

2.3. Manaxhimi i Riskut

- Përmirëson aftësinë për të identifikuar rreziqet potenciale dhe për të zhvilluar strategji të përshtatshme
- Rikthen në pikën e origjinës për të adresuar detyrimet përkatëse

42

2.4. Manaxhimi i Kontratave

- Ofron shikimin dhe kontrollin për të negociuar kontrata më të mira me palët e treta (shitësit, furnizuesit ...)
- Siguron detyrimet kontraktuale, përputhshmërinë, dërgesat

43

2.5. Sistemet e Skedulimit

- Dates and times, Department, Room, Staff, Equipment, Insurance approval and charging information
- Planifikon (skedulon) takimet e klientëve si dhe facilitetet / burimet
- Datat dhe oraret, Departamenti, Dhoma, Stafi, Pajisjet, Miratimi i sigurimeve dhe informacion për pagesën

44

2.6. Sistemet Decision Support dhe Expert Systems

- Përdor të dhënat historike të organizatës për të lehtësuar vendimmarrjen dhe efikasitetin e gjithanëshme.
- Analiza çfarë-nëqoftëse, analiza e skenarit, analiza e rastit për zgjedhjen e opsioneve të mundshme

45

Baza e të dhënave në shkallë të gjerë në HIS

- Bën të mundur vend-ndodhjen, abstraksionin, krahasimin e informacionit të pacientëve në shumë formate që vjen nga shumë burime e të ruajtura në shumë vende
- Informacion në kohë reale
- Network database

46

Paraqitja e Njohurive (Dashboard Display)

- Shfaq të gjitha të dhënat / treguesit / trendet në kohë reale nga shumë burime në një ekran për tu parë
- Lejon të shkosh detajet e çdo zone (drill-down)

47

Pajiset Mobile në HIS

- Pajisje mobile për të përmirësuar funksionalitetin e SIS
 - asistent dixhital personal (personal digital assistants - PDA),
 - kompjutera tabletë,
 - iPhones / iPads

48

Impakti i Mobile Computing

- Facilitate documentation at the point of care for improved accuracy
- Lejon akses në të dhëna në atë pike të kujdesit që lehtëson vendimet e trajtimit
 - Rezultatet e testit
 - Udhëzimet e praktikave të bazuara në evidenca
- Lehtëson dokumentacionin në atë pike të kujdesit që përmirëson saktësinë

49

Përse duhet të mësojmë në lidhje me Sistemet e Informacionit në organizata?

Organizatat e të gjitha llojeve i përdorin sistemet e informacionit për të ulur kostot dhe për të rritur fitimin. Një menaxher që punon në një qendër spitalore mund të ndihmojë në projektimin e një sistemi kompjuterik për të përmirësuar produktivitetin e punojësve dhe rritur shërbimin ndaj pacientëve. Një menaxher marketingu mund të punojë për një spital, duke përdorur rrjetin kompjuterik, për të analizuar nevojat e pacientëve. Një kontabilist mund të punojë për një spital, duke përdorur një kompjuter, për të audituar të dhënat financiare të spitalit. Një biokimist mund të kryejë punë shkencore për një kompani farmaceutike dhe të përdor kompjuterin për të vlersuar mundësinë e një trajtimi të ri të kancerit.

Edhe pse mund të punojmë për organizata të ndryshme, të gjithë ne do të përdorim kompjuterat dhe sistemet e informacionit për të ndihmuar organizatat ku punojmë që të jenë më eficientë, efektive, produktive dhe konkurente në fushat respektive ku ato veprojnë.

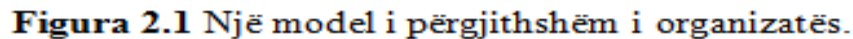
Roli i teknologjisë në organizata është rritur në mënyrë marramendëse. Pasi kjo teknologji u përdor për të automatizuar përpunimet me dorë, ajo e transformoi natyrën e punës, madje dhe vetë formën e organizatës.

Organizatat i përdorin sistemet e informacionit për një tërësi qëllimesh. Përdorimi i tyre është i lidhur ngushtë me strukturën e organizatave si dhe me mënyrën se si ato kërkojnë të plotësojnë qëllimet e tyre. Për të kuptuar se si sistemet e informacionit marrin formë nga organizata dhe se si ato i japin formë organizatës, le “të egzaminojmë” më parë organizatat dhe sistemet e informacionit.

ORGANIZATAT DHE SISTEMET E INFORMACIONIT

Një **organizatë** është një bashkësi formale njerëzish dhe burimesh të tjera që synojnë arritjen e një tërësie qëllimesh. Qëllimi kryesor për organizatat fitimprurëse është të maksimizojnë vlerën e fitimit. Organizatat jo-fitimprurëse janë grupe sociale, grupe fetare, universitetet, spitalet si dhe organizatat të tjera që nuk kanë fitimin si qëllim kryesor.

Një organizatë është një sistem. Paratë, njerëzit, materialet, makinat dhe pajisjet, të dhënat, informacionet dhe vendimet janë në përdorim të vazhdueshëm nga ana e organizatës. Siç tregohet në figurën 2.1, burimet si materialet, njerëzit dhe paratë janë inpute nga ambjenti për sistemin e organizatës, të cilat i nënshtrohen një mekanizmi të përpunimit dhe janë outpute për ambientin. Outputet nga mekanizmi i transformimit janë përgjithësisht shërbime ose mallra. Shërbimet ose mallrat e prodhuara nga organizata kanë vlerë relative më të madhe se vetë inputet. Kështu, duke i shtuar vlerë ose rëndësi atyre, organizata përmbush qëllimet e veta.



Si funksionon kjo gjë? Brënda mekanizmit të transformimit, nën-sisteme të ndryshme përmbajnë procese që ndihmojnë të kthejnë inputet në mallra ose shërbime me vlerë më të madhe. Këto procese me vlerë të shtuar rrisin vlerën relative të inputeve, të cilat kombinohen në atë mënyrë që të japin outpute përfundimtare për organizatën.

Të gjitha organizatat e biznesit përdorin një numër procesesh me vlerë të shtuar. T'i japësh vlerë një aksioneri: klient, furnitor, menaxher ose punonjës, është qëllimi kryesor i çdo

organizate. Termi “**value chain**” (vargu ose zinxhiri i vlerës) është një koncept që i referohet asaj që sa organizatat mund t’i shtojnë vlerë produkteve apo shërbimeve të tyre (M. Porter, 1985). “*Value chain*” është një varg aktiviteteve që përfshin logjistikën e brëndëshme (sistemin e transportit brenda), depot e ruajtjes dhe magazinat, prodhimin, vendin e ruajtjes së produktit të përfunduar, logjistikën e jashtme (sistemi i shpërndarjes jashtë), marketingun dhe shitjet si dhe shërbimin e klientelës (figura 2.2). Secila prej këtyre aktiviteteve investigohet se çfarë mund të bëhet që të rritet vlera e perceptueshme nga klienti.

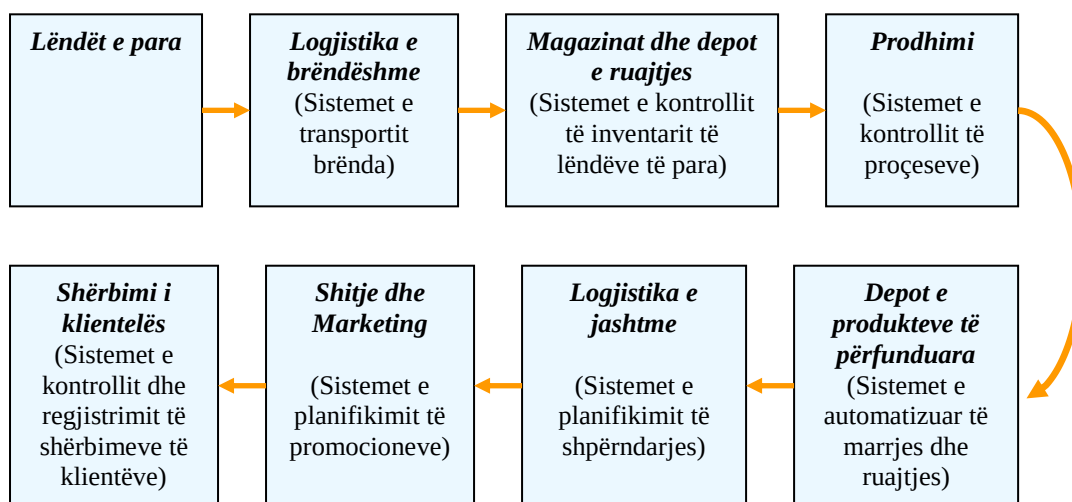


Figura 2.2 Zinxhiri i vlerës për një kompani prodhimi

Menaxhimi i zinxhirit të furnizimit dhe marrëdhënieve me klientin janë dy pjesët kryesore të zinxhirit të vlerave. *Menaxhimi i zinxhirit të furnizimit (Supply chain management – SCM)* ndihmon në përcaktimin se cilët furnitorë kërkon zinxhiri i vlerave, çfarë sasive nevojitet për të plotësuar kërkesat e klientëve, si duhet të kryhet furnizimi për të patur artikujt e përfunduar apo ofrimin e shërbimeve si dhe si duhet të skedulohet, monitorohet dhe kontrollohet transporti i furnizimeve dhe produkteve të klientët.

Sistemet e marrëdhënieve me klientin (Customer relationship management – CRM) janë programe që ndihmojnë një kompani të menaxhojnë të gjitha aspektet që lidhen me klientin, dukepërfshirë marketingun dhe reklamën, shitjet, shërbimin ndaj klientit pas shitjes, kontaktimin e klientit, edukimin e tyre në lidhje me produktet e reja dhe të shesë në mënyrë aktive produktet tek klientët egzistues dhe ata të rinj. Shpesh, softuerët CRM përdorin një tërësi burimesh të informacionit, duke përfshirë shitjet nga dyqanet me pakicë, anketimet, e-maillet dhe informacionet nga Interneti, për të plotësuar profilet e klientëve. Gjithashtu, sistemet CRM marrin feedback-un nga klientët që ndihmon në projektimin e produkteve apo shërbimeve të reja.

Cili është roli i sistemeve të informacionit në procesin e shtimit të vlerës? Një vështrim tradicional i sistemeve të informacionit tregon se ato janë përdorur nga organizatat për të kontrolluar dhe minitoruar proceset me vlerë të shtuar për të siguruar efektivitetin dhe efijencën. Një sistem informacioni mund ta kthejë feedback-un nga nënsisteme procesesh me vlerë të shtuar në informacione mjaft të rëndësishme për përdorim nga ana e përdoruesve brenda një organizate. Ky informacion mund të rrisë performancën e sistemit dhe të përdoret si bazë për ndryshimin e mënyrës se si organizata operon. Ndryshime të tilla mund të përfshijnë përdorimin e lëndëve të para të ndryshme (inpute), projektimin e procedurave të

një linjë të re bashkuese (transformimi i produktit), apo të zhvillojë produkte dhe shërbime të reja (outpute). Në këtë këndvështrim, sistemi i informacionit është i jashtëm për proceset dhe shërben për të monitoruar ose kontrolluar ato.

Sidoqoftë, një këndvështrim më bashkëkohor, tregon që sistemet e informacionit shpesh janë të ndërlidhur ngushtësisht me vetë procesin e vlerës së shtuar, aq sa konsiderohen si pjesa më e mirë e këtij procesi. Nga kjo prespektivë, sistemi i informacionit është i brendshëm në proces dhe luan një rol integral në të, duke ofruar input, duke ndihmuar në transformimin e produktit si dhe duke prodhuar output.

Një këndvështrim akoma më i tejshëm çon në një prespektivë të re në lidhje me atë se si dhe pse sistemet e informacionit mund të përdoren në biznes. Jo vetëm që nuk mund të kërkojmë që të kuptohen sistemet e informacionit të ndara nga procesi i vlerës së shtuar, por ne konsiderojmë që roli potencial i sistemeve të informacionit brenda vetë këtij procesi shpesh çon në zbulimin e mënyrave të reja dhe më të mira të përmbushjes së procesit. Kështu, mënyra se si organizata sheh sistemet e informacionit do të ndikojë në mënyrat se si do të përmbushen proceset e vlerës së shtuar të saj.

Struktura e organizatës

Struktura e organizatës ka të bëjë me nën-njësitë e organizatës dhe me mënyrën se si ato lidhen në tërë organizatën. Në varësi të qëllimeve të organizatës dhe të metodave të menaxhimit ka disa tipe strukturash. Një strukturë organizate mund të ndikohet nga fakti se si sistemet e informacionit shihen dhe përdoren prej saj. Megjithatë ka shumë mundësira, strukturat tipike të organizatave përfshihen në një nga kategoritë: tradicionale, të projektit, të ekipit apo virtuale. Struktura e organizatës ka një ndikim direkt në sistemet e informacionit të organizatës.

Struktura tradicionale e organizatës quhet dhe *strukturë hierarkike*, meqë shihet si një piramidë menaxheriale që tregon hierarkinë nga autoritet dhe vendim-marrësit e nivelit të menaxhimit strategjik deri tek menaxhimi operacional si dhe punonjësit jo-menaxherial. Krahasuar me nivelet më të ulta, niveli strategjik, duke përfshirë presidentin e kompanisë dhe nën-presidentët, ka shkallën më të lartë të autoritetit vendor, më shumë ndikim në qëllimet e organizatës si dhe më shumë probleme unike për të zgjidhur (figura 2.3). Në shumicën e rasteve, shefat e departamenteve raportojnë tek presidenti apo tek menaxherët e nivelit më të lartë. Departamentet kryesorë ndahen në përputhje me funksionet dhe përfshijnë marketingun, prodhimin, sistemet e informacionit, financën dhe kontabilitetin, kërkimin dhe zhvillimin, etj. Pozicionet ose departamentet që lidhen direkte me prodhimin, paketimin ose transportin e artikujve quhen *pozicione linje*.

Sot, tendenca është të zvogëlohet numri i niveleve ose e shtresave menaxheriale. Një strukturë ku numri i shtresave është i pakësuar quhet **strukturë e shtrirë e organizatës**, e cila bën që të fuqizohen punonjësit e niveleve të ulta për të marrë vendime dhe për të zgjidhur probleme pa marrë leje nga menaxherët e nivelit të mesëm. Kjo **rritje e fuqisë (empowerment)** i bën ata më të përgjegjshëm dhe më autoritar në marrjen e vendimeve, të marrin përsipër disa veprime si dhe në përgjithësi bën që ata të ushtrojnë më shumë kontroll mbi punën e tyre.

Sistemet e informacionit janë një faktor kryesor në rritjen e fuqisë së punonjësve, duke ju ofruar informacione direkte punonjësve të nivelit më të ulët të hierarkisë. Po ashtu, punonjësit mund të rrisin fuqinë, duke zhvilluar apo duke përdorur sistemet e tyre të informacionit të

personalizuar, si për shembull një model parashikimi apo një fletë-pune në Excel (spreadsheet).

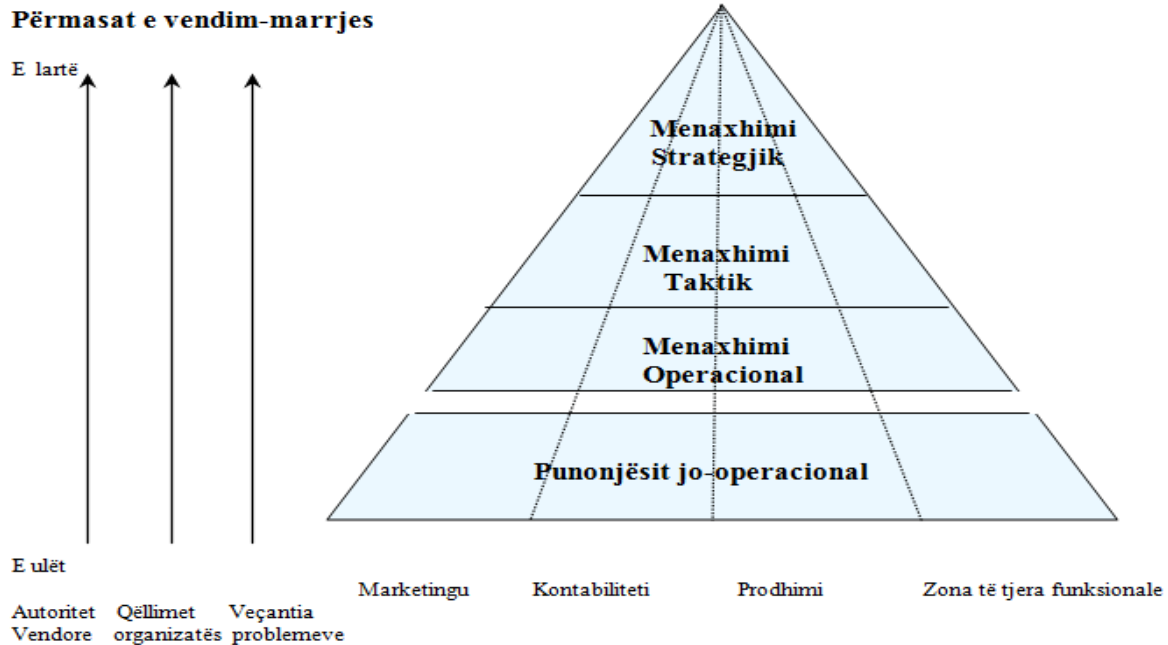


Fig. 2.3 Një model i thjeshtuar i organizatës, në formën e një piramide

Një **strukturë projekt e organizatës** fokusohet në produktet apo shërbimet kryesore. Psh, në një firmë që prodhon ushqime për fëmijë të vegjël dhe artikuj të tjerë fëmijësh, çdo tip produkti prodhohet nga një njësi e vetme. Funkzionet tradicionale si marketingu, financa apo prodhimi pozicionohen brenda këtyre njësive të mëdha (fig 2.4). Ekipet e këtyre projekteve janë të përkohshëm, me mbylljen e një projekti anëtarët e tij kalojnë në një projekt të ri duke formuar ekipe të reja.

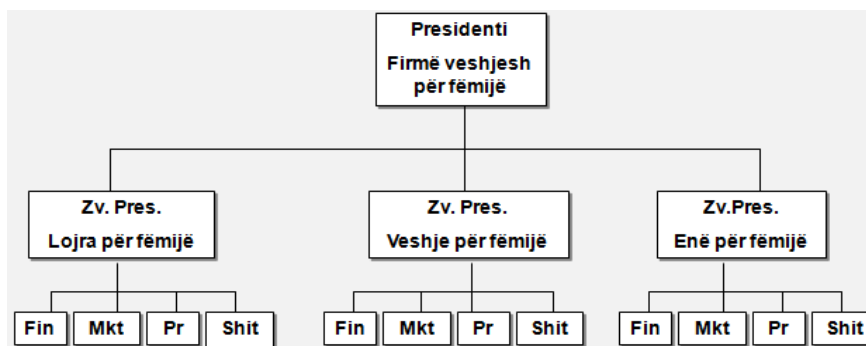


Fig. 2.4 Struktura organizacionale projekt

Struktura ekip është e fokusuar në grupet ose ekipet e punës. Në disa raste, këto ekipe janë të vegjël, në raste të tjera janë të mëdhenj. Përgjithësisht, çdo ekip ka drejtuesin e vet të grupit (team leader), që raporton në një menaxher të një niveli më të lartë në organizatë. Në vartësi të detyrave që duhet të kryejë, ekipi mund të jetë i përkohshëm apo i përhershëm.

Struktura virtuale e organizatës dhe puna bashkëpunuese

Një strukturë virtuale e organizatës përfshin individët, grupet ose njësi të plota biznesi të shpërndarë në zona gjeografike, që mund të zgjat për pak javë ose vite, që kanë shpesh kanë nevojë për telekomunikim ose Internet. Këta njerëz mund të jenë në vende të ndryshme e që operojnë në zona me kohë të ndryshme. Me fjalë të tjera, strukturat virtuale të organizatës bën të mundur të punohet në vendndodhje dhe kohë të ndryshme. Njerzit mund të mos takohen me njëri tjetrin fizikisht, i cili shpjegon përdorimin e fjalës *virtuale* dhe thekson diferencën midis organizatave virtuale dhe atyre tradicionale në më shumë se një vendndodhje. Një organizatë virtuale është gjeografikisht e shpërndarë dhe përdor teknologjitë e informacionit për të komunikuar dhe bashkëpunuar punët. Pavarësisht vendndodhjes fizike, anëtarët e një organizate virtuale mund të bashkëpunojnë për çdo aspekt të një projekti, siç mund të jetë furnizimi me lëndë të para, prodhimi i produkteve ose i shërbimeve dhe ofrimin e tyre në treg. Në disa raste, një organizatë virtuale është e përkohshme, që zgjat pak javë ose muaj. Në raste të tjera, zgjat vite ose dekada.

Një strukturë virtuale e organizatës kërkon punën bashkëpunuese, ku menaxherët dhe punonjësit mund të punojnë efektivisht në grup, edhe pse ata mund të jenë punonjës nga e gjithë bota. Përshembull, një ekip programistësh mund të jenë nga Europa dhe India. Një ekip menaxherësh mund të përfshijnë ekzekutivët nga Kina dhe Italia. Gjithashtu, puna bashkëpunuese mund të përfshijë të gjitha aspektet e menaxhimit të zinxhirit të furnizimit dhe të marrëdhënieve me klientët.

Kultura dhe ndryshimet e organizatës

Kultura është një tërësi arsyetimesh dhe postulatesh kryesore që ndan një grup nga një tjetër, psh, një grup etnik apo një shtet. **Kultura e organizatës** konsiston në arsyetime dhe postulate kryesore për një biznes, një kompani ose një organizatë. Arsyetimet, të cilat përfshijnë idera, vlera dhe metoda të përbashkëta për marrjen e vendimeve, shpesh nuk jepen të dokumentuara si qëllime apo politika formale të organizatës. Shpesh herë, kultura e organizatës formohet me kalimin e viteve dhe ndonjëherë formohet shumë shpejt nga menaxherët e nivelit të lartë.

Ashtu si struktura e organizatës, edhe kultura e organizatës ndikon në mënyrë të ndjeshme në zhvillimin dhe veprimin e sistemeve të informacionit. Përshembull, një procedurë që lidhet me dizenjimin e ri të një sistemi informacioni mund të jetë në konflikt me një rregull procedurale informale që është pjesë e kulturës së organizatës. Për më tepër, kultura e organizatës mund të ndikojë në perceptimin e një marrësi vendimesh në lidhje me faktorët dhe prioritetet që duhet të marri në shqyrtim në vendosjen e objektivave. Përshembull, një kompani e ka si rregull të pashkruar që raporti i inventarit duhet të pregatitet para orës 12.00 të ditës së premte. Kështuqë, për shkak të këtij afati, një marrës vendimesh nuk mund të marri gjatë fundjavës ndonjë vendim që mund të çojë në uljen e kostove.

Ndryshimet e organizatës kanë të bëjnë me atë që sa planifikojnë organizatat fitimprurëse ose jo për implementimin dhe trajtimin e ndryshimeve. Ndryshimet mund të vijnë nga faktorë të brendshëm (ndryshime që vijnë nga vetë punonjësit) apo faktorë të jashtëm (nga konkurentët, ligjet e shtetit, kushtet e përgjithshme ekonomike, agjensitë qeveritare, faktorët natyrorë, etj). Shumë vende europiane, psh, adoptuan euron, monedhën e përbashkët të tyre, e cila ndryshoi mënyrën se si kompanitë financiare bënin biznesin e tyre si dhe përdorimin e sistemeve të informacionit nga ana e tyre.

Ndryshimet mund të jenë mbështetëse ose ndarëse. *Ndryshimet mbështetëse* mund të ndihmojnë një organizatë të përmirësojë furnizimin me lëndë të para, procesin e prodhimit si

dhe ofrimin e produkteve ose të shërbimeve. *Ndryshimet ndarëse*, nga ana tjetër, prekin zakonisht performancën e organizatë ose nxjerr jashë vet biznesin. Në përgjithësi, teknologjitë ndarëse mund të mos kenë që në fillim një performancë të mirë, kosto të ulët, ose dhe kërkesë të fortë për to. Megjithatë, me kalimin e kohës, ato shpesh zëvendësojnë teknologjitë egzistuese. Ato shkaktojnë që kompani të mira dhe të qëndrueshme të dështojnë kur ato nuk ndryshojnë apo adoptojnë teknologji të reja.

Tejkalimi i rezistencës ndaj ndryshimeve, sidomos ndryshimeve ndarëse, mund të jetë pjesa më e vështirë për afrimin e sistemeve të informacionit me biznesin. Punonjësit mund të tentojnë të sabotojnë punën e një sistemi të ri informacioni, pasi ata mund të mos duan të mësojnë procedurat apo komandat reja të sistemit. Në shumicën e rasteve, punonjësit nuk përfshihen në vendimin për të ndryshuar, ose nuk janë të informuar në lidhje me arsyet për ndryshime apo përfitimet që mund të vijnë nga këto ndryshime.

Dinamika e ndryshimeve shprehet në termat e modelit të ndryshimeve. Një **model ndryshimi** është një paraqitje e teorive të ndryshimit, që identifikon fazat e ndryshimit dhe mënyrën më të mirë të implementimit të tyre. Kurt Lewin dhe Edgar Schein propozuan një qasje tre fazore për ndryshimet. *Shkrirja* është një pushim i sjelljeve të kaluara dhe krijimi i një klime që percepton ndryshimet. *Zhvendosja* është të mësuarit e metodave të reja, të sjelljes dhe të sistemeve të punës. *Ngrirja* përfshin rforcimin e ndryshimeve për të bërë proceset e reja natyrë të dytë, të pranueshme dhe pjesë të punës. Kur një kompani fut një sistem të ri informacioni, pak anëtarë të organizatës mund të bëhen agentë të ndryshimeve, kampion të sistemeve të rinj dhe të përfitimeve që vijnë prej tyre. Të kuptuarit e dinamikës së ndryshimeve i ndihmon ata të përballen dhe të tejkalojnë rezistencën, në mënyrë që sistemet e rinj të informacionit të mund të përdoren me efikasitet dhe efektivitet maksimal.

Ri-inxhinjeria (*Reengineering*) dhe Përmirësimi i vazhdueshëm

Për të qënë më konkurente, organizata duhet të bëjë ndryshime thelbësore në mënyrën se si ajo bën biznes. Me fjalë të tjera, ajo mund të ndryshojë aktivitetet dhe detyrat ose proceset që ajo përdor për të përmbushur qëllimet e saja. **Ri-inxhinjeria** ose ndryshe e quajtur **riprojektimi i proceseve**, përfshin projektimin radikal të proceseve të biznesit, të strukturës së organizatës, të sistemeve të informacionit dhe vlerave të organizatës për të bërë hapa përpara në rezultatet e biznesit (figura 2.5). Ri-inxhinjeria zvogëlon kohën e shpërndarjes, rrit cilësinë e produkteve dhe të shërbimeve, rrit kënaqësinë e klientelës si dhe rrit të ardhurat dhe fitimin.

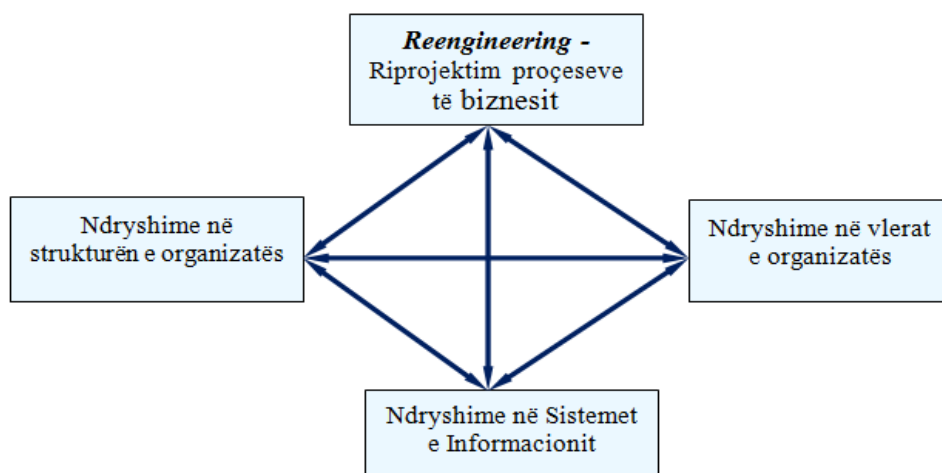


Fig 2.5 Ri-inxhinjia (Reengineering)

Në dallim nga ri-inxhinjia, ideja e **përmirësimit të vazhdueshëm** ka të bëjë me shikimin në mënyrë të vazhdueshme të mënyrave të përmirësimit të proceseve të biznesit, për t'i shtuar vlerë produkteve dhe shërbimeve. Kjo çon në plotësimin e kënaqësisë së klientëve, por siguron dhe një përfitim afat gjatë. Kompanitë e prodhimit bëjnë ndryshime dhe përmirësime të vazhdueshme të produkteve. Organizatat e shërbimeve gjejnë rregullisht mënyrat e dhënies së asistencës ndaj klientëve më shpejt dhe më me efektivitet. Përmirësimi i vazhdueshëm përfshin modifikimin dhe përmirësimin e shërbimeve dhe produkteve, në mënyrë që ato të jenë konkurente dhe të plotësojnë nevojat e klientëve. Në tabelën 2.2 krahasohen këto dy strategji.

AVANTAZHI KONKURUES

Një **avantazh konkurrues** është një përfitim afat-gjatë dhe i rëndësishëm për një kompani në lidhje me konkurrencën e saj dhe që rezulton në produkte me cilësi më të lartë. Vendosija dhe mbajtja e një avantazhi konkurrues është komplekse, por mbijetesa dhe prosperiteti i një kompanie varet nga suksesi i saj. Zakonisht, një organizatë përdor sistemet e veta të informacionit për të ndihmuar në arritjen e avantazhit konkurrues. Sot, nuk është e rëndësishme se sa një kompani harxhon për sisteme informacioni, po si i bën investimet dhe si i menaxhon ato në lidhje me teknologjinë. Kompanitë mund të shpezojnë më pak dhe të marrin më shumë vlera.

Faktorët që çojnë firmat në kërkimin e avantazhit konkurrues

Janë disa faktorët që çojnë firmat drejt kërkimit të avantazheve konkurruese. Sipas Michael Porter, një teoricien i spikatur në fushën e menaxhimit, pranohet **modeli i pesë forcave**. Pesë forcat përfshijnë (1) rivalitetin midis konkurrentëve, (2) kërcënimi i futjeve të reja, (3) kërcënimi i produkteve dhe shërbimeve alternative, (4) marrëveshjet nga ana e blerësve si dhe (5) marrëveshjet midis furnitorëve.

Rivaliteti ndërmjet konkurrentëve egzistues

Përgjithësisht, industritë me konkurrencë të lartë karakterizohen nga kosto fikse të larta të hyrjes apo të lënies së industrisë, shkallë e ulët e diferencimit të produkteve si dhe nga shumë

konkurentë. Për të arritur avantazh konkurrues ndaj konkurrentëve, kompanitë në mënyrë të vazhdueshmë analizojnë se si ato përdorin burimet dhe asetet e tyre. Ky *këndvështim i bazuar në burime* është një qasje për të përvetsuar dhe kontrolluar asetet ose burimet që ndihmojnë kompaninë të arrijnë avantazhe konkurruese.

Kërcënimi nga futjet e reja

Rreziku egziston kur kostot e hyrjes dhe të daljes në një industri janë më të vogla dhe teknologjia që nevojitet për të startuar dhe të mbajtur biznesin është akoma për t'u marrë në konsideratë. Për shembull, një restorant i vogël rezikohet nga konkurrentët e rinj të industrisë së restoranteve. Kur rreziku i futjeve të tregjeve të reja është i lartë, dëshira për të kërkuar dhe mbajtur avantazh konkurrues në mënyrë që t'i kundërvihet hyrjeve të tregjeve të reja është gjithashtu e madhe.

Kërcënimi nga produktet dhe shërbimet alternative

Kompanitë që ofrojnë një tip produktesh apo shërbimesh janë më të kërcënuara se kompanitë e tjera që ofrojnë produktet apo shërbime të ngjashme. Sa më shumë konsumatorë të marrin produkte dhe shërbime të njëjta që plotësojnë kërkesat e tyre, aq më shumë firmat tentojnë të vendosin avantazhe konkurruese. Një avantazh i tillë shpesh krijon “një fushë loje të re”, në të cilën produktet “alternative” nuk konsiderohen më të tilla nga konsumatori.

Marrëveshjet e Klientëve dhe të Furnitorëve

Klientët e mëdhenj tentojnë të kenë ndikim të rëndësishëm në një firmë. Ky ndikim mund të zvogëlohet nëse klientëve ju ngushtohet mundësia për të blerë në një vend tjetër. Kur klientët kanë një fuqi të madhe të realizimit të marrëveshjeve, kompanitë rrisin avantazhin konkurrues të tyre për të mbajtur klientët. Në mënyrë të ngjashme, furnitorët mund të ndihmojnë organizatën që të ketë avantazh konkurrues. Në disa raste, furnitorët hyjnë në aleanca strategjike me firmat. Kur arrihet kjo, ata veprojnë si pjesë e kompanisë. Furnitorët dhe kompanitë përdorin telekomunikimin për të lidhur personelin dhe kompjuterat e tyre për të vepruar shpejt në kohë si dhe për të patur artikujt që ju duhen për të plotësuar nevojat dhe dëshirat e konsumatorëve.

Planifikimi strategjik për të patur avantazh konkurrues

Për të qënë konkurrues, një kompani duhet të jetë e shpejtë, aktive, krijuese, produktive, ekonomike dhe e orientuar nga klienti. Gjithashtu, ajo duhet të shtrijë në një vijë strategjinë e sistemeve të informacionit me objektivat dhe strategjitë e përgjithshme të biznesit. Pasi u përcaktuan pesë forcat e mësipërme të tregut, Porter propozoi tre strategji të përgjithshme për të fituar avantazh konkurrues: alternimin e strukturës së industrisë, krijimin e produkteve dhe shërbimeve të reja si dhe përmirësimin e linjave të produkteve dhe shërbimeve egzistuese. U pa që përdorimi i sistemeve të informacionit, në mënyrë që organizatat të arrinin avantazh konkurrues, kërkonte zgjerimin e ideve të Porterit me strategji shtesë siç ishin formimi i aleancave me kompanitë e tjera, zhvillimi i vendeve të tregjeve, ruajtjen e kostove konkurruese dhe krijimin e produkteve të diferencuara. Në disa raste, njëra prej këtyre strategjive bëhet mbizotëruese.

- **Kosto drejtimi.** Për të ofruar produkte apo shërbime me kosto më të ulët, disa kompani shitjesh kanë përdorur këtë strategji për shumë vite. Kostoja e drejtimit arrihet duke ulur kostot e lëndëve të para nëpërmjet negocimit energjik me furnitorët, duke u bërë më eficient me procesin e prodhimit si dhe duke reduktuar kostot e magazinimit dhe të transportit.

- **Diferencimi.** Ka të bëjë me ofrimin e produkteve dhe të shërbimeve të ndryshme. Kjo strategji kërkon prodhimin e produkteve të shumëllojshme, duke ju dhënë mundësi klientëve për më shumë zgjedhje ose duke ju shpërndarë produkte apo shërbime cilësisht më të larta..
- **Strategjia niche.** Ka të bëjë me ofrimin e një tregu niche e të vogël. Përshembull, Porche ndërton makina që janë shumë sportive dhe me performancë të lartë, por nuk ndërton makina të tipit kamionçinë (station wagon) apo vetura të gjëra.
- **Alternimi i strukturës së industrisë** Alternimi i strukturës së industrisë është procesi i ndryshimit të industrisë në mënyrë që të jetë më e favorshme për organizatën apo biznesin. Kjo mund të arrihet duke fituar më fuqi ndaj furnitorëve dhe klientëve. Një kompani mund të përpiqet që të krijojë pengesa një kompanie të re që hyn në një industri. Një organizatë e konsoliduar e që blen teknologji të reja të shtrenjta për të ofruar shërbime dhe produkte më të mira, mund të shkurajojë kompanitë e reja që hyjnë në treg. Për këtë krijohen **aleanca strategjike**, apo të quajtura ndryshe **partneriteti strategjik**, që është një marrëveshje midis dy ose më shumë kompanive që përfshihen në prodhim dhe në shpërndarje të përbashkta të mallrave dhe shërbimeve.
- **Krijimi produkteve dhe shërbimeve të reja.** Futja e produkteve dhe shërbimeve të reja është gjithmonë një mundësi për të patur avantazh konkures nga firmat e biznesit. Sidomos kjo është e vërtetë në industrinë e kompjuterave dhe bizneseve të tjera të “*high-tech*” (teknologjisë së lartë). Nëse një organizatë nuk paraqet produkte apo shërbime të reja brenda disa muajve, kompania mbetet aty ku është, humb ndarjen e tregut dhe aktiviteti i saj bie. Kompanitë që qëndrojnë në krye zhvillojnë në mënyrë konstante produkte dhe shërbime të reja për t’ja ofruar tregjeve të ndryshme.
- **Përmirësimi i linjave të produkteve dhe të shërbimeve egzistuese.** Përmirësimi i linjave të prodhimit dhe të shërbimeve egzistuese është një tjetër metodë për të qënë konkurent. Prodhuesit e produkteve shtëpiake janë gjithmonë duke reklamuar produktet e tyre të reja dhe të përmirësuara. Në disa raste ky përmirësim më shumë perceptohet se sa është tërësisht real; përgjithësisht, vetëm disa ndryshime të vogla ju bëhen produkteve të ndryshme. Shumë kompani ushqimore apo pijesh kanë futur linjat e tipit “pa yndyrë” apo “dietetike”.
- **Strategji të tjera.** Disa kompani shohin për *rritje* të fuqishme në shitje, duke shpresuar që kjo rritje mund të rrisi fitimin, për aq kohë sa rriten dhe shitjet. Të qënurit *të parët në treg* është një tjetër strategji konkures. Një tjetër strategji konkurrencështë *punësimi i njëjërzve më të përshtatshëm*. Ky supozim vjen nga fakti që njerzit më të përshtatshëm janë në gjendje të përcaktojnë produktet apo shërbimet më të mira.

SISTEMET E INFORMACIONIT BAZUAR NË PERFORMANCË

Njihen të paktën tre faza të përdorimit të Sistemeve të Informacionit nga ana e bizneseve. Faza e parë kishte si synim rritjen e produktivitetit dhe uljen e kostove, por nuk shihnin si mundësi rritjen e shitjeve nëpërmjet përdorimit të Sistemeve të Informacionit. Faza e dytë kishte si synim arritjen e avantazheve konkures (sipas Porter dhe të tjerë). Në shumicën e rasteve, kompanitë harxhonin shumë për Sistemet e Informacionit dhe injoronin kostot. Sot, shohim një këmbim të menaxhimit strategjik drejt menaxhimit të bazuar në performancë të

sistemeve të tyre të informacionit. Kjo fazë merr në konsideratë si avantazhet strategjike ashtu dhe kostot. Kjo fazë përdor kthimin e investimit (ROI), vlerën prezente neto dhe të tjera njësi të performancës së sistemeve të informacionit. Në mënyrë të përmbledhur, tre fazat janë:

1. Ulja e kostos dhe përmirësimi i produktivitetit
2. Avantazhi konkurrues
3. Menaxhimi i bazuar në performancë

Kjo qasje e balancuar e të tre fazave tenton të ulë kostot dhe të rrisë të ardhurat.

PERSONELI I SISTEMEVE TË INFORMACIONIT

Duke analizuar përfitimet e çdo sistemi informacioni kërkohet personel i aftë dhe i motivuar dhe shumë kompani ofrojnë mundësira ekselente pune. Siç e kemi thënë, *punonjësit e njohurive* janë njerëz që krijojnë, përdorin dhe shpërndajnë njohuritë. Zakonisht ata janë specialist në shkencë, inxhinjeri, biznes dhe fusha të tjera të specializuara në sisteme informacioni.

Sistemet kompjuterikë e kanë bërë më të lehtë punën e specialistëve të SI. Duke e quajtur disa këtë gjë *autonomike (autonomics)*, përdorimi i sistemeve kompjuterikë ndihmon specialistët e SI të harxhojnë më pak kohë për mirëmbajtjen e sistemeve egzistuese dhe më shumë kohë për zgjidhjen e problemeve ose për të gjetur mundësira të tjera.

Rolet, funksionet dhe personeli i Deapartamentit të Sistemeve të Informacionit

Përgjithësisht, personeli i sistemeve të informacionit punon në departamentin e sistemeve të informacionit dhe përbëhet nga zhvilluesit e Web-eve, programistët, analistët e sistemit, operatorët si dhe nga personel tjetër i sistemeve të informacionit. Në varësi të aftësive të tyre teknike, personeli i sistemeve të informacionit duhet të ketë gjithashtu aftësi të mira komunikimi në ët shkruar dhe të folur, të kuptojë ç'është organizata dhe se si operon ajo, si dhe të ketë aftësi të punojë me njerëzit dhe grupet (përdoruesit e sistemit

Në përgjithësi, specialistët e SI janë të ngarkuar që të mbajnë një prespektivë më të gjërë në lidhje me qëllimet e organizatës. Për shumicën e organizatavë të mesme dhe ato të mëdha, burimet e informacionit menaxhohen përgjithësisht nga departamenti i Sistemeve të Informacionit. Në bizneset e vogla, një ose disa njerëz mund të menaxhojnë burimet e informacionit, me mbështetjen e shërbimeve të jashtme (*outsourcing*).

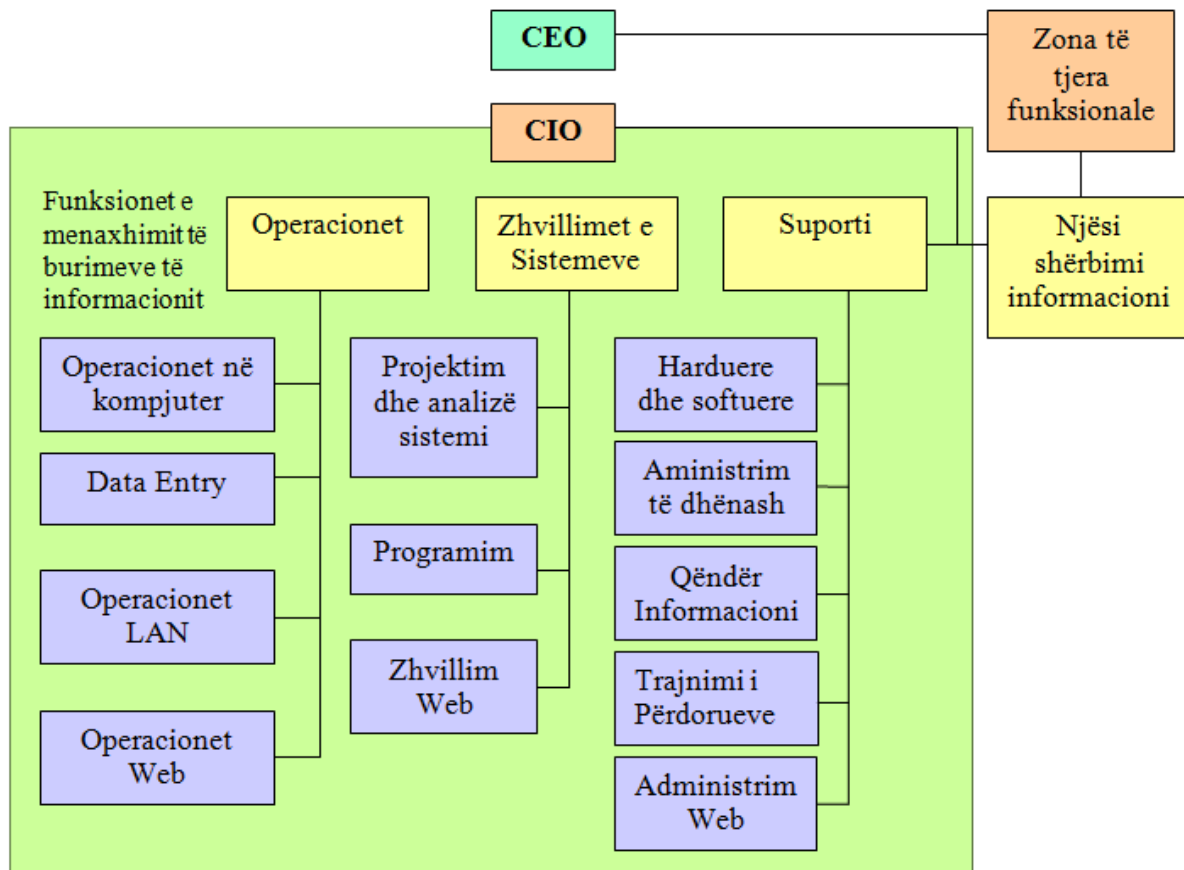


Figura 2.6. Tre përgjegjësitë kryesore të Sistemeve të Informacionit. Secili prej elementëve: operacionet, zhvillimet e sistemeve dhe suporti, përmbajnë nën-elementë që janë kryesorë për performancën eficiente dhe efektive të organizatës.

Operacionet

Komponenti i operacioneve të një departamenti tipik të Sistemeve të Informacionit fokusohet në përdorimin e sistemeve të informacionit në operacionet kompjuterike të njësive të biznesit. Ai tenton të fokusohet më shumë në *efiçencën* e funksioneve të sistemeve të informacionit se sa në efektivitetin.

Funksioni kryesor i një operatori të sistemit është egzekutimi dhe mirëmbajtja e pajisjeve të Sistemeve të Informacionit. Operatorët e sistemit janë përgjegjës për startimin, ndalimin dhe operimin korrekt të sistemeve mainframe, rrjetave, disqeve, printerave e të tjera. Operatorët e sistemit trajohen ose e fitojnë eksperiencën gjatë punës. Operacione të tjera janë skedulimi, mirëmbajtja e harduerëve si dhe përgatitja e inputeve dhe outputeve. Operatorët e “*data entry*” transformojnë të dhënat në një formë të përdorshme nga kompjuteri. Ata përdorin terminale ose pajisje të tjera për të futur tranzaksionet e biznesit në sistem si përsëmbull porositë e shitjeve apo të dhanat në lidhje me listat e pagesave. Hedhja e të dhënave ka filluar të automatizohet dhe të merren direkt në burimin e tranzaksionit. Për më tepër, kompanitë mund të kenë operatorë rrjetash lokale (LAN) dhe Web-i ose Interneti, të cilët janë përgjegjës për rrjetat dhe faqet në Internet të kompanisë.

Zhvillimi i sistemeve

Komponenti i zhvillimit të sistemeve të një departamenti tipik të Sistemeve të Informacionit fokusohet në projektimin specifik të zhvillimit të sistemeve si dhe në mirëmbajtjen dhe rishikimin e tyre. Me to merren përgjithësisht analistët dhe programistët e sistemit, të cilët përpunojnë të arrijnë dhe mbajnë efektivitetin e SI. Roli i analistit të sistemit është shumëfunksional. Analistët e sistemit ndihmojnë përdoruesit që të përcaktojnë rezultatet (*outputet*) për të cilat ata kanë nevojë si dhe të ndërtojnë planin për ndërtimin e programeve të nevojshme për prodhimin e këtyre outputeve. Më tej, analistët punojnë me një ose disa programistë, që të sigurohen që janë blerë programet e duhura, janë modifikuar programet egzistuese apo janë ndërtuar programet e rinj. Përgjegjësia kryesore e programistit është të përdorë planin e ndërtuar nga analisti i sistemit për të ndërtuar apo për të adaptuar një apo disa programe kompjuterikë që të prodhohen outputet e dëshiruara. Shumë kompani, për të zgjedhur specialistët më të mirë të SI zhvillojnë teste për të vlersuar aftësitë e kandidatëve për punë si punonjës të SI. Por ka dhe kompani që janë skeptik ndaj zhvillimit të këtyre tipeve të testeve.

Me rritjen në mënyrë të shpejtë të përdorimit të Internetit, intraneteve dhe extraneteve, shumë kompani kanë ndërtuesit e faqeve Web, të cilët janë përgjegjës për ndërtimin e faqeve efektive dhe atraktive për klientët, personelin e brendshëm, furnitorët, aksionerët si dhe për të gjithë ata që kanë lidhje biznesi me kompaninë.

Suporti

Komponenti i suportit të një departamenti tipik të Sistemeve të Informacionit fokusohet në ofrimin e asistencës së përdoruesve në fushën e përvetësimit dhe përdorimit të harduerëve dhe softuerëve, në administrimin e të dhënave, në trajnimin dhe asistencën e përdoruesve. Meqë harduerët dhe softuerët e sistemeve të informacionit janë të kushtueshme, si dhe meqë mund të gabohet në zgjedhjen e tyre, blerja e harduerëve dhe softuerëve shpesh menaxhohen nga një grup i specializuar brenda komponentit të suportit. Ky grup vendos guidat dhe standartet për pjesën tjetër të organizatës në menaxhimin e blerjeve të tyre. Gjithashtu, ky grup zhvillon marrëdhënie të mira me shitësit.

Administratori i bazës së të dhënave fokusohet në planifikimin, politikën dhe procedurat në lidhje me përdorimin e të dhënave dhe informacionin e organizatës. Për shembull, është detyrë e administratorit të bazës së të dhënave të zhvillojë dhe të shpërndajë informacion në lidhje me bazën e të dhënave të organizatës për zhvilluesit e aplikimeve të Sistemeve të Informacionit. Për më tepër, administratori i bazës së të dhënave ngarkohet me monitorimin dhe kontrollin e përdorimit të bazës së të dhënave.

Trajnimi i përdoruesve është shumë i rëndësishëm për të marrë më të mirën nga sistemet e informacionit dhe pjesa e suportit siguron trajnimin e duhur. Trajnimi mund të bëhet nga stafi i brendshëm ose nga burime të jashtme. Përshembull, stafi suport i brendshëm mund të trajnojë punonjësit dhe menaxherët për të futur porositë e shitjeve, për të marrë raportet e kompjuterizuara të inventarit si dhe të plotësojnë raporte që kërkohen në mënyrë elektronike. Kompanitë punësojnë gjithashtu jashtë firmës trajnues për fusha të tjera që përfshijnë programet për shkrimin e tekstit, të fletëve të punës dhe bazave të të dhënave.

Administrimi i Web-eve është një tjetër fushë për stafin suportes. Me rritjen e përdorimit të Internetit dhe Web siteve të kompanisë, administratorëve të Web-eve ju kërkohet që të rregullojnë dhe të monitorojnë përdorimin e Internetit nga punonjësit dhe menaxherët për t'u siguruar që janë të autorizuar dhe personat e duhur. Gjithashtu, administratorët e Web-eve merren me mbajtjen e faqeve Web që ato të jenë të sakta dhe të përditësuara.

Komponenti i suportit përgjithësisht operon në qendrën e informacionit. Një **qendër informacioni** ju ofron përdoruesve asistencë, trajnim, zhvillim aplikimesh, dokumentacion, pajisje, standarte, asistencë teknike dhe zgjidhje problemesh për problemet e sistemit. Edhe pse shumë firma kanë tentuar të eliminojnë qendrat e informacionit, të tjera firma e kanë ndryshuar fokusin e tyre nga trajnimi teknik i përdoruesve në ndihmesën për të gjetur rrugët për të maksimizuar përfitimet që vijnë nga burimet e informacionit.

Njësitë e shërbimit të informacionit

Një **njësi shërbimi të informacionit** është zakonisht një miniaturë e departamentit të Sistemeve të Informacionit, që i bashkangjitet apo i raporton direkt një zone funksionale në organizatat e mëdha. Kjo njësi është treguar në figurën 2.7. Edhe pse kjo njësi “furnizohet” me staf nga departamenti i Sistemeve të Informacionit, detyrat dhe burimet e saj lidhen me zonën funksionale së cilës ajo i raporton. Në vartësi nga politikat e organizatës, pagat e stafit të personelit të SI mund të buxhetohen si nga departamenti i SI ashtu dhe nga zona funksionale për të cilën ky staf punon.

Titujt dhe funksionet tipike të Sistemeve të Informacionit

Shefi i departamentit të Sistemeve të Informacionit

Roli i shefit të departamentit të informacionit (*chief information officer – CIO*) është të punësojë personelin dhe të sigurojë funksionimin e pajisjeve kompjuterike, në mënyrë që organizata të plotësojë qëllimet e veta. Përgjithësisht, CIO është një menaxher në nivel nën presidenti, i cili merret me të gjitha nevojat që ka kompania. Ai është përgjegjës për politikën, planifikimin, menaxhimin dhe blerjen e sistemeve të informacionit në mbarë organizatën. Niveli më i lartë i pozicionit të CIO është ai që e sheh informacionin si një nga burimet më të rëndësishme të organizatës. CIO duhet të ketë aftësi teknike dhe biznesi njëkohësisht.

Administratorët e LAN

Administratori i rrjetave LAN menaxhon harduerët, softuerët dhe procedurat e sigurisë së rrjetave. Ata menaxhojnë përdoruesit e ri, harduerët dhe softuerët shtesë. Ato përcaktojnë dhe fiksojnë problemet operacionale. Administratorët e rrjetave janë nga më të kërkuarit në treg.

Specialistët e Internetit

Sot, përdorimi i Internetit për të bërë biznes vazhdon të rritet dhe ka stimuluar një nevojë të madhe për personel të aftë për të zhvilluar e koordinuar përdorimin e Internetit. Këto pozicione janë në fushën e operimit të Web-eve, të zhvillimit të Web-eve dhe të administrimit të Web-eve. Ashtu si dhe për zonat e tjera në Sistemet e Informacionit, ka një numër punësh administrative të nivelit të lartë që lidhen me Internetin. Këto pozicione i gjejmë si në kompanitë tradicionale ashtu dhe në ato që janë të specializuara në Internet.

Në organizatat tradicionale, punët që lidhen me Internetin përfshijnë administratorët e Internetit, zhvilluesit e sistemeve në Internet, programistët në Internet si dhe operatorët e Internetit dhe të Web site-ve.

● **NË FUND TË KËTIJ KAPITULLI JU DUHET TE DINI:**

Përdorimi i sistemeve të informacionit për t'i shtuar vlerë organizatës është e lidhur fuqishëm me strukturën, kulturën dhe ndryshimet e organizatës.

Duke qënë se sistemet e informacionit janë kaq të rëndësishme për organizatën, duhet të të jemi të sigurtë që përmirësimi i sistemit apo një sistem i ri informacioni do të çojë në uljen e kostove, rritjen e përfitimit, përmirësimin e shërbimeve ose në arritjen e një avantazhi konkurrues.

Bashkëpunimi midis menaxherëve të biznesit dhe personelit të sistemeve të informacionit janë faktori kryesor që përcaktojmë modifikimi e sistemit apo zhvillimin e një sistemi të ri.

● ÇËSHTJE NË LIDHJE ME KAPITULLIN:

1. Çfarë është zinxhiri i vlerës?
2. Cili është roli i sistemeve të informacionit në procesin e shtimit të vlerës?
3. Cili është dallimi midis një strukture virtuale të organizatës dhe strukturës tradicionale të organizatës?
4. Cili është roli i sistemeve të informacionit në organizatat e sotme?
5. Çfarë përfaqëson ri-inxhinjria (*reengineering*)?
6. Cili është dallimi midis riinxhinjersisë dhe përmirësimit të vazhdueshëm?
7. Tregoni strukturat bazë të organizatave.
8. Cilat janë disa nga strategjitë që përdorin organizatat për të patur avantazh konkurrues?
9. Cilat janë disa nga justifikimet për implementimin e një sistemi informacioni?
10. Cilët janë faktorët që çojnë kompanitë në kërkimin e avantazhit konkurrues?
11. Si ndikon përdorimi i Internetit në organizatat e shëndetit publik? Jepni ndonjë shembull që ju njihni.
12. Cil është roli i analistit të sistemit? Cili është roli i programistit?

● ÇËSHTJE PËR T'U DISKUTUAR:

1. Ju jeni punësuar nga një kompani farmaceutike që ka filluar të përdorë Internetin për të porositur artikujt nga furnitorët e vet dhe për të ofruar shitjet dhe suportin klientëve. Çfarë tipesh të pozicionve në Internet do të prisnit të shikonit në kompani?
2. Ju keni vendosur të hapni një site në Internet që të blini dhe shisni produkte farmaceutike të përdorura tek të tjerët.

Përshkruani zinxhirin e vlerës për biznesin tuaj të ri.

3. Nëse karriera juaj do të ishte e lidhur me SI të një organizatë, çfarë pozicioni do të kërkonit të kishit: specialist në Deapartamentin e SI, konsulent, apo do të punonit për një kompani TI që merret me shitjet e harduerëve dhe softuerëve?
4. Ka shumë mënyra për të vlerësuar efektivitetin e një sistemi informacioni. Tregoni dhe përshkruani disa prej tyre

si dhe tregoni se kur një metodë është më e preferuar se tjetra.

5. Tregoni dhe diskutoni cili është roli që luan një SI në strategjitë e një organizate. Përdorni modelin e Porterit si guidë.
6. Përse thuhet që SI ulin kostot, rrisin fitimin, ofrojnë shërbime më të mira dhe krijojnë avantazh konkurrues për një organizatë? Tregoni ndonjë organizatë shëndetësore që përdor me sukses SI në kushtet e vendit tonë.

Sistemet e Informacionit ne Organizatat shëndetsore

2.1

Principet dhe Objektiva: Mbeshtetje per qellimet e organizates

- Sistemet e Informacionit duhet te implementohen ne ate menyre qe ato te pranoen dhe te punojne ne kontekstin e organizates si dhe te mbeshtesin qellimet dhe strategjite e biznesit
 - Percaktimi i termit “**value chain**” dhe pershkrimi i rolit qe sistemet e informacionit luajne ne zinxhirin e furnizimit te organizates

Kozeta Sevrani - Sistemet e Informacionit

2.2

Principet dhe Objektiva: te punosh brenda kontekstit te organizates...

- Sistemet e Informacionit duhet te implementohen ne ate menyre qe ato te pranoen dhe te punojne ne kontekstin e organizates si dhe te mbeshtesin qellimet dhe strategjite e biznesit
 - Identifikimi dhe nje pershkrim i shkurter i modeleve te ndryshimit qe mund te perdoren per te patur sukses ne implementimin e nje sistemi te ri informacioni ne organizate

3

Principet dhe Objektiva: Avantazhi kompetitiv

- Megenese SI jane shume te rendesishme, bizneset kane nevojte qe sistemet komplet te rinj ose te permiresuar ndihmojne ne kosto me te ulta, rritjen e fitimit, permireson sherbimet ose ne arrijten e nje avantazhi kompetitive.
- Percaktimi i termit avantazh kompetitiv dhe diskutimi se si organizatat perdorin SI per te arritur nje avantazh te tille.

Kozeta Sevrani - Sistemet e Informacionit

2.4

Principet dhe Objektiva: Funksionet e punonjesve te SI

- Funksionet e punonjeve te SI jane te lidhura me nderveprimin e biznesit me teknologjiine per te projektuar, ndertuar dhe implementuar zgjidhje, qe i lejojne organizates te perdorin me gjeresisht sistemet e informacionit
- Percaktimi i tipeve te roleve, funksioneve dhe karrierave ne fushen e sistemeve te informacionit.

Kozeta Sevrani - Sistemet e Informacionit

2.5

Perse duhet te studjojme SI ne Organizata?

- Organizatat e te gjitha llojeve (shendetesise) perdorin sistemet e informacionit per te ulur kostot dhe per te rritur fitimin
- Pothuaj te gjitha punet sot behen me kompjutera dhe sisteme informacioni
- Sistemet e informacionit ndihmojne organizatat qe te prodhojne produkte me cilesi me te larte dhe te rrisin kthimin e tyre te investimit

Kozeta Sevrani - Sistemet e Informacionit

2.6

Organizata dhe Sistemet e Informacionit

- Organizata: një grup njerëzish që janë të strukturuar dhe të menaxhuar për të përmbushur misionin e vet grupit ose tërësinë e qëllimeve të grupit
 - Ekzistojnë marrëdhënie ndërmjet anëtarëve të organizatës dhe aktiviteteve të tyre të ndryshme
 - Proceset përcaktohen që të caktojnë rolet, përgjegjësitë dhe autoritetin për të përfunduar aktivitetet e ndryshme
- Organizatat janë sisteme të hapura

Kozeta Sevrani - Sistemet e Informacionit

2.7

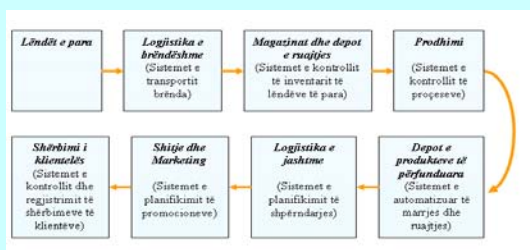
Value chain

- Koncepti i "value chain" ose zinxhiri i vlerës (Porter, 1985)
- Value chain – një varg aktivitete:
 - Lëndët e para
 - Logjistika e brendshme
 - Depo / magazina
 - Prodhimi
 - Ruajtja
 - Logjistika e jashtme
 - Marketing / shitje
 - Shërbim klienti

Kozeta Sevrani - Sistemet e Informacionit

2.8

Value Chain



Zinxhiri i Vlerës në një kompani prodhimi

Menaxhimi i lëndëve të para, logjistikës së brendshme, dhe depove e magazinave është quajtur "upstream management". Menaxhimi i ruajtjes së produkteve të përfunduara, logjistika e jashtme, marketingu dhe shitja dhe shërbimet ndaj klientit është quajtur "downstream management".

Kozeta Sevrani - Sistemet e Informacionit

2.9

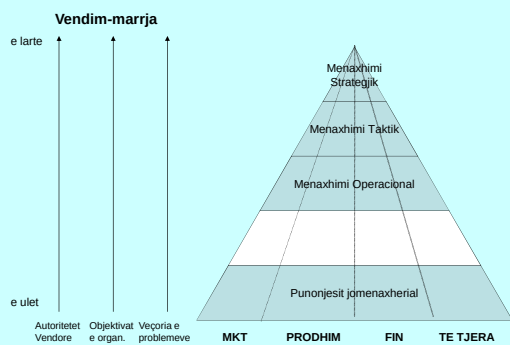
Struktura e Organizates

- Nen-njesite organizacionale dhe relacionet e tyre brenda tere organizates
- Kategorite e strukture organizacionale :
 - Ekip
 - Tradicional
 - Multidimensional
 - Projekt
 - Virtual

Kozeta Sevrani - Sistemet e Informacionit

2.10

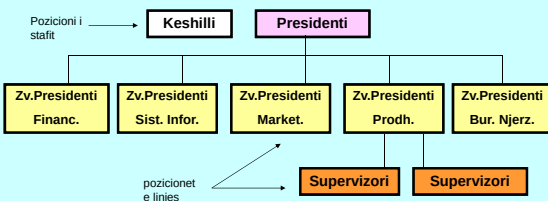
Struktura Organizacionale Tradicionale



Kozeta Sevrani - Sistemet e Informacionit

2.11

Struktura Organizacionale Tradicionale



Kozeta Sevrani - Sistemet e Informacionit

2.12

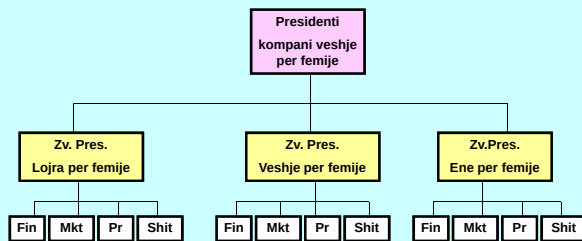
Struktura Organizacionale Projekt

- e qenderzuar ne produktet dhe sherbimet madhore
- ekiye projekt te perkohshem

Kozeta Sevrani - Sistemet e Informacionit

2.13

Struktura Organizacionale Projekt



Kozeta Sevrani - Sistemet e Informacionit

2.14

Struktura Organizacionale Ekip

- Ekip i perkohshem ose permanent
- Work groupe (grupe pune)
- Madhesite variojne

Kozeta Sevrani - Sistemet e Informacionit

2.15

Struktura Organizionale Multidimensionale

- Mund te inkorporoje shume struktura ne te njejtën kohe
- **Avantazhi:**
 - aftesi per te shtyre “simultaneously” si zonat tradicionale te korporates ashtu dhe linjat me te rendesishme te prodhimit
- **Dizavantazhi:**
 - shume linja te autoritetit

Kozeta Sevrani - Sistemet e Informacionit

2.16

Struktura Organizionale Multidimensionale

	Zv. Pres., MKT	Zv. Pres., Prodh.	Zv. Pres., Fin.
Botimi librave per shkolle fillore	Grupi Mkt	Grupi Prodh.	Grupi Fin.
Botimi librave per shkolle te mesme	Grupi Mkt	Grupi Prodh.	Grupi Fin.
Botimi librave per shkolle te larte	Grupi Mkt	Grupi Prodh.	Grupi Fin.

Kozeta Sevrani - Sistemet e Informacionit

2.17

Struktura Organizionale Virtuale

- Ka njesi biznesi ne zona te shperndara gjeografike
- Njerezit mund te mos takohen me njeri tjetrin (balle per balle!!)
- Mund te jete e perkohshme ose permanente

Kozeta Sevrani - Sistemet e Informacionit

2.18

Kultura Organizacionale

- Ndahen konsideratat, vlerat dhe hipotezat ne nje organizate
- Influencojne sistemet e informacionit

Kozeta Sevrani - Sistemet e Informacionit

2.19

Ndryshimet Organizacionale

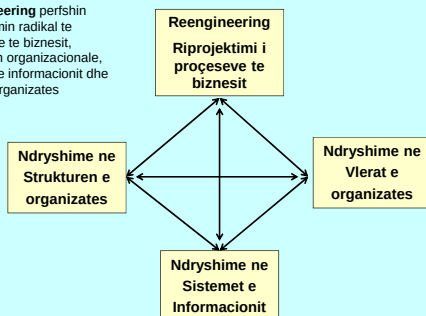


Kozeta Sevrani - Sistemet e Informacionit

2.20

Reengineering

Reengineering perfshin riprojektimin radikal te proceseve te biznesit, strukturen organizacionale, sistemet e informacionit dhe vlerat e organizates



Kozeta Sevrani - Sistemet e Informacionit

2.21

Permiresimi i vazhdueshem

- Shikimi ne menyre te vazhdueshme per te gjetur rruge per permiresime te proçeseve te biznesit
- **Perfitimet:**
 - Rrit besueshmerine e klienteles
 - Zvogelon pakenaqesine e klienteles
 - Zvogelon mundesin per konkurrence nga te tjeret

Kozeta Sevrani - Sistemet e Informacionit

2.22

Avantazhi Kompetitiv

- **Pese forcat qe motivojne firmat per te arritur ne avantazh kompetitiv**
 - rivaliteti midis konkurrenteve egzistues,
 - rreziku i hyrjeve të reja (konkurentet e rinj),
 - rreziku i ofrimit te produkteve dhe sherbimeve alternative,
 - fuqia e blerjes nga ana e blerësve nepermjet marreveshjeve,
 - fuqia e furnitoreve nepermjet marreveshjeve

Kozeta Sevrani - Sistemet e Informacionit

2.23

Planifikimi Strategjik per Avantazh Konkurent

- Ndryshimi i struktures se industries (shendetesise)
- Krijimi i produkteve ose sherbimeve te reja
- Permiresimi i produkteve ose sherbimeve egzistuese
- Perdorimi i sistemeve te informacionit per planifikim strategjik

Kozeta Sevrani - Sistemet e Informacionit

2.24

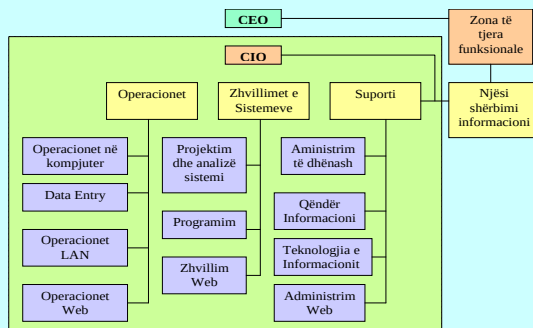
Rolet, FunkSIONet dhe Karrierat ne Departamenti te Information Systems

- **Operacionet** – fokusohen ne eficiencyn e informacionit
- **Zhvillimi i Ssistemeve**- fokusohet ne zhvillimin e nje projekti te caktuar si dhe ne mirembajtjen dhe rishikimin e tyre
- **Suporti** – ju ofron asistence perdoruesve

Kozeta Sevrani - Sistemet e Informacionit

2.25

Tre pergjegjesite kryesore te Sistemeve te Informacionit



Kozeta Sevrani - Sistemet e Informacionit

2.26

Permbledhje

- Proçeset me vlere te shtuar rrisin kombinimin e inputeve ne menyre qe ato te bejen outpute finale
- Proçesi e reengineering ne nje biznes perfshin ridizenjimin radikal te proçeseve te biznesi,strukturen organizacionale si dhe sistemet e informacionit
- Personeli i sistemeve te informacionit zakonisht punon ne departamentin e sistemeve te informacionit, i cili perbehet nga nje chief information officer, analistet e sistemit dhe programistet

Kozeta Sevrani - Sistemet e Informacionit

2.27

Përse duhet të mësojmë në lidhje me Sistemet e Informacionit shëndetësor?

Menaxhimi i mirë është një parakusht për rritjen e efikasitetit të shërbimeve shëndetësore.

Sistemi i përmirësuar i informacionit shëndetësor lidhet qartë me menaxhimin e mirë.

Informacioni është vendimtar në të gjitha nivelet e menaxhimit të shërbimeve shëndetësore nga periferia në qendër. Është e nevojshme nga politikëbërësit, menaxherët, ofruesit e kujdesit shëndetësor, punonjësit shëndetësor të komunitetit.

Ndryshimi i mënyrës së mbledhjes, përpunimit dhe përdorimit të informacionit për vendimmarrje nënkupton ndryshimin e mënyrës së funksionimit të një organizate.

Ky kapitull fokusohet në një nga komponentet e një **sistem informacioni bazuar në kompjutera (SIBK)**. SIBK është një kombinim harduerësh, softuerësh, bazash të dhënash, telekomunikacionesh, njerëzish dhe procedurash, të gjitha këto të organizuara për të futur, përpunuar dhe nxjerrë të dhënat dhe informacionet. **Hardware** konsiston në çdo makineri (që përdorin kryesisht qarqet dixhitale) dhe që marrin përsipër aktivitetet e hyrjes (*input*), përpunimit (*processing*), ruajtjes (*storage*) dhe daljes (*output*) të një sistemi informacioni. Marrja e vendimeve për zgjedhjen e harduerëve të duhur ka të bëjë me atë se si këto harduerë mund të përdoren për të mbështetur objektivat e sistemeve të informacionit si dhe qëllimet e organizatës.

SISTEMET E KOMPJUTERAVE: INTEGRIMI I FUQISË SË KOMPJUTERAVE

Një sistem kompjuteri është një bashkim i integruar i pajisjeve - i qëndërzuar në të paktën një mekanizëm përpunimi dixhital elektronik - që përdoren për hyrjen, përpunimin, ruajtjen dhe daljen e të dhënave dhe informacionit.

Një sistem kompjuteri është më tepër se një lidhje e thjeshtë e pajisjeve kompjuterike. Në një sistem efektiv dhe eficient, komponentët zgjidhen dhe organizohen duke bërë një “marrëveshje” midis performancës, kostos, kontrollit dhe kompleksitetit..

Zgjedhja e harduerëve të duhur kërkon që të kuptohen marrëdhëniet e tyre me sistemet e informacionit dhe me organizatën. Edhe pse ne përgjithësisht i referohemi nënsistemit të kompjuterit si një sistem i thjeshtë kompjuteri, ne duhet të rikujtojmë se objektivat e sistemit kompjuterik janë të varurura nga, por dhe mbështesin, sistemet e informacionit dhe nevojat e tanishme dhe në të ardhmen e organizatës.

Komponentët e gjithë sistemeve të informacionit – si pajisjet harduerë, njerëzit, procedurat dhe qëllimet – janë të ndërrvarura. Meqë performanca e një sistemi ndikon tek tjetri, të gjithë

këto sisteme duhet të maten me të njëjtat standarte të efektivitetit dhe efijencës, me të njëjtat çështje të kostos, kontrollit dhe kompleksitetit.

Komponentët e harduerit

Komponentët harduerik të një kompjuteri përfshijnë pajisjet që kryejnë funksionet e futjes, përpunimit, ruajtjes dhe daljes së të dhënave (fig 3.1). Aftësia për të përpunuar të dhënat (organizimi dhe manipulimi i tyre) është një aspekt kryesor i një kompjuteri, në të cilin përpunimi kryhet duke kaluar nga një ose disa njësi përpunimi drejt kujtesës kryesore dhe anasjelltas. Çdo **njësi qendrore përpunimi** (*Central Processing Unit - CPU*) përbëhet nga disa elementë: njësia arithmetike-logjike, njësia e kontrollit dhe zona e regjistrave. **Njësia arithmetike-logjike** (*Arithmetic/Logic Unit - ALU*) kryen llogaritje matematike si dhe krahasime logjike. **Njësia e kontrollit** (*Control Unit - CU*) kap në mënyrë sekuenciale instruksionet e programit, i dekodon ato dhe koordinon qarkullimin e të dhënave për dhe nga ALU-ja, regjistrave, kujtesës kryesore, madje dhe për dhe nga kujtesat sekondare apo dhe pajisjeve të ndryshme të daljes. **Regjistrat** janë zona ruajtjeje me shpejtësi të madhe, që përdoren për të mbajtur përkohësisht një sasi të vogël instruksionesh të një programi dhe të dhënash menjëherë para, gjatë dhe pas ekzekutimit nga ana e CPU-së.

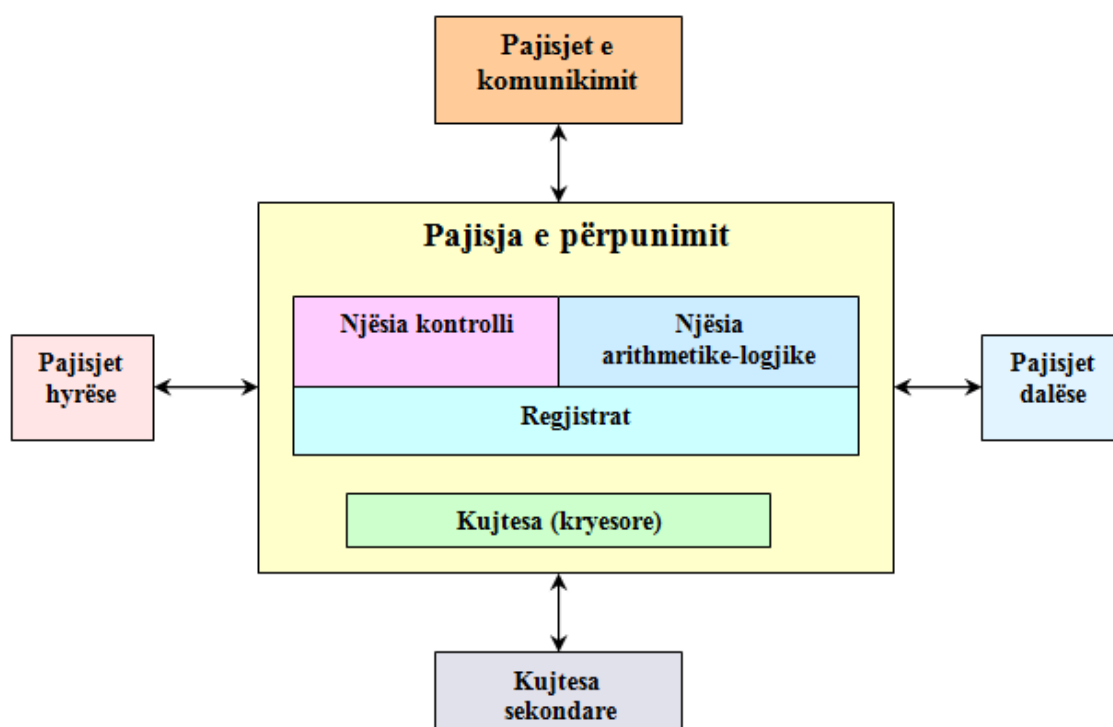


Fig. 3.1 Komponentët e një sistemi kompjuterik.

Kujtesa primare, e quajtur ndryshe dhe **kujtesa kryesore**, vendoset shumë afër me CPU-në. Kujtesa mban instruksionet e programit dhe të dhënat menjëherë para apo menjëherë pas regjistrave. Për të kuptuar funksionet e përpunimit dhe të ndërveprimit CPU-kujtesë, le të shohim se si një kompjuter tipik egzekuton një instruksion programi.

Komponentët harduerike në veprim

Ekzekutimi i një instruksioni kalon në dy faza: *faza e instruksionit* dhe *faza e ekzekutimit*. Gjatë fazës së instruksionit, një kompjuter kryen hapat e mëposhtëm:

- **Hapi 1: Kapja e instruksionit.** Kompjuteri lexon instruksioni pasues që duhet të egzekutohet dhe të gjitha të dhënat e nevojshme që ka procesori
- **Hapi 2: Dekodimi i instruksionit.** Instruksioni dekodohet dhe i kalohet njësisë së egzekutimit të procesorit.

Koha që duhet për të kryer fazën e instruksionit (hapat 1 dhe 2) quhet **koha e instruksionit** ose **I-time**.

Faza e dytë është egzekutimi. Gjatë fazës së egzekutimit, një kompjuter kryen hapat e mëposhtëm:

- **Hapi 3: Ekzekutimi i instruksionit.** Elementi harduerik, i cili është furnizuar me një instruksion dhe të dhënat përkatëse, egzekuton instruksionin. Kjo përfshin kryerjen e llogaritje arithmetike, krahasimi llogjik, shiftim bitesh ose operacionet vektoriale.
- **Hapi 4: Ruajtja e rezultatit.** Rezultatet ruhen në regjistra ose në kujtesë.

Koha që duhet për të përfunduar fazën e egzekutimit (hapat 3 dhe 4) quhet **koha e ekzekutimit** ose **E-time**.

Pasi një instruksion është kompletuar me të dyja fazat, ai ja lë vendin një instruksioni tjetër e kështu me rradhë. Faza e instruksionit e pasuar nga faza e ekzekutimit quhet **cikël makine** (fig 3.2).

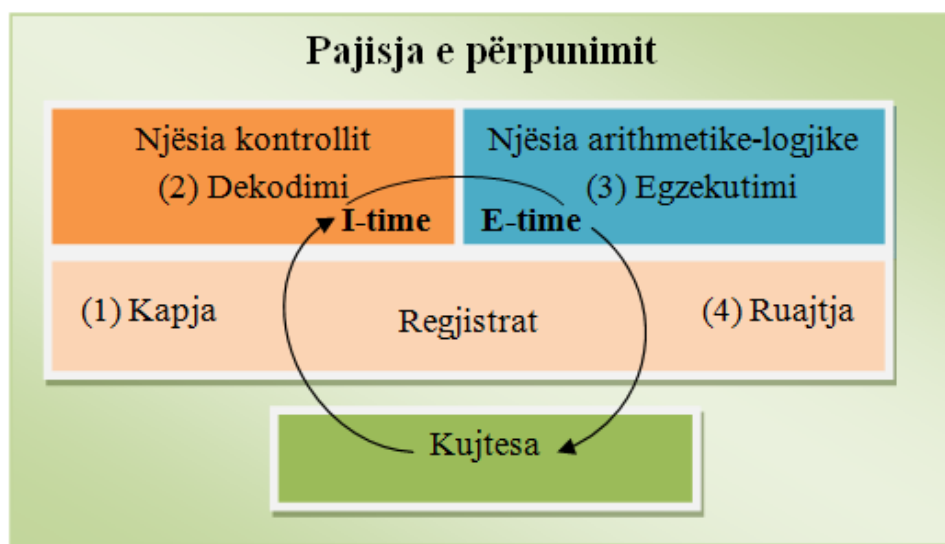


Fig. 3.2 Egzekutimi i një instruksioni

PAJISJET E PËRPUNIMIT DHE TË KUJTESËS: FUQIA, SHPEJTËSIA DHE KAPACITETI

Komponentët përgjegjës për përpunimin, pra CPU dhe kujtesa, vendosen së bashku në të njëjtën kuti dhe përbën atë që quhet *njësia e sistemit*. Të gjitha pajisjet e tjera të kompjuterit si për shembull, monitori dhe tastjera, lidhen direkt ose indirekt me njësinë e sistemit kompjuterik. Siç është thënë më parë, plotësimi i objektivave të sistemeve të informacionit dhe të dhe qëllimeve të organizatës duhet të jenë primare në zgjedhjen e pajisjeve të përpunimit dhe të kujtesës.

Funksionet dhe karakteristikat e përpunimit

Duke qënë se organizatat duan një përpunim eficient dhe raporte në kohë, ato përdorin një tërësi masash që çojnë në rritjen e shpejtësisë së përpunimit. Këto masa përfshijnë kohën që i duhet për të përfunduar një cikël makinë dhe shpejtësinë kohore.

Koha e ciklit makinë

Siç thamë më sipër, ekzekutimi i një instruksioni ndodh gjatë një cikli makinë. Koha gjatë së cilës ndodh një cikël makine është e rendit të fraksionit të sekondës. Koha e ciklit makinë matet në *nanosekonda* (një e biljonta e sekondës) deri në *pikosekonda* (një e triljonta e sekondës). Gjithashtu, cikli makinë mund të matet në sa instruksione ekzekutohen në një sekondë dhe quhet **MIPS** (milion instruksione për sekondë). MIPS është një tjetër masë e shpejtësisë së kompjuterave të të gjitha madhësive.

Shpejtësia kohore

Çdo CPU prodhon një seri impulsesh elektronike me një shpejtësi të paracaktuar, të quajtur *shpejtësi kohore* (**clock speed**). Njësia qëndrore e CPU menaxhon etapat e ndryshme të ciklit makinë duke ndjekur instruksione të brendëshme të paracaktuara, të quajtura **mikrokode** (*microcode*). Ju mund të mendoni për mikrokodet si qarqe të thjeshtë dhe operacione llogjike që procesori kryen kur ai ekzekuton një instruksion. Njësia e kontrollit ekzekuton mikrokodin në përputhje me ciklin elektronik ose impulset e “orës” së CPU. Çdo instruksion i mikrokodit kërkon të paktën aq kohë sa ç’është intervali ndërmjet impulseve. Sa më i vogël të jetë intervali ndërmjet impulseve aq më i shpejtë ekzekutohet instruksioni i mikrokodit.

Meqë numri i instruksioneve mikrokodë që nevojiten për ekzekutimin e një instruksioni të vetëm programi ndryshon (përsëmbull nëse kryejmë veprime arithmetike apo printojmë rezultatin), shpejtësia kohore nuk është e lidhur direkt me shpejtësinë e vërtetë të përpunimit të kompjuterit.

Shpejtësia kohore matet shpesh në **megahertz** (MHz, milionë cikle në sekondë) ose në **gigahertz** (GHz, bilionë cikle në sekondë). Ndërkohë, duke qënë se shpejtësia kohore vazhdon të rritet, nxehtësi shtesë gjenerohet që mund të dëmtojë të dhënat dhe instruksionet që kompjuteri përpiqet të procesojë. Kjo mund të çojë në gabime të vet programit, ndaj prodhuesit e chip-eve dhe të kompjuterave duhet të merren me problemet e mundëshme të nxehtësisë në dizenjimet e tyre të reja.

Kur zgjedhin një CPU, organizatat duhet të balancojnë përfitimet që vijnë nga shpejtësia me kostot. Zakonisht, CPU me shpejtësi kohore dhe kohë të ciklit makinë më të shpejtë janë më të shtrenjta se sa ato më të ngadalta. Kjo kosto, megjithatë, është pjesë e kostove të të gjithë sistemit kompjuterik dhe në shumë raste, CPU është përcaktues në çmimin e shumë sistemeve kompjuterikë.

Funksionet dhe karakteristikat e Kujtesës

E vendosur fizikisht pranë CPU-së (për të ulur kohën e aksesit), por jo brenda në të, kujtesa i ofron asaj një zonë ruajtjeje pune për instruksionet e programit dhe të dhënat. Karakteristikë kryesore e kujtesës është dhënia me shpejtësi e të dhënave dhe instruksioneve drejt CPU.

Kapaciteti i ruajtjes

Ashtu si dhe CPU, kujtesa përmban me mijëra qarqe të stampuar në një *chip* silikoni. Çdo qark mbart ose jo rrymen elektrike (*on/off*). Duke i paraqitur të dhëna si një kombinim kyçjesh ose çkyçjesh (gjendjet *on/off*) qarqesh, të dhënat vendosen në kujtesë. Përgjithësisht,

përdoren 8 bite për të paraqitur një karakter, për shembull gërma A. Tetë bite sëbashku formojnë një **byte** (shkurt **B**). Më poshtë jepen njësitë e matjes së kujtesës. Në shumicën e rasteve, kapaciteti i ruajtjes matet në byte, ku një byte është përgjithësisht baraz me një karakter).

Emri	Shkurtimi	Numri i Byteve
Byte	B	1
Kilobyte	KB	2^{10} ose 1,024 byte
Megabyte	MB	2^{20} ose 1,024 kilobyte (rreth 1 milion)
Gigabyte	GB	2^{30} ose 1,024 megabyte (rreth 1 bilion)
Terabyte	TB	2^{40} ose 1,024 gigabyte (rreth 1 trilion)
Petabyte	PB	2^{50} ose 1,024 terbyte (rreth 1 kuadrilion)
Exabyte	EB	2^{60} ose 1,024 petabyte (rreth 1 bilion o biloneve ose 1 kuintilion)

Tab. 3.1 Njësitë e matjes së kujtesës

Tipet e Kujtesës

Ka tipe të ndryshme kujtese, siç tregohet në fig. 3.3 Instruksionet ose të dhënat vendosen në mënyrë të përkohshme në **RAM (Random Access Memory)**. RAM është i përkohshëm dhe i ndryshueshëm, përmbajtja e tij humbet kur mungon elektriciteti (ndërprerja apo heqja e rrymës elektrike). Chip-et RAM montohen direkt në bordin kryesor të qarqeve ose në chip-e të tjera të montuara në kartat e periferikëve, të cilët vendosen direkt në bordin kryesor të qarqeve. Chip-et e RAM përbëhen nga miliona suitçe që janë sensitive ndaj ndryshimeve të rrymës elektrike.

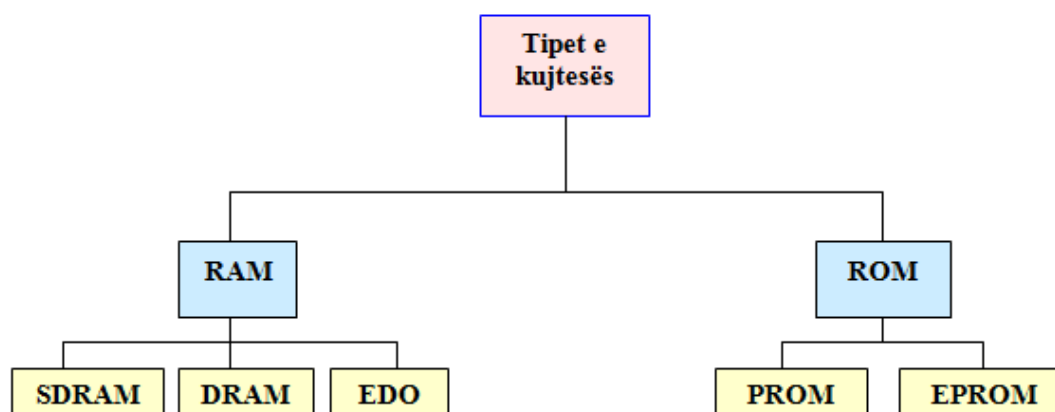
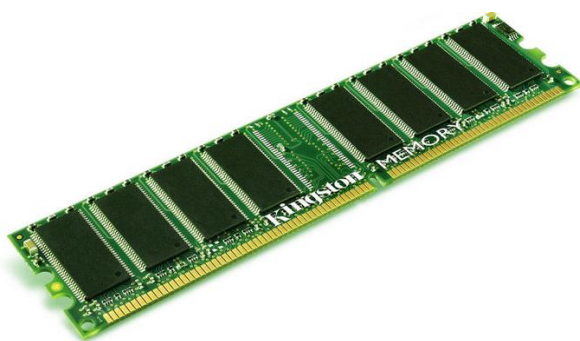


Fig. 3.3 Tipet bazë të kujtesës

RAM është i llojeve të ndryshme. Kështu, kemi kujtesën **EDO** (*extended data out*), e cila është më e shpejtë se tipet e tjera të RAM-it. Tipe të tjera kujtese RAM janë **DRAM** (*dynamic RAM*), një kujtesë RAM dinamike si dhe **SDRAM** (*synchronus DRAM*), që ka shpejtësi transferimi më të madhe midis mikroprocesorit dhe kujtesës.



RAM 16 GB i MacBook Pro



Module DDR3 i Samsung 32GB .

Një tip tjetër kujtese, **ROM (Read Only Memory)** është përgjithësisht e pandryshueshme. Në ROM, kombinimi i gjendjeve të qarqeve është i fiksuar dhe përmbajtja e saj nuk humbet me heqjen e rrymës. ROM ofron ruajtje permanente për të dhënat dhe instruksionet që nuk ndryshojnë, siç janë programet dhe të dhënat nga prodhuesit e kompjuterave. Gjithashtu ka tipe të ndryshme të kësaj kujtese: **PROM (programmable ROM)**, në të cilën të dhënat dhe instruksionet duhet më parë të programohen në chip-in e kujtesës dhe **EPROM (erasable PROM)**, në të cilën chip i kujtesës mund të fshihet dhe të riprogramohet (si përshembull, kujtesa e një roboti që përdoret për të dizenuar modele të ndryshme makinash).

Edhe pse në dekadat e kaluara shpejtësia e mikroprocesorit është dyfishuar çdo 18 muaj, performanca e kujtesave “nuk ka gjetur qetësi”. Në fakt, kujtesa është bërë kufizuesja kryesore për performancën e sistemeve. Përdorimi i **Cache memory** (fig 3.4), e cila është një lloj kujtese me shpejtësi të madhe që një procesor mund ta aksesojë më shpejt se kujtesën kryesore, ka ndihmuar në kapërcimin e këtij kufizimi. Ajo vendoset afër CPU dhe punon në bashkëpunim me kujtesën kryesore. Funkcionet e cache memory janë të ngjashme me atë të një blloku shënimesh që përdoret për të regjistruar numrat e telefonave. Mundet që një bllok shënimesh i një personi të caktuar të mbajë përshembull rreth 1% të numrave të të gjithë abonentëve të telefonave lokalë (pra, një sasi të vogël), por shanci që numri i një telefonuesi të tij të jetë aty është i madh. Cache memory punon në të njëjtën mënyrë: përdor në mënyrë frekvente të dhënat që janë vendosur në cache memory e që aksesohen lehtësisht, në vënd të një kujtese më të ngadaltë siç është RAM. Meqë në cache memory vendosen më pak të dhëna, CPU mund të kapë të dhënat dhe instruksionet e duhura më shpejtë, se sa aty ku i duhet të zgjedhë midis një numri të madh të dhënash të kujtesës kryesore.

Kur procesori do të egzekutojë një instruksion, kodi operacionali i instruksionit tregon se ku ndodhet e dhëna: në një regjistër apo në kujtesë. Nëse kodi i operacionit tregon një regjistër si burim, atëherë e dhëna merret prej regjistrës. Në të kundërt, procesori sheh nëse e dhëna gjendet në cache. Nëse e dhëna nuk gjendet në cache, CPU kërkon të dhënën në kujtesën kryesore. Nëse edhe këtu nuk e gjen, sistemi e kërkon të dhënën në kujtesën sekondare. Për shkak të kësaj hierarkie, kjo kujtesë ndihmon CPU ti kapi të dhënat më shpejtë dhe luan rolin e një ure ndërmjetëse midis procesorit dhe kujtesës.

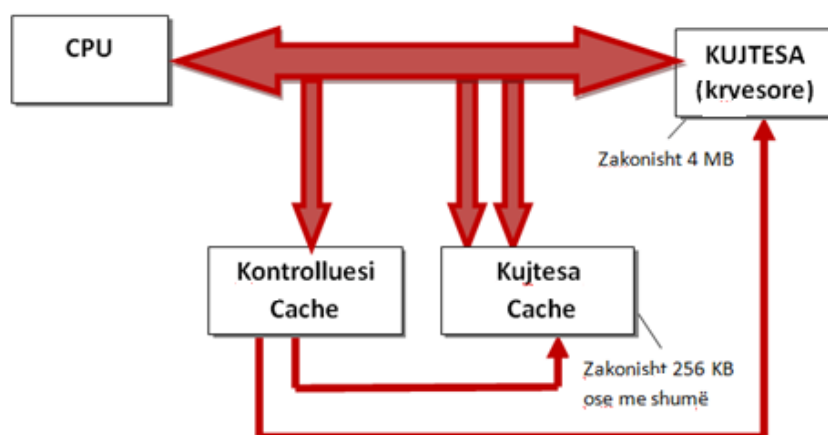


Fig. 3.4 Kujtesa Cache

Megjithëse kostot e kujtesave kryesore kanë filluar të bien, përsëri ato janë më të shtrenjta se kujtesat sekondare.

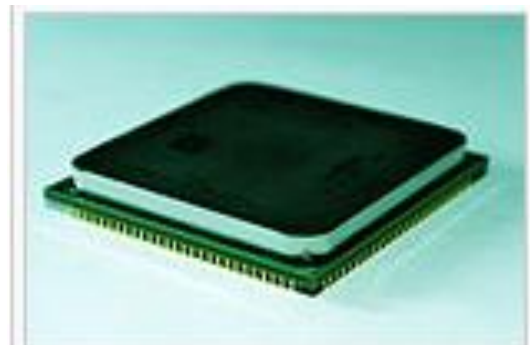
Multiprocessing

Multiprocessing përfshin ekzekutimin e njëkohshëm të dy ose më shumë instruksioneve në të njëjtën kohë. Një **coprocessor** shpejton përpunimin duke ekzekutuar disa instruksione specifike, ndërkohë që CPU punon me një aktivitet tjetër përpunimi. Coprocessor-i mund të jetë i brendshëm ose i jashtëm në CPU dhe mund të ketë shpejtësi kohore (*clock speed*) të ndryshme nga CPU-ja. Çdo tip coprocessor-i kryen një funksion specifik, për shembull, për shpejtimin e llogaritjeve matematikore, për shpejtimin e kohës që duhet për të ndërtuar një grafik, etj.

Një **mikroprocesorë më shumë bërthama (multicore microprocessor)** kombinon dy ose më shumë procesorë të pavarur në një kompjuter të vetëm, në mënyrë që të ndajnë ngarkesën e punëve dhe të rrisin kapacitetin përpunues. Një procesor “*dual-core*” është si një rrugë me katër korsi, që mund të mbaj dyfishin e makinave që mund të mbanin linjat e mëparshme me dy korsi, po që makinat të ecnin dyfishin më shpejt. Përveç kësaj, një procesor dual core ju lejon njerëzve që të kryejnë shumë detyra në mënyrë të njëkohëshme si psh të luajnë një lojë dhe të djegin një CD. Një procesor “*quad-core*” përmban katër bërthama. AMD dhe Intel vazhdojnë të përpiqen të mbizotërojnë tregun e procesorëve me shumë bërthama.



Procesori dual-core Intel Core 2 Duo E6750



Procesori dual-core AMD Athlon X2 6400

Shembuj të proçesorëve që kërkojnë multiproçesorë me shumë bërthama përfshin pajisjet skaner në mjekësi, të cilët gjenerojnë pamje tre-dimensionale të organeve të brendshme, të cilat bazohen në imazhe të shumta të rrezeve X dy-dimensionale të marra në të njëjtin aks rrotullimi. Po ashtu, rriten aplikimet që kanë nevojë për multiproçesorë me shumë bërthama, si psh në sizmikë, të studimit të shtresave apo sipërfaqes së tokës, etj. Rritja e aftësisë ruajtëse të kujtesave dhe shpejtësisë së përpunimit kanë bërë që të përmirësohet rezolucioni i imazheve, por edhe të ulët koha për përpunimin e tyre.

Në janar të 2006, Apple nxorri laptopin e ri të quajtur MacBook Pro si dhe kompjuterin iMac prej 17 deri në 20 inch, të bazuar në proçesorin Intel's Core Duo. Kompjuterat e rinj e rritën afërsisht pesë herë performancën për wat (të fuqisë) karakasuar me kompjuterat e IBM që përdornin proçesorë PC G4. Në atë kohë, ish-CEO Steve Jobs shprehej, "Nuk është sekret që ne donim të fusnim (proçesorin) G5 në një notebook, por kjo u bë e pamundur për shkak të konsumit të energjisë".

Në maj 2012, Apple testoi kompjuterin MacBook Pro të bazuar në proçesorin me katër bërthama *quad core Intel Core i7* prej 2.6 GHz, duke ofruar një RAM të tipit DDR prej 8 GB dhe aftësi ruajtëse prej 512 GB, me ekran 15-inch. Ai përbën në ditët e sotme një nga kompjuterat më të kërkuar dhe më të shpejtë.



Laptopi i Apple MacBook pro 2012

Përpunimi paralel

Përpunimi paralel (parallel processing) është egzekutimi i njëkohëshëm i një detyre nëpërmjet shumë proçesorëve për të marrë më shpejt rezultatin. Sistemet që kanë me mijra proçesorë të tillë njihen si **sisteme të përpunimit paralele në mënyrë masive (massively parallel processing systems)**. Proçesorët mund të komunikojnë më njëri tjetrin në mënyrë që të koordinojnë kur egzekutojnë një program ose mund të punojnë në mënyrë të pavarur nga njëri tjetri, por gjithmonë nën drejtimin e një proçessori tjetër që ju shpërndan punët proçesorëve të tjerë dhe mbledh rezultatet e tyre të përpunimit.

Grid computing është përdorimi i një bashkësie kompjuterash, shpesh të ofruar nga shumë individë ose organizata, për të punuar në mënyrë koordinuese për të zgjidhur një problem të përbashkët. Grid computing është një mënyrë e përpunimit në paralel me kosto të vogël.

Grid përfshin dhjetëra, qindra, madje mijëra kompjutera që punojnë në mënyrë kolektive për të zgjidhur probleme përpunimi që janë jashtëzakonisht të mëdha. Çelës suksesi e grid computing është një server qendror që shërben si një drejtues i rrjetit dhe monitorues i trafikut. Serveri kontrollues ndan detyrën që duhet përpunuar në nën-detyra dhe ja cakton ato secilit kompjuter në grid. Gjithashtu, serveri i kontrollit monitoron proçesimin dhe nëse një

nga anëtarët e gridit dështon të kryejë nën-detyrën, ai e ristarton ose e ricakton detyrën. Kur të gjitha nën-detyrat janë kryer, serveri kontrollues kombinon rezultatet dhe përparon me detyrën tjetër derisa e gjithë puna të përfundojë.

KUJTESAT SEKONDARE

Të detyruar nga faktorë si ruajtja e të dhënave me volum të mëdha, duke përfshirë format e reja dixhitale si të dhëna audio dhe video, apo duke shtuar numrin e madh të e-maileve, sasia e të dhënave që kompanitë duan të ruajnë në mënyrë dixhitale është rritur në mënyrë të paimagjinueshme në këto vitet e fundit. Organizatat kanë nevojë të ruajnë gjithnjë e më shumë sasi të dhënash dhe instruksionesh që kujtesa kryesore lejon. Për këtë qëllim përdoren **kujtesat sekondare** të quajtura ndryshe dhe *kujtesa të përherëshme*.

Ashtu si për komponentët e tjera të sistemit të kompjuterave, metoda e kapjes, kapaciteti i ruajtjes dhe portabiliteti i duhur për mediat e ruajtjes sekondare përcaktohen nga objektivat e sistemeve të informacionit. Objektivi i një sistemi informacioni të një kompanie kartash krediti është të ketë thirrje të shpejtë të të dhënave të klientit në mënyrë që të aprovojë blerjet e klientit. Në këtë rast, një metodë kapjeje e shpejtë është shumë e rëndësishme. Në ndonjë rast tjetër, më e rëndësishme mund të jetë kapaciteti i madh i ruajtjes së kujtesës sekondare apo lëvizshmëria. Gjithashtu, faktorë që duhen marrë parasysh janë dhe çështjet e sigurisë që lejojnë vetëm njerëzit e autorizuar të aksesojnë të dhëna dhe programe të rëndësishme. Duke qënë se të dhënat dhe programet që mbahen në pajisjet e ruajtjes sekondare janë shumë të rëndësishme për shumicën e organizatave, të gjithë faktorët e mësipërm duhen marrë në konsideratë.

Metodat e kapjes (aksesi)

Aksesi i të dhënave dhe informacioneve mund të jetë sekuencial ose direkt. **Akses sekuencial** do të thotë që të dhënat duhet të kapen në po atë mënyrë se si ato janë vendosur. Për shembull, të dhënat e inventarit të vendosur sekuencialisht mund të vendosen sipas numrit të artikullit si 100, 101, 102 e kështu me rradhë. Në qoftë se ju doni informacion për artikullin 125, ju duhet të kaloni dhe të lexoni të gjitha të dhënat e artikujve nga 001 deri tek 124.

Aksesi direkt do të thotë që të dhënat mund të thirren direkt pa qënë nevoja të kaloni tek të dhënat e tjera sipas rradhës. Në kapjen direkte, është e mundur të shkohet direkt dhe të kapet e dhëna e duhur, për shembull të themi 125, pa qënë nevoja të lexohen të dhënat nga 001 tek 124. Për këtë arsye, kapja direkte është më e shpejtë se kapja sekuenciale. Pajisjet që përdoren në kapjen sekuenciale quhen **pajisje ruajtjeje me akses sekuenciale** (*sequential access storage devices – SASD*); ato të përdoruara për kapjen direkte quhen **pajisje ruajtjeje me akses direkt** (*direct access storage devices – DASD*).

Pajisjet

Format më të përdorshme të kujtesave sekondare janë shiritat manjetikë, disqet manjetikë, shiritat virtualë dhe disqet optikë. Disa prej këtyre mediave lejojnë vetëm kapjen sekuenciale (shiriti manjetik), ndësa disa të tjera kapje sekuenciale dhe direkte (disqet manjetikë dhe optikë).

Shiriti manjetikë

Shiriti manjetik është një tip i mediumeve të kujtesave sekondare, që sot përdoret për të krijuar kopje (*backup*). I ngjashëm me shiritin e audio dhe video kasetave, shiriti manjetik është një lloj filmi i veshur me lëndë ferro-manjetike. Pjesë të shiritit manjetizohen për të paraqitur bitet. Shiriti manjetik është një shembull i një mediumi të kapjes sekuenciale.

Megjithëse aksesit në të është i avashtë (dizavantazh), ai ka kosto të ulët dhe për këtë arsye vazhdon të mbetet një medium popullor për të krijuar kopje që mund të përdoren në raste katastrofash. Teknologjia është përpjekur për të krijuar pajisje ruajtjeje në shirit me kapacitet më dhe me shpejtësi transferimi më të madhe.

Disku manjetik

Gjithashtu **disku manjetik** është i veshur me lëndë ferro-manjetike dhe mund të jenë në formën e të ashtuquajturave *hard disk* (disku i ngurtë) apo në formën e *disketës* (*diskette*). Hard disk ofron kapje direkte të të dhënave të ruajtura në të. Kokat shkruese/lexuese mund të zhvendosen direkt në vendndodhjen e pjesës së dëshiruar të të dhënave, duke zvogëluar kështu kohën e kapjes, karahasuar me shiritin manjetik. Këto tipe ruajtjeje janë ideale për kompanitë që ju duhet t'i japin përgjigje të shpejtë kërkesave të klientëve, si për shembull, shoqëritë ajrore apo firmat e kreditit. Kështu, nëse një menaxher ka nevojë për informacion në lidhje me historinë e krediteve të një klienti ose në lidhje me disponueshmërinë e një vendi në avion, informacioni mund të merret në sekondë nëse e dhëna është vendpsur në një pajisje me kapje direkte.

Disqet manjetikë ndryshojnë në kapacitete dhe portabilitet. Disketat standarte janë portabile, por kanë kohë kapjeje dhe kapacitet ruajtjeje më të vogël se hard disku (1.44 MB). Hard disku është më i kushtueshëm dhe më pak portabile, por ka kapacitet më të madh dhe kohë më të shkurtër aksesit.



Disku optik

Një tjetër tip i kujtesave sekondare është **disku optik**. I ngjashëm në koncept me chip-in ROM, një disk optik është thjesht një disk i fortë plastik, në të cilin të dhënat regjistrohen nëpërmjet rrezeve lazer, të cilat fizikisht djegin thellë diskun. Të dhënat aksesohen direkt nga disku nëpërmjet një pajisje disk optik, që operon si një lexues kompakt disk stereo.



Forma më e përgjithshme e diskut optik quhet **CD-ROM** (*compact disk read-only memory*) që mund të mbajë 740 MB të dhëna. Sapo të dhënat regjistrohen në një CD-ROM, ato nuk

mund të modifikohen më, meqë disku është vetëm lexim (“*read only*”). Një djegës CD, që më parë quhej regjistruar i CD-ve është një pajisje që mund të regjistrojë të dhënat në një CD. Disqet **CD-W** (*CD-writable*) lejojnë të shkruhen të dhënat një herë në diskun CD. Teknologjia **CD-RW** (*CD-rewritable*) lejon përdoruesit e kompjuterave personalë të zëvendësojnë disketat e tyre me CD-ra me kapacitet të mëdha.

Disku Video Dixhitale

Disqet video dixhitale (*digital video disk – DVD*) duket si një CD, por mund të ruajë një videoe dixhitale prej 135 minutash ose disa gigabyte të dhënash. Softuerët, lojrat video dhe filmat zakonisht vendosen ose shpërndahen me DVD. Duke qënë se të dhënat transferohen prej 1.352 MB/sekondë, shpejtësia e aksesimit të një pajisje DVD është më e shpejtë se ajo e një pajisje tipike CD-ROM.

DVD po zëvendësojnë CD-R dhe CD-RW, sidomos për ruajtjen e filmave dhe fotove. Ndërkohë që një CD mund të mbajë 740 MB të dhëna, një DVD mund të mbajë 4.7 Gb (single-side) dhe 9.4 Gb (double-side). Kur përdoren për të ruajtur video, cilësia e pamjes është “shumë e qartë” (për shembull, shumë më e qarte se shiriti manjetik apo dhe TV), ndërsa zëri regjistrohet në *Dolby* të formës dixhitale, duke krijuar efektet e ashtuquajtura “*surround*” të tipit teatër.

Dy tipe të tjera që konkurojnë DVD janë ato që quhen *HD-DVD* dhe *Blu-ray Disc*. Të dy formatet u bazuan fillimisht tek teknologjia blu-laser, që ruan të paktën tre herë më shumë të dhëna se një DVD. Formatet tradicionale si disqet optiko-manjetik dhe DVD përdorin rrezet e kuqe lazer. Duke qënë se rrezet blu lazer kanë gjatësi vale më të vogël se rrezet e kuqe, tufa e rrezeve blu bën një njollë shumë më të vogël në shtresën regjistruese të një disku. Një njollë më e vogël do të thotë më pak hapsirë nevojitet për të regjistruar një bit të dhëne, kështuqë me shumë të dhëna mund të vendosen në një disk. Përdorimin më të madh të këtyre formateve e gjejmë në pajisjet shtëpiake të argëtimit për të ruajtur video me definicion të lartë (*high definition*); gjithashtu, ato përdoren për të ruajtur në kompjuter të dhëna masive.

Disku Holografik

Holographic Versatile Disc (HVD) është një teknologji e avancuar e disqeve optikë akoma në fazën e kërkimeve që do të ruajë më shumë se edhe vetë sistemet e disqeve Blu ray dhe HD DVD. Kjo teknologji e quajtur *holografi*, bazohet në rrezet jeshile dhe të kuqe lazer që paarqiten si një tufë rreze e vetme. Rrezet jeshile të quajtura rrezet e sinjalit mbartin të dhënën dhe rrezet e kuqe përfaqësojnë pozicionet e rrezes së referencës ku e dhëna ku shkruhet e lexohet. Kjo metodë mund të regjistrojë dhe të lexojë 1 bilion bite të dhënash me çdo flesh të dritës. Një disk holografik pritët të mbajë të dhëna deri në rreth 200 GB, që është 50 herë më shumë se një DVD. Gjithashtu, HVD do të mundësojë shkrimin e të dhënave 10 herë më shpejtë.



Karta e memories

Kartat e memories kanë madhësinë e kartave të kreditit dhe shpesh funksionon si një hard disk. Edhe pse kostoja për megabyte e ruajtjes është më e madhe se e hard disqeve tradicionale, këto karta janë më pak të prirura për të dështuar karahasuar me hard disqet, janë të lëvizshme dhe relativisht të lehta për t'u përdorur. Shpesh prodhuesit e softuerëve ruajnë instruksionet e programit në një kartë memorie për përdorim te kompjuterat laptop.



Kujtesa Flash

Flash memory ose **kujtesa flash** është një chip silikoni që ndryshe nga RAM është jo i ndryshueshëm dhe mban kujtesën e vet edhe kur mbyllet kompjuteri. Kjo kujtesë e ka marrë emrin nga fakti që mikroçipi është organizuar në atë mënyrë që një seksion i qelizave të kujtesës (të quajtur *bllok*) fshihet ose riprogramohet me një veprim të vetëm ose “flash”. Një tjetër avantazh i flesheve është se kanë kohë më të shkurtër të ristartimit se sa hard diqet. Dëgjuesit e muzikës dhe kamerat dixhitale përdorin kujtesat flash për të mbajtur këngët dhe fotografitë. Krahasuar me kujtesat e tjera sekondare, kujtesa flash aksesohet më shpejt si dhe konsumon më pak energji dhe hapsirë ruajtjeje. Dizavantazhi i tyre është kostoja. Chipset e kujtesave flash kushtojnë më shumë për megabyte se sa hard disqet tradicionale.



Tendenca e kujtesave sekondare është drejt kapaciteteve më të mëdha, rritjen e lëvizshmërisë dhe menaxhim të automatizuar të ruajtjes. Organizata duhet të zgjedhin një tip ruajtjeje bazuar në nevojat dhe burimet e saja. Në përgjithësi, ruajtja e një sasive të madhe të dhënash dhe informacioni dhe aksesimi i shpejtë i tyre nga ana e përdoruesve e bëjnë organizatën më eficiente. Gjithashtu, organizatat duhet të kenë shërbimet paguaj-per ta parë, kur ato janpin me qera hapsirat e ruajtjes masive të tyre edhe ndaj një ofruesi shërbimesh (psh IBM apo Hewlett-Packard) apo ndaj kërkesave të përdoruesve, , duke paguar vetëm për sasinë e hapsirës ruajtjeje që ata përdorin.

PAJISJET E HYRJES DHE TE DALJES: “PORTAT” PËR NË KOMPJUTER

Eksperienca e parë e çdo përdoruesi me kompjuterin është përgjithësisht nëpërmjet pajisjeve hyrëse dhe atyre dalëse. Nëpërmjet këtyre pajisjeve, që shërbejnë si porta hyrjeje në kompjuter, njerëzit i komunikojnë kompjuterit të dhënat dhe instruksionet dhe marrin prej tij

rezultatet. Pajisjet hyrëse dhe dalëse janë pjesë e ndërfaqës të përdoruesit, i cili përfshin pajisje të tjera harduerike dhe softuerike që i lejojnë njerëzit të ndërveprojnë me kompjuterin.

Ashtu si dhe me komponentët e tjera të sistemit kompjuterik, zgjedhja e pajisjeve të hyrjes dhe atyre të daljes varet nga qëllimet e organizatës dhe objektivat e sistemeve të informacionit.

Karakteristikat dhe funksionaliteti

Futja e shpejtë e të dhënave dhe prodhimi i informacioneve dalëse në kohë mund të jetë shumë e rëndësishme për shumë nga organizatat. Forma e informacionit dalës të dëshiruar, natyra e të dhënave të kërkuara për të gjeneruar këto informacione dalëse si dhe shpejtësia e duhur përcaktojnë pajisjet hyrëse dhe ato dalëse të përshatashme. Disa organizata kanë kërkesa shumë specifike për inpute dhe outpute, duke kërkuar pajisje specifike që mund të kryejnë funksione specifike. Sa më i specializuar të jetë aplikimi, aq më i specializuar janë pajisjet hyrëse dhe ato dalëse të sistemit.

Shpejtësia dhe funksionet e kryera nga pajisjet e inputit dhe ato të outputit të zgjedhura dhe të përdorura nga organizata balancohen nga kostot, kontrolli dhe kompleksiteti i tyre. Pajisjet më të specializuara e bëjnë më të lehtë futjen e të dhënave dhe daljen e informacionit, por ato janë shpesh më të kushtueshme, më pak fleksibël dhe më të prirura për keqfunksionime.

Natyra e të dhënave

Grumbullimi i të dhënave në kompjuter (*input*) shpesh kërkon transferimin e të dhënave të lexueshme nga njerëzit, si për shembull, një porosi shitjeje, brenda në kompjuter. *Të dhënat e lexueshme nga njeriu* janë të dhëna që mund të lexohen dhe të kuptohen direkt nga njerëzit. Në të kundërt, *të dhënat e lexueshme nga makinat* janë të kuptueshme dhe të lexueshme nga pajisjet kompjuterike si për shembull kodet universale (*bar code*) të lexueshme nga skanerat, dhe janë të ruajtuara si bite ose byte..

Futja e të dhënave dhe inputi (*Data Entry and Input*)

Grumbullimi i të dhënave në kompjuter është një proces me dy faza. E para, të dhënat e lexueshme nga njerëzit kthehen në formën e lexueshme nga makina nëpërmjet një procesi të quajtur **data entry**. Faza e dytë përfshin transferimin e të dhënave të lexueshme nga makina brenda në sistem dhe quhet **data input**.

Sot, shumë kompani po përdorin data entry dhe input on-line: komunikim dhe transfetim imediat të dhënave në pajisjet e kompjuterit të lidhur direkt me kompjuterin. Data entry dhe input on-line i vendoset të dhënat në kompjuter në rend sekonde. Shumë organizata kërkojnë *up-date* (përditësime) të menjëherëshme.

Pajisjet e hyrjes

Janë të shumta pajisjet që mund të përdoren për futjen e të dhënave. Ato mund të jenë pajisje për qëllime speciale, që përdoren për mbledhjen e të dhënave të tipit specifik ose mund të jenë pajisje për qëllime të përgjithshme. Këtu do të ndalemi më shumë tek pajisjet e tipit të dytë, që sigurojnë futjen e të dhënave të tipit të përgjithshëm, duke përfshirë tekste, audio, imazhe dhe video për kompjuterat personal.

Pajisjet e hyrjes të kompjuterave personal (PC)

Pajisjet më të përdorshme për futjen e të dhënave si karaktere, tekste dhe komandat bazë janë tastjera (*keyboard*) dhe miu (*mouse*). Disa kompani kanë ndërtuar tastjera që janë më komode dhe më të lehta për t'u përdorur. Këto tastjera ergonomike siç është ndarja e tastjerës së bërë

nga Microsoft-i dhe të tjerë, janë dizenuar që të pengojnë dëmtimet e gishtave gjatë shtypjes për një kohë të gjatë. Një tjetër inovacion janë tasjera dhe miu pa tel (*wireless*).

Një mouse kompjuteri përdoret “për të shënuar” apo “për të klikuar” mbi simbole, ikona, meny dhe komanda që gjenden në ekran. Kur ne prekim miun dhe ndërveprojmë me të, kompjuteri përgjigjet me një sërë veprimesh, siç është futja e të dhënave në kompjuter.



Teknologjitë e njohjes së të folurit

Teknologjia e njohjes së të folurit bën të mundur që një kompjuter i pajisur me burime të futjes së të folurit si psh një mikrofoni të interpretojë të folurën njerzore si një mënyrë alternative e ofrimit të të dhënave dhe instruksioneve për kompjuterin. Sistemet më kryesore të tyre kërkojnë që ju të trajtoni sistemin për të dalluar karakteristikat e të folurës tuaj ose në ndonjë rast janë të kufizuar nga një fjalor fjalësh. Disa sisteme më të avancuar të janë në gjendje të dallojnë të folurën e vazhdueshme pa qënë nevoja ta ndani të folurën tuaj në fjalë të veçanta. Sistemet më të avancuara janë në gjendje të interpretojnë një zë që nuk e kanë degjuar kurrë dhe kuptojnë një fjalor shume të pasur.

Teknologjitë e dallimit të zërit në formë dixhitale mund të përdoren, për shembull, në sistemet e sigurisë, që të lejojnë vetëm personat e autorizuar në një zone strikte. Gjithashtu, ato janë përdorur edhe në industri e sidomos në mjekësi, për shembull, për të krijuar apo përditësuar rekordet e pacientëve.

Kamerat dixhitale

Kamerat dixhitale regjistrojnë dhe ruajnë imazhe dhe video në formë dixhitale. Kur realizojmë një fotografi, imazhet ruhen në mënyrë elektronike në kamera. Ne mund të shkarkojmë imazhet në një kompjuter direkt ose duke përdorur një kartë flash ruajtjeje. Sapo imazhet janë shkarkuar dhe konvertuar në formë dixhitale, ato mund të modifikohen si t'i duam dhe të përfshihen në aplikime të tjera. Për shembull, mund të shkarkojmë një fotografi të bërë me kamera dixhitale dhe ta postojmë atë në një Web site apo t'ja bashkangjisim një dokumenti të tipit tekst. Kamerat dixhitale po zëvendësojnë apartat tradicionalë me filma që përdreshin më parë nga profesionistët, të cilët kanë bërë që të rritët cilësia e fotografike si dhe të shtohen karakteristika si afrimi apo largimi i pamjes (zoom), flash, kontroll i ndriçimit, efekte speciale madje dhe veçoritë filmike.

Prodhuesit e sotëm të kamera ofrojnë më çime të arsyeshme kamera dixhitale me rezolucion të mjaftueshëm për të ofruar cilësi të lartë të fotos.

Avantazhi kryesor i kamerave dixhitale është ulja e çmimit dhe e kohës duke eleiminuar kohën e zhvillimit të filmave..

Organizatrat po i përdorin kamerat dixhitale për qëllime sigurie si dhe qëllime të tjera të biznesit. Të lidhura më një kompjuter, në formën e inputit, ato ofrojnë kontroll të aksesit, monitorim të alarmeve dhe survejancë në formë videosh dixhitale.



Terminalet

Duke qënë të lirë dhe të lehtë për t'u përdorur, терминаlet janë pajisje inputi që kryejnë të dy fazat e sipër përmendura të futjes së të dhënave në të njëjtën kohë: data entry dhe data input njëkohësisht. Një terminal lidhet me një sistem kompjuterik, duke përfshirë procesorin, kujtesën dhe kujtesat sekondare. Komanda të përgjithëshme, tekste dhe të dhëna të tjera futen nëpërmjet tasjerës apo miut, duke u kthyer në një formë të lexueshme nga makina dhe duke u transferuar në pjesën përpunuese nga ana e kompjuterit.

Pajisjet e skanimit

Të dhënat e tipit imazh apo karakter mund të futen nëpërmjet pajisjeve të skanimit. Një faqe e skanuar është si një faqe e kopjuar. Faqja që do të skanohet futet në pajisjen e skanerit ose vendoset sipër një sipërfaqe xhami të skanerit, pastaj mbyllet kapaku dhe skanohet. Në skanerat e dorës, pajisja e skanerit rrotullohet ose zhvendoset manualisht mbi imazhin që do të skanohet. Si skanerat e dorës ashtu dhe ato që skanojnë faqe mund të kthejnë fotografite me ngjyra ose monokromë, formularët, tekstet si dhe imazhet në forma dixhitale të lexueshme nga makina. Shumë kompani po i përdorin pajisjet e skanimit për të menaxhuar dokumentat e tyre.



Lexuesit optik i të dhënave

Një pajisje speciale skanimi, e quajtur **lexuesi optik i të dhënave** mund të përdoret gjithashtu për skanimin e dokumentave. Janë dy kategoritë e lexuesit optik të të dhënave: dalluesit e shenjave optike (*optical mark recognitions – OMR*) dhe dalluesit e karaktereve optike (*optical character recognition - OCR*). Tipi i parë përdoret kryesisht në vlerësimin e testeve të ndryshëm, pra, përdoren në teste të standartizuar si për shembull, testet SAT apo GMAT. Ndërsa në tipin e dytë përdoret reflektimi i dritës për të dalluar karaktere të ndryshme. Nëpërmjet softuerëve special, lexuesit OCR konvertojnë dorëshkrimet apo dokumentat e shtypur në të dhëna dixhitale.

Pajisjet e dallimit të karaktereve manjetike (*Magnetik Ink Character Recognition –MICR*)

Këto pajisje janë sisteme të shpejta për të lexuar dokumenta në formate të tilla si çeqet e bankave, faturat bankare, etj. Të dhënat vendosen në fund të çekut (për shembull vendoset

numri identifikues i bankes, numri i llogarisë dhe numri i çekut) ose formate të tjera duke përdorur bojë speciale manjetike dhe që janë të lexueshme si nga njerëzit ashtu dhe nga kompjuterat.

Pajisjet Point-of-Sale (POS)

Pajisjet POS janë terminale që përdoren në operacionet e shitjeve me pakicë për të futur informacione mbi shitjet në kompjuter. Pajisja POS llogarit shpenzimet, duke përfshirë taksat. Shumë prej këtyre pajisjeve përdorin pajisje hyrëse dhe dalëse si tastjerat, lexuesit e kodeve standarte, printera dhe ekrane.

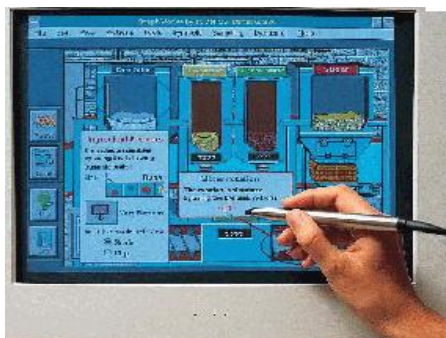
Makinat bankare automatike (Automated Teller Machine – ATM)

Një tjetër tip i pajisjeve input/output për qëllime speciale janë ATM, që janë terminale që përdoren nga shumë prej klientëve të bankave për të kryer veprime dhe tranzaksione që kanë të bëjnë me numrin e tyre të llogarisë. Kryesisht përdoren për tërheqje bankare ose cash. Kompanitë përdorin pajisje ATM të tipeve të ndryshme, të quajtur nganjëherë *kioska*, për të mbështetur proceset e tyre specifike të biznesit. Psh., disa shkolla i përdorin për notat e studentëve. Për këtë arsye, afësitë hyrëse dhe dalëse të ATM ndryshojnë. Ashtu si pajisjet POS, ATM-të mund të punojnë me pajisje të tjera input dhe output.



Pajisjet input me penë

Duke prekur një ekran nëpërmjet një pajisje hyrëse penë, është e mundur të aktivizohet një komandë ose të detyrojë kompjuterin të kryejë një detyrë, të futen shënime dore apo të vizatohen objekte dhe figura. Përdorimi i penës kërkon harduerë dhe softuerë specialë. Softuerët e dallimit të të shkruajtur më dorë e kthejnë shkrimin e ekranit në tekst. Tabletat PC të Microsoftit dhe partnerët e vet e transformojnë shkrimin në tekst të shkruajtur dhe “karakteret ink dixhitale” i ruan tamam sikur të ishin shkruajtur nga një person. Përdoruesit mund të përdorin një pen për të shkruajtur apo dërguar një e-mail, të shtojnë komentë në dokumentat Word, të bëjnë shënime mbi prezantimet në Power Point dhe madje, të ndërtojnë grafikë në një dokument. Të dhënat mund të zhvendosen, të nënvizohen, kërkohen dhe konvertohen në tekst. Pena është mjaft komode për ata përdorues që nuk janë familjar me tastjerën.



Ekranet me prekje (Touch-sensitive screen)

Teknologjitë e avancuara të ekraneve kanë bërë të mundur që ato të funksionojnë si pajisje hyrëse ashtu dhe dalëse. Duke prekur në pjesë të caktuara mbi një ekran të ndjeshëm nga prekjet, ju mund të ekzekutoni një program apo të shkaktoni një veprim nga ana e kompjuterit. Ekranet me prekje janë bërë shumë popullor si pajisje inputi për disa kompjutera të vegjël, sepse ato zëvendësojnë përdorimin e tastjerës, duke zvogëluar hapsirën e përdorimit apo atë të ruajtjes. Ekranet me prekje kanë përdorim të gjerë. Ato përdoren tek makinat fotokopjuese në mënyrë që përdoruesit të zgjedhin opsione të ndryshme; në restorante, për të regjistruar porositë e klientëve sipas zgjedhjeve që ata kanë bërë; në qendrat e informacionit në hotele, ku klientët mund të marrin të dhëna në lidhje me ushqimet apo pijet lokale, etj. Gjithashtu përdoren në kioskat e aeroporteve apo në dyqane.

Skanerat e bar-kodeve

Një skaner bar-kod përdor një skaner lazer për të lexuar etiketa që përmbajnë kodet në formë vijash. Përdoren gjërësisht në kontrollin e daljeve të supermarketeve apo në kontrollin e inventarit të magazinave. Zakonisht, teknologjia e bar-kodeve kombinohet me forma të tjera të teknologjisë për të krijuar mënyra inovativë të mbledhjes së të dhënave.

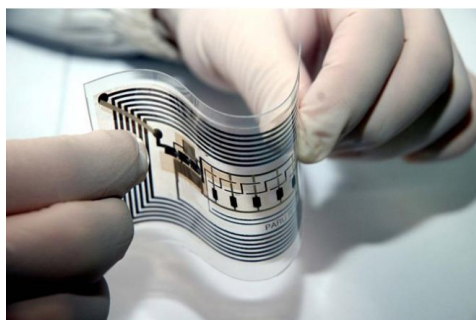


Identifikuesi i frekuencave të radios (Radio Frequency Identification- RFID)

Qëllimi i një sistemi identifikuesi të Frekuencave të Radios (RFID) është të transmetojë të dhënat nga një pajisje e lëvizëshme, e quajtur shënjuese (*tag*), i cili lexohet nga një lexues RFID dhe përpunohet sipas nevojave të një programi të SI. Një aplikim popullor i RFID është vendosja e një mikroçipi në artikujt që do të shiten dhe instalimi në dyqan e një lexuesi që regjistron inventarin në rafte për të përcaktuar se cilët rafte duhet të ri-inventarizohen. Ka dy tipe tag-esh: pasive dhe aktive. Taget pasive nuk kanë burime energjie të brendshme. Sinjali hyrës kapet nga antena e RFID, e cila i jep energji qarkut të integruar në tag dhe ky transmeton një përgjigje, duke komunikuar informacionin që duhet të shpërndahet sipas programit.

Popullariteti i pajisjeve RFID vazhdon të rritet. Psh, Toyota ishte një nga të parat prodhues të makinave që përdori një çelës “smart” me një tag RFID që lejon makinën të njoh

prezencën në një distancë prej rreth 1 m të sensorit. Shoferi mund të hapi dyert dhe mund të vërë në lëvizje makinën duke e mbajtur çelsin në xhep.



Pajisjet e Daljes

Sistemet e kompjuterave ju ofrojnë marrësve të vendimeve output-e në të gjitha nivelet e një organizate për zgjidhjen e problemeve të biznesit ose për të patur avantazh në një ambient global. Për më tepër, outputet nga një sistem kompjuterash mund të përdoren si inpute në një sistem tjetër kompjuterash brenda të njëjtit sistem informacioni. Format e dëshëruara të outputeve mund të jenë vizuale, audio apo dhe dixhitale. Cilado qoftë forma e outputit, funksioni i pajisjeve dalëse është të ofrojë informacionin e duhur, tek personi i duhur, në formatin e duhur, në kohën e duhur.

Monitorët

Monitorët janë si ekrane TV në të cilët shfaqen informacionet dalëse nga kompjuteri. Meqë monitorët përdorin një tub rrezesh katodike për të shfaqur imazhet, shpesh herë ai quhet CRT (*cathode ray tube*). Monitorët punojnë pothuajse njësoj si ekranet TV.

Një pikë e ekranit quhet **pixel** dhe paraqet një pikë të ngjyrës në imazhet fotografike ose një pikë drite në ekranet afishuese.

Në ditët e sotme, me një shumëllojshmëri ekranesh, çmimet dhe cilësia ka ndryshuar në mënyrë të paimagjinueshme. Cilësia e ekraneve shpesh matet me numrin horizontal dhe atë vertikal të pixelave që përdoren për të krijuar atë. Sa më e madhe të jetë sasia e pixelave në një inch në katror, aq më e madhe do të thotë të jetë rezolucioni ose qartësia dhe imtësia e pamjes. Për shembull, një ekran me rezolucion 1,024 x 768 (786,432 pixela) ka një qartësi më të madhe se rezolucioni 800 x 600 (480,000 pixela). Distanca ndërmjet një pixeli me pixelin tjetër më të afërt quhet pikë e fushës së ekranit (*dot pitch*). Sa më e vogël të jetë kjo, aq më e mirë është figura. Sa më e madhe dendësia e pixelave dhe sa më të vogla pikat aq më i madh është rezolucioni i figurës.

Ekranet me kristal të lëngshëm (LCD)

Një teknologji tjetër është ajo që përdoret tek PC dhe *laptop*-et portabël. Një teknologji e zakonshme që përdoret sot për ekranet e rrafshtë është e njëjtë me teknologjinë LCD e përdorur tek makinat llogaritëse apo tek orët e dorës dixhitale.

Teknologjia LCD po përdoret për të krijuar ekrane të hollë dhe me rezolucion jashtëzakonisht të lartë për kompjuterat desktop. Edhe pse përmasa e një ekrani mund të jetë vetëm 17 inch (nga qoshja në qoshe), rezolucioni jashtëzakonisht i lartë me 1,280 x 1,280 pixela bën që të shfaqet më shumë informacion se sa në një ekran prej 20 inch. Por këto ekrane janë akoma të shtrenjta. Kështu, një ekran me panel të sheshtë 14 inch kushton rreth 650\$. Megjithatë, çmimet vazhdojnë të bien vazhdimisht.



Organic Light Emmitting Diodes (OLED)

Teknologjia e emetimit të dritës organike (*Organic Light Emmitting Diodes- OLED*) përdor të njëjtën teknologji si LCD, po me një dallim: LCD përdor dritë fluoreshente, OLED emeton direkt dritën. OLED ofron ngjyra më ndriçim dhe kontrast më të mirë se LCD dhe CRT dhe përdoret në mënyra të ndryshme.

Printerat dhe Ploterat

Një nga format më të përdorshme dhe më popullore të outputit është ajo që quhet *hard copy* dhe që është një afishim në një fletë të zakonshme e dalë nga një pajisje e quajtur **printer**. Ka printerat të shpejtësive, karakteristikave dhe aftësive të ndryshme.

Shpejtësia e një printeri zakonisht matet në sasi faqesh për minutë (*ppm*). Ashtu si dhe ekranet, cilësia ose rezolucioni i printimit varet nga numri i pikave të shtypura në një inch (*dpi*). Një printer 600-dpi printon më qartë se një printer 300-dpi. Gjithashtu, printerat mund të jenë me bojë ose me lazer.

Printerat lazer janë përgjithësisht më të shpejtë se printerat me bojë si dhe zënë një volum më të madh. Printerat lazer printojnë 15 deri në 50 faq në minutë (*ppm*) për printimet në të zeze e të bardhë dhe 4-20 *ppm* për printimet me ngjyrë.

Ploterat janë një tip tjetër i pajisjeve që printojnë (*hard copy*) e që përdoren kryesisht për detyra projektimi. Bizneset i përdorin kryesisht këto pajisje për të printuar në letër ose në transparente vizatime, projekte pallatesh apo produktesh të ndryshme, harta, skema, etj. Zakonisht, gjërësitë janë standart 24 inch dhe 36 inch, kurse gjatësia ndryshon sipas nevojave.



Pajisjet e muzikës (digital audio player)

Një digital audio player është një pajisje që ruan, organizon dhe luan muzikë dixhitale. MP-3 (MPEG-1 Audio Layer-3) është një format popullor për kompresimin e vargjeve të tingujve në një skedar fare të vogël, duke ruajtur nivelin origjinal të cilësisë së tingujve kur luhet muzika. Dule kompresuar skedarët e tingujve, ky format kërkon më pak hapsirë ruajtjeje në hard disk dhe më pak kohë për t'u shkarkuar (*download*).

Pajisjet e muzikës janë përgjithësisht sa një kuti cigare dhe përdoren për të shkarkuar muzikë nga Interneti apo nga burime të tjera. Ato mund të ruajnë disa orë muzikë. Apple hyri në tregun e muzikës dixhitale me një MP-3 player, të quajtur iPod si dhe lançoi iTunes Music Store, i cili lejon të gjejmë muzikë dhe të shkarkojmë atë në mënyrë të sigurtë dhe ligjore.

Hapi pasues i MP3 është MP4, i cili më shumë shihet si një “zgjerim” i versionit të mëparshëm. Megjithatë, ato kanë disa dallime. MP3 është i limituar në metodën e kompresimit dhe suporton të dhënat audio. Ndërkohë, MP4 ruan audio dhe video që kompresohen në mënyra të ndryshme. Në ditët e sotme, njohen dhe versione MP5 dhe MP6 që më shumë përfaqësojnë produkte komerciale se sa ndryshime të rendesishme. Psh, MP5 ka aftësinë të lidhet në Internet dhe të shohësh video direkt nga Youtube.

Pajisjet hyrëse dhe dalëse për qëllime speciale

Shumë pajisje hyrëse dhe dalëse shtesë përdoren për aplikime të vetme ose të specializuara. Disa prej këtyre pajisjeve jepen si mëposhtë.

Sistemet e navigimit të bazuar në kompjutera

Sistemet e navigimit të bazuar në kompjutera janë sisteme global që përcaktojnë pozicionin (GPS), sisteme navigimi radio bazuar në satelitë, që të çon drejt një destinacioni. Këto sisteme janë të formave dhe madhësive të ndryshme si dhe me aftësi të ndryshme, si psh, sistemi i bazuar në kompjuter dhe i instaluar në një makinë që ju tregon rrugën që duhet të përshkruani. Të gjithë sistemet kanë nevojë për antenë GPS që të marri sinjalet satelitore që lokalizojnë vendndodhjen tuaj. Disa sisteme aktivizohen me zë, ndaj nuk nevojë që ju ti mbani sytë te rruga për të futur një destinacion. Sistemet portabël mund të zhvendosen nga një makinë në tjetrën.



Printerat shumëfunksionale

Një numër prodhuesish ofrojnë printera shumë funksionale, që mund të kopjojnë, të printojnë (me ngjyra ose bardh e zi), të dergojnë fax si dhe të skanojnë dokumenta. Këto pajisje shumë funksionale përdoren zakonisht nga njerzit kur duan të bëjnë një punë më volum të vogël kopjimi, printimi, faksimi dhe skanimi. Çmimet e tyre variojnë në vartësi nga karakteristikat

dhe aftësitë e tyre. Meqë këto pajisje zënë më pak vend, ato janë më pak të kushtueshme për t'u blerë dhe për t'u mirëmbajtur se sa të blihej dhe të mirëmbahej një fotokopje më vete, një printer më vete, një fax më vete dhe një skaner më vete. Gjithashtu, duke qënë të vendosura në një pajisje, krijohet një hapsirë punë më e madhe për aktivitetet e tjera. Këto lloj pajisjesh janë mjaft të përdorshme në zyra të vogla ose dhe në shtëpi.

TIPET E SISTEMEVE TË KOMPJUTERAVE: STANDARTET, ZGJEDHJA DHE PËRMIRËSIMI

Në përgjithësi, kompjuterat mund të klasifikohen si kompjuterat për qëllime speciale apo për qëllime të përgjithëshme. **Kompjuterat për qëllime speciale** përdoren për aplikime të veçanta nga grupe shkencore apo ushtarake si për shembull, CIA apo NASA. Por ato po përdoren së tepërmi nga organizatat e biznesit. Për shembull, dyqanet e riparimit të makinave lidhin kompjuterat për qëllime speciale me motorin e makinës për të identifikuar problemet e performancës.

Kompjuterat për qëllime të përgjithëshme përdoren për një gamë të gjërë aplikimesh dhe janë më të përgjithëshme. Kompjuterat e përdorur për të realizuar aplikime të biznesit, përgjithësisht janë sisteme kompjuterash për qëllime të përgjithëshme. Këto kompjuterat kombinojnë procesoret, kujtesën, kujtesat sekondare, pajisjet hyrëse dhe ato dalëse, një tërësi softuerësh bazë dhe komponente të tjera. Këto sisteme variojnë nga kompjuterat personal jo të shtrenjtë deri tek superkompjuterat e shtrenjtë. Këto sisteme kanë një gamë të gjërë aftësish. Tabela 3.4 tregon aftësitë kryesore të tipeve të ndryshme të sistemeve të kompjuterave.

Karakteristikat	Kompjuter dore	Portabël	Thin Client	Desktop	Workstation	Server	Kompjuter Mainframe	Super-kompjuter
Kostoja (e përafërt)	\$200-\$1500	\$1000-\$3500	\$250-\$1000	\$600-\$3500	\$4000 deri mbi \$40000	\$500 - \$50000	>\$100.000	>\$250,000
Shpejtësia procesorit	>200 Mhz	>2 Ghz	>200 Mhz	>3Ghz	>3Ghz	>2Ghz	>300MIPS	>2 teraflope
Pesha	<500 gr	<3 kg	<6.5 kg	<10 kg	<10 kg	>10 kg	>90 kg	>90 kg
Përdoret	Organizon të dhëna personale	Rrit produktivitetin e punonjësve	Futje të dhënash dhe akses në Internet	Rrit produktivitetin e punonjësve	Inxhinjeri; CAD; ndërtim softuerësh	Network dhe aplikime Internet	Plotëson nevojat të një kompanie; ruajtje masive të dhënash	Aplikime shkencore; ndërtim produktesh
Shembuj	Handspring Teo 600 smart phone	Motion Computing Tablet PC	Max Term 8400	iMac Power PC G4	Sun Microsystem Sun Blade 2500 workstation	Hewlett-Packard HP Proliant BL	Unisys E55000	IBM RS/6500 SP

Tab. 3.4 Tipet e sistemeve të kompjuterave

Tipet e sistemeve të kompjuterave

Sistemet e kompjuterave variojnë nga kompjuterat e dorës deri tek superkompjuteri masiv që kërkojnë deri dhoma të mëdha për t'u vendosur. Le t'i shohim më në detaje këto tipe.

Kompjuterat e dorës

Kompjuterat e dorës janë kompjutera të veçuar, të cilët janë portabël për shkak të përmasave të tyre të vogla, disa prej tyre madje janë sa një kartë krediti. Këto sisteme përfshijnë një tërësi softesh dhe aftësish komunikimi. Shumë prej tyre janë kompatibël dhe mund të komunikojnë me kompjuterat desktop nëpërmjet rrejtave ëireless.

PalmOne është kompania e parë që shpiku Palm Pilot në 1996. Palm personal digital assistant (PDA) lejon të regjistrimi takimet, adresat dhe detyrat. Për shkak të suksesit të Palm PDA, të gjithë kompjuterat e dorës njihen si PDA.

Një **smartphone** kombinon funksionalitetet e një telefoni të lëvizshëm (mobile), personal digital assistant (PDA), kamere, Web browser dhe email, pajisjet MP3 dhe pajisjet e tjera në një pajisje të vetme dore. Aplikimet mund të ndërtohen nga prodhuesit e pajisjeve të dorës, nga operatorët e rrjetave të komunikimit më të cilin operon, ose nga çdo palë tjetër e tretë zhvillues softuerësh.

Kompjuterat Portabël

Shumë kompani prodhuese ofrojnë një tërësi **kompjuterash portabël**, që mund të ngarkohen lehtësisht, nga laptopët, te notebookët, te kompjuterat tablet.

Një *kompjuter laptop* është një PC i lehtë dhe i vogël, me përmasa të një çante dore. Kompjuterat akoma më të vegjël dhe më të lehtë janë kompjuterat *notebook* dhe *subnotebook*, që ofrojnë të njëjtën fuqi përpunuese. Disa kompjutera notebook dhe subnotebook vendosen në një qendër me kompjutera desktop për të pasur aftësi ruajtje dhe përpunuese shtesë.

Tabletat PC janë kompjutera të lëvizshëm, me peshë të vogël. Ju mund të fusni tekst nëpërmjet një stilolapsi direkt mbi ekran falë një softueri që njeh shkrimin e dorës. Metoda të tjera të inputit mund të jetë një tastjerë (virtuale) mbi e kran, dalluesit e yë folurit apo dhe një tastjerë fizike. Tabletat PC që njohin vetëm shkrimin e dorës nëpërmjet një stilolapsi quhen *slates*. *Tabletat PC të konvertueshme* pajisen me një ekran të rrotullueshme dhe mund të përdoren si notebook tradicionale ose si një tablet PC me penë.



Thin Client

Një **thin client** është një kompjuter i menxheshëm në mënyrë qendrore, me kosto të ulët, pa drive shtesë si përshembull një drive CD apo DVD apo me sllote shtesë. Këto kompjutera kanë aftësi të kufizuara dhe egzekutojnë vetëm disa aplikime, kështuqë ata mbeten “thin” në kuptimin e aplikimeve të klientit që ato përfshijnë. Këto versione të kompjuterave desktop

nuk kanë atësi ruajtëse ose fuqi përpunuese si kompjuterat desktop tradicionalë. Duke qënë se nuk kanë hard disk nuk marrin kurrë viruse apo të bjeri sistemi nga dëmtimet e hard diskut.

Kompjuterat desktop

Kompjuterat desktop janë sisteme kompjuterikë relativisht të vegjël, jo të kushtueshëm dhe një përdorues. Këto kompjutera quhen të tillë për shkak të përmasave të tyre jo më mëdha se të një tavoline (*desk*) zyre. Kompjuterat desktop kanë kujtesë dhe aftësi ruajtëse të mjaftueshme për shumicën e aplikimeve të bizneseve.

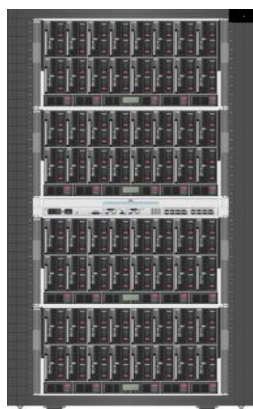
Workstation

Workstation janë kompjutera më të fuqishëm se PC, por që janë akoma në përmasat e një tavoline zyre. Ato përdoren kryesisht nga përdoruesit teknik dhe inxhinjerik, të cilët kryejnë llogaritje të shumta matematike, projektim me ndihmën e kompjuterave (*computer-added design*) dhe aplikime që kërkojnë procesorë të fuqishëm. Këto përdorues kanë nevojë për CPU të fuqishme, kujtesë kryesore tepër të madhe, ekrane për grafikë me rezolucion jashtëzakonisht të lartë në mënyrë që të plotësojnë nevojat e tyre.

Serverat

Një **server** është një kompjuter që përdoret nga shumë përdorues për të kryer një detyrë specifike si përsëhembull ekzekutimin e palikimeve në një rrjet apo në Internet. Zakonisht, serverat kanë kujtesa dhe aftësi ruajtëse të mëdha si dhe aftësi komunikimi të shpejt dhe eficient. Një server i Web (*Web server*) mban trafikun dhe komunikimin në Internet. Një server që lidhet me Internetin ruan faqet Web që një kompani përdor më shpesh. Një server i skedarëve (*file server*) ruan dhe koordinon filet e të dhënave dhe të programeve. Një server i tranzaksioneve (*transaction server*) përpunon tranzaksionet e një biznesi. Sistemet e serverave konsistojnë në kompjutera që përdoren për shumë qëllime, duke përfshirë superkompjuterat, mainframet dhe servera të tjera. Shpesh një organizatë mban një numër të madh serverash në të njëjtën dhomë, ku aksesimi ndaj makinave mund të kontrollohet dhe një personel i autorizuar suportues mund ti menaxhojnë dhe mirëmbajnë më lehtë ato. Ky ambient i krijuar kështu quhet *server farm* (ferma e serverave).

Një **blade server** pajiset me shumë motherboard-e që përfshin një ose më shumë procesorë, kujtesë kompjuteri, kujtesa sekondare dhe lidhjen në rrjetë. Të gjitha këto ndajnë një burim energjie dhe ajri ftohës të kondicionuar, të vendosur në të njëjtën shasi. Duke vendosur shumë *blade* në një shasi të vetme dhe pastaj duke montuar shumë shasi në një raftë (*rack*), blade server bëhet më i fuqishëm, por më pak i shtrenjtë se sistemet tradicionalë të bazuar në mainframe ose ferma serverash të kompjuterave të vëçantë. Gjithashtu, ato zenë më pak hapësirë fizike se fermet tradicionale të serverave.



Kompjuterat mainframe

Kompjuterat mainframe janë kompjutera të mëdhenj, të fuqishëm, që shpesh ndahen midis qindra përdoruesve konkurrentë të lidhur me makinat nëpërmjet terminalëve. Një kompjuter mainframe vendoset në një dhomë, ambjenti i së cilës kontrollohet në lidhje me nivelin e nxehtësisë, lagështisë dhe ajrit të kondicionuar nëpërmjet pajisjeve speciale (HVAC). Për më tepër, shumica e mainframeve vendosen në një qendër të dhënash të sigurtë, me akses të kufizuar si dhe të pajisur me sistem sigurie. Ndërtimi i ambjenteve të tilla, me pajisje HVAC dhe me akses të limituar kushton disa mijëra dollarë. Gjithashtu, kërkohet që personat që merren me këto kompjutera të jenë të trajnuar (quhen inxhinjerët e sistemit dhe programuesit e sistemit).

Roli tradicional i kompjuterave mainframe ishte si një kompjuter i centralizuar, i madh i një firme. Sot, roli i mainframeve ka pësuar disa ndryshime. Mjaft kompani kanë kaluar në kompjutera më të vegjël, më pak të kushtueshëm sesa mainframet. Ky kalim i procesimit të informacionit quhet *computer downsizing*. Mainframet janë të aftë të mbajnë miliona tranzaksione ditore, që ju shoqërohen sistemeve të rezervimit të avjonëve, të automobilëve e të hoteleve/moteleve. Ato mund të përpunojnë dhjetëra mijëra kërkime ndaj të dhënave të nevojshme, për t'ia ofruar këto të dhëna sistemeve të mbështetjes së veprimeve. Aftësia e tyre për input/output dhe ruajtje masive i bën mainframet që të luajnë rol në kompjuterat të tipit video, duke ju ofruar përdoruesve filma të ndryshëm. Në tregun e mainframeve IBM zë akoma një vend të rëndësishëm.

Superkompjuterat

Superkompjuterat janë sistemet e kompjuterave më të fuqishëm, me shpejtësinë më të madhe të përpunimit. Ato janë *makina për qëllime-speciale* të dizenuar për aplikime që kërkojnë aftësi llogaritëse me shpejtësi të madhe. Ato janë përdorur më shumë për kërkime shkencore dhe në fushën ushtarake. Sot, ato po përdoren edhe nga universitetet dhe korporatat e mëdha të përfshira në biznese të teknologjisë së lartë dhe në kërkime. Disa kompani të mëdha, si ato të naftës, përdorin superkompjuterat për të kryer analizë të sofistikuara të të dhënave të detajuara që i ndihmon ato të zbulojnë naftë. Gjithashtu, ato po përdoren gjërësisht për qëllime biznesi, për të kryer llogaritje të shumta që nevojiten për vizatime apo animacione, si për shembull, kartonat e Disney. Një tip i ri superkompjuteri u përdor për të mundur shahistin kampion Garry Kasparov në vitin 1997.



Kompjuteri i IBM “deep blue”



Superkompjuteri Cray XK6

Zgjedhja dhe përmirësimi i sistemeve kompjuterik

Struktura ose konfigurimi i komponentëve harduerë të një sistemi kompjuterik quhet **arkitekturë e sistemit të kompjuterit**. Kjo arkitekturë është një përzierje komponentësh që përfshijnë përpunimin, kujtesën, pajisjet e ruajtjes, e hyrjes dhe ato dalëse. Një kompjuter që ishte efektiv dikur, mund të këtë nevojë të zëvendësohet ose të përmirësohet (*upgrade*) në mënyrë që të mbështesë aktivitetet e reja të biznesit si dhe ndryshimet e ambjentit. Aftësia për

të përmirësuar një sistem mund të jetë një faktor i rëndësishëm në zgjedhjen e harduerit kompjuterik më të mirë.

Sistemet e kompjuterave mund të përmirsohen duke instaluar kujtesë shtesë, procesorë shtesë, më shumë hapsirë ruajtje të hard diskut, ose pajisje të tjera hyrëse dhe dalëse që të suportojnë nevojat e reja ose në ndryshim të biznesit.

Shumë organizata mund të planifikojnë të mbajnë kompjuterat desktop për katër ose më shumë vjet. Megjithatë, nëse sistemi bie mbas periudhës standarte të garancisë pre tre vjetësh, mund të rezultojë me kosto më efektive zëvendësimi i tyre me modele të përmirësuara sesa të ndreqësh ato egzistuese.

Shumë kompani të mëdha vendosin standartet për kompjuterat e tyre duke zgjedhur konfigurime specifike të kompjuterave nga një numër i vogël prodhuesish. Qëllimi është të zvogëlohen kostot e suportit për harduerët dhe për të rritur fleksibilitetin e organizatës. Për shembull, është më e lehtë të instalosh softuerë nëse harduerët janë të ngjashëm nga i njeiti prodhues sesa të kesh sisteme të rinj dhe të ndryshëm që kërkon secili instalimin e vet.

Kur përmirësohet apo zgjerohet sistemi dhe shkohet drejt një sistemi të ri, ne duhet të ndreqim në mënyrën e duhur pajisjet e vjetra. Qarqet përmbajnë komponentë që ndotin ambjentin, dëmtojnë shëndetin e njëjërëze, si berilium, kadmium, etj. Disa kompani dhe njëjërëz nuk e kuptojnë dëmtimet e mundëshme që vijnë nga pajisjet jo të duhura të harduerëve të tyre, as kanë buxhet shtesë për kostot që shoqërojnë pajisjet e duhura. Tre prodhuesit kryesorë të harduerëve: Dell, IBM dhe Hewlett-Packard, ofrojnë programet e duhura për çdo tip hardueri kompjuterik, pavarësisht cila është marka. Ato ndjekin praktika riciklimi që nuk ndotin ambjentin dhe nuk eksportojnë mbeturinat. Disa prodhues ofrojnë shërbimet e riciklimit. Nëse një kompjuter është akoma në gjendje pune ai mund t'i dhurohet një shkolle apo një organizate bamirësie.

Konsiderata për Hard drive

Se cili është hard drive optimal për një kompjuter ai varet nga disa konsiderata. Duke qënë se roli i tij kryesor është të ofrojë aftësi ruajtëse për një kohë të gjatë, karakteristikat kryesore të tij janë kapaciteti, shpejtësia dhe aftësia për media. Tjetër konsiderat është shpejtësia e aksesit si dhe kapacitet më të madh të kujtesës cache. Shumë kompjutera një-përdorues kanë ventilator për të ftohur pjesët e brendëshme të tyre. Këto ventilatorë mund të shkatojnë “zhurma”. Duhet mënçuri në zgjedhjen e simeve me ventilatorë, hard drive dhe furnizues energjie që të duken si “të qetë”.

Konsiderata në lidhje me kujtesën kryesore

Kujtesa kryesore ruan kodet e softuerëve, ndërkohë që procesori lexon dhe egzekuton kodet. Të kesh më shumë RAM do të thotë që të egzekutosh softuerët më shpejt. Sistemet që kanë RAM prej 8 GB paraqesin avantazhe për softuerët e sotëm të avancuar (përpunim teksti, fletë elektronike, paraqitje grafike dhe baza të dhënash) si dhe për programet multimedia.

Siç u përmend më sipër, procesori, kujtesa kryesore dhe kujtesa cache të sistemit tuaj varen shumë nga njëri-tjetri për të patur funksionalitetin optimal të sistemit .Prodhuesit e kompjuterave i kushtojnë shumë rëndësi kësaj vartësie kur dizenojnë dhe zgjedhin pjesët për sistemet.

Konsiderata në lidhje me printerat

Siç e kemi thënë më parë, kemi dy tipe kryesore e të ndryshme printerash: me laser e me bojë, por dallimet midis tyre janë duke u zvogëluar. Edhe pse printerat me bojë janë me ngjyra dhe ato me laser janë bardhë e zi, tashmë kemi printera me laser që printojnë me

ngjyra. Ato prodhojnë imazhe nga 600 x 600 dpi (dots per inch) deri në 1800 x 1800 dpi. Dallimi qëndron të çmimi, ngjyra dhe shpejtësia.

Kur zgjedhim një printer duhet të konsiderojmë dy lloj kostosh. Kostoja e parë është kostoja e printerit. Kostoja e dytë është kostoja operative. Printerat me lazer printojnë një volum shumë më të madh faqesh, me një jetëgjatësi më të madhe sesa printerat me bojë, duke bërë që të kenë kosto operative më të vogla se këta të fundit.

Pajisjet e djegies së DVD

Pajisjet e djegies së DVD kanë zëvendësuar ato të CD, të cilat tashmë djegin qofte DVD, qoftë CD. Në zgjedhjen e pajisjeve që djegin DVD duhet bërë kujdes, pasi disa prej tyre mbajnë DVD-R dhe DVD+R, por jo të gjithë punojnë me formatet e ndryshme të rishkrueshme. Ndaj, rekomandohet që të vizitohen faqet Web të prodhuesvë të pajisjeve DVD.

Siç e kemi theksuar gjatë këtij kapitulli, zgjedhja e komponenteve harduerike dhe arkitektuar e sistemeve kompjuterike duhet të bëhet që të mbështesë objektivat themelore të biznesit, proceset aktuale dhe nevojat në të ardhmen të organizatës dhe të sistemeve të informacionit. Çdo komponente e sistemit kompjuterik që lidhet me përpunimin, kujtesën, ruajtjen masive, dhe pajisjet hyrëse dhe dalëse, kanë një rol kritik në suksesin e operacioneve të sistemit kompjuterik, të sistemeve të informacionit dhe të organizatës. Kuptimi i objektivave të sistemit dhe i karakteristikave të harduerëve që lidhen me këto objektiva do të jetë një guidë e rëndësishme për përdoruesit profesional të SI dhe për përdoruesit e organizatës.

● NË FUND TË KËTIJ KAPITULLI JU DUHET TE DINI:

Për të patur një bashkësi efektiv dhe eficient pajisjesh harduerike kompjuterike, duhet të kuptojmë rolin e tyre në mbështetje të vetë sistemit të informacionit dhe nevojave të organizatës. Objektivat e harduerëve janë të ndërruar nga objektivat e sistemit të informacionit dhe të nevojave organizatës, por dhe mbështetës të tyre.

Në zgjedhjen e pajisjeve kompjuterike duhet patur parasysh si nevojat aktuale ashtu dhe ato në të ardhmen të sistemeve të informacionit dhe të organizatës. Zgjedhja e çdo pajisje kompjuterike duhet të lejojë përmirësimet në të ardhmen të secilës prej këtyre pajisjeve.

● ÇËSHTJE NË LIDHJE ME KAPITULLIN:

1. Kur përcaktoni komponentët e duhur harduerikë të një sistemi të ri informacion, çfarë roli mund të luaj përdoruesi?
2. Çfarë është një *server*? Çfarë avantazhesh paraqet ai?
3. Identifikoni karakteristikat bazë të RAM dhe ROM. Nga dallojnë ato nga njëri tjetri?
4. Çfarë është teknologjia RFID? Tregoni disa përdorime praktike të kësaj teknologjie.
5. Shpjegoni dy fazat e egzekutimit të një instruksioni.
6. Cilat janë tre komponentet e një CPU dhe cili është roli i secilës prej tyre?
7. Cili është dallimi midis kujtësës kryesore dhe asaj cache?
8. Cili është dallimi midis data entry dhe data input?
9. Çfarë është përpunimi paralel?
10. Cili është dallimi midis aksesit sekuencial dhe atij direkt?
11. Përshtatni disa nga tipet e kujtesave sekondare?
12. Tregoni funksionalitetet e pajisjeve hyrëse dhe ato dalje.
13. Cilat janë tipat e kompjuterave? Nga se dallojnë ato?
14. Tregoni si mund të përmirësohen sistemet kompjuterik.
15. Cila është tendenca e kujtesave sekondare në ditët e sotme?
16. Cilat janë avantazhet e teknologjisë dixhitale të fotografive dhe videove?

● ÇËSHTJE PËR T'U DISKUTUAR:

1. Çfarë funksione dhe karakteristika duhet të ketë një PC? Tregoni shembuj të përdorimit të tyre.
2. Çfarë është një procesor dual-core? Po një multiprocesor? Çfarë avantazhesh paraqesin ato?
3. Çfarë tendencash kanë kujtesat e sotme RAM?
4. Supozoni se ju jeni përgjegjës për zgjedhjen e disa kujtesave sekondare për kompaninë suaj. Çfarë kriteresh do të përdornit ju për zgjedhjen e tyre dhe përse do t'i përdornit ato.

5. Cilat janë disa nga çështjet që hasin organizatat në lidhje me ruajtjen e të dhënave?
 6. Imagjinoni që ju jeni menaxher biznesi i një organizate (psh i një spitali). Çfarë tipi ose klase kompjuterash do të rekomandonit për të? Shpjegoni pse.
 7. Nëse çmimi nuk do të merret në konsideratë, përshkruani çfarë karakteristikash duhet të ketë kompjuteri juaj ideal. Për çfarë do ta përdornit ju atë? Çfarë do të zgjidhnit ju: një kompjuter dore, laptop, desktop apo workstation? Pse?
 8. Përshkruani shkurtimisht çfarë është teknologjia RFID. Në cilat raste mund të përdoret ajo?
 9. Përshkruani se si do të zgjidhnit pajisjen djegëse më të mirë të DVD, duke patur parasysh nevojat e juaja.
 10. Tregoni disa nga arsyet që do t'ju çonin në heqjen dorë nga harduerët e vjetër kompjuterik.
 11. Çfarë komponentësh do të merrnit në konsideratë për të përmirësuar komponentet harduerike të sistemeve kompjuterike.
-

Infrastruktura _Sistemet e Menaxhimit të Informacionit në Shëndetësi

Objektivat

- Përse sistemi i informacionit shëndetësor?
- Hapat në ristrukturimin e MIS të Shëndetësisë
- Nën sistemet e Health Information System
- Grumbullimi i të të dhënave

2

Objektivat

- Çfarë është Hospital Information System - HIS?
- Funkcionet e HIS
- 10 fushat e aplikimit - pjesë e domosdoshme e HIS
- Rëndësia e HIS

3

Përse sistemi i informacionit shëndetësor?

1. Menaxhimi i mirë është një parakusht për rritjen e efikasitetit të shërbimeve shëndetësore.

2. Sistemi i përmirësuar i informacionit shëndetësor lidhet qartë me menaxhimin e mirë.

3. Informacioni është vendimtar në të gjitha nivelet e menaxhimit të shërbimeve shëndetësore nga periferia në qendër. Është e nevojshme nga politikëbërësit, menaxherët, ofruesit e kujdesit shëndetësor, punonjësit shëndetësor të komunitetit.

4. Ndryshimi i mënyrës së mbledhjes, përpunimit dhe përdorimit të informacionit për vendimarrje nënkupton ndryshimin e mënyrës së funksionimit të një organizate.

4

Përkufizime

- **Sistemi** – Tërësia e komponentëve që punojnë së bashku për të arritur një objektiv të përbashkët.
- **Sistemi Shëndetësor** - Të gjitha aktivitetet, qëllimi kryesor i të cilave është promovimi, rivendosja ose mirëmbajtja e shëndetit.
- **Informacion** - Mbledhje kuptimplotë e fakteve ose të dhënave.
- **Sistemi Informacioni** - Sisteme që ofrojnë mbështetje specifike për procesin e vendimarrjes në çdo nivel të një organizate.
- **Sistemi i Informacionit Shëndetësor** - Një grup i komponenteve dhe e procedurave të organizuara me qëllim të gjenerimit të informacionit i cili do të përmirësojë vendimet e menaxhimit të kujdesit shëndetësor në të gjitha nivelet e sistemit shëndetësor.
- **Objektivi** përfundimtar i sistemit të informacionit shëndetësor nuk është "të fitojë informacion", por "si të përmirësohet veprimi"

5

Çfarë është e gabuar me MIS-in aktual të shëndetësisë?

- Mospërputhja e informacionit të mbledhur
- Cilësia e dobët e të dhënave
- Kopjimi dhe humbjet mes sistemeve paralel të informacionit shëndetësor
- Mungesa e raportimit në kohë dhe feedback-ut
- Përdorimi i dobët i informacionit
- Dallimi në kulturë ndërmjet njerëzve të të dhënave dhe vendimarrësve: Planifikimi dhe stafi menaxhues mbështetet kryesisht në "ndjenjën e zorrëve" (intuitive..) për të formuluar vendime ad hoc, në vend që të kërkojnë të dhëna përkatëse.

6

Hapat në ristrukturimin e MIS të Shëndetësisë

- Hapi 1: Identifikimi i nevojave të informacionit dhe treguesve të mundshëm
- Hapi 2: Përcaktimi i burimeve të të dhënave dhe zhvillimi i instrumenteve për grumbullimin e të dhënave për secilin nga treguesit e zgjedhur
- Hapi 3: Zhvillimi i sistemit të transmetimit dhe përpunimit të të dhënave
- Hapi 4: Sigurimi i përdorimit të informacionit të gjeneruar
- Hapi 5: Planifikimi i burimeve të MIS-it shëndetësor
- Hapi 6: Zhvillimi i një sërë rregullash organizative për menaxhimin e sistemit të informacionit shëndetësor

7

Hapi 1: Identifikimi i nevojave të informacionit dhe treguesve të mundshëm

- Identifikimi i nevojave të informacionit për ndjekjen e një gruaje shtatzënë në një nivel fillestar
- Identifikimi i treguesve për të siguruar menaxhim efikas të ilaçeve në një spital referues
- Identifikimi i treguesve për të siguruar informacion efikas, edukim dhe komunikim në komunitet
- Identifikimi i treguesve për të monitoruar cilësinë e mbikëqyrjes nga ekipi i menaxhimit të rrethit (qarkut)

8

Hapi 2: Përcaktimi i burimeve të të dhënave dhe zhvillimi i instrumenteve për grumbullimin e të dhënave për secilin nga treguesit e zgjedhur

- Zhvillimi i një formulari të përshtatshëm regjistrimi për ndjekjen e hemodializës në një spital të kujdesit terciar
- Zhvillimi i një formulari të raportimit mujor për aktivitetet e kryera në një klinikë të nivelit fillestar
- Përcaktimi i burimeve të të dhënave për një analizë të situatës në nivel qarku
- Zhvillimi i burimeve të të dhënave për monitorimin e cilësisë së mësimdhënies në një shkollë mjekësore

9

Hapi 3: Zhvillimi i sistemit të transmetimit dhe përpunimit të të dhënave

- Strukturimi i qarkullimit të informacionit mbi gratë shtatzëna ndërmjet mjekut tradicional të lindjes dhe mamisë në qendrën shëndetësore
- Sigurimi që formularët e raporteve mujore nga qendrat shëndetësore të futen në kompjuterin e rrethit në një mënyrë të saktë dhe në kohën e duhur
- Zhvillimi i një mekanizmi për raportimin e kërkimeve të bëra në një qendër kërkimore

10

Hapi 4: Sigurimi i përdorimit të informacionit të gjeneruar

- Zhvilloni formate feedback-u 'user friendly' për menaxherët e zonave rajonale për shfrytëzimin e shërbimeve ndaj pacientëve të shtruar në rajon
- Trajnimi i ndihmësve shëndetësorë në ndjekjen e procedurave për pacientët e hipertensionit duke përdorur një formë standarte rekordesh
- Zhvillimi i një kurrikule për studentët universitarë dhe pasuniversitarë në varësi të nevojave të vendit
- Sigurimi i kërkimeve (hulumtime) mbi çështjet prioritare shëndetësore për vendin

11

Hapi 5: Planifikimi i burimeve të MIS-it shëndetësor

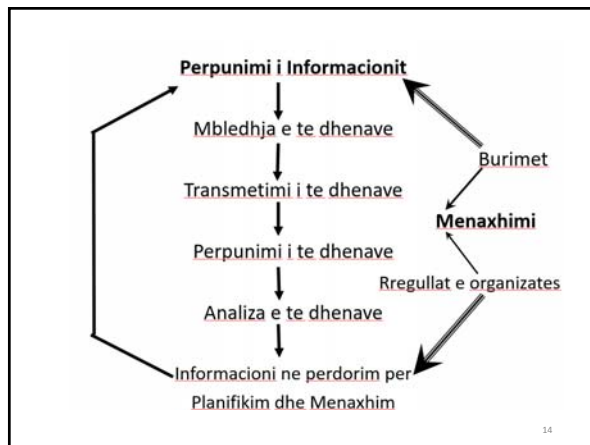
- Krijimi i vendeve të operatorëve kompjuterikë në rastet kur përpunimi i të dhënave të nivelit të qarkut është i kompjuterizuar
- Paraqitja e buxhetit të shpenzimeve të kostove korrente bazuar në procedurat e reja të propozuara për mbledhjen e të dhënave

12

Hapi 6: Zhvillimi i një sërë rregullash organizative për menaxhimin e sistemit të informacionit shëndetësor

- Zhvillimi i përkufizimeve të rasteve standarde
- Ndryshimi i përshkrimit të punës së mjekëve në rastet kur ristrukturimi i sistemit të informacionit shëndetësor përfshin pjesëmarrjen e tyre aktive në grumbullimin e të dhënave
- Zhvillimi i një manuali udhëzimi për operatorët e kompjuterave

13



14

Mënyrat për të rritur përdorimin e informacionit në vendimmarrje

- Karakteristikat e të dhënave
- Karakteristikat e problemeve dhe vendimet që kërkojnë
- Karakteristikat organizative ose strukturore
- Dallimet kulturore midis 'njerëzve të të dhënave' dhe 'njerëzve të veprimit' ('data people' vs. 'action people')
- Komunikimi midis të dy kategorive

15

Karakteristikat e të dhënave

- Pronësia dhe rëndësia
- Vlefshmëria dhe besueshmëria
- Grumbullimi i të dhënave
- Përshtatja e informacionit me nevojat e përdoruesve
- Afati kohor i Feedback-ut

16

Nënsistemet e Health Information System

- OBSH propozon kategorizimin e sistemit të informacionit shëndetësor nën pesë "nënsisteme" të ndërlidhura:
- Mbikëqyrja epidemiologjike (sëmundjet ngjitëse të rëndësishme, kushtet mjedisore dhe faktorët e rrezikut)
- Raportimi i shërbimit rutinë
- Sistemet e raportimit të programeve speciale (tuberkulozi dhe kontrolli i lebrës, MCH, shëndeti në shkollë)
- Sistemet administrative (sistemet e financimit të kujdesit shëndetësor, sistemet e personelit shëndetësor, sistemet logjistike)
- Sistemet e regjistrimit të të dhënave vitale (lindjet, vdekjet dhe lëvizjet migratore)

17

Komunikimi

- Procesi i komunikimit brenda një ekipi shëndetësor
- Procesi i reagimit
- Produkte të komunikimit
 - Krahësimi i kohës
 - Krahësimi gjeografik
 - Krahësimi i performancës aktuale kundrejt performancës mesatare
 - Krahësimi i performancës aktuale kundrejt atij të planifikuar

18

Një kuadër për përcaktimin e nevojave dhe treguesve të informacionit

- Kryen një analizë funksionale në secilin nivel të menaxhimit të sistemit të shërbimit shëndetësor
- Identifikimi i nevojave për informacion dhe zgjedhja e treguesve të mundshëm
 - Menaxhimi i Pacientit / Klientit
 - Menaxhimi i Njësisë Shëndetësore
 - Menaxhimi i Sistemit shëndetësor

Tipet e metodave të mbledhjes së të dhënave rutinë

Mbledhja e të dhënave të njësisë shëndetësore Mbledhja e të dhënave në komunitet

- për të monitoruar aktivitetet e kryera në komunitet nga stafi i njësisë së shëndetit ose nga punonjësit shëndetësorë të komunitetit
- për të marrë të dhëna më përfaqësuese për gjendjen shëndetësore dhe mjedisin e jetesës së komuniteteve ku shërbehet, përfshirë të dhënat për lindjet dhe vdekjet në komunitet, të dhënat bujqësore dhe meteorologjike, të dhënat mbi arsimin etj.
- për të ndihmuar në planifikimin e shërbimeve shëndetësore që janë më të arritshme për komunitetin

Sistemi i regjistrimit civil

20

Instrumentat e mbledhjes së të dhënave

- | <u>Kurative</u> | <u>Preventive</u> |
|--------------------------|--------------------------------------|
| • Rekorde mjekësore | • Kartat e rritjes |
| • Foramtet e laboratorit | • Kartat MCH |
| • Formate referente | • Kartat e shëndetit në shkollë |
| | • Rekordet e regjistrimeve familjare |

21

Projektimi dhe Implementimi i sistemeve rutin të grumbullimit të të dhënave

- Sa dhe çfarë lloj instrumentesh të mbledhjes së të dhënave do të nevojiten për t'iu përgjigjur në mënyrë adekuate nevojave të përcaktuara të informacionit?
- A janë instrumentet ekzistuese të përshtatshme apo a duhet të modifikohen?
- Nëse nevojiten instrumente të reja, si do të zhvillohen ato?
- Si do të futen instrumentet e reja të mbledhjes së të dhënave për ofruesit e kujdesit që janë përgjegjës për grumbullimin e të dhënave?

MIS - bazuar ne kompjuter

- Optimizimi i burimeve të pakta në dispozicion për kujdesin shëndetësor, posaçërisht në vendet në zhvillim
- Informacion - i saktë, gjithëpërfshirës
- Marrja e informacionit - e shpejtë
- Vendimet - të shpejta
- Zbatimi - i shpejtë
- Monitorimi - adekuat
- Mund të mbulohet zone e madhe gjeografike

Nëse kemi rrjet kompjuterik në organizatën shëndetësore

- Më shumë komunikim të shpejtë të të dhënave
- Në nivelet kombëtare, shtetërore dhe të distriktit, përpunimi mund të bëhet për të pasur informacionin e vlefshëm
- Shifra për moshë specifike dhe zona specifike
- Kontroll i të dhënave të dyshimta nga CHC
- Identifikimi i problemeve që kërkojnë hulumtime
- Raportim i shpejtë i rezultateve
- Arritja e standardeve të të dhënave
- Të dhënat për qëllime krahasuese
- etj

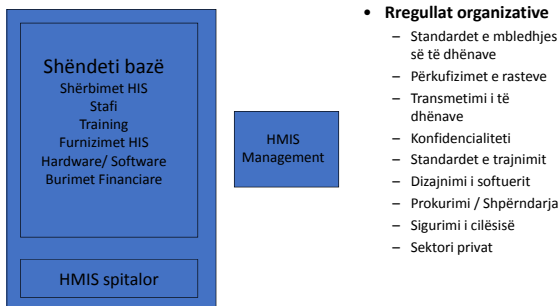
Çfarë mund të bëhet për të përmirësuar dhe siguruar cilësinë e të dhënave

- Mbajeni sa më të thjeshtë projektin e sistemit të informacionit
- Përfshini përdoruesit në hartimin e sistemit
- Standardizoni procedurat dhe përkufizimet
- Hartimi i instrumenteve të mbledhjes së të dhënave
- Zhvillimi i një strukture të përshtatshme incentive
- Plani për procedura efektive të kontrollit
- Trajnim

Instrumentet e mbledhjes së të dhënave

- Të dhënat e bazuara në shtëpi: Kartat e imunizimit, karta e monitorimit të rritjes, karta e shëndetit të nënës
- Të dhënat e bazuara nga punonjësit shëndetësor: Shtatzënia / lindja, forma e raportit të vdekjes, të dhënat e fëmijëve, regjistri i grave, forma e punësimit të punonjësve
- Mbikëqyrësi i bazuar: Regjistri i mbikëqyrësit
- Regjistrimet në bazë të rretheve: Formularët e regjistrimit të familjes, regjistrat e lindjeve, regjistrat e vdekjes, raporti i punonjësit shëndetësor, raporti i mbikëqyrësit
- Raportet e bazuara në shtëpi dhe donatorët për rezultatet e projektit të shëndetësisë dhe statusin e shëndetit të popullatës

Elementët e Health information system management (HMIS)



HMIS në kontekstin e reformave të sektorit të shëndetësisë

- Sa më radikale dhe inovative është ndryshimi i propozuar në lidhje me sistemin e informacionit, aq më të mëdha janë implikimet për ndryshim në organizatë
- Reformat: sistematike, programatike, organizative dhe instrumentale
- Qëllimi i prodhimit dhe shfrytëzimit të informacionit në mënyrë më efektive do të ndikojë në sjelljen dhe motivimin e të gjithë personelit

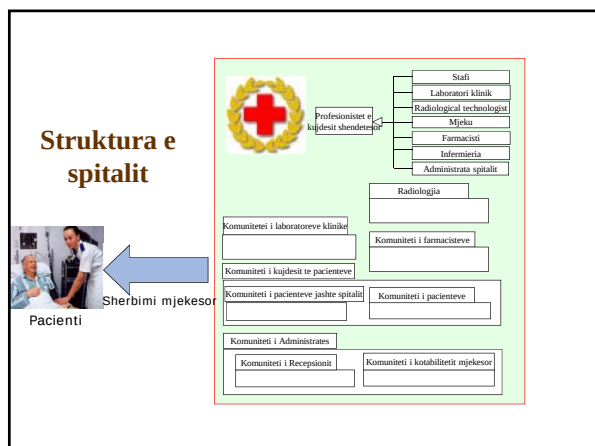
Çfarë është HIS?

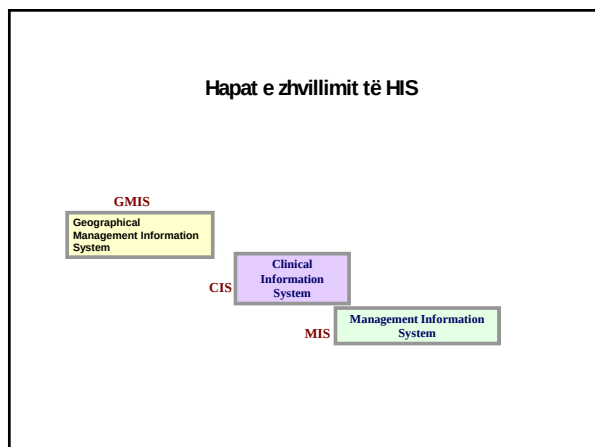
☐ **HIS. Hospital Information System:**

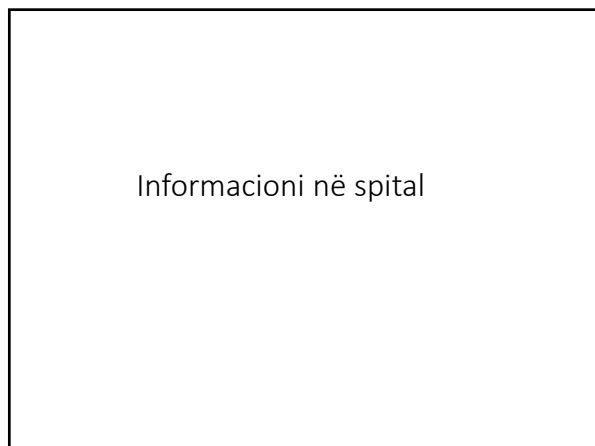
Ai që mbështet të gjitha funksionet dhe aktivitetet spitalore siç janë rekordet e pacientëve, planifikimi, administrimi, ngarkimi dhe faturimi, dhe shpesh lidhet me ose përfshin sisteme informacioni klinik si RIS. (Sistemi i Informacionit të Radiologjisë)

Hospital Information System





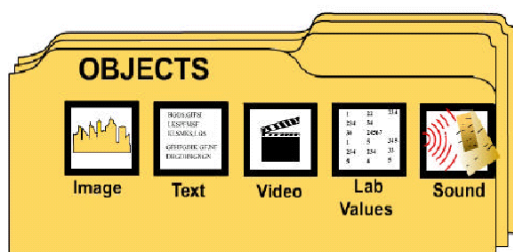




Informacioni i spitalit vjen nga

- Front office
- Dhoma e konsultave të mjekëve
- Pavioni
- Laboratori
- Ofruesit e shërbimeve si ofruesi i shërbimeve financiare dhe ato të sigurisë
- Etj.

Informacioni mund të klasifikohet si



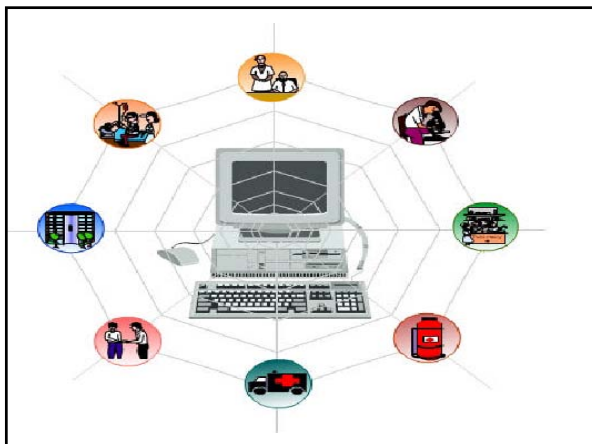
Informacioni do të përdoret në

- Administrimi i pacienteve
- Menaxhimi Klinik
- Menaxhimi i Burimeve
- Menaxhimi Financiar
- Management Information System
- etj...

Funksionet e HIS

HIS lidh këta “lojtarë”

- Laboratorët
- Farmacinë
- Kërkuesit
- Mjekët dhe konsulentët
- Bankat dhe institucionet financiare
- Administratorët
- dhe menaxherët e njohurive



• **Qëllimi i një HIS është**

- ☐ për të mundësuar në mënyrë adekuate ekzekutimin e funksioneve të përpunimit të informacionit
 - për kujdesin e pacientit, duke përfshirë administratën, si dhe
 - kryesisht për kërkim dhe edukim për spitalet universitare -
- ☐ duke pasur parasysh menaxhimin e spitalit nga ana ekonomike, si dhe
- ☐ kërkesat ligjore dhe të tjera

• **prandaj HIS kontribuon në një cilësi më të lartë të kujdesit të pacientit si dhe të kërkimit në fushën e mjekësisë**

Çfarë duhet të ofrojë HIS?

• **HIS duhet të ofrojë**

- informacione, kryesisht rreth pacientëve, në një mënyrë që të jetë i saktë, përkatës dhe i përditësuar, në kohë, i aksesueshëm nga personat e duhur në vendin e duhur në një format të përdorshëm
- njohuri, kryesisht për sëmundjet, por gjithashtu, për shembull, për efektet e ndërveprimit të ilaçeve, për të mbështetur diagnozën dhe terapinë
- informacione rreth cilësisë së kujdesit të pacientit, performancës spitalore dhe kostove

Çfarë duhet të ofrojë HIS?

HIS duhet të ofrojë, aq sa është e mundur

- informacionin e duhur
- njohurinë e duhur
- në kohën e duhur
- në vendin e duhur
- tek njerëzit e duhur
- në formën e duhur

në mënyrë që njerëzit të mund të bëjnë

- vendimet e duhura

Dhjetë fushat e aplikimit që do të jenë pjesë e domosdoshme e HIS

1. Pranimet, Records Mjekësore dhe Abstraktimi
2. Faturimi / Ilogaria e arkëtueshme
3. Planifikimi i gjerë i komunitetit
4. Vendndodhja e të dhënave
5. Imazhe dhe Shërbime Terapeutike
6. Laboratori, Mikrobiologjia, Banka e Gjakut dhe Patologjia Anatomike
7. Hyrja e të dhënave dhe regjistrimi mjekësor elektronik
8. Sistemi i Kujdesit të Pacientëve
9. Faramacia
10. Aksesit në distancë mjekësor

Rëndësia e HIS

- Sistemi i informacionit të një spitali është një faktor i rëndësishëm i cilësisë
- Sistemi i informacionit të një spitali është një faktor i rëndësishëm i kostos
- Cilësia e SISH është duke u bërë gjithnjë e më e rëndësishme në konkurrencën midis spitaleve
- Një HISH mund të ofrojë një pamje gjithëpërfshirëse të pacientëve dhe të një spitali
- Një HIS mund të shihet si kujtesa dhe sistemi nervor i një spitali

Përse duhet të mësojmë në lidhje me Softuerët?

Softuerët janë të domosdoshmëm për çdo sistem kompjuterik dhe njerzit që i përdorin ato. Në këtë kapitull do të trajtojmë softuerët e sistemit dhe ato aplikativë. Sistemet kompjuterikë nuk janë në gjendje të marrin të dhënat nga tastjera, të kryejnë llogaritje apo të printojnë rezultatet pa softuerët e sistemit. Përdoruesit e kompjuterave nuk mund të arrijnë qëllimet e tyre në karrierën e tyre profesionale pa softuerët aplikativë. Kështu, përfaqësuesit e shitjeve përdorin softuerët për të futur porositë e shitjeve dhe të ndohmojnë klientët e tyre që të marrin atë që duan. Shkenctarët përdorin softuerë për të analizuar kërcënimet e ngrohjes globale. Pavarësisht nga puna që bëjnë, shumica e njerëzve përdorin softuerët për të patur suksese në karrierë dhe për të arritur paga më të larta. Sot, shumica e organizatave nuk mund të bëjnë pa softuerët e kontabilitetit, për të pregatitur listë-pagesën e punonjësve, për të futur porositë e shitjeve dhe për të shtypur fatura të ndryshme. Gjithashtu, softuerët mund të përdoren për të mbajtur dhe llogaritur taksat e të ardhurave personale, për të mbajtur buxhetin apo për tu argëtuar me lojëra të ndryshme. Softuerët çojnë në përparimin e vërtetë të karrierës dhe në pasurimin e jetës të gjithë secilit.

Softuerët kanë një ndikim të madh tek individët dhe organizatat. Ato bëjnë dallimin midis fitimit dhe humbjes, midis mbijetesës dhe falimentimit. Duke ditur rëndësinë e tyre, kompanitë shpenzojnë gjithnjë e më shumë për softuerët sesa për pajisjet kompjuterike.

NJË VËSHTRIM MBI SOFTUERËT

Siç është thënë në kapitullin 1, softueri konsiston në programe kompjuteri që kontrollojnë punën e harduerëve. **Programet e kompjuterave** janë një tërësi instruksionesh që i komunikohen kompjuterit. **Dokumentacioni** përshkruan funksionet e programit që ndihmojnë përdoruesin të operojë me kompjuterin. Programi afishon disa dokumenta në ekran, kur formate të tjera gjenden në burimet e jashtme, siç është psh një manual i printuar. Njerzit që përdorin softuerët komercial ju duhet të lexojnë më parë dhe të pranojnë marrëveshjen e liçencimit të përdoruesve. Pasi lexohet marrëveshja e liçencimit të softuerit, duhet të klikohet tek butoni “*I agree*”, përpara se të përdoret softueri. Ka dy lloje softuerësh kryesorë: softuerët e sistemit dhe softuerët aplikativë.

Softuerët e sistemit

Softueri i sistemit është tërësia e programeve të hartuar për të koordinuar aktivitetet dhe funksionet e harduerit dhe programeve të ndryshme në të gjithë sistemin e kompjuterit. Një paketë softuerësh sistemi specifik është projektuar për një CPU dhe klasë harduerësh specifike. Kombinimi i konfigurimit harduerik special dhe paketës së softuerëve të sistemit njihet si **platformë e sistemit kompjuterik**.

Softuerët aplikativë

Softueri aplikativ konsiston në programe që ndihmojnë përdoruesit të zgjidhin probleme të veçanta kompjuterike. Në shumicën e rasteve, softuerët aplikativë vendosen në hard disk përpara

se të vendosen në kujtesë kompjuterit dhe të egzekutohen. Gjithashtu, softuerët aplikativë mund të vendosen në CD, DVD apo dhe në kujtesat flash, të cilat lidhen nëpërmjet një porte USB. Softuerët aplikativë kanë potenciale të mëdha që ndikojnë në proceset që ju shtojnë vlerë biznesit, sepse janë hartuar për aktivitete dhe funksione specifike të organizatës. Përpara se një individ, grup apo organizatë vendos për të blerë softuerë aplikativë, duhet të analizojnë me kujdes qëllimet dhe nevojat e tyre.

Mbështetja e individëve, grupeve dhe qëllimeve të organizatës

Çdo organizatë mbështetet në kontributin e individëve, grupeve dhe tërë organizatës për të arritur objektivat e biznesit. Gjithashtu, organizata mbështet individët, grupet dhe tërë ndërmarrjen nëpërmjet softuerëve aplikativë specifikë dhe sistemeve të informacionit. Një nga mënyrët për të klasifikuar përdorimet potenciale të sistemeve të informacionit është të identifikohet shkalla e problemeve dhe mundësive që ka një organizatë. Kjo është quajtur **sfera e influencës**. Për shumë nga bizneset, sferat e influencës mund të jenë individuale, të grupeve apo të ndërmarrjes, siç tregohet në tabelën 4.1.

Software	Personal	Workgroup	Ndërmarrje
Software sistemi	Sisteme operativ për PC dhe workstation	Sisteme operativ për rrjeta	Sisteme operativë për kompjutera mesatarë dhe mainframe
Software aplikativë	Përpunim teksti, fletë elektronike, baza të dhënash, paqarqitje grafikë	E-mail, skedulim grupi, ndarje punësh	Libri i madh, hyrje porosish, listë pagesa, burimet njerëzore.

Tabela 4.1 Klasifikimi i softuerëve sipas tipit dhe sferës së influencës

Instalimi dhe Fshirja e softuerëve nga PC-të

Përpara se të përdoret çdo tip softueri, ai duhet më parë të instalohet në një kompjuter. Instalim përfshin disa hapa të thjeshtë (setup). Softuerët e PC-ve zakonisht janë të vendosur në CD ose mund të shkarkohen nga Web-i (figura 4.1).

Shumica e sistemeve të shfrytëzimit ose ndryshe sistemet operativë kanë një karakteristikë që shton/heq (*add/remove*) që ndihmon në fshirjen e softuerit apo çinstalton (*uninstall*) programin. Shënojmë që kjo karakteristikë nuk punon me të gjithë softuerët as nuk fshin të gjithë elementët e një softueri. Disa softuerë utiliteti si psh Norton Systems Work and McAfee QuickClean për Microsoft Windows të PC-ve, ndihmojnë të fshihen elementë të padëshëruar të softuerëve që duam të fshijmë. Fshirja manualisht i skedarëve të programeve apo të ikonave të tyre mund të paraqesë probleme me disa programe dhe sisteme operativë, të cilët e bëjnë të vështirë punën startuese (*boot*) të kompjuterit. Kur është e mundur, është mirë të fshihen softuerët duke përdorur një softuerë ndihmës *add/remove* ose *uninstall* a program (fig 4.2).

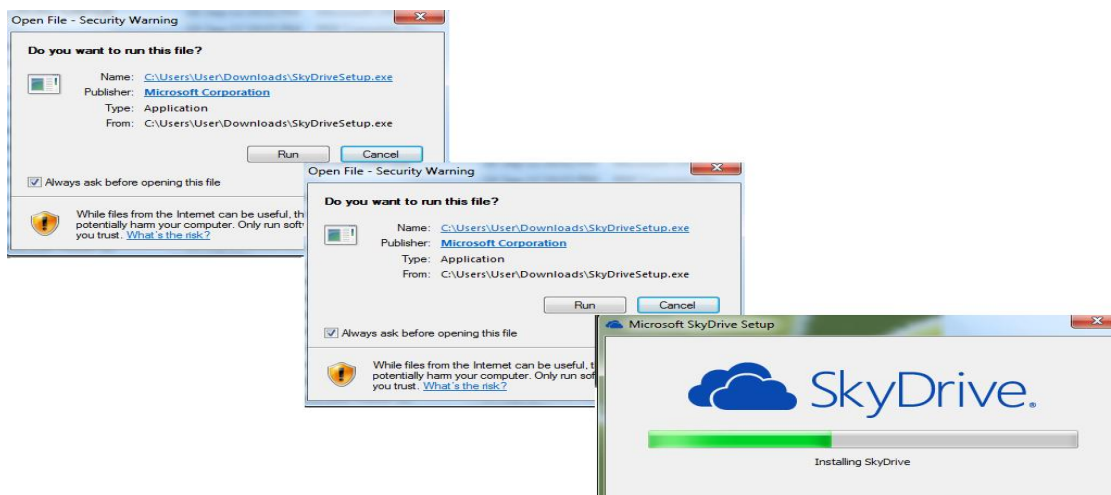


Fig. 4.1 Instalimi i një programi

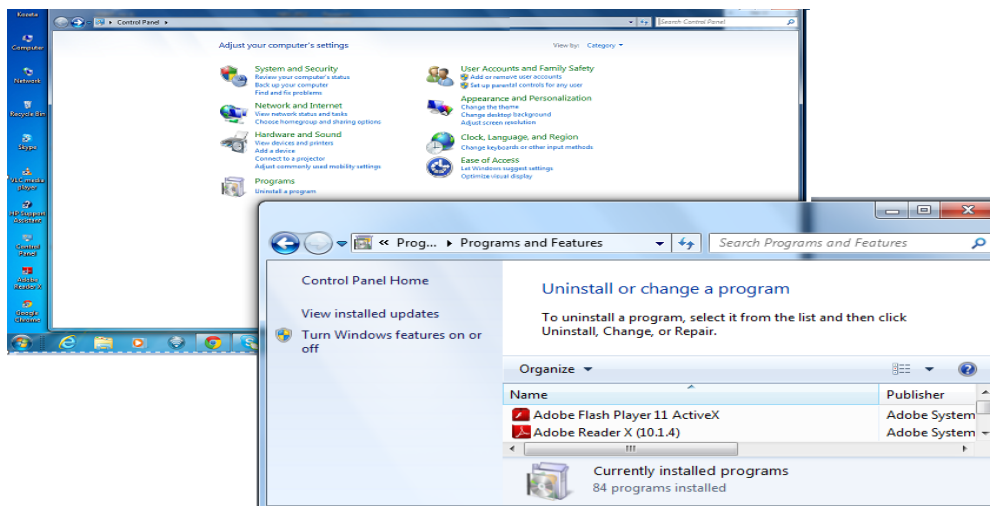


Fig. 4.2 Fshirja e një softueri

SOFTUERËT E SISTEMIT

Kontrolli i operacioneve të harduerit kompjuterik është një prej funksioneve kryesorë të softuerëve të sistemit. Softuerët e sistemit gjithashtu mbështesin programet aplikativë për zgjidhjen e problemeve. Ka tipe të ndryshme softuerësh sistemi, duke përfshirë sistemet operative dhe programet utilitare.

Sistemet operative

Një **sistem operativ** (*operating systems*—OS) është një bashkësi programesh kompjuterikë që kontrollojnë harduerët dhe veprojnë si një ndërfaqës me aplikimet (fig 4.3). Sistemet operative kontrollojnë një ose më shumë kompjutera ose mund të lejojnë shumë përdorues të

ndërveprojnë me një kompjuter. Kombinime të ndryshme të OS-ve, kompjuterave dhe përdoruesve përfshin:

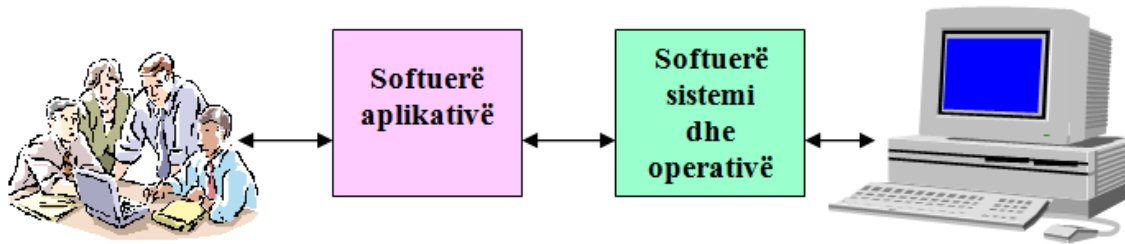


Fig. 4.3 Roli i sistemit operativ dhe softuerit të sistemit është si një ndërfaqës ose *buffer* ndërmjet softuerëve aplikativë dhe harduerëve.

- **Një kompjuter i vetëm me një përdorues të vetëm.** Ky sistem përdoret zakonisht në një PC ose kompjutera të dorës që lejon një përdorues në një kohë.
- **Një kompjuter i vetëm me shumë përdorues.** Ky sistem është përgjithësisht i përbërë prej kompjuterave mainframe të mëdhenj që pranon qindra ose mijëra njerëz, të gjithë duke përdorur një kompjuter të vetëm në një kohë.
- **Shumë kompjutera.** Ky sistem zakonisht është një rrjetë kompjuterash, si psh një rrjet shtëpie i lidhur me shumë kompjutera ose një rrjet të madh kompjuterash që ka me mijëra kompjutera në të gjithë botën.
- **Kompjuterat për qëllime speciale.** Ky sistem është zakonisht një numër kompjuterash speciale si psh ato që kontrollojnë lëvizjen e sofistikuar të avionëve luftarakë, të anijeve kozmike dhe disa aplikime të tjera.

Sistemi operativ, i cili luan një rol qëndror në funksionimin e tërë sistemit kompjuterik, është përgjithësisht i ruajtur në disk. Pasi një sistem kompjuteri starton, ose siç thuhet “*boot up*”, porcione të sistemit operativ transferohen në kujtesë (aq sa nevojiten). Startimi mund të bëhet edhe duke u nisur nga një CD, DVD apo dhe nga ndonjë pajisje që vendoset në kompjuter nëpërmjet një porte USB. Një pajisje ruajtëse që përmban pjesë ose të gjithë OS zakonisht quhet “*rescue disk*” (disk shpëtues), pasi mund të përdoret për të startuar kompjuterin, nëse ka probleme me hard diskun kryesor.

Bashkësia e programeve, që përbëjnë sistemin operativ, ekzekutojnë një tërësi aktivitatesh duke përfshirë:

- Kryerjen e funksioneve të zakonshme të harduerëve
- Ofron ndërfaqës për përdoruesin
- Ofron një farë shkalle pavarësie harduerike
- Menaxhon kujtesën
- Menaxhon detyrat e përpunimit
- Ofron mundësi për t’u lidhur në rrjetë
- Kontrollon aksesin e burimeve të sistemit
- Menaxhon skedarët

Zemra e sistemit operativ quhet “**kernel**” e që kontrollon proceset më të rëndësishme (pra, pjesa më e rëndësishme e tij). Ai lidh së bashku të gjitha komponentët e sistemit operativ si dhe rregullon programet e tjerë.

Funksionet më të përgjithshme të harduerit

Të gjitha programet aplikativë duhet të kryejnë disa detyra. Për shembull:

- Mbledhjen e inputeve nga tastjera ose nga disa pajisje të tjera hyrëse
- Thirrjen e të dhënave nga disku
- Ruajtjen e të dhënave në disk
- Afishimin e informacioneve në monitor ose në printer

Secili prej këtyre funksioneve bazë kërkon një tërësi më të detajuar instruksionesh që duhen kryer. Sistemi operativ konverton një instruksion të thjeshtë në një tërësi instruksionesh të detajuara që i duhen harduerit. Në fakt, sistemi operativ vepron si një ndërmjetës midis programit aplikativ dhe harduerit. Një sistem operativ tipik kryen qindra funksione të tillë, ku secili prej tyre përkethehet në një ose më shumë instruksione për harduerin. Sistemi operativ njofton përdoruesit nëse pajisjet input/output kanë nevojë për vemendje, nëse është hasur një gabim ose ndonjë gjë jonormale është hasur nga sistemi.

Ndërfaqësi i përdoruesit

Një nga funksionet më të rëndësishme të çdo sistemi operativ është të ofrojë një **ndërfaqës të përdoruesit**. Një ndërfaqës përdoruesi i lejon individit të aksesojë dhe të komandojë sistemin kompjuterik. Ndërfaqësi i parë i përdoruesit për PC dhe mainframe-ve ishte i bazuar në komanda. **Një ndërfaqës përdoruesi bazuar në komanda** kërkon që komandat të tipit tekst t’i jepen kompjuterit në mënyrë që të kryejë aktivitetet bazë. Psh. komanda ERASE SKEDAR_KOT do të shkaktonte fshirjen e skedarit të quajtur SKEDAR_KOT. Shembuj të tjerë komandash janë psh. RENAME dhe COPY që përkatësisht shkaktajnë riemërimin e skedarëve apo kopjimin e tyre nga një vendndodhje në një tjetër.

Një **ndërfaqës grafik i përdoruesit** (*graphical user interface-GUI*) përdor piktura (të quajtura **ikona**) dhe meny të afishuara në ekran për të dërguar komanda në sistemin kompjuterik. GUI është i lehtë për t’u përdorur. Sot, ndërfaqësi grafik më i përdorshëm është Microsoft Windows. Nuk është rastësi që programi WINDOWS quhet i tillë, pasi bazohet në përdorimin e dritareve, ose një pjesë e ekranit i dedikohet një aplikimi specifik. Ekranit mund të afishojë disa dritare njëherësh. Përdorimi i GUI e ka rritur së tepërmi përdorimin e kompjuterit, sepse përdoruesit nuk kanë më nevojë të dinë sintaksat e rreshtave-komandë për të kryer detyra (figura 4.4).



Windows 8



Max OS X



Windows 7



Red Hat Linux 9

Fig. 4.4 Ndërfaqësi grafik i përdoruesit (GUI). Disa shembuj sistemesh operativë të njohur.

Pavarësia nga hardueri

Për të egzekutuar, aplikimet kërkojnë shërbime nga sistemi operativ nëpërmjet të ashtuquajturit **ndërfaqës i programit aplikativ (API)**, siç tregohet në figurën 4.5. Programuesit mund të përdorin API për të krijuar programe aplikativë pa qenë nevoja që të kuptojnë punët e brendshme të sistemit operativ.

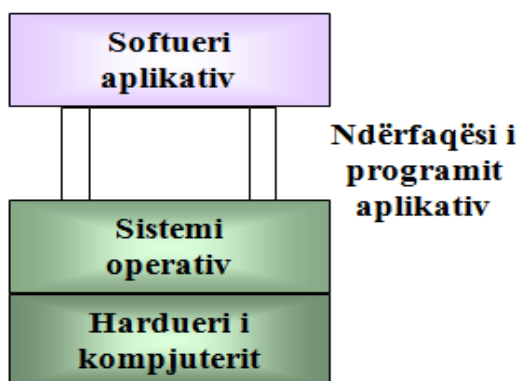


Figura 4.5. Ndërfaqësi i programit aplikativ lidh softuerin aplikativ me sistemin operativ

Menaxhimi i kujtesës

Një tjetër detyrë e OS është të kontrollojë si aksesohet kujtesa dhe të rrisë vlefshmërinë e kujtesës dhe ruajtjes. OS-të e rinj e menaxhojnë kujtesën më mirë se OS-të e vjetër. Menaxhimi i kujtesës të shumë sistemeve operative i lejon kompjuterit që të ekzekutojë instruksionet e programit në mënyrë efektive dhe të shpejtojë përpunimin. Një mënyrë për të rritur performancën e një kompjuteri të vjetër është të përmirësohen me OS të rinj dhe të rrisin kapacitetin e kujtesës.

Detyrat e përpunimit

Menaxhimi i të gjitha aktiviteteve të përpunimit kryhet nga një nga aftësitë që kanë sistemet operative të sotëm për menaxhimin e detyrave. Menaxhimi i detyrave cakton burimet e kompjuterit duke bërë të mundur përdorimin më të mirë të pajisjeve të kompjuterit. Softuerët e menaxhimit të detyrave i lejojnë përdoruesit të ekzekutojnë programe apo detyra të ndryshme në të njëjtën kohë (*multitasking*) dhe lejojnë përdorues të ndryshëm të përdorin të njëjtin kompjuter në të njëjtën kohë (*time-sharing*).

Një sistem operativ me aftësi “**multitasking**” e lejon një përdorues të ekzekutojë më shumë se një aplikim në të njëjtën kohë. Pa patur nevojë të dalësh nga një kompjuter, mund të kalohet në një program tjetër dhe pastaj mund të ktheheni përsëri tek programi i parë pikërisht atje ku e latë. Kështu, ndërkohë që ne jemi duke punuar në një program, një ose disa aplikime të tjera mund të ekzekutohen, si përsëritje e një baze të dhënash, printimi i një dokumenti ose të kryhen operacione të tjera të gjata në kohë, të cilat mund t’ju pengojnë të kryeni detyrat tuaja derisa të kryhen këto detyra.

“**Time-sharing**” i lejon më shumë se një personi të përdori një kompjuter në të njëjtën kohë. Psh. 15 përfaqësues të shërbimeve ndaj klientëve mund të fusin të dhënat për shitjet në të njëjtën kohë në një sistem kompjuteri për një kompani shitjesh. Në një rast tjetër, qindra njerëz mund të përdorin në të njëjtën kohë, on-line, shërbimet e kompjuterit për të parë kuotat e bursës dhe të rehat e vlefshme të bizneseve.

Aftësia e kompjuterave për të mbajtur një numër në rritje të përdoruesve pa probleme quhet “**scalability**”. Ky është një faktor i rëndësishëm për sistemet që synojnë të mbajnë një numër të madh përdoruesish siç janë për shembull, kompjuterat mainframe ose serverat e Web-ve. Meqë sistemet operative të kompjuterave personal përgjithësisht janë të drejtuar nga një përdorues, nuk është e nevojshme menaxhimi i detyrave të shumë-përdoruesve.

Aftësia për t’u lidhur në rrjetë

Sistemet operative ofrojnë karakteristika dhe kanë aftësi që ndihmojnë përdoruesit që të lidhen në një rrjetë kompjuterash. Për shembull, përdoruesit e kompjuterave Apple e kanë të ndërtuar brenda makinave aksesin në rrjetë dhe sistemi operativ Microsoft Windows ka aftësinë për të lidhur përdoruesit me Internetin dhe pajisje të tjera.

Akresi i burimeve të sistemit dhe Siguria

Kompjuterat mbajnë shpesh të dhëna që mund të aksesohen nëpërmjet rrjetave. Sistemet operative kanë nevojë që të ofrohet një shkallë e lartë sigurie ndaj aksesit të përdoruesve të paautorizuar në lidhje me të dhënat dhe programet. Përgjithësisht, sistemet operative kanë procedurë lidhjeje (*logon*) që kërkojnë që përdoruesi të futë një kod identifikimi dhe një fjalëkalim. Nëqoftëse kodi i identifikimit është i pavlefshëm ose fjalëkalimi nuk është i atij kodi identifikimi, përdoruesi nuk fiton të drejtën e aksesit. Sistemi operativ kërkon gjithashtu që

fjalëkalimi i përdoruesit të ndryshojë shpesh, psh çdo 20 deri në 40 ditë. Nëse përdoruesi logohet me sukses në sistem, sistemi operativ regjistron kush është duke përdorur sistemin dhe për sa kohë. Gjithashtu, sistemi operativ raporton për çdo përpjekje të dhunimit të sigurisë.

Menaxhimi i skedarëve

Sistemi operativ kryen funksionin e menaxhimit të skedarëve, duke siguruar që këta skedarë në kujtesat sekondare të jenë të vlefshëm kur është e nevojshme dhe të jenë të mbrojtur nga aksesit i përdoruesve të paautorizuar. Shumë kompjutera mbështesin përdoruesit e shumtë, të cilët i kanë ruajtur skedarët në njësitë e shiritave ose disqeve të vendosur në mënyrë të centralizuar. Sistemi operativ ruan ku është vendosur secili prej skedarëve dhe kush mund t'i aksesojë. Sistemi operativ mund të jetë në gjendje të zgjidhë se ç'ndodh nëse më shumë se një përdorues kërkon të aksesojë të njëjtin skedar në të njëjtën kohë. Edhe në kompjuterat personal me një përdorues, menaxhimi i skedarëve është i nevojshëm për të ruajtur ku janë vendosur skedarët, çfarë madhësie kanë, kur janë krijuar dhe kush i ka krijuar ato.

Sistemet operativë aktual

Në fillim, sistemet operativ ishin mjaft të thjeshtë. Në vitet në vazhdim, u ndërtuan sisteme operativ mjaft të avancuar, duke përfshirë këtu disa karakteristika që ishin specifike për sistemet operativ të mainframe. Sistemet operativ klasifikohen në disa kategori sipas sferës së influencës (tabela 4.2).

Personal	Workgroup	Ndërmarrje
Windows 8, Windows 7, Windows Vista, Windows XP, Windows Mobile dhe Windows Embedded	Windows NT Server	Windows NT Server
MAC OS	Windows 2003 Server	Windows 2003 Server
MAC OS X	Mac OS Server	Windows Advanced Server, Limited Edition
UNIX	UNIX	UNIX
Solaris	Solaris	Solaris
Linux	Linux	Linux
Red Hat Linux	Red Hat Linux	Red Hat Linux
Palm OS	Netware	
	IBM OS/390	IBM OS/390
	IBM z/OS	IBM z/OS
	HP MPE/iX	HP MPE/iX

Tabela 4.2 Sistemet operativ më popullore sipas tre sferave të influencës

Programet e utilitetit

Programet e utilitetit ndihmon në mirëmbajtjen ose korrektimin e problemeve në një sistem kompjuterik. Përshembull disa programe të tilla përdoren për të bashkuar dhe renditur bashkësi

të dhënash, për të ruajtur regjistrimet që do të ekzekutohen, për kompresimin e skedarëve të të dhënave përpara se ato të ruhen ose të transferohen në rrjeta (duke kursyer kohë dhe hapsirë) si dhe për të kryer detyra të tjera të rëndësishme. Disa programe utiliteti përdoren madje që të bëjnë që kompjuterat të ekzekutojnë më mirë e më gjatë pa krijuar probleme. Një tip tjetër programesh utiliteti i lejon njerzit dhe organizatat të shfrytëzojnë fuqinë e kompjuterave të papërdorur në një rrjet. Shpesh të quajtur *grid computing*, kjo metodë e bën më eficient dhe më pak të kushtueshme sesa blerja e harduerëve ose pajisjeve kompjuterike shtesë. Në të ardhmen, grid computing mund të bëhet një karakteristikë e zakonshme e SO dhe të ofrojë akses sipas kërkesës dhe pashpenzime të fuqisë dhe burimeve të kompjuterave.

Shpesh programet e utilitetit vijnë të instaluar në sistemet e kompjuterave; gjithashtu, një numër prej tyre mund të blihen veçmas. Më poshtë kemi disa tipe utilitetesh (figurat 4.14 dhe 4.15).

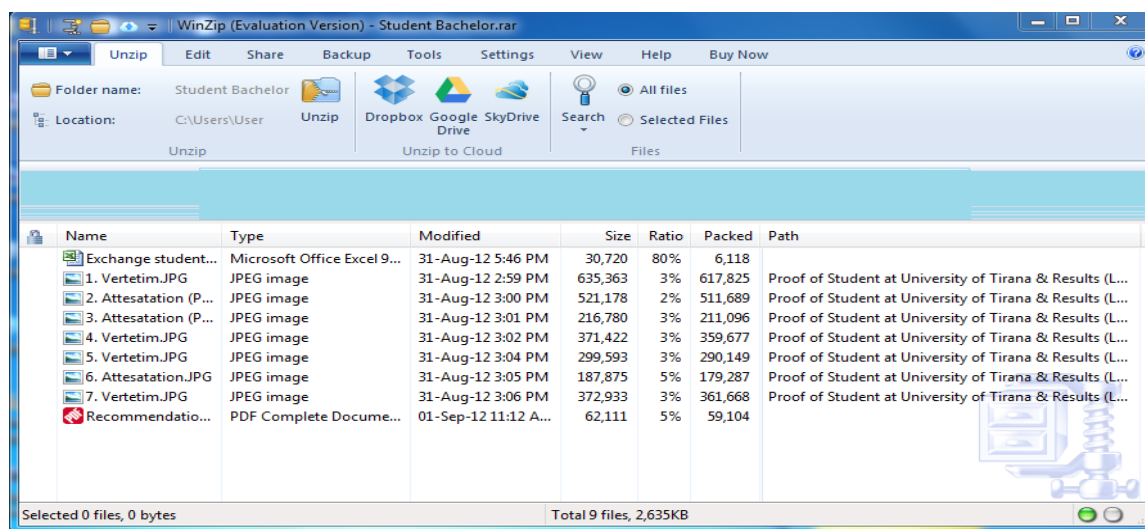


Fig. 4.14 WinZip - program utiliteti i komprimimit të një skedari

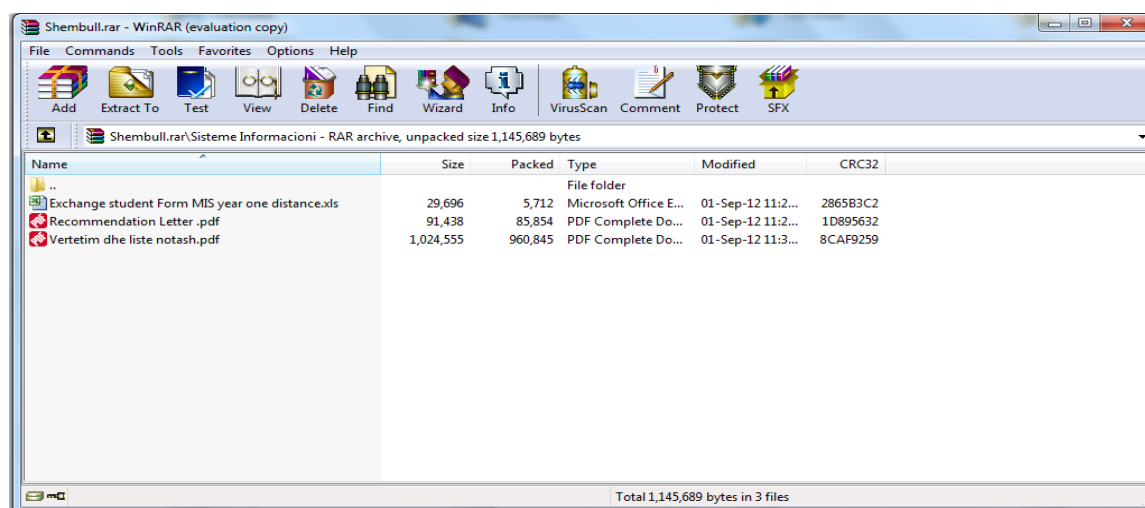


Fig. 4. 15 Një tjetër program utilitetit për komprimim skedarësh - Win.rar

Utilitetet harduerike

Disa utilitete harduerike janë të vlefshme nga kompanitë siç është Symantec, i cili prodhon Norton Utility. Këto utilitete kontrollojnë statusin e të gjitha pjesëve të PC, duke përfshirë hard disqet, kujtesën, modemet, altoparlantët dhe printerat. Utilitetet e diskut kontrollojnë sektorët e startimit të punës së hard diskut, tabelën e alokimit të skedarëve, direktoritë dhe i analizon ato për tu siguruar që hard disku nuk është i dëmtuar. Po ashtu, utilitetet e diskut optimizojnë vendosjen e skedarëve në disqet e mbushur.

Zbulimi i viruseve dhe utilitetet e rimarrjes

Viruset kompjuterike të marra nga Interneti dhe burimet e tjera mund të jenë një “bezdi” dhe disaherë mund të bëjnë që një kompjuter të jetë “i pa aftë”. Softuerët e zbulimit të viruseve dhe të rimarrjes mund të instalohen që të monitorojnë në mënyrë të vazhdueshme dhe mbrojnë kompjuterin. Nëse gjëndet një virus, softueri e fshin virusin ose e “pastron” sistemin kompjuterik. Për të patur softuerin më të fundit të zbulimit të virusit dhe të rimarrjes duhet të përditësojmë në mënyrë të vazhdueshme nëpërmjet Internetit. Symantec dhe McAfee janë dy prej kompanive që prodhojnë softuerë të zbulimit të viruseve dhe të rimarrjes. Microsofti ofron në Web-in e vet softuerë pa pagesë të dallimit të “keqbërësve” (*malicious software*) dhe qw i heq ata (www.microsoft.com). Microsoft-i ka marrë gjithashtu disa kompani që prodhojnë antiviruset dhe që pritet ti lançojë ato në të ardhmen.

Utilitetet e komprimimit të skedarëve

Programet e komprimimit të skedarëve mund të reduktojnë hapsirën ruajtëse të diskut ose të zvogëlojë kohën e transferimit të një skedari në Internet. Një program popullor në Windowsin e PC është WinZip (www.winzip.com), i cili gjeneron skedarë të zipuar, të cilët janë bashkësi të një ose disa skedarëve të zipuar. Një skedar zip ka një prapashtesë *.zip* dhe përmbajtja e tyre mund të kthehet në përmasën e mëparshme (*unzip*). Po ashtu, një tjetër program i Windowsit është WinRAR, i cili gjeneron skedarë më prapashtesën *.rar* (www.win-rar.com). MP3 (*Motion Pictures Expert Group-Layer 3*) është një format popullor i komprimimit të skedarëve që përdoret për të ruajtur, transferuar dhe luajë muzikë dhe skedarë audio, si përshembull të ashtuquajturit “podcaste”, të cilët janë programe audio e që mund të shkarkohen nga Interneti. MP3 mund të zvogëlojnë deri në më shumë se 10 herë (komprimim) të madhësisë origjinale të një skedari me aftësitë gati të një cilësie CD. Softuerë si përshembull iTunes nga Apple, mund të përdoren për të ruajtur, organizuar dhe luajtur skedarët MP3 të muzikës.

Utilitetet e bllokimit të spameve dhe të Pop-Up

Marrja e emaileve të padëshëruar (*spam*) apo pasja e reklamave *pop-up* në ekran ndërkohë që jemi në Web, jo vetëm na mërzhisin po dhe na harxhojnë shumë kohë. Një numër programesh utiliteti mund të instalohen për të bllokuar emailin spam dhe pop-up, duke përfshirë Cloudmark SpamNet, I hate Spam, McAfee SpamKiller dhe Ad-ware.

Utilitetet e Rrjetave dhe të Internetit

Egzistojnë një tërësi programesh softuerike të menaxhimit të rrjetave të cilët monitorojnë performancën e kompjuterave dhe të rrjetit dhe të ofrojnë një sinjal kur serveri i Web-it bie apo hasen probleme të rrjetit. Ato janë dizenuar për të “tingëlluar një alarm” kur hasen probleme dhe lejon administratorët e rrjetave të izolojnë shkaqet më të shpeshta të problemeve.

Utilitetet e Serverave dhe të Mainframeve

Disa utilitetet rrisin performancën e serverave dhe të mainframeve. IBM ka krijuar softuerë të menaxhimit të sistemeve që lejon personin mirëmbajtës të monitorojë numrin në rritje të

kompjuterave desktop në një biznes që i atashohen një serveri apo një mainframe. Nëpërmjet këtij softueri, përsone mirëmbajtës monitoron nga kompjuteri personal i tij dhe kontrollojë ose diagnostikojë problemet siç është përshembull rënien e një hard disku në një rrjet kompjuterik. Njerzit mirëmbajtës mund të riparojnë madje edhe nga kompjuterat e tyre kompjutera të veçantë, kudo ku ndodhen ato në rrjetin e organizatës, shpesh pa qënë nevoja që të lënë kompjuterat e tyre. Programet e utilitetit mund të plotësojnë nevojat e një përdoruesi, të një grupi pune apo të ndërmarrjes, siç janë ato të dhëna në tabelën 4.3. Këto programe mund të detyra të ndryshme, duke filluar nga gjurmimi i detyrave deri tek monitorimi i integritetit të sistemit.

Personale	Grupe-pune	Ndërrmarje
Softuerë që komprimojnë të dhënat, në mënyrë që të zenë më pak hapsirë në disk	Softere që ofrojnë raporte e aktiviteteve të kompjuterave të grupeve të punës dhe statusin e llogarive të përdoruesve	Softuerë që arkivojnë përmbajtjet e një baze të dhënash duke kopjuar të dhënat nga disku në shirit
Screen saver	Softuerë që menaxhojnë ndërprerjen e rrymës elektrike për të bërë një mbyllje të kontrolluar të kompjuterit që lidhet në grup, në rastin kur ikën rryma elektrike	Softuerë që krahason përmbajtjen e një skedari me një tjetër dhe identifikimi i çdo dallimi
Softuerë të zbulimit të viruseve	Softuerë që raporton mos logimin e sukseshëm të një përdoruesi	Softuerë që raporton statusin e një pune të veçantë të kompjuterit

Tabela 4.3 Shembuj të programeve të utilitetit

SOFTUERËT APLIKATIVË

Siç është thënë më sipër, funksioni kryesor i softuerëve aplikativ është që të aplikojnë fuqitë e kompjuterave për t'i dhënë individëve, grupeve të punës dhe tërë ndërmarrjes aftësinë për të zgjidhur probleme dhe të kryejnë detyra specifike. Kur kemi nevojë që kompjuteri të kryejë diçka, ne përdorim një ose disa programe aplikativ. Programet aplikativ ndërveprojnë me softuerët e sistemit. Softuerët e sistemit atëhere drejojnë harduerët kompjuterikë që të kryejnë detyrat. Aplikimet ndihmojnë në kryerjen e detyrave si krijimi dhe formatimi i dokumnetave tekst, të kryejnë llogaritje ose të menaxhojnë informacionin, edhe pse disa programe janë më të specializuara.

Funksionet e kryera nga softuerët aplikativë janë të ndryshme dhe kanë të bëjnë që nga produktiviteti i personelit deri tek analiza e biznesit. Programe të tillë që kanë të bëjnë me

porositë e shitjeve, inventarin, pagesat, pagat apo që ju ofrojnë menaxherëve dhe ekzekutivëve informacione financiare dhe marketingu janë shembuj softuerësh aplikativë.

Një vështrim mbi softuerët aplikativë

“Çelësi” për të rritur fuqinë e sistemeve të kompjuterave është softueri aplikativ. Një kompani mund të ndërtojë një program të një tipi për një aplikim specifik, të quajtur “**proprietary software**” apo të blejë e të përdorë një program softuerik egzistues, që nga një herë quhet “**off-the-shelf software**”, pasi janë komercial dhe shiten kudo. Gjithashtu, është e mundëshme modifikimi i programeve të tipit të dytë, duke realizuar një përzjerje të tyre me teknikat e personalizuar. Këto burime të ndryshme softuerësh paraqiten në figurën 4.17, të cilët kanë avantazhet dhe dizavantazhet e tyre (tabela 4.4).

Shumë kompani përdorin softuerët komercialë për të mbështetur proceset e biznesit. Pyetjet që shtrohen përpara atyre që blejnë softuerë të tillë janë: (1) A mund të egzekutohet programi aplikativ në SO dhe harduerët e zgjedhur? (2) A plotëson softueri aplikativë kërkesat e biznesit? (3) A është i besueshëm prodhuesi i softuerit? dhe (4) A është kostoja totale e blerjes, e instalimit dhe e mirëmbajtjes së softuerit favorizon përfitimet e pritshme të biznesit prej tij?

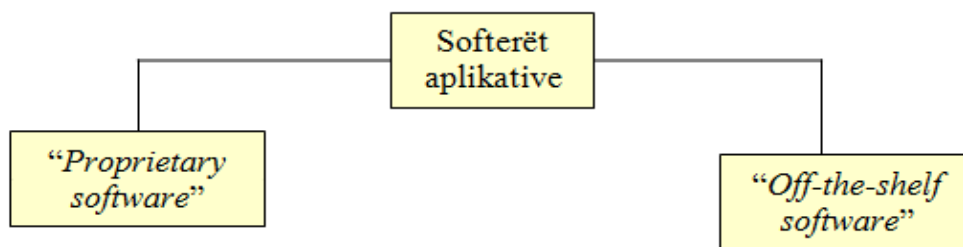


Figura 4.17. Tipet e softuerëve aplikativë

Disa prej programeve komercialë mund të personalizohen, Përshembull, një zhvillues softuerësh mund të shkruaj një tërësi programesh që mund të përdoren në një dyqan që shet makina dhe të përfshijë aty vlersëimet e tyre apo porositë e pjesëve të veçanta si dhe problemet e siguracionit. Të gjitha dyqanet e shitjes së makinave i kanë këto probleme. Një paketë softuerike e dizenuar në mënyrë të tillë dhe e përshtatur për të gjitha këto lloj dyqanesh mund të përdoret nga një kategori e madhe përdoruesish. Megjithatë, meqë çdo dyqan shitje makinash mund të ketë kërkesat e veta të veçanta, mund të ketë nevojë për disa ndryshime. Si rezultat, shitësit ofrojnë zakonisht një tërësi shërbimesh, duke përfshirë instalimin e softuerit, modifikimin e softuerit sipas kërkesave të klientit, trajnimin e përdoruesve dhe ofrimin e shërbimeve këshilluese.

Proprietary Software		Off-the-shelf Software	
Avantazhet	Dizavantazhet	Avantazhet	Dizavantazhet
Ju merrni saktësisht atë që kërkon.	Mund të kërkojë kohë të gjatë të zhvillohet apo burime të shumta.	Kosto fillestare është e vogël pasi firma mund ta shpërndajë koston e zhvillimit të	Një organizatë mund t’i duhet të paguajë për veçori që ajo nuk ka nevojë ose nuk i

		softuarit të klientët e saj.	përdor kurrë.
Duke qënë të përfshirë në zhvillimin e softuerit ju ofrohen kontrolle mbi rezultatet.	Stafi i zhvillimit të sistemit brenda organizatës mund të jetë nën presionin e ofrimit të nivelit të kërkuar për mbështetjen dhe mbirëmbajtjen e tij, përshkak të presionit të kalimit në një projekt tjetër.	Softueri përkon pothuajse me tërë kërkesat e biznesit, kështu ju mund të analizoni veçoritë dhe performancën e paketës.	Softueri mund të ketë mungesë të veçorive të rëndësishme, kështuqë kërkojnë modifikime të veçorive ose personalizime. Kjo mund të jetë shumë e kushtueshme pasi përdoruesit mund të kërkojnë heqjen fare në të ardhmen të softuerit.
Ju mund të modifikoni veçoritë që vijnë përshkak të një iniciative të klientëve ose për të plotësuar kërkesat e një furnitori ose të një klienti të rinj. Blerja apo bashkimi nga një firmë tjetër gjithashtu kërkon ndryshime në softuerë për të plotësuar nevojat e reja të biznesit.	Ka më shumë risk në lidhje me veçoritë dhe performancën e softuerit sesa ato që lidhen me vet zhvillimin i tij.	Paketa është pothuajse e cilësisë së lartë pasi shumë klientë të firmës e kanë testuar softuerin dhe kanë ndihmuar të identifikohen gabimet.	Softueri mund të mos përshtatet me kërkesat aktuale të procesimit dhe standartet e të dhënave.

Tab. 4.4 Krahasimi i dy tipeve të softuerëve: “*proprietary*” dhe “*off-the shelf*”

Softuerët aplikativë për kompjuterat personal

Ka me qindra aplikime kompjuterike që i ndihmojnë njerëzit në shkollë, shtëpi dhe punë. Softuerët aplikativ personal përfshijnë teknikat dhe programet për qëllime të përgjithshme, të cilët mbështesin një numër mjaft të madh nevojash të këtyre individëve. Grupet e softuerëve aplikativë për përdorim personal janë dhënë në tabelën 4.5. Përveç këtyre programeve për qëllime të përgjithshme, ka me mijëra softuerë për kompjuterat personal që kryejnë detyra specifike: programe për taksat, për të marrë rekomandimet mjekësore, për të shkruajtur dokumenta ligjore, për të riparuar kompjuterin, për të blerë një makinë, për të shkruajtur muzikë, për të afishuar fotografite apo për të shfaqur video e kështu me rradhë. Këto tipe softuerësh, shpesh quhen dhe *softuerë përdoruesish* ose *softuerë të produktivitetit personal*, përfshijnë programet dhe teknikat për qëllime të përgjithëshme dhe mbështesin nevojat e individëve.

Përpunimi i tekstit (Word processing)

Shumica e PC-ve të sotëm kanë të instaluar aplikime të përpunuesit të tekstit. Shumica e tyre kanë një gamë të gjërë aftësish si kontrolli gramatikor, krijimi i tabelave, krijimi i grafikëve dhe shumë të tjera (figura 4.18). Edhe në shkrimin e këtij teksti është shfrytëzuar përpunuesi i tekstit duke përdorur një PC. Gjatë shkrimit të tij, janë bërë ndryshime e modifikime të tekstit, janë shtuar apo hequr pjesë tekstesh, janë bërë korrigjime apo rishikime, etj.

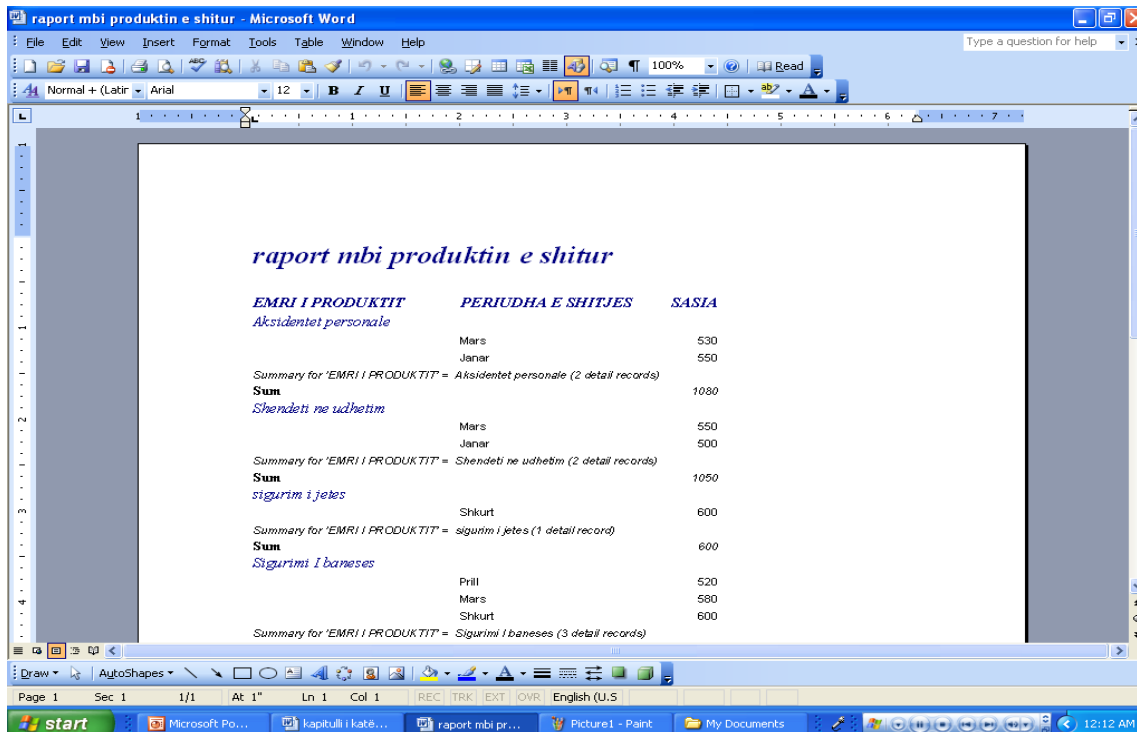


Fig 4.18 Dokumet i shkruar në Word (program për shkrim teksti)

Tipi i softuerit	Shpjegimi	Shembull	Prodhues/shites
Përpunim teksti	Krijon, editon dhe printon dokumente tekst.	Word WordPerfect	Microsoft Corel
Fletë elektronike	Përmban një tërësi funksionesh llogaritjesh statistikore, financiare, llogjike, bazë të dhënash, grafike si dhe date dhe kohe.	Excel Lotus 1-2-3	Microsoft Lotus/IBM
Bazë të dhënash	Ruan, përpunon dhe thërret të dhënat.	Access Appriach dBase	Microsoft Lotus/IBM Borland
Shërbimet online të informacionit	Jep një gamë të gjërë informacionesh nga shërbime komerciale.	America Online MSN	America Online Microsoft

Tema 5: Harduerë dhe Softuerë

Prezantimet garfike	Ndërton grafikë, ilustrime dhe vizatime.	Illustrator FreeHand	Adobe Macromedia
Menaxhim projektesh	Planifikon, skedulon dhe kontrolojnë njerzit dhe burimet (paratë, kohën dhe teknologjinë) e nevojshme për të përfunduar një projekt në përshtatje me skedulën.	Project for Windows On Target Project Schedule Time Line	Microsoft Symantec Scitor Symantec
Menaxhim financiar	Parshikon të ardhurat dhe shpenzimet dhe raporton për të monituar dhe për të planifikuar buxhetin (disa programe kanë karakteristikat e menaxhimit të portofolit të investimeve).	Managing your Money Quicken	Meca Software Intuit
Publikimet desktop (DTP)	Përdoret me PC dhe printerat me rezolucion të lartë për të krijuar rezultate me rezolucione të lartë, duke përfshirë tekste dhe grafikë; stile të ndryshme faqesjeje; skedarë arti dhe tekste nga programe të tjera mund të integrohen në faqet e “publikuara”.	QuarkXPress Publisher PageMaker Ventura Publisher	Quark Microsoft Adobe Corel
Krijimtaria	Gjeneron ide krijuese dhe inovative si dhe zgjidhje problemesh. Softueri nuk propozon zgjidhje por ofron një kornizë që udhëheq në krijimin e ideve. Softueri merr përdoruesit nëpërmjet një rutine, duke emëruar fillimisht problemin, pastaj organizon idetë dhe “dëshirat”, si dhe ofron informacione të reja që sugjerojnë ide dhe zgjidhje të ndryshme.	Organizer Notes	Macromedia Lotus

Tabela 4.5 Shembuj të softuerëve aplikativë për PC

Analiza e fletëve elektronike (spreadsheets)

Fletët elektronike janë mjete të fuqishme për individët dhe organizatat. Karakteristika të fletëve elektronike janë aftësitë grafike, aftësitë e kufizuara të ndërtimit të bazave të të dhënave, analizat statistikore, funksionet e biznesit brenda tyre dhe shumë veçori të tjera (figura 4. 19). Funksionet e biznesit përfshijnë llogaritjen e amortizimit, të vlerës prezente, të normës së kthimit, të pagesës mujore të një kredije, etj. Optimizimi është një tjetër karakteristikë e fuqishme e shumë programeve fletësh elektronike. *Optimizimi* ka të bëjë me atë që nëpërmjet fletës elektronike të maksimizohet ose të minimizohet një e dhënë në vartësi të disa kushteve. Përshembull, një prodhues ndenjësesh dhe tavolinash kërkon të maksimizojë fitimin. Kushtëzimi mund të jetë një furnizim i kufizuar i lëndës drusore, një numër i kufizuar punëtorësh që bashkojnë pjesët e një ndenjësese ose tavoline ose një numër i kufizuar i makinerive të ndryshme që duhen për prodhimin e tyre. Duke përdorur një karakteristikë të optimizimit siç mund të jetë një Solver i Microsoft Excel-it, fleta elektronike mund të përcaktojë se sa është sasia e ndenjëseseve dhe e tavolinave që duhet të prodhohet sipas kushteve në lidhje me punëtorët dhe materialeve në mënyrë që të maksimizojë fitimin.

Njerëzit përdorin fletët elektronike për të përgatitur buxhetet, për të parashikuar fitimet, për të analizuar programet e sigurimeve, për të përmbledhur të dhënat në lidhje me taksat mbi të ardhurat dhe për të analizuar investimet. Kudo ku ka shifra dhe llogaritje duhen marrë në konsideratë fletët elektronike.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	EMRI I PRODUKTIT	PERIUDHA E SHITJES	SASIA								
2	Aksidentet personale										
3		Mars	530								
4		Janar	550								
5			Sum Of SASIA:	1080							
6	Shendet ne udhetim										
7		Mars	550								
8		Janar	500								
9			Sum Of SASIA:	1050							
10	sigurim i jetes										
11		Shkurt	600								
12			Sum Of SASIA:	600							
13	Sigurimi i baneses										
14		Prill	520								
15		Mars	580								
16		Shkurt	600								
17			Sum Of SASIA:	1700							
18			SASIA Grand Total Sum:	4430							
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											

Fig. 4.19 Një dokument i ndërtuar në Excel (program për fletë elektronike)

Aplikimet e bazave të të dhënave (database)

Aplikimet e bazave të të dhënave janë ideale për ruajtjen, manipulimin dhe thirrjen e të dhënave. Këto aplikime janë sidomos të përdorëshme kur është e nevojshme manipulimi i një sasive të madhe të dhënash si dhe të prodhohen raporte dhe dokumente. Manipulimet e bazave të të dhënave përfshijnë bashkimin, editimin dhe renditjen e të dhënave. Përdorimet e bazave të të dhënave janë të ndryshme. Mund të mbahen të dhëna mbi rekordet ose koleksionin e një CD, orënditë e një apartamenti, regjistrimet e taksave, shpenzimet, etj. Në biznes, psh, një aplikim baze të dhënash mund të ndihmojë të përpunojë porositë e shitjes, kontrollin e inventarit, porositë e furnizimeve të reja, të dërgojë letra tek klientët dhe punonjësit e paguar. Një bazë të dhënash mund të përdoret për të futur dhe ruajtur informacionet mbi taksën mbi të ardhurat; rezultatet e ruajtura atëhere mund të eksportohen në aplikime të tjera si psh në një fletë elektronike apo në një aplikim që pregatit taksat.

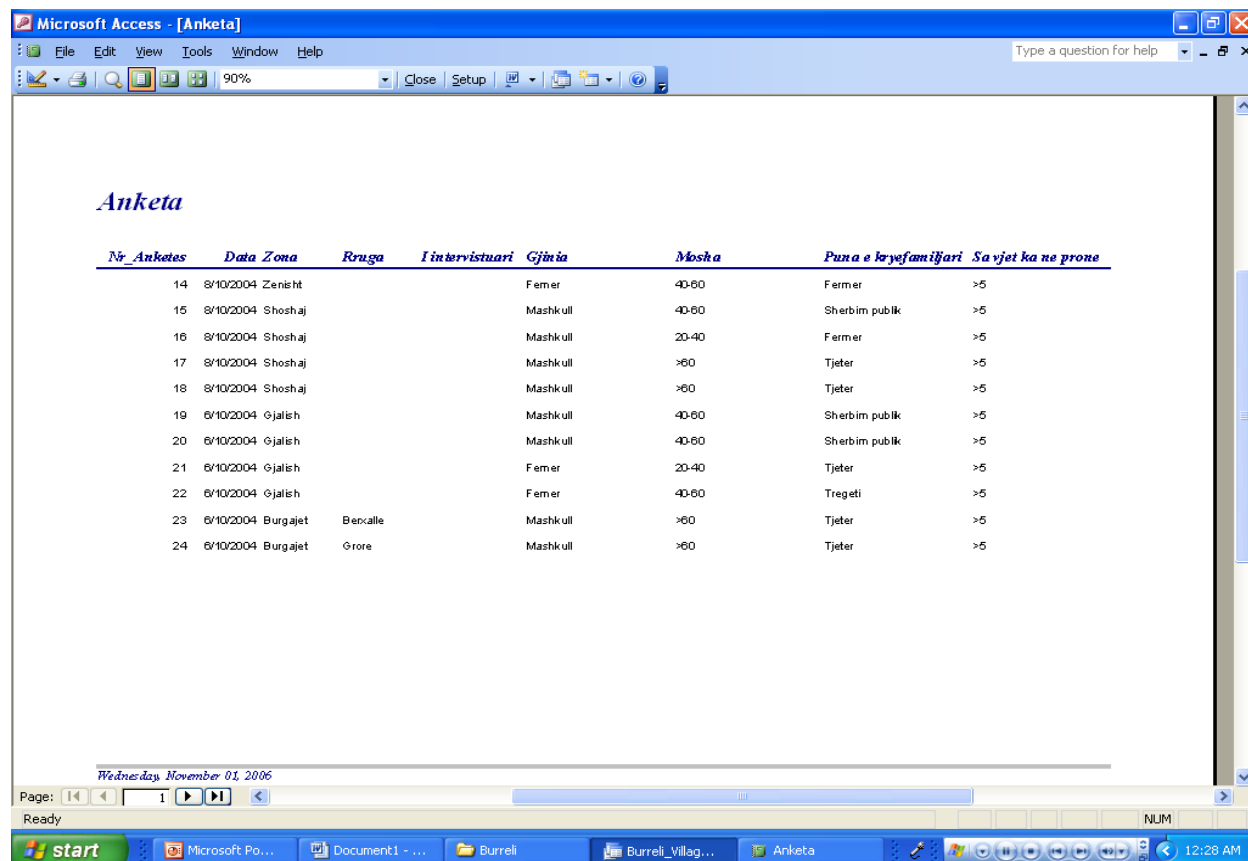


Fig. 4. 20 Një dokument i ndërtuar në Acces (program për baza të dhënash)

Programet e grafikëve

Shpesh thuhet që një grafik është më domethënës së mijëra fjalë. Nëpërmjet programeve të sotëm grafik, është e mundur të ndërtohen grafikë atraktivë, ilustrime dhe vizatime. Programet grafikë mund të përdoren për broshurat e reklamave, njoftime dhe paraqitje shumë ngjyrëshe. Gjithashtu, ato mund të përdoren për të bërë prezantime në shkollë ose në punë, duke ndërtuar fletë prezantimi (slides). Një program grafik mund të përdoret për të ndihmuar në bërjen e një prezantimi, një vizatimi apo një ilustrimi.

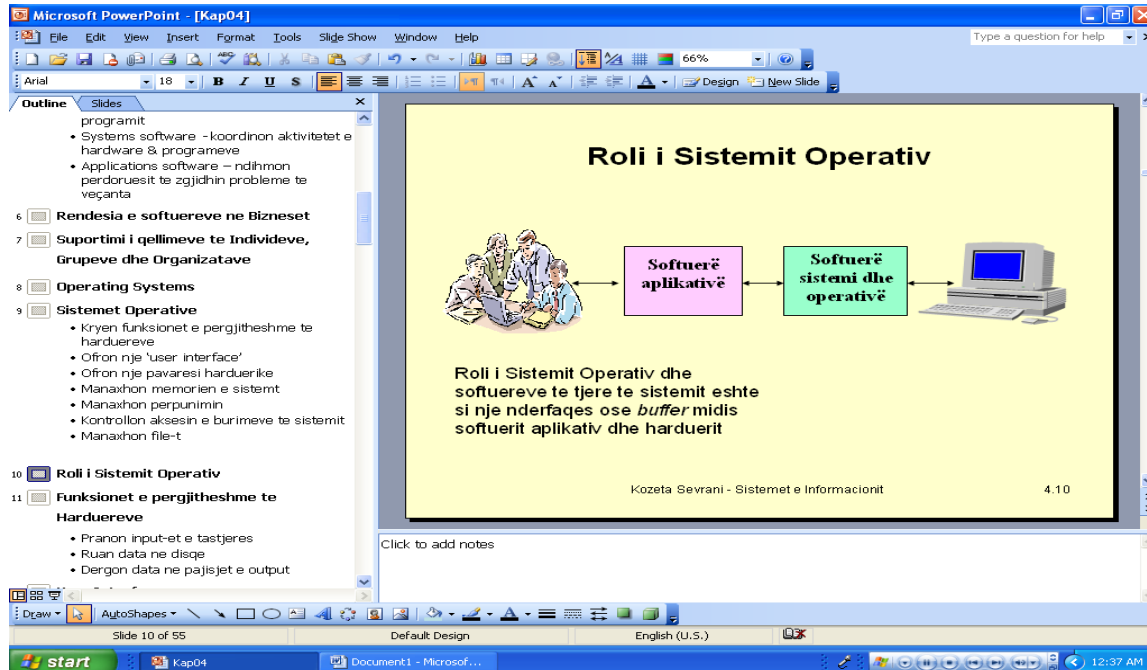


Fig. 4.21 Një dokument i ndërtuar në Power Point (program për paraqitje dhe prezantime grafike)

Shërbime on-line informacioni

Shërbimet on-line ju lejojnë të lidhni një kompjuter personal me botën e jashtme nëpërmjet linjave telefonike. Duke përdorur shërbimet on-line, ju mund të merrni informacione mbi investimet, të bëni plane për udhëtime si dhe të kontrolloni të rejat për të gjithë botën. Ju mund të merrni çmimet apo karakteristikat për shumë nga artikujt e klientëve, të mësoni rreth kompanive, të dërgoni e-mail miqve apo familjarëve, të mësoni mbi programet mësimore të një universiteti në të gjithë botën, apo të kërkonit për mundësi punësimi në fushat që ju intereson.

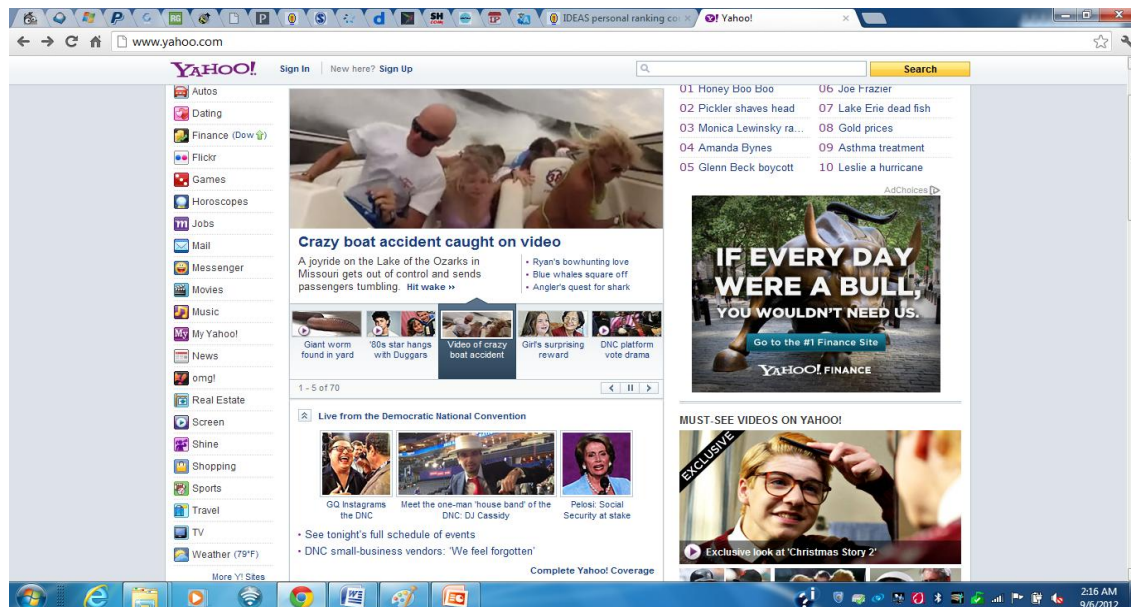


Fig 4.22 Shërbime online informacioni

Paketat e softuerëve dhe paketat e softuerëve të integruar

Një **paketë softuerësh** është një bashkësi programesh të një aplikimi të vetëm të pakeluar në një “pako”. Paketa e softuerëve përfshin përpunuesin e tekstit, fletët elektronike, sistemet e menaxhimit të bazave të të dhënave, programet grafikë, mjetet e komunikimit, etj. Disa paketa mbështesin zhvillimin e faqeve Web, mbajtjen e shënimeve si dhe dallimin e zërit, ku aplikimet në paketë pranojnë komandat me zë si dhe të regjistruara. Paketat e softuerëve ofrojnë shumë avantazhe. Programet softuerikë janë dizenuar të punojnë në mënyrë të ngjashme. Kështuqë, kur ju mësoni funksionet bazike të njërit program, aplikimet e tjera janë të lehta për t’u mësuar dhe përdorur. Blerja e softuerëve është më kosto efektive; blerja në paketë kushton shume më pak se sa të bliheshin në mënyrë të veçantë secili prej tyre.

Microsoft Office, Corel’s WordPerfect Office, Lotus SmartSuite dhe Sun Microsystems’s StarOffice janë shembuj softuerësh për qëllime të përgjithshme për përdoruesit e kompjuterave personal (figura 4.23). Tregu mbizëtorohet nga Microsoft Office. Secili prej këtyre paketave përmban një program fletësh elektronike, një përpunues teksti, një program baze të dhënash, një paketë prezantimi, bashkë me aftësinë për të zhvendosur dokumenta, të dhëna dhe diagrama midis tyre (tabela 4.6). Kështu, një përdorues mund të krijojë një fletë pune (*spreadsheet*) dhe pastaj ta zhvendosë (*cut* dhe *paste*) në një dokument që është krijuar në një aplikim përpunues teksti.



Figura 4.23 Paketa softuerwsh: Microsoft Office, Corel’s WordPerfect Office, Lotus SmartSuite dhe Sun Microsystems’s StarOffice

Me qindra milion njerëz përdorin në të gjithë botën paketën softuerike Microsoft Office. Për shembull, Microsoft Office 2010 përfshin Excel, Word, PowerPoint, Access, Outlook, One Note, Info Path, Project, Publisher, Visio, SharePoint Workspace, etj. Edhe pse është version i ri i Microsoft Office-it, ai suporton dokumentat egzistuese .doc, .xls, .ppt dhe formate të tjera skedarësh tradicionale. Përditësimet e paketave ofrojnë përmirësime të shumta ndaj versioneve të vjetra të Office. Përshembull,

Funksioni	Microsoft Office	Lotus SmartSuite Millenium Editin	Corel WordPerfect Office	Sun Microsystems

Përpunim teksti	Word	WordPro	WordPerfect	Writer
Fletë elektronike	Excel	Lotus 1-2-3	Quattro Pro	Calc
Paraqitje grafike	PowerPoint	Freelance Graphics	Presentations	Impress
Bazë të dhënash	Access	Lotus Approach	Paradox	

Tab. 4.6 Komponentët kryesore të paketave kryesore të softuerëve

Përveç paketave softuerike, disa kompani prodhojnë paketa aplikimesh të integruara, që përmbajnë disa programe. Përshembull, *Microsoft Works* është një program që përmban aplikimet bazë të përpunimit të tekstit, fletëve elektronike, bazat e të dhënave, librin e adresave, kalendarin si dhe aplikime të tjera. Edhe pse jo aq të fuqishme sa paketat e softuerëve të përmendur më sipër, paketat e softuerëve të integruar ofrojnë një gamë të gjërë aftësish për më pak para. Disa paketa të integruara kushtojnë më pak se 100 \$.

Softuerët aplikativë të workgroup

Softuerët aplikativë të punës në grup janë dizenuar të mbështesin punën në ekipe, pavarësisht nëse njerzit gjenden në të njëjtën vendndodhje apo janë të shpërndarë në të gjithë botën. Ky suport arrihet nëpërmjet softuerëve të njohur si *grupëare*, të cilët në përgjithësi, janë softuerë që ndihmojnë grupe njerëzish për të punuar së bashku në mënyrë më efikente dhe më efektive. Microsoft Exchange Server, përshembull, ka karakteristikat e grupëare-ve dhe të e-mailit. Të quajtur gjithashtu **softuerët e bashkëpunimit**, ato ndihmojnë menaxherët të punojnë për të njëjtin problem në lidhje me prodhimin, i lejojnë ata të këmbëjnë idetë me njëri-tjetrin si dhe të punojnë nëpërmjet lidhjes së sistemeve të kompjuterave. Shembuj softuerësh të tillë janë treguar në tabelën 4.7

Cilësia	Përshkrimi
Përshtatshmëria (<i>Convenient</i>)	Nëse është shumë i vështirë për t'u përdorur, ai nuk përdoret; ai duhet të jetë po aq i lehtë në përdorim saç është telefoni.
Përmbajtja (<i>Content</i>)	Duhet të ofrojë një përmbajtje të pasur, të përshatëshme dhe të personalizuar
Mbulimi (<i>Coverage</i>)	Nëse nuk është afër asaj që ju këni nevojë, ai mund të mos përdoret kurrë.

Tabela 4.7 Tre rregullat e “C-ve” për groupware-t sipas Ernst & Young

Shembuj të softuerëve të punës në grup përfshijnë softuerët e skedulimit të grupit, postën elektronike dhe softuerë të tjerë që bëjnë të mundur ndarjen e ideve mes njerëzve. Përshembull, Lotus Notes i IBM u jep kompanive aftësinë që të përdorin paketë softuerësh si dhe një ndërfaqës përdoruesi, për të integruar shumë nga proceset e biznesit. Lotus Notes bën të mundur që një ekip global të punojnë sëbashku mbi një tërësi dokumentash të përbashkëta, të bëjnë diskutime elektronike në lidhje me tematikën e diskutimit si dhe të skedulojnë takimet e grupit.

Softuerët aplikativë të ndërmarrjes

Softuerët nga të cilët mund të përfitojë e tëra organizata mund të ndërtohen prej tyre ose të blihen. Disa shitës softuerësh si përshembull SAP, janë të specializuar në zhvillimin e softuerëve të ndërmarrjes.

Llogaritë e arkëtueshme	Kontrolli i inventarit
Llogaritë e pagueshme	Kontrolli i shpërndarjes
Operacionet e industrisë së avionëve	Hyrja e porosive
Sistemet e makinave ATM	Listë pagesa
Analiza e qarkullimit të parasë	Menaxhimi i burimeve njerzore
Administrimi i kartave debi dhe kredi	Menxhim spitalesh
Kontrolli i prodhimit	Operacionet e shitjeve me pakicë
Libri i madh	Sistemet e faturimit
Menaxhimi i obligacioneve dhe i stokeve	Transporti
Depozitat ruajtëse	Planifikim taksash

Tabela 4. 8 Shembuj të softuerëve aplikativë të ndërmarrjes

Kompanitë e sotme po përdorin sisteme kompleks të informacionit që çojnë në rritjen e shpejtësisë së përpunimit dhe që kordinojnë komunikimin ndërmjet zyrave qendrore dhe dyqaneve të shitjes. Shumë organizata po kthehen drejt softuerëve të **planifikimit të burimeve të ndërmarrjes** (*enterprise resource planning-ERP*), një bashkësi programesh të integruar që menaxhojnë operacionet jetësore të biznesit të kompanisë në kushtet e një organizate globale. Edhe pse ERP mund të blihen nga shitësa të ndryshëm, shumica e sistemeve ERP ofrojnë softuerë të integruar që mbështesin prodhimin dhe financat. Përveç këtyre proceseve kryesore të biznesit, disa sisteme ERP janë të afta të mbështesin funksione shtesë të biznesit si për shembull burimet njerëzore, shitjet dhe shpërndarjen. Përfitimi i parë implementimit të një ERP përfshin eliminimin e mosëfiçencës së sistemeve, përmirësimin e proceseve të punës, përmirësimin e

aksesimit të të dhënave për vendimet operationale, standartizimin e shitësive të teknologjisë dhe pajisjeve si dhe menaxhimin e zinxhirit të furnizimit. Edhe bizneset e vogla mund të përfitojnë nga softuerët aplikativë të ndërmarrjes. Shembuj të programeve për bizneset dhe organizatat e vogla janë Intuit's QuickBooks dhe Microsoft's Office Small Business Accounting, të cilët janë programe oër ruajtjen e rekordeve të biznesit si dhe ato të kontabilitetit.

GJUHËT E PROGRAMIMIT

Qoftë softuerët e sistemit, ashtu dhe softuerët aplikativë, shkruhen në skema të koduara të quajtura *gjuhë programimi*. Funkzioni kryesor i gjuhëve të programimit është t'i ofrojë kompjuterit instruksione në mënyrë që ai të kryejë aktivitetin e përpunimit. Profesionistët e specializuar të SI punojnë me **gjuhët e programimit**, të cilat janë bashkësi simbolesh dhe rregullash që përdoren për të shkruajtur kodet e programeve. Programimi përfshin përkthimin e asaj se çfarë dëshiron një përdorues të përfshijë në kod e që mund të kuptohet dhe ekzekutohet nga kompjuteri. Kodi i programit është një tërësi instruksionesh që sinjalizojnë CPU-në për të kryer operationet. Ashtu siç mund të shkruhet një raport ose një letër në Anglisht, shkrimi i një programi kompjuterik në një gjuhë programimi kërkon që programuesi të ndjekë një tërësi rregullash. Çdo gjuhë programimi përdor një tërësi simbolesh, që kanë një menaxhim special. Çdo gjuhë ka një tërësi rregullash të veta, të quajtur **sintaksë** e gjuhës. Sintaksa e gjuhës dikton si të kombinohen simbolet në instruksione që të kenë kuptim nga CPU. Një rregull si "Variablat duhet të fillojnë me një gërme" është shembulli i një sintakse. Emrat e variablave të programeve si përsëhembull SHITJET, PAGA apo SHUMA ndjekin këtë rregull, sepse nisin me një gërme. Ndërsa, variablat %INTERESI apo #PIKËT nuk janë të tillë, meqë nuk fillojnë me gërme.

Evolucioni i gjuhëve të programimit

Dëshira për të përdorur fuqinë përpunuese të informacionit në mënyrë efikente në zgjidhjen e problemeve çoi në ndërtimin e gjuhëve të reja të programimit. Evolucioni i gjuhëve të programimit shihet pikërisht në termat e gjeneratave të gjuhëve (tabela 4.9).

Gjuhët vizuale, me objekte dhe të iteligjencës artificiale

Sot programistët po përdorin gjuhët vizuale dhe me objekte. Po ashtu, zhvillim po marrin përdorimi i gjuhëve të iteligjencës artificiale. Në përgjithësi, këto gjuhë janë më të lehta për joprogramistët për t'u përdorur krahasuar me gjeneratat e mëparshme të gjuhëve.

Gjuhët vizuale përdorin një ndërfaqës vizual ose grafik për zhvillimin e programeve. Ndryshe nga gjuhët e mëparshme që varehin nga shkrimi i instruksioneve të detajuara, gjuhët vizuale i lejojnë programistët "të tërheqin dhe lëshojnë" ("drag and drop") elementë të programimit dhe ikona në ekranin e kompjuterit. Shumica e këtyre gjuhëve përdoren për të zhvilluar aplikimet Web. *Visual Basic* ishte një nga gjuhët e para të programimit.

Gjenerata	Gjuha	Koha e përafërt e zhvillimit	Shembuj instruksionesh ose veprimesh
E parë	Gjuha makinë	1940	00010101
E dytë	Gjuha asemblyese	1950	MVC

E tretë	Gjuhë e niveli të lartë	1960	READ EMRI_PACIENTI
E katërt	Gjuha e querive dhe të bazave të dhënave	1970	PRINT EMRI_PACIENTI IF DIAGNOZA="HEPATIT"
Pas të kartës	Gjuhët natyrale dhe inteligjente	1980	IF paga është më e madhe se 3000) THEN llogarit tatimin

Tabela 4.9 Evolucioni i gjuhëve të programimit

Gjuhët e mëparshme të programimit i ndanin elementët e të dhënave nga procedurat apo veprimet që do të kryheshin ndaj tyre, por një tip tjetër gjuhë programimi bashkojnë ato sëbashku në njësi të ashtuquajturat *objekte*. Kështu, një objekt konsiston në të dhëna dhe veprime që do të kryhen mbi këto të dhëna. Për shembull, një objekt mund të jetë të dhënat mbi një punonjës dhe të gjitha veprimet (si psh llogaritjet për pagën) që mund të kryhen mbi këto të dhëna. Gjuhët e programimit që bazohen në objekte quhen *gjuhë programimi me objekte* (*object-oriented programming languages*).

Ndërtimi i programeve dhe aplikimeve nëpërmjet gjuhëve të programimit me objekte është si të ndërtosh një godinë me module ose pjesë parafabrikate. Duke ripërdorur kodet e programit, programistët mund të shkruajnë shumë më shpejt programet për probleme specifike të aplikimeve (figura 4.24). Duke kombinuar objektet e programeve egzistuese me ato të reja, programistët mund të zhvillojnë në mënyrë më efçente dhe të lehtë të programeve me objekte për të përmbushur qëllimet e organizatës.

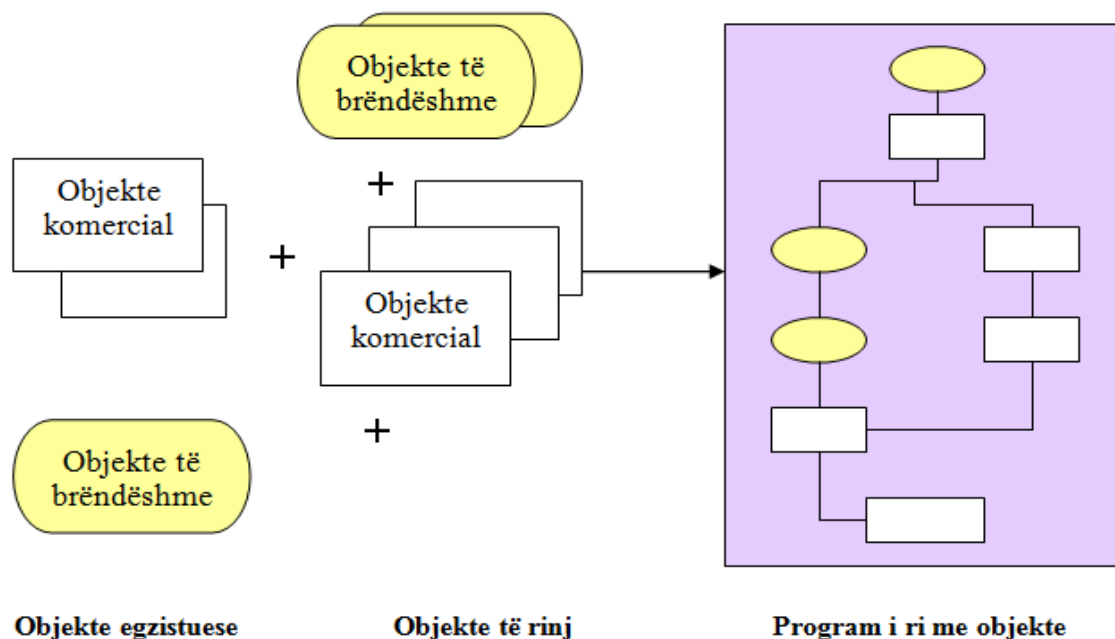


Figura 4.24. Ripërdorimi i kodeve në programim me objekte

Meqë programimi me gjuhë makinë është tepër i vështirë, shumë pak programe shkruhen me këtë gjuhë. Megjithatë, gjuha makinë është e vetmja gjuhë e aftë të instruktojë direkt CPU-në. Kështuqë, çdo instruksion programi në gjuhë jo-makinë, gjuhë të gjeneratës së tretë osë më të lartë, duhet të përkthehet në gjuhën makinë (që konsiston në shifra dyshe, pra 0 dhe 1) para se të ekzekutohet. Kjo realizohet nëpërmjet softuerit të sistemit të quajtur **kompilues** (Fig. 4.25). Së pari, një kompilues (*compiler*) konverton një program në gjuhën makinë. Së dyti, CPU egzekuton këtë program. Kodi i programit të nivelit të lartë quhet **kodi burim**, ndërsa kodi në gjuhën makinë quhet **kodi objekt**. Një tjetër metodë është përdorimi i një *interpretuesi*. Një **interpretues** është një përkthues që mbart operacionin e thirrur nga kodi burim. Një interpretues nuk prodhon një program të plotë gjuhë makinë. Pasi egzekutohet një instruksion, instruksioni i gjuhës makinë “hidhet” dhe proçesi vazhdon për instruksionin tjetër e kështu me rradhe.

Hapi 1:

Konvertimi



Hapi 2:

Ekzekutimi



Figura 4.25. Si punon një kompilator

ÇËSHTJE DHE SFIDA NË LIDHJE ME SOFTUERËT

Meqë kompjuterat janë një pjesë e rëndësishme e sistemit të kompjuterave, çështje të tilla si defektet, linçensat, përditësimet dhe suporti global janë në qendër të vemendjes në ditët e sotme. Le të tregojmë disa nga çështjet më të rëndësishme që kanë të bëjnë me softuerët dhe tendencat e tyre: dëmtimet e softuerëve, e drejta e autorit, liçensimi i softuerëve, softuerët *open-source*, softuerët e domeneve publikë dhe ato *shareware*, zhvillimet e softuerëve shumëorganizacionale, përmirësimin e softuerëve dhe suportin global të softuerëve.

Dëmtuesit e softuerëve

Një **dëmtues softueri** (*software bug*) është një dëmtim i një programi kompjuterik që nuk e lejon atë të ekzekutohet ashtu siç duhet. Disa dëmtime shkaktajnë mbyllje të papritur të programit.

Dëmtime të tjera lejojnë që gabimet të ndërhyjnë në punën tuaj. Shitësit e kompjuterave dhe të softuerëve tregojnë që duke qënë njerëzore, dëmtimet janë të paevitueshme.

Shumë nga dëmtimet e softuerëve vijnë për shkak të prodhuesve të softuerëve, të cilët prodhojnë softuerë të rinj përpara se të presin që të zbulohen dhe të korrigjohen dëmtimet apo defektet e programeve egzistuese. Nga ana tjetër, cilësitë e softuerëve të këtyre prodhuesve dëmtohen nga koha e shkurtër e testimit për të dalluar dhe ndrequr difektet.

Më poshtë jepen të listuara disa nga këshillat që duhen ndjekur për reduktimin e ndikimit të dëmtimeve të softuerëve.

- Regjistroni të gjithë softuerët, në mënyrë që të njoftoheni për dëmtimet e ndryshme.
- Kontrolloni manualët apo skedarët “Read-me”.
- Aksesoni Web sitet e prodhuesve për suport nga ana e tyre.
- Përpara se të raportoni defektin, mundohuni të kuptoni kushtet që çuan në të.
- Nëse defekti përsëritet njoftoni prodhuesit për suport teknik.
- Mos blini softuerët më të fundit pa kaluar një farë kohe derisa të jenë zbuluar dhe korrigjuar defektet.

E drejta e autorit dhe liçenencimi

Shumë produkte softuerike janë të mbrojtura nga ligji, duke përdorur të drejtën e autorit (*Copyright*) apo termat e liçencimit. Megjithatë, këto terma mund të ndryshojnë. Në disa raste, juve ju jepet përdorim i pakufizuar i softuerëve në një ose dy kompjutera. Kjo ndodh zakonisht në shumë aplikime të zhvilluara për kompjuterat personalë. Në raste të tjera, ju paguani për përdorimin e tuaj, në kuptimin që ju paguani për aq sa e përdorni softuerin. Kjo metodë po bëhet më popullore, duke i vendosur softuerët në rrjetë ose në kompjutera të mëdhenj, duke i mbrojtur gjithashtu nga kopjimet apo nga dhënia dikujt tjetër pa leje. Disa softuerë kërkojnë që ju të regjistroheni apo të aktivizoni softuerin përpara se ta përdorni tërësisht atë. Ndonjëherë, regjistrimi dhe aktivizimi i softuerëve i vendos ato në hard disk, të cilët monitorojnë dhe ndryshojnë kompjuterin.

Open Source Software

Open Source Softëare është softueri që është pa pagesë dhe i modifikueshëm lehtësisht nga kushdo. Përdoruesit mund të ngarkojnë kodet burim dhe ta ndërtojnë vetë softuerin ose ndërtuesit e softuerëve mund të bëjnë versione të egzekutueshme nëpërmjet burimit. Në tabelën 4.10 janë dhënë disa shembuj softuerësh open-source.

Tipi i softuerit	Shembull
Sistemi operativë	Linux
Softuerë aplikativë	Open Office
Softuerë bazë të dhënash	MySQL

Internet browser	Firefox
------------------	---------

Tabela 4.10 Shembuj të softuerëve open-source

Përse një organizatë mund ta bazojë biznesin e vet mbështetur në një softuerë që është pa pagesë? Si mundet që diçka që jepet në Internet të jetë e qëndrueshme, e besueshme apo të jetë suport mjaftueshmërisht në operacionet kryesore ditë-pas-dite të organizatës? Përgjigja është vërtet një surprizë: Open Source Software janë shpesh *më të besueshme* se softuerët komercial.

Megjithatë, ka disa disavantazhe në përdorimin e softuerëve open-source. Edhe pse duket që softuerët open-source kushtojnë shumë pak ose aspak, shumë veta mendojnë që ato përmbajnë shumë kosto të fshehura, sidomos për suport të përdoruesve dhe për zgjidhje problemesh. Softuerët e licencuar sigurojnë garancinë dhe suport për shërbimet që softuerët open-source nuk e sigurojnë. Problemi i suportit për softuerët është pengesa më e madhe për pranimin e softuerëve open-source në nivel korporate. Marrja e suportit për paketat softuerike tradicionale është e lehtë, mjafton që të aksesohen Web sitet e tyre ose dhe nëpërmjet numrave pa pagesë që ofrohen.

Përmirësimi i softuerëve

Kompanitë rishohin programet e tyre dhe i shesin periodikisht versionet e reja. Në disa raste, softuerët e rishikuar ofrojnë një numër ndryshimesh dhe vlerash të rëndësishme. Në raste të tjera, softuerët përdorin kode kompleks programesh të cilët çojnë në aftësi shtesë të këtyre programeve. Sidoqoftë, rishikimi i softuerëve mund të sjellë dhe dëmtime apo defekte (*bugs* dhe *errors*) të softuerëve. Blerja e softuerëve të rinj mund të jetë një problem për kompanitë dhe individët që kanë bërë investime të mëdha për softuerë. A duhet blerë softueri ri sapo ai është bërë publik? Shumë kompani dhe individë përmirësojnë (*upgrade*) softuerët e tyre atëherë kur ato kanë vërtet karakteristika të qënësishme. Përmirësimi i softuerëve, përgjithësisht, kushton më pak se blerja e softuerëve të rinj.

Suporti global për softuerët

Kompanitë e mëdhaja, globale kanë pak probleme për të bindur shitësit t'ju shesin atyre licensat e softuerëve dhe për ndjekjen e problemeve në të katër anët e kompanive. Por a munden këto shitës që të ofrojnë suport të përshtatshëm për klientët e tyre kudo që ata ndodhen? Marrja në konsideratë e kërkesave për suport aty ku veprohet lokalisht është një nga sfidat më të mëdha me të cilën hasen ekipet e sistemeve të informacionit, kur ju duhet të vendosin për sisteme të standartizuar dhe të mbarë kompanisë. Shiësat e mëdhenj si Sybase, IBM dhe Hewlett-Packard zakonisht kontraktojnë me ofruesit lokalë për të suportuar softuerët e tyre. Por ky kthehet në një problem në ato vende ku ata nuk kanë përfaqësuesit e tyre. Në të tilla raste, ata kontraktojnë palët e treta.

Në sistemet kompjuterikë të sotëm, softueri është një element i rëndësishëm që po vjen gjithnjë në rritje. Cilado qoftë mënyra se si njerzit apo organizatat marrin softuerët, gjithkush duhet të ndërjegjësohet për tendencat e sotme në industrinë e softuerëve. Përdoruesit e mirëinformuar janë konsumuesit më të gjërë të softuerëve dhe ata mund të marrin vendimet më të mira.

● NË FUND TË KËTIJ KAPITULLI JU DUHET TE DINI:

Softuerët e sistemit dhe ato aplikativë janë shumë të rëndësishme, që ndihmojnë individët dhe organizatat të përmbushin objektivat dhe qëllimet e tyre.

Mos zhvilloni një softuerë aplikativ të personalizuar (të tipit “*proprietary*”) për aq kohë sa nuk jeni të bindur për nevojat e organizatës për të dhe që nuk çojnë në një avantazh kompetitiv.

Zgjedhja e një gjuhe programimi, me ato karakteristika funksionale që që përputhen me detyrat që do të realizoni duhet bërë duke marrë në konsideratë aftësitë dhe eksperiencën e vet stafit që programon .

Industria e softuerëve vazhdon të njoh ndryshime konstante. Përdoruesit duhet të ndërgjegjësohen për tendencat e fundit dhe çështjet që shoqërojnë softuerët, në mënyrë që të jenë efektivë në punën personale dhe atë të organizatës.

● ÇËSHTJE NË LIDHJE ME KAPITULLIN:

1. Cili është ndryshimi midis softuerëve të sistemit dhe atyre aplikativë? Jepni të paktën katër shembuj softuerësh për kompjutera personalë.
 2. Çfarë shkaktjnë dëmtuesit e programeve?
 3. Çfarë është *multitasking*?
 4. Përmendni dhe shpjegoni shkurtimisht dy tipet e ndërfaqësve të përdoruesve të ofruara nga një sistem operativ.
 5. Çfarë është një paketë softuerësh? Jepni disa shembuj softuerësh të tillë.
 6. Tregoni katër sisteme operative që ju njihni.
 7. Jepni tre shembuj programesh të tipit “utility”.
 8. Tregoni dy burimet kryesore për blerjen e softuerëve aplikativë.
 9. Çfarë është një softuerë “Open Source”? Çfarë aktivitete kryen ai?
 10. Përshkruani termin *sistemi i planifikimit të burimeve të ndërmarrjes* (ERP)?
 11. Cilat janë avantazhet dhe dizavantazhet e përditësimit në mënyrë frekuentë të softuerëve?
-

● ÇËSHTJE PËR T'U DISKUTUAR:

1. Le të supozojmë se juve ju duhet të ndiqni semestrin e ardhshëm një lëndë që ka të bëjë më programimin. Cila gjuhë do të ishte më e përshtashm për ju? Pse? Mendoni se një programmist profesionist duhet të dinë më shumë se një gjuhë programimi? Pse po ose jo?
 2. Ju duhet të blini një kompjuter PC. Cilat janë ato karakteristika të sistemit operativ që do të merrnit në konsideratë për të? Cilin sistem operativë do të zgjidhnit?
 3. Përmendni tipet kryesorë të softuerëve aplikativë. Tregoni avantazhet dhe dizavantazhet e tyre.
 4. Tregoni se si një Sistem Operativ menaxhon kujtesën e një kompjuteri.
 5. Ju sapo keni instaluar një version të ri të një softueri aplikativ në fushën e shëndetit publik. Ndërkohë ju kuptoni që ka një dëmtim (*bug*). Si do t'a kuptoni që është me të vërtetë kështu? Çfarë hapash do të ndërmerrenit në këtë rast?
 6. Imagjinoni sikur ju jeni përgjegjës për të zgjedhur softuerët e duhur për spitalin tuaj. Çfarë kriteresh do të përdornit në përzgjedhjen e tyre? Sa rëndësi do t'i kushtonit ju dokumentacionit?
 7. Si mundet që softuerët aplikativë të përmirësojnë efektivitetin e një spitali apo farmacie? Cilat janë disa nga përfitimet që shoqërojnë implementimin e një ERP?
 8. Krahasoni duke treguar dallimet midis dy Sistemeve Operativ më popullore për PC që ju njihni.
 9. Nëse ju do të ishin menaxher i TIK i një qendre shëndetësore ose spitali. Çfarë problemesh mund të hasni në përdorimin e softuerëve "open-source"?
 10. Cilët janë disa nga problemet që shoqërojnë softuerët e sotëm?
 11. Shumë organizata në fillimet e tyre zgjedhin softuerët e tipit "off-the-shelf". Cilat janë avantazhet dhe disavantazhet e përdorimit të tyre? Çfarë do t'i rekomandonit firmës tuaj nëse ju do të ishit një menaxher përgjegjës për zhvillimin e aplikimeve? Po nëse do të ishit një menaxher i nivelit të lartë?
-

Hardware: Pajisjet Input, Processing dhe Output si dhe Storage

3.1

Principe dhe Objektiva: Perzgjedhja e harduereve

- Zgjedhja e harduereve kompjuterik duhet te behet me kujdes duke marre ne konsiderate nevojat e organizates dhe mbeshtetjen e tyre per sistemet e informacionit.
 - Pershkrimi i rolit te njesise qendrore te perpunimit si dhe i kujteses kryesore
 - Avantazhet e sistemeve multiprocesing dhe te perpunimit ne paralel si dhe ofrimi i disa shembujve per problemet qe ato zgjidhin

3.2

Principe dhe Objektiva: Karakteristikat e harduereve

- Zgjedhja e harduereve kompjuterik duhet te behet me kujdes duke marre ne konsiderate nevojat e organizates dhe mbeshtetjen e tyre per sistemet e informacionit.
 - Pershkrimi i metodës së aksesit dhe kapaciteti, si dhe portabiliteti i pajisjeve sekondare te kujteses
 - Diskutimi i shpejtesise, funksionalitetit, dhe rendesise te pajisjeve te ndryshme hyrese dhe dalese

3.3

Principe dhe Objektiva: Sistemet me nje perdorues dhe shume perdorues

- Zgjedhja e harduereve kompjuterik duhet te behet me kujdes duke marre ne konsiderate nevojat e organizates dhe mbeshtetjen e tyre per sistemet e informacionit.
 - Identifikimi i karakteristikave dhe diskutimi mbi perdorimin e klasave te ndryshme te sistemeve kompjuterik "single-user" dhe "multi-user"

3.4

Principe dhe Objektiva: Zhvillimet e industrise harduerike

- Industria e harduereve kompjuterik eshte duke ndryshuar me shpejtesi dhe fuqimisht konkurente, duke krijuar nje ambjent te favorshem per zhvillimet e me tejshme teknologjike
 - Pershkrimi i ligjit te Moor-it dhe zhvillimet e metejshme harduerike
 - Shembuj te inovacioneve me te fundit te CPU, kujtesave dhe pajisjeve input/output

3.5

Principe dhe Objektiva: Green Computing

- Industria e harduereve kompjuterik dhe perdoruesit e tyre po perdorin projektet dhe produktet e gjelbera (*green computing*)
 - Percaktimi i termit "green computing" dhe identifikimi i objektivave kryesore te programit
 - Identifikimi i perfitimeve qe vijne nga iniciativat e green computing qe jane pershtatur gjeresisht ne vitet e fundit

3.6

Perse duhet te mesojme ne lidhje me Hardueret?

- Organizatat duhet te investojne ne harduere ne menyre qe:
 - Te permiresojne produktivitetin e punonjesve
 - Te rrisin te ardhurat
 - Te ulin kostot
 - Te ofrojne sherbime me te mira ndaj klientit (psh ndaj pacientëve)
 - Te bejne te mundur bashkepunimin midis punonjesve
 - etj

3.7

Perse duhet te mesojme ne lidhje me Hardueret?

- Menaxheret duhet:
 - Te perfitojne sa me shume nga mundesite qe ofrojne hardueret kompjuterik
 - Te vlersojne optionet dhe karakteristikat e tyre
 - Te investojne ne hardueret kompjuterike kur dhe ku kushtet e organizates i mbeshtesin ato

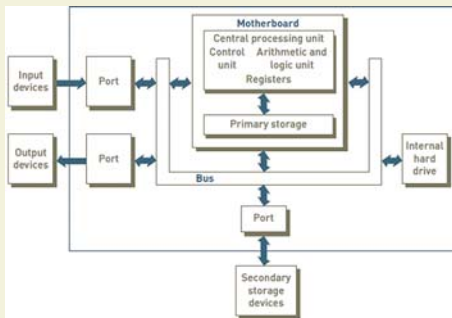
3.8

Sistemet kompjuterike: Integrimi i fuqise se Teknologjise

- Komponentet harduerike perfshijne pajisjet qe jane ne gjendje te kryejne:
 - Input (futjen e te dhenave)
 - Processing (perpunimin e te dhenave)
 - Data storage (ruajtjen e te dhenave)
 - Output (daljen e te dhenave)

3.9

Komponentet Hardware



3.10

Komponentet e sistemeve Harduerik

- Kujtesa kryesore (*primary, main* ose thjesht *memory*): pjese e kompjuterit qe mban instruksionet e programit dhe te dhenat
- Njesia qendrore e perpunimit (*central processing unit – CPU*) perbehet nga komponentet:
 - Njesia arithmetike-logjike, njesia e kontrollit dhe zona e regjistrave

3.11

Komponentet e CPU

- Njesia arithmetike-logjike (*arithmetic/logic unit – ALU*): kryen veprimet arithmetike dhe krahasimet logjike
- Njesia e kontrollit (*control unit*):
 - Akteson ne menyre sekuenciale instruksionet e programit
 - Dekodon instruksionet
 - Kordinon qarkullimin e te dhenave per dhe nga ALU, regjistrat, kujteses primare, si dhe kujtesave sekondare dhe pajisjeve te ndryshme dalese

3.12

Komponentet sistemeve Harduerike: Regjistrat, Motherboard dhe Bus-et

- Regjistrat: zona kujtese me shpejtesi te madhe qe perdoren per te vendosur ne menyre te perkoheshme njesi te vogla te instruksioneve te programit dhe te te dhenave
- *Motherboard*: “shtylla kurrizore” e kompjuterit; lidh te gjitha komponentet e tij
- *Bus*: nje set i lidheshve fizike (kablllo, qarqe te integruar, etj) qe mund te ndahen midis komponenteve te ndryshme harduerike, ne menyre qe ato te komunikojne me njeri tjetrin

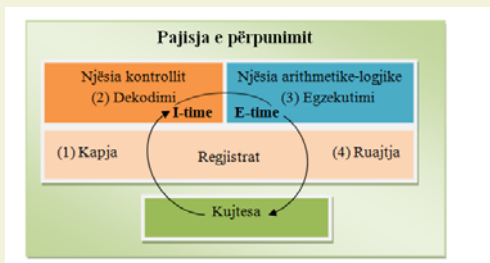
3.13

Komponentet Hardware ne veprim

- Faza e instruksionit
Hapi 1: Fetch instruction
Hapi 2: Decode instruction
- Faza e egzekutimit
Hapi 3: Execute the instruction
Hapi 4: Store results
- Koha e instruksionit (I-time)
- Koha e egzekutimit (E-time)

3.14

Nje cikel makine



3.15

Pajisjet e perpunimit dhe te ruajtjes: Fuqia, shpejtesia dhe kapaciteti

- Njesia e sistemit mban komponentet pergjegjese per perpunimin (CPU dhe kujtesen kryesore)
- Te gjitha pajisjet e tjera te sistemit kompjuterik jane te lidhur direkt ose indirekt ne njesine e sistemit qe i mban ato

3.16

Karakteristikat dhe funksionet e perpunimit

- Koha e ciklit makine matet ne:
 - Nanoseconda (1 bilionta e nje sekonde)
 - Picoseconda (1 trilionta e nje sekonde)
 - MIPS (Millions of Instructions Processed per Second)

3.17

Karakteristikat dhe Funksionet e Perpunimit: Shpejtesia kohore

- *Clock speed*: impulset elektronike te prodhuara qe ndikojne ne kohen e ciklit makine
 - Hertz: nje cikel (impuls) per sekond
- Shpesh matet ne:
 - Gigahertz (GHz): biliona ciklesh per sekonde

3.18

Karakteristikat e perpunimit te CPU

- Shumica e CPU-ve jane bashkesi qarqesh dixhital bazuar ne vafera silikonesh ose chips-e, secili prej tyre jo me i madh se nje gome lapsi
- Ligji i Moore – nje hipoteze qe thote se densiteti i tranzistorit ne nje chip te vetem duhet te dyfishohet çdo dy vjet

3.19

Karakteristikat dhe funksionet e Kujteses

- Kujtesa kryesore (*main memory*):
 - I ofron CPU hapsiren ruajtese qe duhet per programet dhe te dhenat
 - Ofron me shpejtesi te madhe te dhenat dhe instruksionet qe i duhen CPU
- Kapaciteti ruajtjes
 - Byte (B): 8 bite qe se bashku paraqesin nje karakter te vetem te te dhenava

3.20

Kapaciteti i Ruajtjes

Emri	Shkurtimi	Numri i Byteve
Byte	B	1
Kilobyte	KB	2^{10} ose 1,024 byte
Megabyte	MB	2^{20} ose 1,024 kilobyte (rreth 1 milion)
Gigabyte	GB	2^{30} ose 1,024 megabyte (rreth 1 bilion)
Terabyte	TB	2^{40} ose 1,024 gigabyte (rreth 1 trilion)
Petabyte	PB	2^{50} ose 1,024 terbyte (rreth 1 kuadrilion)
Exabyte	EB	2^{60} ose 1,024 petabyte (rreth 1 bilion o biloneve ose 1 kuintilion)

3.21

Tipet e Kujteses

- Random Access Memory (RAM) eshte e perkoheshme dhe e ndryshueshme
- Tipet e RAM:
 - Static random access memory (SRAM) perdoret per kujtesa te shpejta si regjistrat dhe cache
 - Dynamic random access memory (DRAM) perdoret per kujtese kryesore

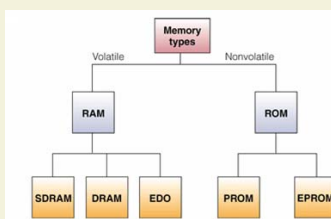
3.22

Tipet e Kujteses

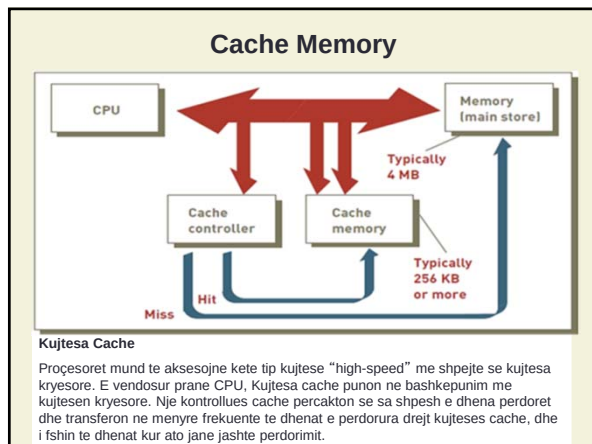
- Double data rate synchronous dynamic random access memory (DDR SDRAM)
- Forma te tjera te RAM:
 - DDR2 SDRAM, DDR3 SDRAM dhe DDR4 SDRAM
- **Cache memory:** nje tip kujtese me shpejtesi te larte qe procesori mund te aksesojte me shpejt sesa kujtesa kryesore

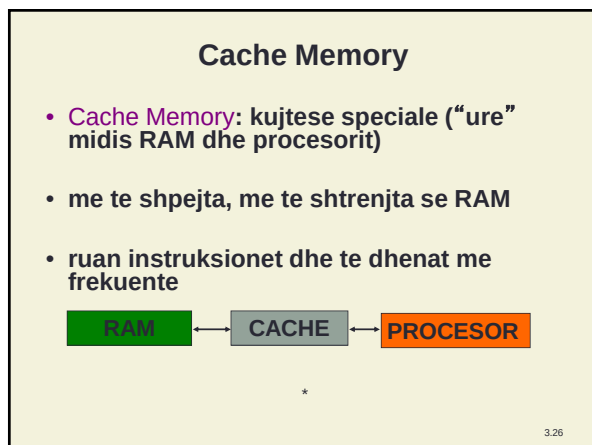
3.23

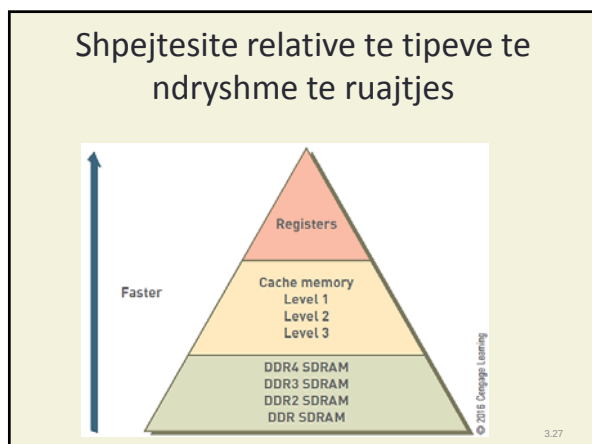
Tipet e Kujtese



3.24







Tipet e ROM

- ROM është i pandryshueshem
 - Ofron kujtesë permanente për të dhenat dhe instruksionet që nuk ndryshojnë
- Tipet e ROM (read-only memory)
 - EPROM (erasable programmable read-only memory)
 - EEPROM (electrically erasable programmable read-only memory)

3.28

Multiprocessing

- Multiprocessing: egzekutimi i njëkohshëm i dy ose më shumë instruksioneve në të njëjtën kohë
- Një bashkeprocesor (*coprocessor*) shpejteson procesimin
 - Egzekuton tipe specifike të instruksioneve kur CPU punon për një aktivitet tjetër përpunimi
- Një mikroprocesor me shumë bërthama (*multicore microprocessor*) kombinon dy ose më shumë procesore të vecanta në një kompjuter të vetëm

3.29

Përpunimi paralel

- Procesimi paralel (*parallel procesing*): egzekutimi në të njëjtën kohë i të njëjtes detyrë në shumë procesore për të marrë rezultatet sa më të shpejta
- Procesimi paralel në mënyrë masive (*massively parallel processing*): qindra ose mijëra procesore të lidhur për të punuar në të njëjtën kohë
- Grid computing: një bashkësi kompjuterash që punojnë në mënyrë të koordinuar për të zgjidhur një problem të përbashkët

3.30

Kujtesat sekondare

- Pajisje qe ruajne sasi te madhe te dhenash, instruksionesh dhe informacionesh ne menyre me permanente se sa ajo qe lejohet ne kujtese kryesore
- Kane avantazhe kundrejt kujteses
 - Te pandryshueshme
 - kane kapacitet me te madh
 - jane me ekonomik

3.31

Metodat e Aksesit

- **Aksesi sekuencial (Sequential access)**
 - Te dhenat thirren sipas rradhes qe ruhen
 - Pajisjet e perdorura quhen **sequential access storage devices (SASD)**
- **Aksesi direkt (Access Direct)**
 - rekordet mund te thirren ne çfardo lloj rendi
 - Pajisjet e perdorura quhen **direct access storage devices (DASDs)**

3.32

Pajisjet e kujtesave sekondare

- Nuk jane te aksesueshme direkt nga CPU
- Format me te zakonshme jane:
 - Manjetike
 - Optike
 - Solid state

3.33

Pajisjet e kujtesave sekondare manjetike

- Shiritat manjetike: nje tip mediumesh te ruajtjes sekondare ne menyre sekuenciale
 - Zakonisht perdoren per ruajtje kopjesh (*backup*) te te dhenave te rendesishme te organizates
- Hard disku (HDD) nje pajisje ruajtje me akses direkt, konsiston ne nje disk qe rrotullohet, i cili eshte i veshur me material te manjetizueshem

3.34

Disku Manjetik



3.35

Pajisjet e kujtesave sekondare optike

- Nje forme e ruajtjes se te dhenave qe perdor rrezet lazer per te lexuar dhe shkruajtur te dhenat
- Pajisjet me te zakonshme te ruajtjes optike
 - CD-ROM (*compact disk read-only memory*)
 - DVD (*digital video disk*)
 - Blu-ray high-definition video disk
 - HVD (*holographic versatile disk*)
 - Etj
- Nje pajisje flash bus serial universal (*universal serial bus – USB*)

3.36

Opsione te ruajtjes se te dhenave: Ruajtja si sherbim

- Nje model ruajtje te te dhenave ku nje pajisje e ruajtjes se te dhenave jep mundesine e marrjes me qera te hapsires per individe ose organizata
 - Ruajtja e te dhenave me qera aksesohet nepermjet Internetit
- Sherbimet e ruajtjes ne Cloud
 - Amazon's Elastic Compute Cloud, Apple iCloud, Dropbox, Google Drive, Microsoft SkyDrive dhe Mozy

3.37

Krahasimi i pajisjeve te kujtesave sekondare

Storage Device	Year First Introduced	Maximum Capacity
3.5-inch diskette	1987	1.44 MB
CD-ROM	1990	650 MB
Zip	1995	100-250 MB
DVD	1996	17 GB

3.38

Pajisjet Hyrese/Dalese: portat drejt sistemit kompjuterik

- Pajisjet hyrese (Input) dhe dalese (Output)
 - I lejojne perdoruesit qe te fusin te dhenat dhe instruksionet ne kompjuter dhe te marrin rezultatet prej tij
- Organizatat duhet te kene ne konsiderate objektivat e organizates kur perzgjedhin pajisjet I/O

3.39

Pajisjet Hyrese/Dalese: Karakteristikat dhe funksionalitetet

- Karakteristikat e desheruara
 - Pajisjet hyrese: te lejojne futjen e shpejte dhe te sakte te te dhenave
 - Pajisjet dalese: te prodhojne ne kohe rezultatet
- Natyra e te dhenave
 - Te dhena te lexueshme nga njerzit, transferohen brenda sistemit kompjuterik
 - Disa te dhena jane te lexueshme si nga njerzit ashtu dhe nga makina, psh karakteret ink ne nej çeku bankar

3.40

Data Entry dhe Input

- Procesi me dy faza l mbledhjes se te dhenave brenda sistemit kompjuterik
- 1. Data entry** – konverton te dhenat e lexueshme nga njeriu ne nje forme te lexueshme nga makina
- 2. Data input** - transferon te dhenat e lexueshme nga makina brenda ne sistem
- Shume kompani perdorin data entry dhe input online

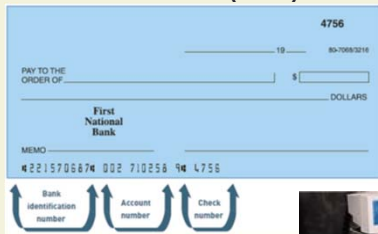
3.41

Pajisjet Input

- Pajisjet hyrese (Input) per tipin e pergjithshem te te dhenave
 - Pajisjet Input te Personal Computer
 - Pajisjet e dallimit te te folurit (*Speech-recognition devices*)
 - Pajisjet sensor te levizjes (*Motion-sensing*)
 - Aparatet ose kamerat dixhital (*Digital cameras*)
 - Pajisjet e skanimit
 - Lexuesit optik i te dhenave
 - Dalluesit e karaktereve ink te manjetizuar (*Magnetic ink character recognition – MICR*)

3.42

Pajisjet “Magnetic Ink Character Recognition (MICR)”



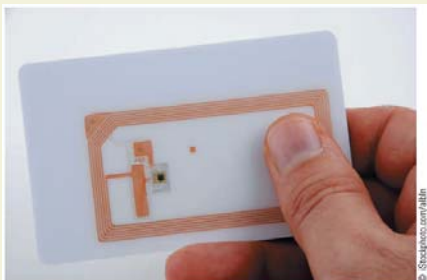
3.43

Pajisjet Input per tipe te pergjitheshme te te dhenave

- Kartat Smart
- Kartat e pageses pa kontakt
- Pajisjet POS (*Point-of-sale*)
- Makinat ATM (*Automated teller machine*)
- Skanerat e bar kodeve
- RFID (*Radio frequency identification*)
- Pajisjet hyrese lapes
- Ekranet me prekje
- etj

3.44

RFID



3.45

Pajisjet Output

- Sistemet kompjuterik ofrojne outpute per marresit e vendimeve ne te gjitha nivelet e nje organizate
- Output nga nje sistem mund te perdoren si input per nje sistem tjeter

3.46

Pajisjet Output per tipe te pergjitheshme te te dhenave

- Monitoret afishues te sheshte
 - Ekranet me kristal te lengershem (*Liquid Crystal Displays* - LCD)
 - Diodat emetuese te drites (*Light-emitting diode* – LED)
 - Diodat emetuese te drites organike (*Organic light-emitting diode* – OLED)
 - Plasma
- Kartat grafike te kompjuterit kontrollojne cilesine e figures dhe percaktojne se sa pajisje afishuese mund ti bashkangjiten ketij kompjuteri

3.47

Pajisjet dalese: Printer dhe Plotter

- Printerat dhe Plotterat prodhjne *hard copy*
- Printerat laser dhe printerat me boje (inkjet)
- Printerat shume-funksional
- Printerat 3D
- Zgjidhjet print per mobile
 - Psh., PrinterOn Enterprise
- Plotterat perdoren per pune projektsh te pergjitheshme

3.48

Printerat

Laser Printer

Laser Printer, te llojeve te ndryshme, me çmime te ndryshme, aftesi printimi me ngjyra.

Zgjidhja me e mire per *hard copy* te informacioneve



3.49

Pajisjet dalese: Librat audio dhe elektronik

- Pajisjet dixhitale audio mund te ruajne, organizojne si dhe luajne muzike dixhitale
 - MP3 (MPEG-1 Audio Layer-3) kompreson nje sekuenca tingujsh ne nje skedar shume te vogel duke ruajtur nivelin origjinal te cilesise se tingujve
- Nje liber elektronik (e-book) eshte nje media dixhitale ekuivalent te nje libri te printuar

3.50

Tipet e sistemeve kompjuterik

- Klasifikimi i pergjithshem
 - Kompjutera per qellime speciale
 - Kompjutera per qellime te pergjitheshme
- Dy grupet e kompjuterave per qellime te pergjitheshme
 - Kompjutera me nje perdorues (single-user)
 - Kompjutera me shume perdorues (multiple-user)

3.51

Tipet e sistemeve kompjuterik

Factor	Handheld	Laptop	Notebook/Ultrabook	Tablet
Cost	\$150–\$3,000	\$300–\$1,200	\$300–\$800	\$350–\$700
Weight (pounds)	<0.5	<7	<3	<2
Screen size (inches)	2–4	<17	<13	<13
Typical use	Data collection, organize personal data	Improve worker productivity	Sufficient processing power to run nearly every business application	Capture data at the point of contact, read email, surf the Internet, read e-books, view photos, play games, listen to music, and watch video files

52

Tipet e sistemeve kompjuterik

Factor	Thin Client	Desktop	Nettop	Workstation
Cost	\$200–\$500	\$500–\$2,500	\$150–\$350	\$1,500–\$9,500
Weight (pounds)	<3	20–30	<5	<20–35
Typical use	Enter data and access applications via the Internet	Improve worker productivity	Replace desktop with small, low-cost, low-energy computer	Perform engineering, CAD, and software development

53

Kompjuterat me nje perdorues: kompjuterat jo te zhvendosshem

Factor	Thin Client	Desktop	Nettop	Workstation
Cost	\$200–\$500	\$500–\$2,500	\$150–\$350	\$1,500–\$9,500
Weight (pounds)	<3	20–30	<5	<20–35
Typical use	Enter data and access applications via the Internet	Improve worker productivity	Replace desktop with small, low-cost, low-energy computer	Perform engineering, CAD, and software development

3.54

Kompjuterat me nje perdorues te zhvendosshem

- Kompjuterat e dores: pajisje kompakte kompjuterike
 - Zakonisht pershijne nje ekran afishues me nje stilolaps ose ekrane me prekje si input se bashku me nje tastjere kompakte ose tasta numerike
- Aplikohen si pajisje POS
- Disa versione jane te perdoreshme per aplikime ne fushen ushtarake

3.55

Kompjuterat me nje perdorues te zhvendosshem

- Kompjuterat *laptop* jane dizenuar per perdorim te perdoresve te levizshem
- Kompjuterat *notebook* dhe *ultrabook* jane me te vegjel se laptopet
- Kompjuterat *tablet* jane te zhvendosshem, te lehte, me ose pa tastjere

3.56

Kompjuterat me nje perdorues jo te zhvendosshem

- Kompjuteri *thin client* eshte nje kompjuter me kosto te ulet, qe menaxhohet ne menyre te qenderzuar dhe qe nuk ka pajisje te brendeshme ose te jashtme ruajtjeje qe ti bashkangjiten
- Kompjuterat *desktop* jane sisteme kompjuterik me nje perdorues qe kane aftesi te shumta

3.57

Kompjuterat me nje perdorues jo te zhvendosshem

- Kompjuteri *nettop* eshte nje sistem kompjuterik me pak i kushtueshem
 - Me i vogel, me i lehte, me konsum me te vogel te energjise se kompjuterat desktop
- Workstation* jane me te fuqishem se PC por akoma jane me te vegjel se nje desktop

3.58

Kompjuterat me nje perdorues: kompjutera te zhvendosshem

Factor	Thin Client	Desktop	Nettop	Workstation
Cost	\$200-\$500	\$500-\$2,500	\$150-\$350	\$1,500-\$9,500
Weight (pounds)	<3	20-30	<5	<20-35
Typical use	Enter data and access applications via the Internet	Improve worker productivity	Replace desktop with small, low-cost, low-energy computer	Perform engineering, CAD, and software development

59

Kompjuterat me shume perdorues

Factor	Server	Mainframe	Supercomputer
Cost	>\$500	>\$75,000	>\$250,000
Weight (pounds)	>25	>100	>100
Typical use	Execute network and Internet applications	Execute computing tasks for large organizations and provide massive data storage	Run scientific applications; perform intensive number crunching

60

Sistemet Kompjuterik me shume perdorues

- Nje server perdoret nga shume perdorues per te kryer nje detyre specifike, sic eshte funksionimi i rrjetit apo i aplikimeve ne Internet
- Shkallezueshmeria (*scalability*): aftesia per te rritur kapacitetin perpunues
 - E ben sistemin te kete me shume perdorues, te mbaj me shume te dhena ose me shume tranzaksione

3.61

Sistemet Kompjuterik me shume perdorues: Mainframe dhe Superkompjuterat

- Kompjuterat *Mainframe*: nje kompjuter i madh, i fuqishem, qe ndahet midis qindra perdoruesish konkurent te cilet lidhen me makinen nepermjet nje rrjeti
 - Cdo server llogjik vepron si nje makine e dedikuar me vete
- *Superkompjuterat*: sistemet kompjuterik me te fuqishem me shpejtesine me te madhe te perpunimit

3.62

Superkompjuterat me te fuqishem (June 2013)

Rank	Name	Manufacturer	Research Center	Location	Number of Cores	Speed (petaflops)
1	Tianhe-2	NUDT	National University of Defense Technology (NUDT)	China	3.1 million	33.9
2	Titan	Cray	Oak Ridge National Laboratory	United States	0.56 million	17.6
3	Sequoia	IBM	Lawrence Livermore National Laboratory	United States	1.6 million	17.2
4	K	Fujitsu	Riken Advanced Institute for Computational Science	Japan	0.8 million	10.5
5	Mira	IBM	Argonne National Laboratory	United States	0.8 million	8.6

63

Qendrat e te dhenave (Data Centers)

- Qendra e te dhenave (*Data center*): nje godine ose disa godina te klimatizuara dhe me akses te kontrollueshem, ku jane vendosur hardueret kompjuterik qe i ofrojne organizates sherbime me te dhena dhe informacione

3.64

Qendrat e te dhenave: Arsyte te rritjes se tyre

- Rritja e shpejte nga kerkesa per kapacitete kompjuterike shtese
- Nevoja per kapacitete shtese te ruajtjes se te dhenave
- Konsolidimi i shume qendrave te te dhenave te organizates qe gjenden ne vendndodhje te ndryshme ne me pak vendndodhje

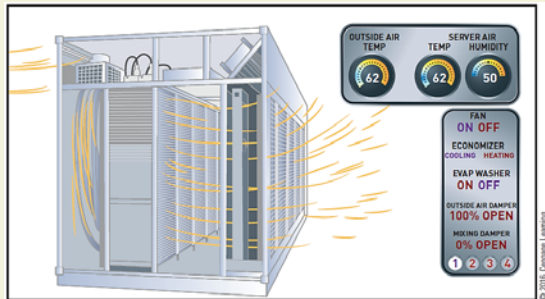
3.65

Qendrat e te dhenave: Konsiderata te ndertimit te tyre

- Operacione me eficente dhe reduktim i energjise per ftohje dhe perpunim
 - Dizajn modular
 - Vendndodhja: zona me klime te favorshme, me konsum me te vogel energjie dhe kosto me te ulta te tokes ku ndertohet
- Aftesi per zvogeluar ndikimin nga fatkeqesite (psh. furtune, termete, sulme terroriste apo lufte) dhe per te rivendosur me shpejtesi sherbimet

3.66

Qendrat e te dhenave modulare



3.67

Green computing

- Nje program qe ka te bej me dizajnin, prodhimin dhe operimin eficient dhe pergjegjes ndaj mjedisit si dhe te asgjesimit produkteve te lidhura me SI

3.68

Green computing: Qellimet

- Reduktimi i perdorimit te materialeve mbetje e te rrezikshme
- Reduktimi i kostove nga ana e kompanive ne lidhje me energjine
- Asgjesimin e sigurte te pajisjeve dhe riciklimin e tyre

3.69

Kriteret mjedisore te pajisjeve elektronike

- EPEAT (Electronic Product Environmental Assessment Tool): nje sistem qe i ben te mundur bleresve te vlersojne, krahasojne dhe perzgjedhin produktet elektronike ne baze te 51 kriterëve mjedisore

3.70

Direktivat e EU ne lidhje me mbetjet e rrezikshme

- Kufizon perdorimin e mbetjeve te rrezikshme ne prodhimin e kompjuterave dhe kerkon nga prodhuesit te:
 - Te perdorin te pakten 65 % te komponenteve te riciklueshme ose te riperdoreshme
 - Te implementojne nje plan te menaxhimit te produkteve ne fund te ciklit te tyre te jetes ne perputhje me mjedisin
 - Te eliminojne ose reduktojne paketimin me materiale toksik

3.71

Permbledhje – Principi 1

- Hardueret kompjuterike duhet te perzgjidhen ne perputhje me perdoruesit specifik dhe ne lidhje me kerkesat e organizates
- RAM (Random Access Memory) eshte e ndryshueshme
- ROM (Read-Only Memory)
 - Eshte e pandryshueshme
 - Permban ne menyre permanente instruksionet e programit per egzekutim nga ana e CPU

3.72

Permbledhje – Principi 1

- Shpejtesia e procesimit te sistemeve kompjuterik ndikohet nga shpejtesia kohore
- Karakteristikat kryesore te mediave dhe pajisjeve te ruajtjes te kujtesave sekondare perfshijne metoden e aksesit, kapacitetin, zhvendosjen dhe koston
- Pajisjet hyrese dhe dalese jane pjese e nderfaqesit te perdoruesit, nepermjet te cilit perdoruesi ndervepron me sistemet kompjuterik

3.73

Permbledhje – Principi 2

- Shpejtesia e procesimit te CPU eshte e kufizuar nga kushtet fizike sic eshte distanca midis pikave te qarkut dhe materialet e qarqeve
- Printimet 3D kane krijuar nje zhvillim te rendesishem ne prodhimin e tyre
- Organizatat po provojne strategji te ndryshme per te ulur koston e operacioneve te qendrave te te dhenave

3.74

Permbledhje – Principi 3

- *Green computing* ka te bej me dizajnin, prodhimin dhe operimin eficient dhe pergjegjes ndaj mjedisit si dhe te asgjesimit produkteve te lidhura me SI
- Kalimi ne "te gjelber" redukton koston dhe eshte ne interes te kompanive, ne termat e marredhenieve me publikun, sigurise se punonjesve dhe komunitetit ne pergjithesi

3.75

Software: Softueret e Sistemit dhe Softueret Aplikativ

4.1

Principe dhe Objektiva: Nevoja per softuere

- Softueret e sistemit dhe softueret aplikativ jane shume te rendesishem, ne ate qe ndihmojne individet dhe organizatat te permbushin qellimet e tyre
 - Identifikimi & pershkrimi si dhe funksionet e 2 llojeve baze te software.
 - Nenvizimi i rolit te sistemit operativ & identifikimi i karakteristikave te sistemeve operativ me popullor

4.2

Principe dhe Objektiva: Permbushja e nevojave te organizates

- Organizatat perdorin softuere aplikativ “*off-the shelf*” per nevoja te zakonshme te biznesit dhe softuere aplikativ te patentuar (“*proprietary*”) per te permbushur nevojat e vecanta te biznesit si dhe per te ofruar avantazh kompetitiv
 - Diskutimi se si softueret aplikative mbeshtesin objektivat e biznesit te personave, te grupeve te punes dhe te ndermarrjes.

4.3

Principe dhe Objektiva: Perdorimi per avantazh kompetitiv

- Organizatat perdorin softuere aplikativ “*off-the shelf*” per nevoja te zakonshme te biznesit dhe softuere aplikativ te patentuar (“*proprietary*”) per te permbushur nevojat e vecanta te biznesit si dhe per te ofruar avantazh kompetitiv
 - Identifikimi i 3 metodave baze per zhvillimin e softuereve aplikativ si dhe diskutimi pro dhe kundra per secilen prej tyre

4.4

Principe dhe Objektiva: Gjuhet e programimit

- Organizatat duhet te zgjedhin gjuhet e programimi me karakteristika funksionale qe perputhen me detyrat qe ato do te kryejne si dhe duhet te marrin ne konsiderate eksperiencen dhe aftesite e stafit programues
 - Evidentimi i evolucioni te gjuheve te programimit dhe rendesia e tyre, si dhe percaktimi i dallimeve midis gjeneratave te gjuheve te programimit

4.5

Principe dhe Objektiva: Tendenca dhe probleme

- Industria e softuereve vazhdon te ndryshoje ne menyre konstante; perdoruesit duhet te jene te ndergjegjshem per tendencat e fundit dhe ceshtjet si ato te jene efektive ne biznesin dhe ne jeten e tyre personale
 - Identifikimi i problemeve kryesore te softuereve dhe i tendencave qe ndikojne tek organizatat dhe individet

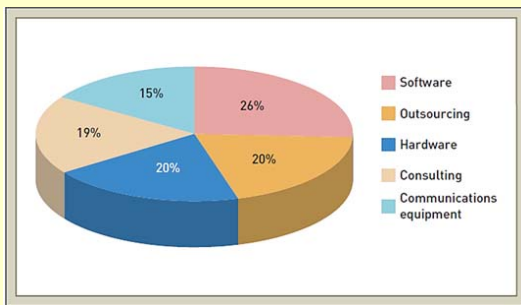
4.6

Perse duhet te studjojme ne lidhje me Softueret?

- Softueret jane te pazevendesueshem per cdo sistem kompjuterik si dhe njerzit qe i perdorin sistemet
- Softueret aplikative
 - Te rendesishem per te permbushur qellimet tuaj ne karriere
- Shembuj te perdormit te softuereve: porosite e shitjeve dhe mbeshtetje per klientin, tendencat e burses, analiza shkencore, etj

4.7

Shpenzimet ne softuere i kalojne shpenzimet ne harduere



4.8

Nje veshtrim mbi Software

- **Computer program** – sekuenca e instruksioneve per kompjuterin
- **Documentation** – tekst qe pershkruan funksionet e programit dhe qe ndihmojne perdoruesit ne punen me kompjuterin
- **Tipet e softuereve**
 - **Systems software** - koordinon aktivitetet e hardware & programeve
 - **Applications software** – ndihmon perdoruesit te zgjidhin probleme te vecanta

4.9

Softueret e Sistemit

- Nje bashkesi programesh qe koordinojne aktivitetet dhe funksionet e harduereve dhe programeve te tjere
- Cdo tip softueresh sistemi eshte dizenuar per nje CPU specifike dhe klase hardueresh
- Platforma e sistemit kompjuterik: kombinimi i nje konfigurimi harduerik me softuerin e sistemit

4.10

Softueret aplikative

- Ndhmojne perdoruesit te zgjidhin probleme te vecanta
- Ne shumicen e rasteve jane te vendosur ne hard disk
- Mund te vendosen ne CD, DVD, ose flash USB
- Nje numer ne rritje aplikimesh gjenden ne Web si "*rich Internet application* – RIA"

4.11

Kategorite e aplikimeve

Biznes	Gjenealogji	Menaxhim Informacioni
Komunikimi	Gjuhe	Fotografi
Projektim me kompjuter	Ligje	Shkence
Publikime	Biblioteke	Simulime
Edukim	Multimedia	Video lojra
Argetim	Muzike	Video

4.12

Mbeshtetje per qellimet Individuale, Grupeve dhe Organizatave

- Sfera e influences: qellimet e problemeve dhe mundesite e krijuara qe shtrohen nga nje organizate e vecante
- Sfera personale e influences
 - I sherben nevojave te nje perdoruesi individual
- Softueret personal te produktivitetit
 - I lejon perdoruesit per te permiresuar efektivitetin e tyre personal

4.13

Mbeshtetje per qellimet Individuale, Grupeve dhe Organizatave

- Grupi i punes: dy ose me shume njerez qe punojne sebashku per te permbushur nje qellim te perbashket
- Sfera e grupit te punes (*workgroup*) e influences
 - I sherben antareve te nje grupi pune te arrijne qellimet e tyre te perbashketa
- Sfera e ndermarrjes (*enterprise*) se influences
 - I sherben nevojave te nje firme ne nderveprimin e saj me mjedisin

4.14

Softueret qe mbeshtesin Individ, Grupe dhe Organizata (tab 4.1)

Software	Personal	Workgroup	Ndërmarrje
Software sistemi	Sisteme operativ për PC dhe workstation	Sisteme operativ për rrjeta	Sisteme operative për kompjutera mesatarë dhe mainframe
Software aplikativë	Përpunim teksti, fletë elektronike, baza të dhënsh, grafikë	E-mail, skedulim grupi, ndarje punësh	Libri i madh, hyrje porosish, pagesa e burimeve njerëzore.

4.15

Softueret e sistemit: FunkSIONet dhe tipet

- Kontrollonjone operacionet e harduereve kompjuterike
- Mbeshtesin aftesite e zgjidhjes se problemeve per programet aplikative
- Tipet e softuereve te sistemit
 - Sistemet operative (*Operating systems*)
 - Programet e sherbimeve (*Utility programs*)
 - Prgramet e ndermjeteme (*Middleware*)

4.16

Sistemet Operative (OS)

- Nje bashkesi programesh qe kontrollojne hardueret kompjuterik dhe veprojne si nje nderfaqes me programet aplikativ
- Ndryshe quhen dhe **sistemet e shfrytezimit**

4.17

Sistemet Operative: Kombinim i OS-ve, Kompjuterave dhe Perdoruesve

- Kompjuter i vetem me nje perdorues te vetem
- Kompjuter i vetem me shume perdorues ne te njejten kohe
- Shume kompjutera me shume perdorues
- Kompjutera per qellime speciale

4.18

Roli i Sistemit Operativ



Kozeta Sevrani - Sistemet e Informacionit,

4.19

Sistemi Operativ: Kernel

- Zemra e sistemit operativ
 - Kontrollon proceset me te rendeishme te OS
 - Lidh te gjitha komponentet e OS me njeri tjetrin si dhe rregullon programet e tjere

4.20

Aktivitetet e Sistemit Operativ

- Kontrollon funksionet e pergjitheshme te harduereve kompjuterik
- Ofron nje 'user interface' dhe menaxhim te I/O
- Ofron nje shkalle pavaresi harduerike
- Manaxhon memorien e sistemt
- Manaxhon detyrat e perpunimit
- Ofron mundesine e lidhjes ne rrjet
- Kontrollon aksesin e burimeve te sistemit
- Manaxhon file-t

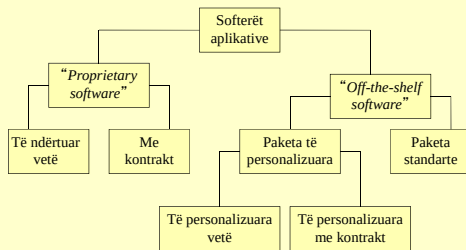
4.21

Veshtrim mbi softueret aplikativ: “property” vs. “off the shelf”

- **Proprietary** software: nje program i veçante per nje aplikim specifik
 - Zoterohet nga nje kompani, organizate ose person qe e perdor ate
- **Off-the-shelf** software: softuere i prodhuar “ne mase” nga shitesit e tij
 - Ju pergjigjet nevojave qe jane te zakonshme e te perbashketa per biznese, organizata ose individe

4.22

Burimet e Software-ve



Burimet e softuereve: “Proprietary” dhe “Off-the-Shelf”
Disa prej softuereve “Off-the-Shelf” mund te modifikohen dhe te personalizohen

4.23

Avantazhet dhe dizavantazhet e softuereve te personalizuar

Proprietary Software	
Avantazhet	Dizavantazhet
Ju merrni saktësisht atë që kërkon.	Mund të kërkojë kohë të gjatë të zhvillohet apo burime të shumta.
Duke qënë të përfshirë në zhvillimin e softuerit ju ofrohen kontrole mbi rezultatet.	Stafi i zhvillimit të sistemit brenda organizatës mund të jetë nën presionin e ofrimit të nivelit të kërkuar për mbështetjen dhe mbirëmbajtjen e tij, përshkak të presionit të kalimit në një projekt tjetër.
Ju mund të modifikoni veçoritë që vijnë përshkak të një iniciative të klientëve ose për të plotësuar kërkesat e një furnitori ose të një klienti të rinj.	Ka më shumë risk në lidhje me veçoritë dhe performancën e softuerit sesa ato që lidhen me vet zhvillimin i tij.

4.24

Avantazhet dhe dizavantazhet e softuereve komercial

Off-the-shelf Software	
Avantazhet	Dizavantazhet
Kosto fillestare është e vogël pasi firma mund ta shpërndajë koston e zhvillimit të softuarit të klientët e saj.	Një organizatë mund t'i duhet të paguajë për veçori që ajo nuk ka nevojë ose nuk i përdor kurrë.
Softueri përkon pothuajse me tërë kërkesat e biznesit, kështu ju mund të analizoni veçoritë dhe performancën e paketës egzistuese përpara se të vendosni të blini një softuer të ri.	Softueri mund të ketë mungesë të veçorive të rëndësishme, kështu që kërkohen modifikime të veçorive ose personalizime. Kjo mund të jetë shumë e kushtueshme pasi përdoruesit mund të kërkojnë heqjen fare në të ardhmen të softuerit.
Paketa është pothuajse e cilësisë së lartë pasi shumë klientë të firmës e kanë testuar softuerin dhe kanë ndihmuar të identifikohen gabimet.	Softueri mund të mos përshatet me kërkesat aktuale të procesimit dhe standartet e të dhënave.

4.25

Veshtrim mbi softueret aplikative: ASP dhe SaaS

- Application service provider (ASP)
 - Nje kompani qe ofron softueret, suportin dhe hardueret per egzekutimin e softuereve nepermjet rrjetit
- Software as a service (SaaS)
 - Bizneset regjistrohen ne nje softuer aplikativ qe shperndahet nepermjet Web

4.26

Veshtrim mbi softueret aplikative: Cloud Computing

- Cloud computing ofron burime kompjuterike ne Internet (*the cloud*) ne vend te kompjuterave lokal

4.27

Shembuj te softuereve aplikative Personal

Tipi i softuerit	Shpjegimi	Shembull
Përpunim teksti	Krijon, editon dhe printon dokumente tekst.	Microsoft Word Google Docs Apple Pages
Fletë elektronike	Përmban një tërësi funksionesh llogaritjesh statistikore, financiare, llogjike, bazë të dhënash, grafike si dhe date dhe koha.	Microsoft Excel IBM Lotus 1-2-3 Google Spreadsheet Apple Numbers
Bazë të dhënash	Ruan, përpunon dhe thërrret të dhënat.	Microsoft Access IBM Lotus Approach Borland dBase Google Base
Shërbimet online të informacionit	Jep një gamë të gjërë informacionesh nga shërbime komerciale.	America Online MSN
Prezantimet grafike	Ndërtim grafikë, ilustrime dhe vizatime.	Adobe Illustrator Adobe FreeHand Microsoft PowerPoint

4.28

Shembuj te softuereve aplikative Personal

Tipi i softuerit	Shpjegimi	Shembull
Menaxhim projektesh	Planifikon, skedulon dhe kontrollon njerzit dhe burimet (paratë, kohën dhe teknologjinë) e nevojshme për të përfunduar një projekt në përshatje me skedulën.	Microsoft Project Symantec On Target Scitor Project Schedule Symantec Time Line
Menaxhim financiar	Parshikon të ardhurat dhe shpenzimet dhe raporton për të monitoruar dhe për të planifikuar buxhetin (disa programe kanë karakteristikat e menaxhimit të portofolit të investimeve).	Intuit Quicken
Publikimet desktop (DTP)	Përdoret me PC dhe printer me rezolucion të lartë për të krijuar printime me rezolucione të lartë, duke përfshirë tekste dhe grafikë; stile të ndryshme faqesje; skedarë arti dhe tekste nga programe të tjera mund të integrohen në faqet e publikuara.	QuarkXPress Microsoft Publisher Adobe InDesign Corel Ventura Publisher Apple Page

4.29

Disa nga paketat me te njohura te softuereve te integruar dhe suite

- Nje bashkesi programesh te vendosur ne nje pakete
- Suites (suitat) perfshijne: word processor, spreadsheet, database management, graphics, communications tools dhe organizers
- Programte disenjohen te punojne ne menyre te ngjashme
- Suitat pakete jane me me kosto efektive

4.30

Disa nga paketat me te njohura te softuereve

Personal Productivity Function	Microsoft Office	IBM Lotus Symphony	Corel WordPerfect Office	Apache OpenOffice	Apple iWork	Google Apps
Word processing	Word	Documents	WordPerfect	Writer	Pages	Docs
Spreadsheet	Excel	Spreadsheets	Quattro Pro	Calc	Numbers	Sheets
Presentation graphics	PowerPoint	Presentations	Presentations	Impress and Draw	Keynote	Slides
Database	Access	Approach		Base		

4.31

Suitat e softuereve te bazuar ne Web

- Google, Zoho, dhe Thinkfree ofrojne online pa pagese word processors, spreadsheets, prezantime dhe softuere te tjere
- Microsoft Office 365 ofron karakteristikat bazike te suitave softuerike ne Internet duke perdorur cloud computing

32

Softuere te tjere aplikativ per PC

- TurboTax: program per taksat
- Software per krijimin e Web pages dhe te siteve, kompozim muzike dhe editim fotosh e videosh
- Edukimi (arsimore)
- Argetim, lojra dhe kohe e lire
- Computer-assisted design (CAD)
- Softuere statistikore: SPSS dhe SAS

33

Softueret Aplikative per Mobile

- Kemi nje shperthim te apps-eve
 - Qindra mijra aplikime jane zhvilluar nga palet e treta
 - Mijera aplikime jane te vlefshme per iPhones nga Apple App Store
 - Mbi nje milion apps jane te vlefshme ne tregun e Android
 - Microsoft dhe kompani te tjera softuerike jane duke investuar ne mobile app software

34

Softueret Aplikative per Grupe

- Mbeshtesin ekipet e punes ne te njejetin vend ose ne mbare boten
- *Groupware* ndihmojne grupet e njerezve te punojne ne menyre me efektive
 - Quhen gjithashtu *collaborative* software

35

Softueret Aplikativ te Ndermarrjes

- Software qe permbushin nevojat e nje organizate te tere
- Ndhmon menaxheret dhe punonjesit te jene te lidhur
- Ne perzgjedhjen e softuereve duhen marre ne konsiderate faktore qe lidhen me kostot, instalimet dhe aftesine per tu integruar me softuere te tjere
 - Gjithashtu, perdorimi i smartphones dhe pajisjeve mobile eshte factor i rendesishem

36

Softueret per MIS, DSS dhe avantazh kompetitiv

- Te vlefshme per çdo industri
- Shembuj:
 - Blackboard dhe softuere te tjere te menaxhimit te te mesuarit
 - Software per te vizualizuar dhe analizuar gjenin njerzor
 - Softuere qe ndihmon ne marrjen e kenges se ardheshme hit
 - Planifikimi i burimeve natyrale

37

Gjuhët e Programimit

- Bashkesi fjaleshçeles, komanda, simbole dhe nje sistem rregullash per ndertimin e instruksioneve:
 - Lejon njerzit qe ti komunikojne instruksionet kompjuterit
- Sintaksa: nje bashkesi rregullaash qe i shoqerohen nje gjuhe programimi

4.38

Evolucioni i gjuheve te programimit

Gjenerata	Gjuha	Koha e përafërt e zhvillimit	Shembuj instruksionesh ose veprimesh
E parë	Gjuha makinë	1940	00010101
E dytë	Gjuha asemblyese	1950	MVC
E tretë	Gjuhë e niveli të lartë	1960	READ PAGA
E katërt	Gjuha e querve dhe të bazave të dhënave	1970	PRINT EMRI IF PAGA >10000
Pas të kartës	Gjuhët natyrale dhe inteligjente	1980	IF paga është më e vogël se 10000 THEN llogarit tatimin

4.39

Gjuhet Vizuale, me Objekte dhe te Inteligjences Artificiale

- Gjuhet vizuale (*Visual programming*) perdorin nje nderfaqes grafik ose "visual" te kombinuara me komandat tekst
- Gjuhet e programimit me objekte (*Object-oriented programming languages*)
 - Gjuhe programimi qe bazohen ne objekte
- Gjuhet e gjenerates se 5-te (*Fifth-generation languages - 5GLs*):
 - Quhen gjithashtu gjuhe natyrale
 - Kane sintaks me Anglisht se 4GLs

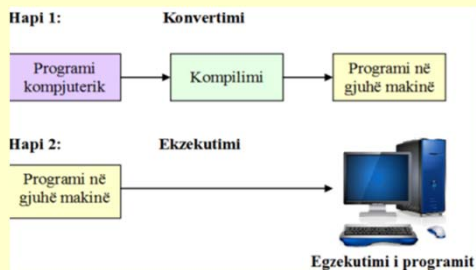
40

Gjuhet Vizuale, me Objekte dhe te Inteligjences Artificiale (vazhd.)

- Kompilues (Compiler): Nje program specific qe konverton kodet burim te programit ne instruksione te gjuhes-makine
- Software development kits (SDKs) and integrated development environments (IDEs) e kane bere shume me te thjeshte zhvillimin e softeve

41

Si punon nje kompilator



4.42

Çeshtje dhe Tendenda te Software

- **Software bug:** një difekt në program që nuk e lejon atë të performojë ashtu siç duhet
- Keshilla për zvogelimin e ndikimit të difekteve të programeve
- Regjistroni të gjithë softuerët, në mënyrë që njoftoheni për dëmtimet e ndryshme.
- Kontrolloni manualët apo skedarët "Read-me".
- Aksesoni Web sitet e prodhuesve për suport nga ana e tyre
- Instaloni përditësimet me të fundit (updates) të softueveve

43

E drejta e autorit dhe Liçencat

- Shumica e softueve janë të mbrojtur me ligj duke përdorur të drejtën e autorit (Copyright) ose liçensimin:
 - Në disa raste, juve ju jepet mundësia të përdorni një ose disa programe pa kufi në një kompjuter ose disa kompjutera
 - Në raste të tjera, ju paguani për përdorimin e tyre; nëse ju përdorni me shumë softuerin, paguani me shumë
- Disa softuere kërkojnë që ju të regjistroheni ose ta aktivizoni atë përpara se të mund ta përdorni plotësisht atë

44

Licencat e softueveve: një-përdorues

Tipi	Përshkrimi
I përgjithshëm	Kjo lloj liçence lejon programet të instalohen dhe përdoren në një CPU dhe që nuk aksesohet nga përdoruesit e tjerë nëpërmjet rrjetit. Softueri do të përdoret vetëm në një kompjuterv të vetëm dhe përdoruesit e tjerë nuk duhet të jenë në gjendje që ta aksesojnë ose egzekutojnë kur lidhen në kompjuterin tuaj.
Liçencë e përhershme	Lejon instalimin dhe përdorimin e softuerit për një kohë të pacaktuar. Për një farë kohë ofrohet mbështetje teknike, zakonisht për 90 ditë.
Liçencë me regjistrim	Lejon përdoruesit të përdorin softuerin për një kohë të caktuar. Kjo liçencë zakonisht ofron mbështetje teknike gjatë kohës që je i regjistruar. Në fund të kohës, përdoruesi ka disa mundësi: (1) të rinovoj regjistrimin; (2) të blejë një liçencë të përhershme me kosto më të ulët; ose (3) të heq softuerin nga kompjuteri.
Liçencë pa pagesë	Kjo lloj liçence ofrohet pa pagesë nga autorët dhe nuk kërkon ndonjë lloj pagese për përdorim.
Liçencë pa pagesë për një periudhë kohe	Kjo lloj liçence ofrohet për një periudhë prove dhe më pas, nëse ju vashdoni ta përdorni softuerin, ju duhet të paguani ose duhet të hiqni dorë nga softueri.

45

Licencat e softuereve: Individuale/Shume-perdorues

Tipi	Përshkrimi
Licencë voluminoze	Kjo lloj licencë lejon të licencuarit të instalojë softuerin në një numër të caktuar të kompjuterave. Zakonisht i licencuari duhet të plotësojë një kërkesë minimale blerjeje dhe të marrë çmime të reduktuara në shkëmbim. Gjatë blerjes së licencave, i licencuari zakonisht merr një kopje të medias dhe dokumentacionit me mundësinë e blerjes së më shumë kopjeve.
Vendi/Ndërmarrje	Kjo licencë siguron akses në softuer në një vend-ndodhje të vetme. Zakonisht, këto licenca janë të negociueshme në mënyrë individuale me publikuesin e softuerit dhe ndryshojnë shumë në dispozitat e tyre.

46

Licencimi i softuereve: Network/Shume-perdorues

Tipi	Përshkrimi
Server (network)	Licencuar për server - kjo lloj licencë kërkon që të keni një kopje të vetme të softuerit që vendoset në serverin e skedarëve (File server). Me licencimin për Server, një numër i caktuar i kompjuterave lidhen me një server të caktuar. Numri i pajisjeve që mund të hyjnë në mënyrë të ligjshme në atë server në të njëjtën kohë është i kufizuar në licencimin për server, sipas numrit të kopjeve të blea për atë server të veçantë.
Për vend (machine)	Licencuar për makinë/vend - kjo lloj licencë kërkon që ju të blini një licencë për çdo kompjuter klient dhe/ose pajisje ku është e nevojshme akses në shërbime. Kjo licencë zakonisht përdoret bashkë me një licencë të rrjetit.
Për Procesor	Sipas modelit për procesor, ju fitoni një Licencë të Procesorit për çdo procesor në serverin në të cilin programi egzekutohet. Një licencë procesori zakonisht përfshin aksesin për një numër të pakufizuar përdoruesish për t'u lidhur. Ju nuk keni nevojë të blini licencat shtesë të serverit.

47

Softueret Freeware dhe Open-Source

- **Freeware:** softuere pa pagese për publikun
- **Open-source software:** shpërndahet pa pagese, me kodet burim

48

Shembuj te Open-Source Software

Softueri	Kategoria
Drupal	Sistem publikim në Web
Gimp	Editues fotografish
Grisbi	Llogari personale
Linux	Sistem operativ
Google Chrome	Navigues në Internet
MySQL	Softuerë bazë të dhënash
Open Office	Softuerë aplikativ
OpenProj	Menaxhim projektesh

49

Licencat publike te pergjitheshme

- General Public License (GPL) ju garanton te drejten per:
 - Te egzekutuar programin per çdo qellim
 - Te studjuar si punon programi dhe per ta pershtatur me nevojat tuaja
 - Te rishperndare kopjet, ne menyre qe ju te ndihmoni te tjeret
 - Te permirsuar programin dhe per te treguar permiresimet te publiku

50

Permiresimi i softuereve

- Kompanite e softuereve i rishohin dhe shesin versionet e reja ne menyre periodike
- Permiresimet e programeve (*Software Upgrades*) variojne shume nga perfitimet qe ato ofrojne
- Strategjite per zhvillimin dhe permiresimin e softeve jane shume te rendesishme per shume biznese
 - Ndhimojne per te siguruar qe perditimet e softuereve jane me te qendrueshme dhe me me pak gabime dhe probleme

51

Suporti global i softuereve

- Suporti lokal eshte nje nga sfidat me te medha me te cilin ndeshen ekipet e SI kur vendosin sisteme te standartizuara per te tere kompanine
- Kontraktimi jashte (*Outsourcing*) i suportit global i nje ose disa paleve te treta po fiton me shume terren

52

Permbledhje – Principi 1

- Kategorite e softuereve ndahen ne Softuere Sistemi dhe Softuere Aplikativ
- Nje **sitem shfrytezimi** (operating system - OS) eshte nje bashkesi programesh softuerike qe kontrollojne hardueret dhe veprojne si nje nderfaqes me aplikacionet
- **Programet ndihmes** (Utility programs) mund te kryejne shume detyra te rendesishme dhe shpesh instalohen se bashku me OS

53

Permbledhje – Principi 2

- **Application software** shfrytezojne fuqite e kompjuterit per te zgjidhur probleme dhe te kryejne detyra specifike
- Tre qasje per blerjen e softuereve aplikativ:
 - Te ndertosh softuere aplikativ "proprietary"
 - Te blesh programe egzistues "off the shelf"
 - Te perdoresh kombinim te softuereve aplikativ te personalizuar dhe atyre "off-the-shelf"

54

Permbledhje – Principle 2 (vazhd.)

- Te gjithë programet softuerike shkruhen ne skema kodesh te quajtur **gjuhe programimi** (programming languages)
- Disa nga klasat e gjuheve te programimit jane:
 - Makine, assembler, nivel i larte, query dhe database, object-oriented, dhe vizuale

55

Permbledhje – Principi 3

- Ceshtje dhe sfida me softueret:
 - Demtimet (Software bugs)
 - E drejta e autorit dhe Liçensimi i Softuereve (Software copyrights and licensing)
 - Freeware dhe open-source software
 - Permiresimi i Softwareve (Software upgrades)
 - Suporti global i softwareve (Global software support)

56

Tema 6: Menaxhimi i informacionit

Një bazë të dhënash është një bashkësi e organizuar të dhënash. Ashtu si komponentet e tjera të sistemeve të informacionit, objektivi madhor i një baze të dhënash është të ndihmojë një organizatë të përmbushë qëllimet e saj. Një bazë të dhënash mund të kontribuojë në suksesin e organizatës në mënyra të ndryshme, duke përfshirë aftësinë që t'u ofrojë menaxherëve dhe marrësve të vendimeve informacion në kohë, të saktë dhe të besueshëm, bazuar në të dhënat. Një bazë të dhënash i ndihmon kompanitë të organizojnë të dhënat që merren nga burimet e vlefshme. Bazat e të dhënave ndihmojnë gjithashtu kompanitë të gjenerojnë informacione që çojnë në uljen e kostove, rritjen e fitimeve, regjistrimin e aktiviteteve të bizneseve në të kaluarën dhe të hapin mundësi të reja për treg. Shumë firma bashkëpunojnë që të ndërtojnë baza të dhënash ndërkombëtare.

Një bazë të dhënash ofron bazat kryesore për sistemet e informacioni dhe të mbështetjes së vendimeve të një organizate. Pa një dizenjim të mirë e të kujdeshëm të bazës së të dhënave, egzekutivët dhe menaxherët nuk mund të marrin informacionin e duhur për të marrë vendimet e duhura. Gjithashtu, një bazë të dhënash është themeli i shumë projekteve që kanë të bëjnë me zhvillimin e sistemeve. Nëse baza e të dhënave nuk është dizenuar siç duhet, përpjekjet e zhvillimit të sistemeve do të binin poshtë, duke rënë në kolaps nën peshën e të dhënave të pasakta dhe të papërshtatshme. Duke qënë se e dhëna është kaq e rëndësishme për suksesin e një organizate, shumë firma zhvillojnë baza të dhënash që aksesojnë të dhënat në mënyrë më efikente dhe që përdoren në mënyrë më efektive. Kjo kërkon zakonisht një dizenjim më të mirë të sistemit të menaxhimit të bazave të të dhënave dhe një administrator të pajisur me njohuritë e duhura të bazave të të dhënave.

Një **sistem i menaxhimit të bazave të të dhënave** (*database management system – DBMS*) konsiston në një grup programesh që manipulojnë bazat e të dhënave dhe ofrojnë një ndërfaqës midis bazave të të dhënave dhe përdoruesve të tyre si dhe të programeve aplikativ. Një bazë të dhënash, një DBMS dhe programet aplikativ që përdorin të dhënat në bazën e të dhënave përbëjnë ambjentin e bazave të të dhënave. Një **administrator i bazës së të dhënave** (*database administrator – DBA*) është një person i aftë dhe i trajnuar që drejton të gjitha aktivitetet që lidhen me bazën e të dhënave të një organizate, duke përfshirë ofrimin e sigurisë nga ndërhyrësit e jashtëm. Gjithashtu, administratori i bazave të të dhënave merret me çështjet e cilësisë dhe saktësisë së të dhënave.

MENAXHIMI I TË DHËNAVE

Pa të dhëna dhe pa aftësinë për ti përpunuar ato, një organizatë nuk do të jetë plotësisht e suksesshme në shumicën e aktiviteteve të biznesit. Ajo nuk do të jetë në gjendje të paguajë punonjësit, të nxjerrë faturat, të porosisë inventare të reja, të prodhojë produkte, të asistojë menaxherët në vendim-marrje. Që të dhënat të transformohen në informacion të vlefshëm ato duhet më parë të organizohen në një mënyrë që të kenë kuptim.

Hierarkia e të dhënave

Në përgjithësi, të dhënat janë organizuar në hierarki që fillon nga pjesa më e vogël e të dhënës që përdoret nga kompjuteri (një bit) dhe rritet progresivisht deri tek baza e të dhënave. Një bit (një shifër dyshe) përfaqëson një qark që është i kyçur ose i çkyçur. Bitet organizohen në njësi të quajtura byte. Një byte është përgjithësisht tetë bite. Çdo byte përfaqëson një karakter, që është

blloku bazë i ndërtimit të informacionit. Një **karakter** është një nga gërmat e mëdha (A, B, C, ..., Z), një nga gërmat e vogla (a, b, c, . . . , z), një nga shifrat (0, 1, 2, . . . 9) ose një nga simbolet specialë (!, ?, [+] [-] . . .).

Karakterët e vendosura së bashku formojnë një fushë (*field*). Një fushë është përgjithësisht një emër, një numër ose një kombinim karakteresh që përshkruajnë një aspekt të objektit të biznesit (për shembull, një punonjës, një vendndodhje, një makinë) ose një aktivitet (për shembull, një shitje). Në një bazë të dhënash, një fushë mund të krijohet nga veprimet ndaj fushave të tjera e që quhen fusha të llogaritura. Një *fushë e llogaritur* është ajo që mban shumën, mesataren, maksimumin apo minimumin e vlerave. Një bashkësi fushash të lidhura përbëjnë një **regjistrim** (*record*). Duke kombinuar përshkrime të aspekteve të ndryshme të një objekti ose aktiviteti, merret një përshkrim më i plotë i objektit ose i aktivitetit. Për shembull, një regjistrim punonjësi është tërësia e fushave rreth një punonjësi. Një fushë mund të jetë emri i punonjësit, adresa e tij, numri i telefonit, paga, e kështu me rradhë. Një bashkësi rekordesh të lidhura me njëra tjetrën përbëjnë një **skedar** (*file*). Për shembull, skedari i personelit është një bashkësi rekordesh të punonjësve të kompanisë. Po kështu, një skedar inventari është një bashkësi të të gjitha rekordeve të inventarit për një kompani ose organizatë të veçantë. Disa softuerë të bazave të të dhënave ju referohen skedarëve si tabela.

Në nivelin më të lartë të kësaj hierarkie është një bazë të dhënash, një bashkësi skedarësh të integruar dhe të lidhur me njëri tjetrin. Së bashku, bitet, karakteret, fushat, rekordet, skedarët dhe bazat e të dhënave formojnë **hierarkinë** e të dhënave (Fig. 5.1). Karakteret kombinohen për të krijuar një fushë, fushat kombinohen për të krijuar një rekord, rekordet kombinohen për të krijuar një skedar dhe skedarët kombinohen për të krijuar një bazë të dhënash. Një bazë të dhënash paraqet jo vetëm këto nivele të dhënash, por edhe relacionet midis tyre.

Hierarkia e të dhënave

Shembuj

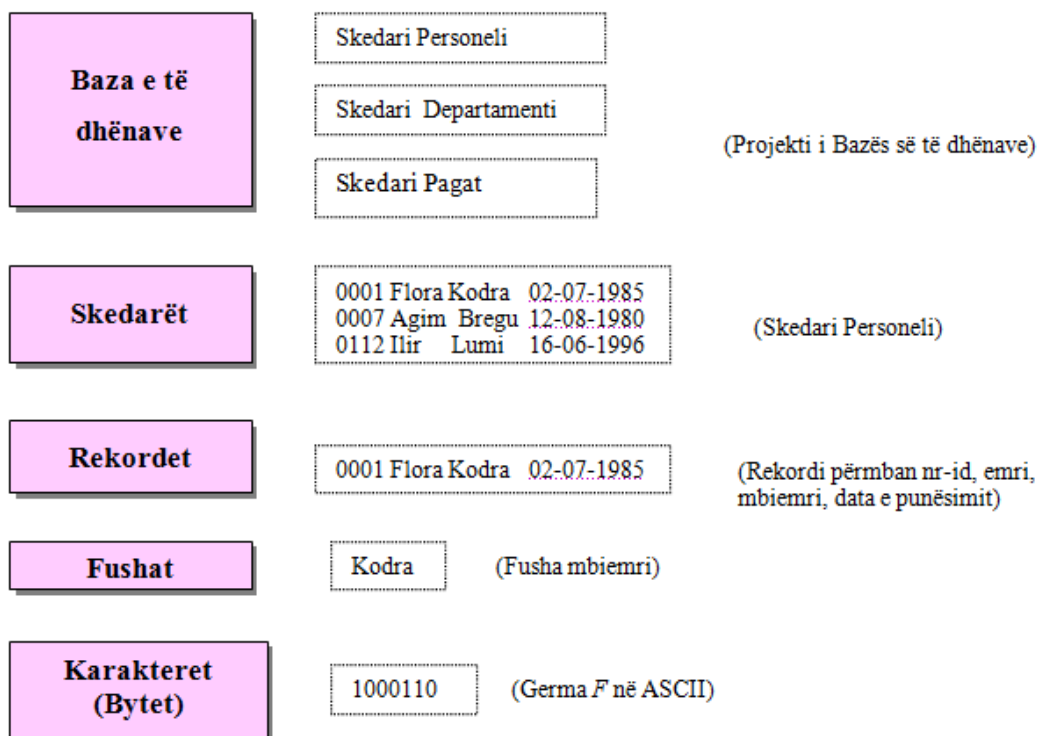


Fig. 5.1 Hierarkia e të dhënave

Njësitë e të dhënave, atributet dhe çelësat

Njësitë (*entities*), atributet dhe çelësat janë koncepte të rëndësishme të bazave të të dhënave. Një **entiteti** është një klasë e gjeneralizuar prej njerëzish, vendesh ose sendesh (objektesh) për të cilët e dhëna është mbledhur, ruajtur dhe mbajtur. Për shembull, një entiteti përfshin punonjësit, inventarin dhe klientët. Shumica e organizatave i organizojnë dhe i ruajnë të dhënat si entiteti.

Një **atribut** është një karakteristikë e entitetit. Për shembull, numri identifikues i punonjësit, emri, mbiemri, data e punësimit dhe numri ose emri i departamentit janë attribute për një punonjës (Fig. 5.2). Numri i inventarit, përshkrimi, numri i njërive gjendje dhe vendndodhja e artikujve të inventarit në një magazinë janë shembuj attributesh për artikujt e një inventari. Numri identifikues i klientit, emri, adresa, numri i telefonit, raporti i kredisë dhe personi i kontaktimit janë shembuj attributesh për klientët. Vlera specifike e një atributi quhet **data item** dhe gjendet në fushat e rekordeve që përshkruajnë një entiteti.

Siç është thënë, një bashkësi fushash në lidhje me një objekt specifik është një rekord ose regjistrim. Një **çelës** (*key*) është një fushë ose një tërësi fushash në një rekord që përdoret (ose përdoren) për të identifikuar rekordin. Një **çelës kryesor** (*primary key*) është një fushë ose tërësi fushash që e identifikon në mënyrë të vetme një rekord. Dy rekorde nuk mund të kenë të njëjtin çelës kryesor. Çelësi kryesor përdoret për të dalluar rekordet, kështu që ato mund të aksesohen, organizohen apo të manipulohen. Për shembull, siç tregohet në figurën 5.2, numri i punonjësit është shembulli i një çelësi kryesor.

Nr_Id	Emri	Mbiemri	Data e punësimit	Nr. Departamenti
00012	Agim	Fusha	12-05-1979	012
00100	Vera	Kodra	20-10-1985	009
00075	Besnik	Mali	27-08-1997	002

Diagram illustrating the table structure and attributes:

- The first column, **Nr_Id**, is identified as the **Fusha çelës** (Primary Key).
- The remaining columns (**Emri**, **Mbiemri**, **Data e punësimit**, and **Nr. Departamenti**) are collectively identified as **Atributet (fushat)** (Attributes).
- The entire table is identified as **Entitëtet (rekordet)** (Entities/Records).

Fig. 5.2 Çelësat dhe atributet

Për të përcaktuar vendndodhjen e një rekordi të veçantë që plotëson një kusht të caktuar mund të nevojitet të përdoren kombinime çelësash dytësorë. Për shembull, nëse nuk përdorim një çelës kryesor (si përshembull numri i klientit), mbiemri mund të shërbejë si çelës dytësor. Përshembull, nëse gjendet më shumë se një klient me emrin Arben, atëherë mund të përdoret emri i kombinuar me mbiemrin, ku ky atribut mund të përdoret si çelës dytësor. Po ashtu, nëse gjenden dy apo më shumë persona me të njëjtin mbiemër, mund të përdoren kombinime të mbiemrit me emrin, me adresën e kështu me rradhë.

Trajtimi i bazave të të dhënave

Dikur, aplikimet siç ishin ato të pagave apo të faturave, përdornin skedarë specifik sipërshembull skedarin e pagave dhe skedarin e faturave. Me fjalë të tjera, çdo aplikim përdor skedarë të dedikuar vetëm për aplikimin. Kjo metodë e menaxhimit të të dhënave, ku skedarë të dhënash të veçantë krijohen dhe ruhen për çdo program aplikimi quhet **mënyra tradicionale e menaxhimit të të dhënave**. Për çdo aplikim të veçantë krijohet një ose më shumë skedarë të dhënash (Fig. 5.3).

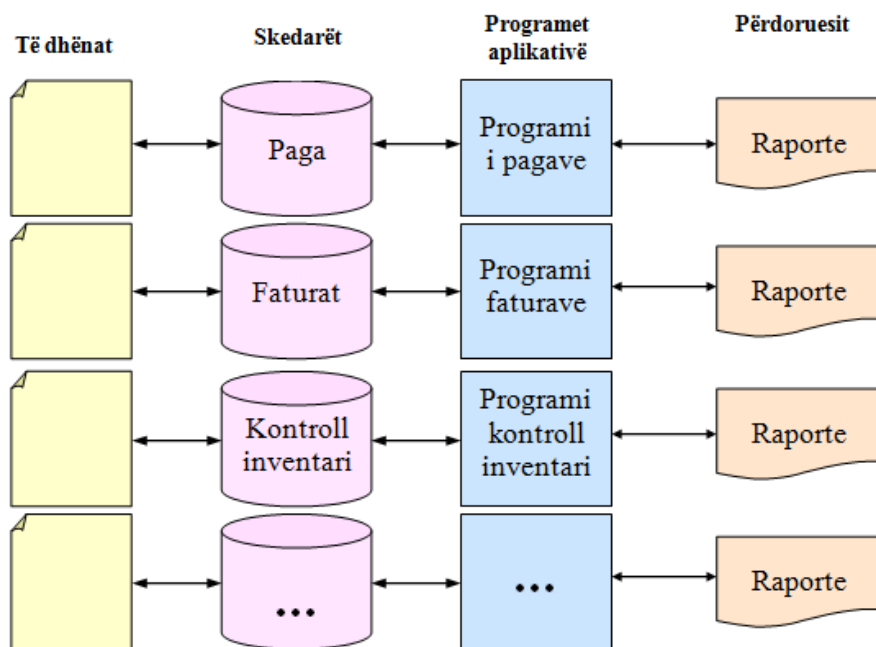


Fig. 5.3. Metoda tradicionale e menaxhimit të të dhënave

Një nga të metat e kësaj metode të orientuar nga skedarët tradicional për menaxhimin e të dhënave është që shumë të dhëna, si për shembull emri dhe adresa e klientit, duplikohen në dy ose më shumë skedarë. Ky duplikim i të dhënave në skedarë të veçantë njihet si tepri të dhënash. Problemi me teprinë e të dhënave qëndron në faktin se ndryshimet tek të dhënat (për shembull, një adresë e re e klientit) mund të bëhet tek njëri skedar, por jo tek të tjerët. Si rrjedhim, tepria e të dhënave është në konflikt me **integritetin e të dhënave** - shkalla e saktësisë së një të dhëne në çdo njërin prej skedarëve. Integriteti i të dhënës ndiqet nga kontrolli ose eliminimi i teprisë së të dhënave. Mbajtja e adresës së klientit vetëm në një skedar të vetëm zvogëlon mundësinë që klienti të ketë dy adresa të ndryshme të ruajtura në vendndodhje të ndryshme. Operacionet efikase të biznesit kërkojnë një shkallë të lartë integriteti të të dhënave.

Në shumë sisteme bazash të dhënash të kompjuterizuar, të bazuar në metodën tradicionale të skedarëve, të dhënat organizohen për një program aplikativ të veçantë (për shembull faturat). Këto aplikime kanë **varësi të të dhënave nga programet**, që do të thotë që programet dhe të dhënat që mbledhen dhe organizohen për një aplikim janë jo kompatibël me programet dhe të dhënat e organizuara ndryshe në një aplikim tjetër.

Megjithatë organizimi i të dhënave në mënyrën tradicionale ka të meta, shumë organizata vazhdojnë t'i përdorin ato. Për këto firma, kostoja e mbajtjes së tyre është e lartë.

Sot, shumë organizata përdorin **trajtimin e bazave të të dhënave në menaxhimin e të dhënave**, ku shumë programe aplikativë ndajnë një “rezervuar” të dhënash. Një bazë të dhënash, ofrohen aftësinë për të ndarë burimet e të dhënave dhe të informacionit. Për të përdorur trajtimin me bazë të dhënash në menaxhimin e të dhënave nevojitet një softuerë shtesë – sistemet e menaxhimit të bazave të të dhënave (*database management system – DBMS*). Siç është thënë më parë, një DBMS është një grup programesh që mund të përdoren si një ndërfaqës ndërmjet një baze të të dhënave dhe përdoruesit ose bazës së të dhënave dhe programeve aplikativ. Zakonisht, këto softuerë veprojnë si një *buffer* ndërmjet programeve aplikativ dhe vetë bazës së të dhënave. Figura 5.4 tregon një bazë të dhënash.

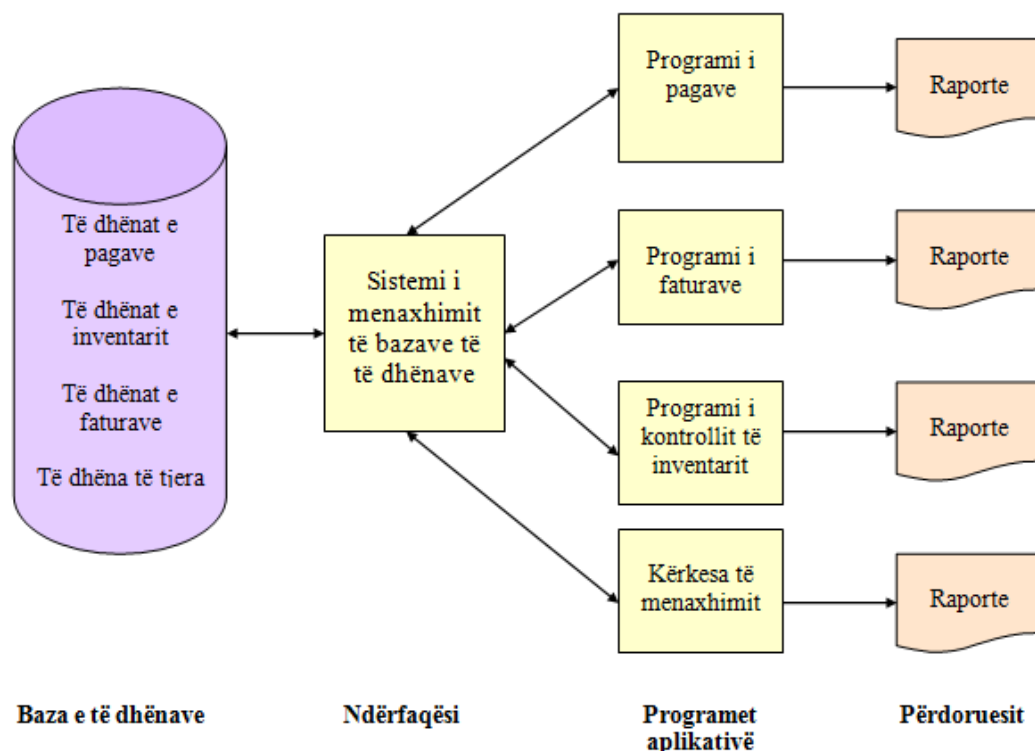


Fig. 5.4 Metoda e bazave të të dhënave në menaxhimin e të dhënave

Tabelat 5.1 dhe 5.2 japin disa nga avantazhet dhe dizavantazhet kryesorë të bazave të të dhënave.

Avantazhet	Shpjegimi
Përmirëson përdorimin strategjik të të dhënave	Të dhëna të sakta, të plota, të përditësuara bëhen të vlefshme për vendim marrësit, kur, ku dhe në atë formë që ata dëshirojnë
Zvogëlon teprinë e të dhënave	Baza e të dhënave zvogëlon teprinë e të dhënave. Të dhënat organizohen nga DBMS dhe ruhen në një vendndodhje. Kjo çon në një përdorim më eficient të hapsirës së ruajtjes të sistemit.

Përmirëson integritetin e të dhënave	Me metodën tradicionale, disa ndryshime tek të dhënat nuk reflektoheshin në të gjitha kopjet e të dhënave që mbaheshin në skedarët e veçantë. Kjo eliminohet nga baza e të dhënave, sepse nuk ka skedarë të veçuar që përmbajnë kopje të së njëjtës pjesë të të dhënave.
Azhornim dhe modifikim i lehtë	Me bazën e të dhënave, DBMS koordinon azhornimet dhe modifikimet e të dhënave. Programuesit dhe përdoruesit nuk kanë nevojë të dinë ku është vendosur fizikisht e dhëna. E dhëna ruhet dhe modifikohet menjëherë. Modifikimi dhe azhornimi është gjithashtu më i lehtë sepse e dhëna vendoset vetëm në një vendndodhje në shumicën e rasteve.
Pavarësia e të dhënave dhe programeve	DBMS organizon të dhënat në mënyrë të pavarur nga programet aplikativ. Programi nuk është i lidhur me vendndodhjen ose tipin e të dhënës. Futja e një të dhëne të re jo e lidhur me një aplikim të veçantë nuk kërkon rishkrimin e këtij aplikimi që të ruhet kompatibiliteti me skedarin e të dhënave.
Akses më i mirë i të dhënave dhe i informacionit	Shumë nga DBMS kanë softuerë që bëjnë më të lehtë kapjen dhe thirrjen e të dhënave nga një bazë të dhënash. Në shumicën e rasteve, jepen komanda të thjeshta për të thirrur informacione të rëndësishme. Relacionet midis rekordeve mund të dallohen më lehtë, po ashtu aplikimet mund të kombinohen më lehtë
Standartizim i aksesit të të dhënave	Një karakteristikë kryesore e bazave të të dhënave është standartizimi uniform i aksesit të të dhënave. Kjo do të thotë që procedura të njëjta përdoren nga të gjitha programet aplikative për të thirrur të dhëna dhe informacione.
Kuadri i ndërtimit të programeve	Procedura të aksesit të bazave të të dhënave të standartizuara do të thotë më standartizim në ndërtimin e programeve. Meqë programet aksesojnë të dhënat në bazën e të dhënave nëpërmjet DBMS, aksesit i bazës së të dhënave të standartizuar ofron një kuadër konsistent për ndërtimin e programeve. Për më tepër, çdo program aplikativ i nevojitet ti adresohet vetëm DBMS, jo skedarëve të të dhënave aktualë, duke reduktuar kohën e ndërtimit të aplikimit.
Mbrojtje më e mirë e të dhënave	Përdorimi dhe aksesit i të dhënave të centralizuara bëjnë më të lehtë monitorimin dhe kontrollin e tyre. Kode sigurie dhe fjalëkalime bëjnë që vetëm njerëz të autorizuar të kenë akses në të dhëna dhe informacione të veçanta në bazën e të dhënave, duke siguruar kështu dhe fshehtësinë.

Ndarja e burimeve të të dhënave dhe informacionit	Kostoja e harduerëve, softuerëve dhe e personelit mund të ndahet midis një numri të madh aplikimesh dhe përdoruesish. Kjo është karakteristika kryesore e DBMS.
---	---

Tabela 5.1 Avantazhet e bazave të të dhënave

Dizavantazhet	Shpjegimet
Kosto relativisht e lartë e blerjes dhe vënies në punë e një DBMS në një ambient mainframe	Disa DBMS mainframesh kushtojnë qindra mijëra dollarë.
Kosto e rritur e stafit të specializuar	Staf i specializuar shtesë dhe personel operativ mund të nevojitet për të implementuar dhe koordinuar përdorimin e bazës së të dhënave. Disa organizata ja kanë arritur ta bëjnë këtë gjë pa staf shtesë.
Paqëndrueshmëri e rritur	Edhe pse nëpërmjet bazave të të dhënave ofrohet një siguri më e mirë sepse masat e sigurisë mund të koncentrohen mbi një sistem, ato bëjnë që më shumë të dhëna të jenë të aksesueshme nga “të padëshiruarit” mëse nuk arrihet siguria. Për më tepër, nëse për ndonjë arsye DBMS dëmtohet, e pësojnë dhe shumë nga programet aplikativ.

Tabela 5.2. Dizavantazhet e bazave të të dhënave

MODELIMI I TË DHËNAVE DHE MODELET E BAZAVE TË TË DHËNAVE

Meqë ka kaq shumë elementë në bizneset e sotme, është e vështirë mbajtja e të dhënave të organizuara që të mund të përdoren efektivisht. Një bazë të dhënash ndërtohet që të ruajë të gjitha të dhënat që lidhen me biznesin dhe që të ofrojnë akses të shpejtë dhe modifikim të lehtë. Për më tepër, ajo duhet të reflektojë proceset e biznesit të organizatës.

Kur ndërtohet një bazë të dhënash, duhen marrë në konsideratë me kujdes çështjet e mëposhtme:

- Përmbajtja: Çfarë të dhënash duhen mbledhur dhe me çfarë kostoje?
- Aksesit: Çfarë të dhënash duhet t’i ofrohen secilit përdorues dhe kur?
- Struktura llogjike: Si duhet të organizohen të dhënat që të kenë kuptim për përdoruesit?
- Organizimi fizik: Ku do të vendosen fizikisht të dhënat?

Modelimi i të dhënave

Një nga mjetet për projektimin e bazave të të dhënave është të tregohen relacionet midis të dhënave dhe kjo bëhet nëpërmjet një modeli të dhënash. Një **model të dhënash** është një diagramë entitish dhe relacionesh. Përgjithësisht, modeli i të dhënave përfshin të kuptuarit e një problemi specifik të biznesit si dhe analizën e të dhënave dhe informacioneve që nevojiten për zgjidhjen e tij. Kur kjo realizohet në nivelin e tërë organizatës ajo quhet **modelim i të dhënave të ndërmarrjes**. Janë ndërtuar modele të ndryshme për t'i ndihmuar menaxherët dhe projektuesit e bazave të të dhënave të analizojnë nevojat për të dhëna dhe informacione. Shembull i një modeli të tillë është diagrama njësi-relacion (*entity-relationship diagram -ER diagram*).

Diagrama ER përdor përgjithësisht simbole grafike për të treguar organizatën dhe relacionet midis të dhënave. Në shumicën e rasteve përdoren kutitë për të treguar të dhënat ose njësitë dhe rombet për të treguar relacionet midis të dhënave dhe njësive.

Figura 5.5 tregon një diagramë ER për klientët që bëjnë porosi. Diagramat ER tregojnë disa relacione. Për shembull, një klient mund të bëjë disa porosi. Ky është shembulli i një relacioni një-me-shumë, që tregohet me simbolin (1:N). Çdo porosi mund të përmbajë disa artikuj, duke specifikuar për to identifikimin e produktit dhe sasinë e porositur. Relacionet një-me një, një-me-shumë dhe relacione të tjera mund të tregohen nëpërmjet diagramave ER. Diagramat ER ndihmojnë për t'u siguruar që relacionet midis entiteteve të të dhënave në një bazë të dhënash janë të strukturuar logjikisht, kështu që programet aplikativ mund të hartohen që t'u shërbejnë nevojave të përdoruesve. Për më tepër, diagramat ER mund të shërbejnë si dokumenta reference sapo baza e të dhënave është në përdorim. Nëse në bazën e të dhënave duhet të bëhet një ndryshim, diagramat ER ndihmojnë në realizimin e kësaj.

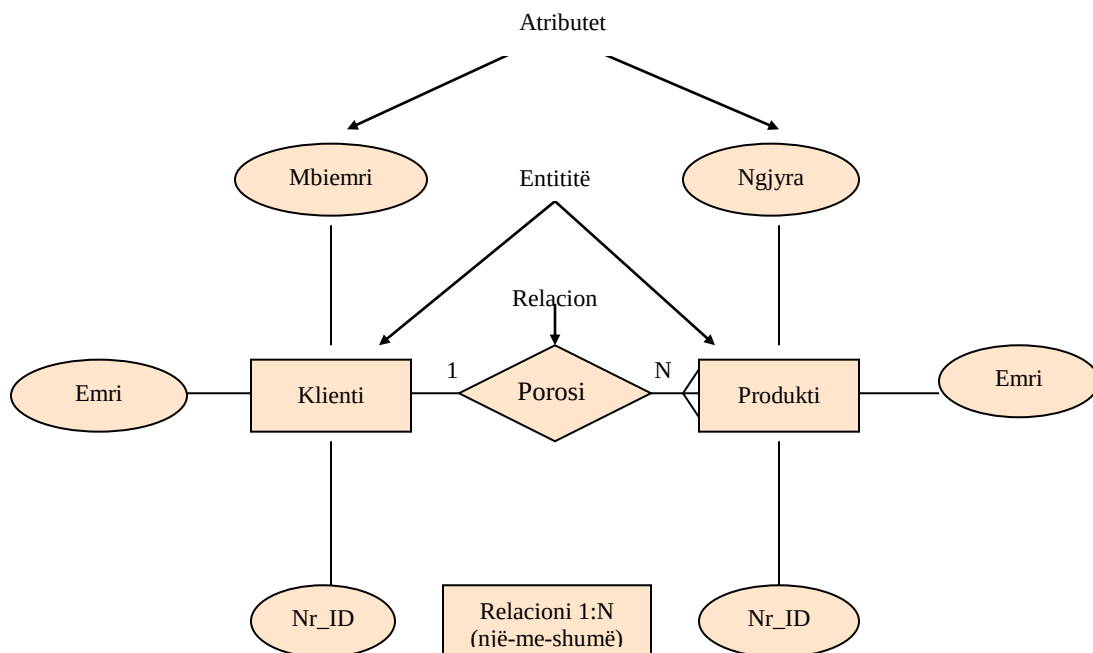


Fig. 5.5 Diagrama Njësi-Relacion (ER) për një bazë të dhënash që ka të bëjë me porositë e klientit

Modelet e bazave të të dhënave

Struktura e relacioneve në shumicën e bazave të të dhënave ndjekin një nga modelet llogjike të bazave: hierarkik, rrjetë dhe relacionar. Modelet hierarkik dhe rrjetë vazhdojnë të përdoren akoma dhe sot, por modeli relacionar është më popullor. Këto lidhje përcaktojnë mënyrën e aksesit të bazës së të dhënave nga përdoruesit nëpërmjet programeve aplikativ. Meqë secili nga modelet përfshin lidhje të ndryshme midis të dhënave, çdo model ka avantazhet dhe dizavantazhet e veta.

Modeli hierarkik (pemë)

Në shumë situata, të dhënat ndjekin një strukturë hierarkike ose të një peme. Në **modelin e bazave të dhënave hierarkike**, të dhënat organizohen nga lart-poshtë ose si një strukturë peme e përmbysur. Për shembull, të dhënat në lidhje me një projekt në një kompani paraqiten nëpërmjet këtij modeli, siç tregohet në figurën 5.6. Modeli hierarkik është më i përshtatshëm për situata në të cilat relacionet llogjike midis të dhënave mund të jenë tamam të tipit një-me shumë.

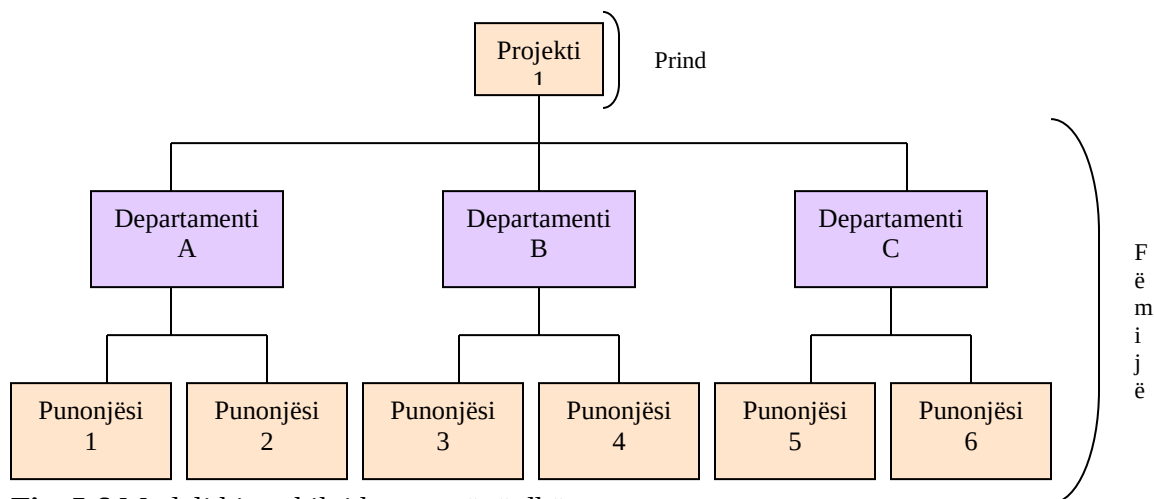


Fig. 5.6 Modeli hierarkik i bazave të të dhënave

Modeli rrjetor

Një model rrjetë është një zgjerim i modelit hierarkik. Në vend që të kemi nivele të ndryshme të relacioneve një-me-shumë, në modelin rrjetor është një relacion shumë-me shumë siç tregohet në figurën 5.7.

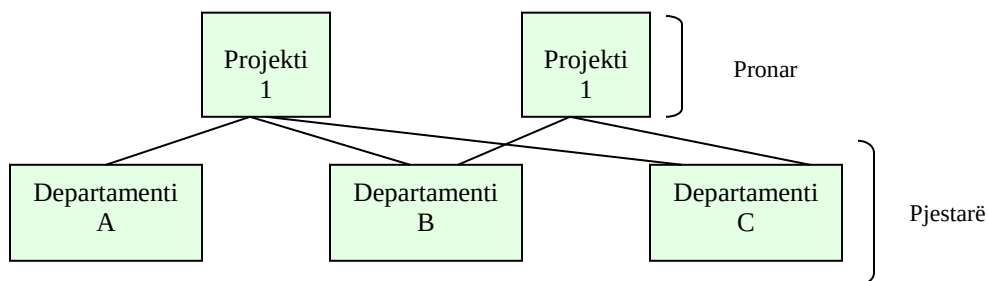


Fig. 5.7 Modeli rrjetë i bazave të të dhënave

Modeli relacionar

Modeli relacionar është bërë modeli më popullor i bazave të të dhënave dhe përdorimi i këtij modeli do të rritet në të ardhmen. Modeli relacionar i përshkruan të dhënat duke përdorur një format standart tabelore. Në një bazë të dhënash të strukturuar sipas **modelit relacionar**, të gjitha të dhënat vendosen në tabela dy-dimensionale, të quajtura relacione e që janë ekuivalentët llogjikë të skedarëve. Tabelat në bazat e të dhënave relacionare organizojnë të dhënat në rrjeshta dhe kolona, duke thjeshtuar aksesin dhe manipulimin e tyre. Kështuqë është më e lehtë për menaxherët të kuptojnë modelin relacionar (figura 5.8) sesa modelin hierarkik apo atë rrjetor.

Në modelin relacionar, çdo rrjesht i tabelës paraqet një entitet të dhënash, ku kolonat përfaqësojnë atributet. Çdo atribut merr vlerë të caktuar. Vlerat e lejuara për këto attribute quhen **domain** (fusha). Domain për një atributë të veçantë tregon se çfarë vlere mund të vendoset në secilën prej kolonave të tabelës relacionare. Kështu, domain për një atributë si për shembull për gjininë, kufizohet në mashkull ose femër. Një domain për pagën e një punonjësi nuk mund të jetë një vlerë negative.

Tabela 1: Tabela Projekti

Nr_Projekti	Përshkrimi	Nr_Departamenti
15	Pagesat	007
49	Shpikje	012
22	Manuali shitjeve	028

Tabela 2: Tabela Departamenti

Nr_Departamenti	Emri Departamentit	Nr_ID_Menaxheri
007	Kontabiliteti	112
012	Prodhimi	251
028	Marketingu	348

Tabela 3: Tabela Menaxherët

Nr_ID_Menaxheri	Emri	Mbiemri	Data e punësimit	Nr_Departamenti
112	Agim	Mali	14-07-1987	007
251	Zana	Kodra	05-04-1999	012
348	Illir	Fusha	25-11-1976	028

Figura 5.8 Modeli relacionar i bazave të të dhënave

● NË FUND TË KËTIJ KAPITULLI JU DUHET TE DINI:

Modelimi dhe menaxhimi i të dhënave janë aspektet kryesore të organizimit të të dhënave dhe të informacionit.

Përcaktimi i mirë si dhe menaxhimi i mirë i bazave të të dhënave janë një mjet mjaft të vlefshme që ndihmojnë në marrjen e vendimeve.

Numri dhe tipet e aplikimeve të bazave të të dhënave do të vazhdojnë të sjellin përfitime të mëtejshme dhe reale për bizneset.

● ÇËSHTJE NË LIDHJE ME KAPITULLIN:

1. Përshkruani hierarkinë e të dhënave.
 2. Përshkruani termin *bazë të dhënash*. Nga ndryshon ajo nga *sistemi i menaxhimit të bazave të të dhënave*?
 3. Cilat janë avantazhet e metodës së bazave të të dhënave kundrejt metodës tradicionale?
 4. Përshkruani tri tipet e modeleve të bazave të të dhënave: hierakik, rrjet dhe relacionar.
 5. Tregoni karakteristikat më të rëndësishme për zgjedhjen e një sistemi të menaxhimit të të dhënave.
 6. Çfarë përfaqësojnë DBMS? Jeni shembuj të DBMS më popullore që njihni.
 7. Çfarë është një magazinë të dhënash (*data warehouse*)? Po *data mining*? Po OLAP? Nga se dallojnë ato nga njëra-tjetra?
-

● ÇËSHTJE PËR T’U DISKUTUAR:

1. Ju jeni zgjedhur për të marrë pjesë në një projekt që ka të bëjë me ndërtimin e një baze të dhënash të njw spitalij. Çfarë veprimesh do të ndërmerrenit ju për t’u siguruar që projekti plotëson nevojat e tij dhe do të jetë i sukseshëm?
 2. Çfarë është një model të dhënash dhe ç’kuptojmë me modelim të dhënash?
 3. Ju do të dizenjoni një bazë të dhënash për një farmaci që shet medikamente të ndryshme. Tregoni karakteristikat e bazës së të dhënave që do të ndërtoni dhe çfarë DBMS do të zgjidhni ju. A është e rëndësishme për ju të dini së në çfarë kompjuteri do të egzekutohet kjo bazë të dhënash? Pse po ose pse jo?
 4. Nëse ju do të ishit Administratori i një baze të dhënash në një institucion spitalor, çfarë detyrash dhe përgjegjësisish mendoni se do të kishit?
-

Menaxhimi i informacioneve

Kozeta Sevrani

5.1

Principe dhe Objektiva

- Bazat e te dhenave per menaxhimin e te dhenave ofrojne avantazhe sinjifikative kundrejt menyres tradicionale me skedare.
 - Percaktimi i koncepteve dhe termave te pergjithshen te menaxhimit te te dhenave, duke theksuar avantazhet dhe dizavantazhet e bazave te te dhenave per menaxhimin e te dhenave.
 - Tre modelet baze te bazave te te dhenave, karakteristikat e tyre, avantazhet dhe disavantazhet.

5.2

Principe dhe Objektiva

- Dizenjimi i mire dhe menaxhimi i mire i bazave te te dhenave eshte nje mjet mjaft i vlefshem ne marrjen e vendimeve.
 - Identifikimi i funksioneve te perbashketa te te gjitha sistemeve te menaxhimit te bazave te dhenave si dhe identifikimi i tre sistemeve me popullor te menaxhimit te te dhenave ne kendveshtrimin e perdoruesve.

5.3

Principe dhe Objektiva

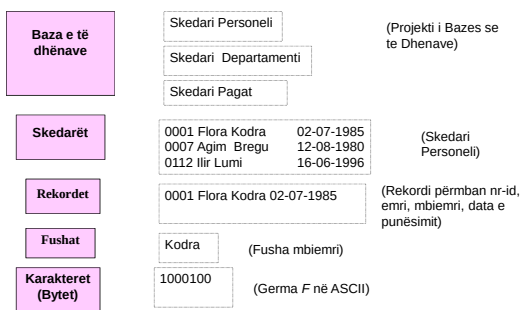
- Numri dhe tipi i aplikimeve te bazave te te dhenave do te vazhdoje te shtohet si dhe do te çojë ne perfitime relae per bizneset
 - Identifikimi dhe diskutimi i shkurtes ne lidhje me aplikimet korente te bazave te te dhenave.

5.4

Hierarkia e te dhenave

Hierarkia e të dhënave

Shembuj



5.5

Entitetet, Atributet dhe Çelsat

Nr. Id	Emri	Mbiemri	Data e punësimit	Nr. Departamenti
00012	Agim	Fusha	12-05-1979	012
00100	Vera	Kodra	20-10-1985	009
00075	Besnik	Mali	27-08-1997	002

Entitetë (rekordet)

Fusha çelës

Atributet (fushat)

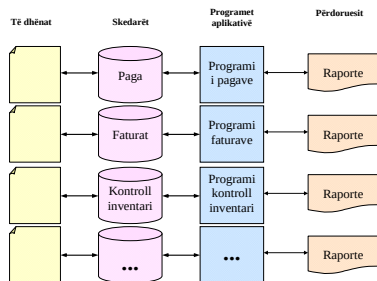
5.6

Metoda tradicionale vd. metodes se menaxhimit te te dhenave nepermjet Bazave te te Dhenave



5.7

Metoda Tradicionale



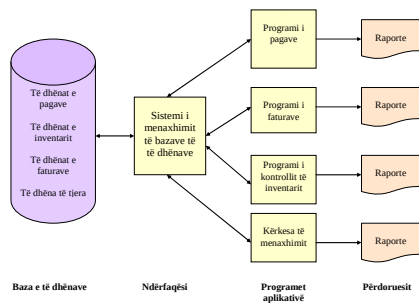
5.8

Metoda tradicionale

- Tepri e te dhenave (*Data redundancy*)
- Varesia program-te dhena
- Integriteti i te dhenave

5.9

Metoda e Bazave të të Dhenave



5.10

Avantazhet e metodës së bazave të të dhenave

Avantazhet	Shpjegimi
Përmirëson përdorimin strategjik të të dhënave	Të dhëna të sakta, të plota, të përditësuara bëhen të vlefshme për vendim marrësit, kur, ku dhe në atë formë që ata dëshirojnë.
Zvogëlon teprinë e të dhënave	Baza e të dhënave zvogëlon teprinë e të dhënave. Të dhënat organizohen nga DBMS dhe ruhen në një vendndodhje. Kjo çon në një përdorim më efikas të hapësirës së ruajtjes të sistemit.
Përmirëson integritetin e të dhënave	Me metodën tradicionale, disa ndryshime tek të dhënat nuk reflektoheshin në të gjitha kopjet e të dhënave që mbaheshin në skedarët e veçantë. Kjo eliminohet nga baza e të dhënave, sepse nuk ka skedarë të veçuar që përmbajnë kopje të së njëjtës pjesë të të dhënave.
Azhurmim dhe modifikim i lehtë	Me bazën e të dhënave, DBMS koordinon azhurmimet dhe modifikimet e të dhënave. Programuesit dhe përdoruesit nuk kanë nevojë të dinë ku është vendosur fizikisht e dhëna. E dhëna ruhet dhe modifikohet menjëherë. Modifikimi dhe azhurmimi është gjithashtu më i lehtë sepse e dhëna vendoset vetëm në një vendndodhje në shumicën e rasteve.

5.11

Avantazhet e Bazave të Dhenave

Pavarësia e të dhënave dhe programeve	DBMS organizon të dhënat në mënyrë të pavarur nga programet aplikativ. Programi nuk është i lidhur me vendndodhjen ose tipin e të dhënës. Futja e një të dhëne të re jo e lidhur me një aplikim të veçantë nuk kërkon rishkrimin e këtij aplikimi që të ruhet kompatibiliteti me skedarin e të dhënave.
Akses më i mirë i të dhënave dhe i informacionit	Shumë nga DBMS kanë softuerë që bëjnë më të lehtë kërkimin dhe thirrjen e të dhënave nga një bazë të dhënash. Në shumicën e rasteve, jepen komanda të thjeshta për të thirrur informacione të rëndësishme. Relacionet midis rekordeve mund të dallohen më lehtë, po ashtu aplikimet mund të kombinohen më lehtë.
Standartizim i aksesit të të dhënave	Një karakteristikë kryesore e bazave të të dhënave është standartizimi uniform i aksesit të të dhënave. Kjo do të thotë që procedura të njëjta përdoren nga të gjitha programet aplikativ për të thirrur të dhëna dhe informacione.

5.12

Avantazhet e Bazave te Dhenave

Kuadri i ndërtimit të programeve	Procedura të aksesit të bazave të të dhënave të standartizuara do të thotë më standartizim në ndërtimin e programeve. Meqe programet aksesojnë të dhënat në bazë të të dhënave nëpërmjet DBMS, aksesit i bazës së të dhënave të standartizuar ofron një kuadër konsistent për ndërtimin e programeve. Për më tepër, çdo program aplikativ i nevojitet t'i adresohet vetëm DBMS, jo skedarëve të të dhënave aktualë, duke reduktuar kohën e ndërtimit të aplikimit.
Mbrojtje më e mirë e të dhënave	Përdorimi dhe aksesit i të dhënave të centralizuara bëjnë më të lehtë monitorimin dhe kontrollin e tyre. Kode sigurie dhe fjalëkalime bëjnë që vetëm njerëz të autorizuar të kenë akses në të dhëna dhe informacione të veçanta në bazën e të dhënave, duke siguruar kështu dhe fshehtësinë.
Ndarja e burimeve të të dhënave dhe informacionit	Kostoja e harduerëve, softuerëve dhe e personelit mund të ndahet midis një numri të madh aplikimesh dhe përdoruesish. Kjo është karakteristika kryesore e DBMS.

5.13

Disavantazhet e Bazave te Dhenave

Dizavantazhet	Shpjegimet
Kosto relativisht e lartë e blerjes dhe vënies në punë e një DBMS në një ambient mainframe	Disa DBMS mainframe sh kushtojnë qindra mijëra dollarë.
Kosto e rritur e stafit të specializuar	Staf i specializuar shtesë dhe personel operativ mund të nevojitet për të implementuar dhe koordinuar përdorimin e bazës së të dhënave. Disa organizata ja kanë arritur ta bëjnë këtë gjë pa staf shtesë.
Pagëndrueshmëri e rritur	Edhe pse nëpërmjet bazave të të dhënave ofrohet një siguri më e mirë sepse masat e sigurisë mund të koncentrohen mbi një sistem, ato bëjnë që më shumë të dhëna të jenë të aksesueshme nga "të padëshiruarit" mëse nuk arrihet siguria. Për më tepër, nëse për ndonjë arsye DBMS dëmtohet, e pësojnë dhe shumë nga programet aplikativ.

5.14

Modelimi i te Dhenave & Modelet e Database



5.15

Modelimi i Data dhe Modelet e Database

- **Përmbajtja:** Çfarë të dhënash duhen mbledhur dhe me çfarë kostoje?
- **Akresi:** Çfarë të dhënash duhet t'i ofrohen secilit përdorues dhe kur?
- **Struktura Ilogjike:** Si duhet të organizohen të dhënat që të kenë kuptim për përdoruesit?
- **Organizimi Ilogjik:** Ku do të vendosen fizikisht të dhënat?

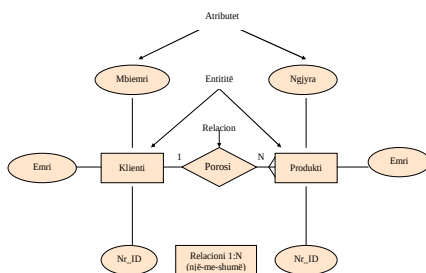
5.16

Modelimi i Data

- Modelimi i te dhenave te ndermarrjes
- Tepri te dhenesh te planifikuara
- Modeli i te dhenes
- Diagramet Entity-Relationships (E-R)

5.17

DIAGRAMAT E-R



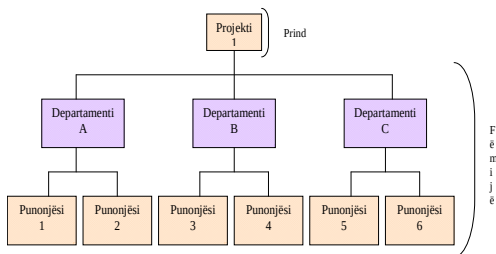
5.18

Modelet e Data

- Modeli Hierarchical
- Modeli Network
- Modeli Relational

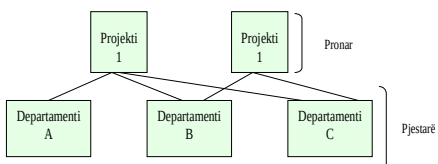
5.19

Modeli Hierarkik (Peme)



5.20

Modeli Network



5.21

Modeli Relational

Tabela 1: Tabela Projekti

Nr_Projekti	Pershkrimi	Nr_Departamenti
15	Pagesat	007
49	Shpikje	012
22	Manuali shitjeve	028

Tabela 2: Tabela Departamenti

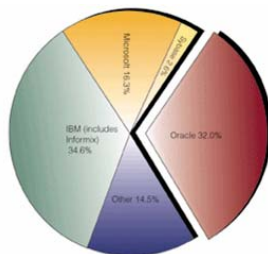
Nr_Departamenti	Emri Departamentit	Nr_ID_Menaxheri
007	Kontabiliteti	112
012	Prodhi	251
028	Marketingu	348

Tabela 3: Tabela Menaxherët

Nr_ID_Menaxheri	Emri	Mbiemri	Data e punësimit	Nr_Departamenti
112	Agim	Mali	14-07-1987	007
251	Zana	Kodra	05-04-1999	012
348	Ilir	Fusha	25-11-1976	028

5.22

Sistemet me popullor te Menaxhimit te Bazave te te Dhenave



5.23

Summary

- **Data** – nje prej burimeve me te vlefshme qe nje firme perpunon
- **Entity** – nje klase e gjeneralizuar objektesh per te cilen e dhena eshte mbledhur, ruajtur dhe mbajtur
- **DBMS** – nje grup programesh qe perdoren si je nderfaqes midis nje baze te dhenash dhe nje programi aplikativ
- **Traditional on-line transaction processing (OLTP)** - nuk mbeshtet tipet e analizave te dhenave qe nevojiten sot

5.24

Tema 1:Funksionet dhe permbajta e rekordeve mjeksore

Pasi një e dhënë është vendosur në një tabelë relacionare, përdoruesit mund të bëjnë kërkime dhe analizë të dhënash. Manipulimet kryesorë të të dhënave janë selektimi, projektimi dhe bashkimi. **Selektimi** përfshin eliminimin e rrjeshtave sipas ndonjë kriteri. **Projektimi** përfshin eliminimin e kolonave në një tabelë. **Bashkimi** përfshin kombinimin e dy ose më shumë tabelave.

Përsa kohë që tabelat ndajnë një atribut të dhënë të përbashkët, tabelat në një bazë të dhënash relacionare mund të lidhen (**link**) për të ofruar informacione dhe raporte të rëndësishme. Aftësia për të lidhur tabelat me njëra tjetrën nëpërmjettributeve të përbashkëta të të dhënave është një nga çelësat e fleksibilitetit dhe fuqisë së bazave të dhënash relacionare. Lidhja e tabelave është sidomos e rëndësishme kur kërkohet informacion nga shumë tabela.

Modeli relacionar është modeli që po përdoret më gjërësisht. Është më i lehtë në kontroll, më fleksibël dhe më intuitiv sesa modelet e tjera, sepse i organizon të dhënat në tabela. Një sistem i menaxhimit të bazave të të dhënave, siç është për shembull Access-i, ofron një numër instruksionesh dhe mjetesh për ndërtimin dhe përdorimin e tabelave të bazave të të dhënave. Aftësia për të lidhur tablat relacionare bën që të dhënat të lidhen me njëra tjetrën në mënyrë të tillë që nuk është e nevojshme të ripërcaktohen relacione komplekse. Për shkak të avantazheve të bazave të të dhënash relacionare, shumë kompani i përdorin ato për baza të dhënash që janë të mëdha, si për shembull në marketing apo në kontabilitet. Modeli relacionar mund të përdoret si në kompjuterat personal ashtu dhe në sistemet mainframe.

SISTEMET E MENAXHIMIT TË BAZAVE TË TË DHËNAVE (DBMS)

Krijimi dhe implementimi i një sistemi të duhur bazash të dhënash siguron mbështetjen e qëllimeve dhe objektivave të biznesit. Por si mundet aktualisht të krijojmë, implementojmë, përdorim dhe azhurnojmë një bazë të dhënash? Përgjigja gjendet tek sistemet e menaxhimit të bazave të të dhënave. Siç e kemi thënë, një sistem i menaxhimit të bazave të të dhënave (*database management systems - DBMS*) është një grup programesh që përdoren si një ndërfaqës midis një baze të dhënash dhe programeve aplikativ ose një baze të dhënash dhe përdoruesit. DBMS klasifikohen sipas modelit të bazave të të dhënave që ato mbështesin. Për shembull, një sistem i menaxhimit të bazave të të dhënash relacionare ndjek modelin relacionar. Access i Microsoft-it është një DBMS relacionare popullore për kompjuterat personalë. DBMS relacionare popullore për sistemet mainframe janë DB2 i IBM, Oracle, Sybase dhe Informix. Të gjitha DBMS kanë disa karakteristika të përbashkëta, që kanë të bëjnë me ofrimin e shikimit të të dhënave nga përdoruesit, ruajtjen fizike dhe thirrjen e të dhënave në një bazë të dhënash, lejimin e modifikimit të bazave të të dhënave, manipulimin e të dhënave dhe gjenerimin e raporteve.

Shikimi i të dhënave nga përdoruesi

Meqënëse DBMS është përgjegjëse për aksesin në një bazë të dhënash, një nga hapat e parë në instalimin dhe përdorimin e një baze të dhënash përfshin të treguarit në DBMS të strukturës llogjike dhe fizike të të dhënave dhe relacioneve midis të dhënave në një bazë. Ky përshkrim quhet **skemë** (si një diagramë skematike). Skema mund të jetë pjesë e bazës së të dhënave ose mund të jetë një skedar skeme më vete. DBMS i referohet një skeme për të gjetur ku të aksesojë të dhënë e kërkuar në relacion me pjesën tjetër të të dhënave.

Gjithashtu, një DBMS vepron si një ndërfaqës përdoruesi duke ofruar një pamje të bazës së të dhënave. Një pamje përdoruesi është porcioni i të dhënave që një përdorues mund të aksesojë. Për të krijuar pamje përdoruesish të ndryshëm ndërtohen **nënskemat**. Një nënskëmë është një skedar që përmban përshkrimin e nënbashkësisë së bazës dhe identifikon se cili përdorues mund të modifikojë të dhënat në këtë nënbashkësi. Ndërsa skema është një përshkrim i tërë bazës së të dhënave, një nënskëmë tregon vetëm disa nga rekordet dhe relacionet e tyre në bazën e të dhënave. Normalisht, programuesit dhe menaxherët kanë nevojë të shohin ose aksesojnë vetën nënbashkësinë e bazës së të dhënave. Për shembull, një përfaqësues shitjesh ka nevojë vetëm për të dhënat e klientëve që i përkasin rajonit të tij, jo të tërë vendit. Atëhere, një nënskëmë mund të përdoret për të kufizuar pamjen e të dhënave vetëm të rajonit të tij. Me anën e nënskemave, edhe pse struktura e një baze të dhënash mund të ndryshojë, pamja e përdoruesit nuk ndryshon. Për shembull, nëqoftëse të dhënat për rajonin e veriut ndryshojnë, pamja e të dhënave për përfaqësuesin e shitjeve të rajonit jugor nuk ndryshon.

Krijimi dhe modifikimi i bazës së të dhënave

Skemat dhe nënskemat futen në një DBMS (përgjithësisht nga personeli i bazës së të dhënave) nëpërmjet një gjuhe të përcaktimit të të dhënave. Një **gjuhë e përcaktimit të dhënave** (*data definition language – DDL*) është një bashkësi instruksionesh dhe komandash që përdoren për të përcaktuar dhe përshkruar të dhënat dhe relacionet midis tyre në një bazë të dhënash specifike. Një DDL e lejon ndërtuesin e bazës së të dhënave të përshkruajë të dhënat dhe relacionet midis tyre që do të përfshihen në skemë dhe në nënskema. Në përgjithësi, një DDL përshkruan shtegun llogjik të aksesit dhe rekordet llogjike në bazë.

Një tjetër hap i rëndësishëm në krijimin e një baze të dhënash është vendosja e një **fjalori të dhënash** (*data dictionary*), një përshkrim i detajuar i të gjitha të dhënave që përdoren në një bazë të dhënash. Fjalori i të dhënave përmban emrin e të dhënës, pseudonimet (aliases) ose emra të tjerë që mund të përdoren për të përshkruar ato, zonën e vlerave që lejohet, tipin e të dhënës (si për shembull, alfanumerik apo numerik), sasinë e hapsirës ruajtëse për të, një njoftim në lidhje me personin përgjegjës për azhurnimin e saj dhe me përdoruesit që mund ta aksesojnë atë si dhe një listë raportesh mbi përdorimin e të dhënës.

Për shembull, informacioni në një fjalor të dhënash për numrin e artikullit të një inventari artikujsh mund të përfshijë emrin e personit që realizoi futjen në fjalor (A. Bregu), datën e futjes (15 Janar 2003), emrin e personit që aprovon futjen e të dhënës (B. Kodra), datën e aprovimit (15 Shkurt 2003), numrin e faqeve të përdorura për futjen (1), numrin e artikullit (NR_ART), emra të tjerë që mund të përdoren (NO_ARTIK), zonën e vlerave (psh numri i artikullit varion nga 100 tek 500), tipin e të dhënës (numerik), dhe hapsirën ruajtëse (nevojiten katër pozicione për numrin e artikullit). Më poshtë jepen disa nga përdorimet më të zakonshme të fjalorit të të dhënave:

- *Ofron një përcaktim standart të termave dhe elementëve të të dhënave.* Kjo ndihmon në programim duke ofruar terma dhe variabla të qëndrueshëm që do të përdoren në të gjitha programet. Programuesit dinë çfarë të dhënash janë tashmë grumbulluar në bazën e të dhënave dhe si janë të lidhura ato me elementët e tjerë të të dhënave.
- *Asiston programuesit në hartimin dhe shkrimin e programeve.* Programuesit nuk duan t'ia dijnë se në cilën pajisje janë ruajtur të dhënat për të cilat ata interesohen. Duke përdorur fjalorin e të dhënave, programuesit specifikojnë elementët e të dhënave që ata kërkojnë. DBMS lokalizon të dhënat e duhura. Për më tepër, programuesit mund të përdorin fjalorin e të dhënave për të parë se cili program përdor atë pjesë të dhënash për të cilën interesohen dhe

nëse e shohin të nevojshme, kopjojnë seksionin e kodeve të programit në programet e tyre të rinj, duke eliminuar dyfishimin e përpjekjeve për programim.

- *Thjeshtëson modifikimin e bazës së të dhënave.* Nëqoftëse për ndonjë arsye, elemente të dhënash duhet të modifikohen ose të fshihen, fjalori shënjon në programet specifik për të dhënat që ato përdorin e që ndërkohë kanë nevojë të modifikohen.

Përdorimi i fjalorit të të dhënave u jep avantazh bazave të të dhënave në këtë mënyrë:

- *Zvogëlon teprinë e të dhënave.* Duke ofruar përcaktime standarte të të gjitha të dhënave, është pothuajse sikur të vendosesh të njëjtën të dhënë në vende të ndryshme, me emra të ndryshëm. Për shembull, një fjalor do të zvogëlonte “probabilitetin” që i njëjti numër artikulli të shënohej si dy artikuj të ndryshëm si për shembull, NR_ART dhe NO_ARTIK.
- *Rrit besueshmërinë e të dhënave.* Një fjalor të dhënash dhe një bazë të dhënash zvogëlon mundësinë e që e dhëna të dëmtohet apo të humbasë. Për më tepër, është më e vështirë për njerëzit e pa autorizuar të aksesojnë të dhëna dhe informacione “të ndjeshme”.
- *Ndërtim i shpejtë i programit.* Nëpërmjet fjalorit të të dhënave, programuesit mund t’i ndërtojnë programet më shpejtë. Ata s’kanë nevojë të hartojnë emrat për të dhënat sepse ato janë bërë në fjalorin e të dhënave.
- *Modifikim më i thjeshtë i të dhënave dhe i informacionit.* Fjalori i të dhënave dhe baza e të dhënave e bëjnë modifikimin e të dhënave më të lehtë, sepse përdoruesi nuk do ta dijë ku është vendosur e dhëna. Personi që bën ndryshimin tregon vlerën e re të variablave, si për shembull numrin e artikullit, që duhet ndryshuar. Sistemi i bazës së të dhënave lokalizon të dhënën dhe bën ndryshimet e nevojshme.

Ruajtja dhe thirrja e të dhënave

Siç e kemi përmendur, një nga funksionet e DBMS është që të jetë një ndërfaqës midis një programi aplikativ dhe bazës së të dhënave. Kur një program aplikativ ka nevojë për të dhëna, ai i kërkon këto të dhëna nëpërmjet DBMS. Supozojmë se për të llogaritur vlefën totale të një makine të re, një program përcaktues i çmimit të makinave ka nevojë për të dhënat e çmimeve sipas opsioneve të motorëve, psh të motorit me gjashtë cilindra në vend të motorit standart me katër. Kështu, programi aplikativ kërkon këto të dhëna nga DBMS. Në këtë mënyrë, programi ndjek rrugën llogjike të aksesit. Më tej, DBMS, duke punuar në bashkëpunim me programet e ndryshëm të softuerëve të sistemit, akseson pajisjen e ruajtjes, si për shembull, diskun apo shiritin, ku janë vendosur të dhënat. Kur DBMS kërkon të thërrasë të dhënat nga kjo pajisje, ajo ndjek aksesin e vendndodhjes fizike (rruga fizike e aksesit) ku të dhënat për çmimet e opsioneve janë vendosur. Në rastin e marrë për çmimin e makinës, DBMS kërkon në driverin e diskut për të thirrur të dhënat e çmimit për motorin me gjashtë cilindra. Relacioni tregohet në figurën 5.12.

I njëjti proces përdoret nëse një përdorues do të marrë informacion nga baza e të dhënave. Së pari, përdoruesi i kërkon të dhënat nga DBMS. Për shembull, një përdorues mund të jap një komandë si për shembull, LISTO OPSIONET PËR TË CILAT ÇMIMI ËSHTË MË I MADH SE 200 DOLLARË. Kjo është rruga llogjike e aksesit (*logical access path - LAP*). Atëhere DBMS kërkon në atë sektor të diskut, ku ndodhen çmimet sipas opsioneve, për t’i dhënë informacionet përdoruesit. Kjo është rruga fizike e aksesit (*physical access path – PAP*).

Kur dy ose më shumë njerëz ose programe duan të aksesojnë të njëjtin rekord në të njëjtën bazë të dhënash, në të njëjtën kohë, atëherë kjo mund të jetë një problem. Në këtë rast, përdoret metoda e **kontrollit të konkurrencës** për të eliminuar një problem të tillë.

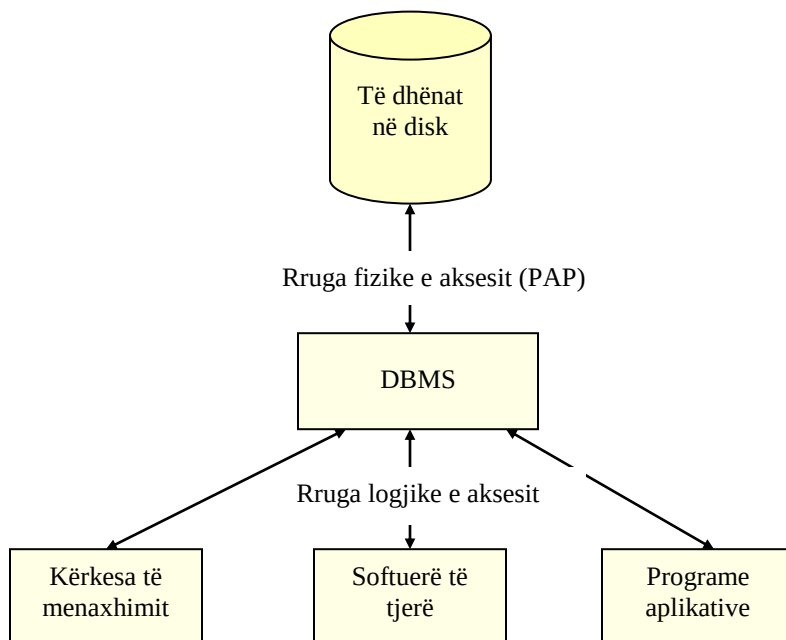


Figura 5.12 Rruga e aksesit fizik dhe llogjik

Manipulimi i të dhënave dhe gjenerimi i raporteve

Sapo një DBMS është instaluar, sistemi mund të përdoret nga të gjitha nivelet e punonjësve nëpërmjet komandave specifike të gjuhëve të ndryshme të programimit. Për shembull, komandat e COBOL-it mund të përdoren në programe të thjeshtë, që mund të aksesojë ose manipulojë një pjesë e të dhënave në bazën e të dhënave. Një shembull tjetër i kërimit të DBMS do të ishte: `SELECT * FROM PERSONELI WHERE KATEGORI_PUNE = "K1"`. Simboli * i tregon programit që të përfshijë të gjitha kolonat nga tabela PERSONELI. Në përgjithësi, komandat që përdoren për të manipuluar bazën e të dhënave janë pjesë e **gjuhës së manipulimit të të dhënave** (*data manipulation language – DML*). Kjo gjuhë specifike, bashkë me DBMS, i lejon menaxherët dhe përdoruesit e tjerë të bazës që të aksesojnë, modifikojnë dhe të bëjnë kërime në lidhje me të dhënat që gjenden në bazën e të dhënave për të gjeneruar raporte. Gjithashtu, programet aplikativ ndjekin nënskemat, skemat dhe DBMS, përpara se të kapin të dhënat që ruhen fizikisht në një pajisje, si për shembull në një disk.

Një gjuhë e standartizuar për manipulimin e të dhënave është e ashtuquajtura *Structured Query Language (SQL)*, gjuhë e kërimit të strukturuar. Shembulli i mësipërm i kërimit në tabelën PERSONELI është i shkruar në SQL.

Pasi një bazë të dhënash është instaluar dhe ngarkuar me të dhënat, ajo mund të prodhojë raporte, dokumenta apo outpute të tjera të dëshiruara. Këto outpute zakonisht shfaqen në ekran apo në printer (*hard-copy*). Karakteristikat e kontrollit të outputit të programit të bazave të të dhënave

lejojnë seleksionimin e rekordeve dhe fushave që do të shfaqen në raport. Gjithashtu, mund të kryhen llogaritje specifike për raportet, duke manipuluar fushat e bazave të të dhënave. Formatimi i kontrolleve dhe organizimi i opsioneve (si për shembull titujt e raporteve, kokat e faqeve, etj) ndihmojnë në personalizimin e raporteve dhe krijojnë mundësinë që ato të jenë fleksibël, bindës dhe me informacione të fuqishëm.

Një program baze të dhënash mund të prodhojë një tërësi raportesh, dokumentash dhe outputesh të tjera që i ndihmojnë organizatat të plotësojnë objektivat. Raportet më të zakonshëm zgjedhin dhe organizojnë të dhënat në mënyrë që të japin një përmbledhje të informacionit në lidhje me disa aspekte të operacioneve të kompanisë. Për shembull, një raport financiar shpesh përmbledh të dhëna financiare siç janë llogaritë korrente dhe apo ato të kaluara. Shumë kompani i bazojnë vendimet e tyre rutinë në raporte të prodhuara rregullisht e që tregojnë progresin e kryerjes së porositve specifike si dhe shpërndarjen e tyre. Gjithnjë e më tepër, kompanitë po i përdorin bazat e të dhënave për të përmirësuar shërbimet ndaj klientëve.

Raportet e kërkesës, skeduluese dhe ato të përjashtimit, të përmendura më parë në Kapitullin 1, theksojnë ngjarjet që kërkojnë tërheqjen e menjëherëshme të vëmendjes së menaxherëve. Programet e bazave të të dhënave mund të prodhojnë qindra dokumenta dhe raporte. Disa prej tyre përfshijnë:

- Formate letrash me etiketat e adresave
- Raporte dhe çeqe pagesash
- Faturat
- Porositë për materiale dhe furnizime
- Një tërësi raportesh performance financiare.

Sistemet e menaxhimit të bazave të të dhënave më popullore

Gjeneratat e fundit të sistemeve të bazave të të dhënave i lejojnë përdoruesit të ndërtojnë aplikimet e tyre të bazave të të dhënave. Ata po i përdorin këto aplikime për të adresuar problemet e përditshme, si për shembull si të menaxhojnë malin me informacione në lidhje me punonjësit, klientët, inventaret, shitjet apo dhe ato të argëtimit si për shembull gjetjen e listës së verave më të mira, koleksionet e CD-ve apo të videove. Këto sisteme të menaxhimit të bazave të të dhënave, së bashku me softuerët e përpunimit të teksteve, fletëve elektronike dhe të paraqitjeve grafike, janë bërë një mjet i fuqishëm për përdoruesit e ndryshëm.

Një mënyrë e rëndësishme për t'i bërë DBMS më të përdorshme për disa baza të dhënash, është përfshirja e të ashtuquajturave “wizards”, që ndihmojnë në ndërtimin e bazave të të dhënave të personalizuar, në modifikimin e aplikimeve që janë gati për t'u ekzekutuar, në përdorimin e rekordeve egzistuese si dhe lokalizimin e shpejtë të të dhënave që duam. Gjithashtu, këto sisteme përfshijnë sistemet e ndihmes të tipit “help” si dhe aftësitë e publikimit tip Web. Për shembull, përdoruesit mund të krijojnë një sistem inventari të plotë dhe mund ta vendosin në Web, ku aty kryen edhe një detyrë si një katalog elektronik. Disa nga DBMS më popullore përfshijnë Microsoft Access, Lotus Approach dhe dBASE e Inprise.

Tregu i softuerëve të menaxhimit të bazave të të dhënave përfshin softuerët e përdorur nga programistët profesionalë dhe që ekzekutohen në kompjuterat e mesëm, mainframe dhe superkompjuterat si ato që i përkasin për shembull Oracle, IBM, Microsoft, Informix dhe Sybase.

Zgjedhja e sistemit të menaxhimit të bazave të të dhënave

Zgjedhja e bazës së të dhënave më të mirë fillon me analizën e nevojave për bazë të dhënash dhe karakteristikat e tyre. Nevojat e organizatës për informacion lidhet me tipin e të dhënave të mbledhura dhe tipin e sistemit të menaxhimit të bazave të të dhënave që do të përdoret. Karakteristikat kryesore të bazave të të dhënave përfshijnë madhësinë e bazës, numrin e përdoruesve konkurrentë, performanca, aftësia e DBMS për t'u integruar me pjesët e tjera të sistemit, karakteristikat e DBMS, konsideratat e shitësit si dhe koston e sistemit të menaxhimit të bazave të të dhënave.

Madhësia e bazës së të dhënave

Madhësia e bazës së të dhënave varet nga numri i rekordeve ose i skedarëve në një bazë. Madhësia përcakton kërkesën për hapësirë ruajtjeje për bazën e të dhënave. Shumica e sistemeve të menaxhimit të bazave të të dhënave kanë baza të dhënash relativisht të vogla ose më pak se 100 milion byte; vetëm një sasi e vogël e tyre menaxhojnë baza të dhënash me madhësi të rendit terabyte.

Numri i përdoruesve konkurrent

Numri i përdoruesve që në të njëjtën kohë mund të aksesojnë bazën e të dhënave është gjithashtu një faktor shumë i rëndësishëm. Pa dyshim, baza të dhënash që mendohet se do të përdoren nga grupe pune të mëdha duhet të mbështesin një numër përdoruesish konkurrent.

Performanca

Sa shpejt baza e të dhënave është në gjendje të azhurnojë rekordet shërben si kriteri më i mirë i performancës për disa organizata. Konsiderata të tjera për performancën përfshijnë numrin e përdoruesve konkurrentë dhe sa kujtesë kryesore kërkohet për të ekzekutuar programin e menaxhimit të bazave të të dhënave.

Integrimi

Një aspekt tjetër kryesor i çdo sistemi të menaxhimit të bazave të të dhënave është aftësia për t'u integruar me aplikimet ose bazat e tjera të të dhënave. Një çelës determinat këtu është çfarë sistemi operativ do të ekzekutohet, për shembull Unix, Windows NT dhe Windows 2000. Nga ana tjetër, aftësia e programit të bazave të të dhënave për të importuar të dhëna nga dhe për të eksportuar të dhëna në bazat e tjera të të dhënave apo në aplikime të tjera është gjithashtu një konsideratë shumë e rëndësishme.

Veçoritë

Sistemet e menaxhimit të bazave të të dhënave dallohen edhe nga disa veçori. Shumica e programeve të bazave të të dhënave kanë procedurë sigurie, mbrojtje të fshehtësisë dhe disa aspekte të tjera. Veçori të tjera përfshijnë sa lehtë përdoret paketa e programeve të bazave të të dhënave si dhe vlefshmëria e manualeve dhe dokumentacionit, që ndihmojnë organizatën të marrë sa më shumë nga paketa e bazëve të të dhënave.

Shitësit

Madhësia, reputacioni dhe stabiliteti financiar e shitësve duhen marrë gjithashtu në konsideratë në blerjen e bazave të të dhënave. Disa shitësja janë të respektuar në industrinë e sistemeve të informacionit, ata kanë një staf të madh personeli suport që jep asistencë nëse është e nevojshme.

Kostoja

Paketat e bazave të të dhënave për kompjuterat personale kostojnë disa qindra dollarë, ndërsa sistemet e bazave të të dhënave të mëdha për kompjuterat mainframe kostojnë qindra mijëra dollarë. Përveç koston fillestare të paketave të bazave të të dhënave, duhen marrë në konsideratë kostot operative mujore.

ZHVILLIMET E BAZAVE TË TË DHËNAVE

Tipet e të dhënave dhe informacioneve që menaxherët kanë nevojë duhet të ndryshojnë ashtu si ndryshojnë proceset e biznesit. Një numër zhvillimesh (ndërtimesh) në përdorimin e bazave të të dhënave dhe sistemet e menaxhimit të bazave të të dhënave mund të ndihmojnë menaxherët të plotësojnë nevojat e tyre; nëpërmjet tyre organizatat vendosin të dhënat në vende të ndryshme, ndërtojnë magazinat e të dhënave, përdorin bazat e të dhënave të drejtuara nga objektet dhe kërkojnë duke përdorur të dhëna të pastruara si grafikë dhe video.

Bazat e të dhënave të shpërndara

Përpunimi i shpërndarë përfshin njësitë e vendosura të përpunimit në vendndodhje të ndryshme dhe lidhjen e tyre nëpërmjet pajisjeve të telekomunikimit. Një **bazë të dhënash të shpërndara** është një bazë të dhënash në të cilën të dhënat shpërndahen në disa baza të dhënash më të vogla, të lidhura nëpërmjet pajisjeve të telekomunikimit e që punojnë mbi të njëjtin princip. Një përdorues i një fabrike që prodhon rroba në degën e Durrësit, mund të bëjë një kërkesë për të dhëna që është e vendosur fizikisht në zyrën qendrore të Tiranës. Përdoruesi nuk do t'ia dijë ku është vendosur fizikisht e dhëna. Ai bën kërkesë për të dhënat, DBMS përcakton ku e dhëna është e vendosur fizikisht dhe e thërret.

Shpesh organizatat gjejnë që bazat e të dhënave të shpërndara ofrojnë disa nga avantazhet e përpunimit të shpërndarë. Bazat e të dhënave të shpërndara u japin korporatave më fleksibilitet në atë se si bazat e të dhënave janë organizuar dhe përdorur. Zyrat lokale mund të krijojnë, menaxhojnë dhe përdorin bazat e tyre të të dhënave, njerëzit në zyrat e tyre mund të aksesojnë dhe ndajnë të dhënat në bazat e të dhënave lokale.

Për të zvogëluar kostot e telekomunikimit, disa organizata ndërtojnë *bazat e të dhënave replikuese (replicated databases)*, të cilat mbajnë një bashkësi të duplikuar të të dhënave më frekvente. Në fillim të ditës, kompania dërgon një kopje të të dhënave të rëndësishme në secilën prej vendndodhjeve të përpunimeve të shpërndara. Në fund të ditës, vendndodhjet e ndryshme dërgojnë mbrapsht të dhënat e ndryshuara, në mënyrë që të ruhen në bazën e të dhënave qendrore.

Një tjetër sfidë e krijuar nga bazat e të dhënave të shpërndara është integrimi i bazave të ndryshme të të dhënave. Për shembull, disa organizata përdorin disa sisteme menaxhimi baza të dhënash. Një sistem menaxhimi bazash të dhënash hierarkike mund të përdoret në zyrën qendrore të një kompanie të madhe prodhuese dhe disa DBMS relacionare mund të vendosen në zyrat rajonale.

Baza të tjera të dhënash

Tërësia e të dhënave që i duhen bizneseve për vendim-marrje ruhen në vendndodhje dhe formate të ndryshme, si për shembull baza të dhënash hierarkike, baza të dhënash rrjetë, skedarë të veçantë apo të tipit të fletëve elektronike, etj. Këto të dhëna merren, grumbullohen, ruhen dhe

menaxhohen fillimisht nga sistemet e përpunimit të tranzaksioneve. Për shumë dekada, organizatat kanë përdorur sistemet e përpunimit të tranzaksioneve on-line (*on-line transaction processing systems – OLTP*) për mbledhjen e të dhënave operacionale, të shitjeve dhe ato financiare.

Sistemet OLTP janë projektuar për të futur të dhënat në bazë të dhënash shumë shpejt, të besueshme dhe eficiente. Këto sisteme nuk janë të mira për të mbështetur analizën sinjifikative të të dhënave. Për më tepër, sistemet OLTP dublohen çdo dy vite, nuk plotësojnë kërkesat e vendim-marrësve, ato janë të pasura në të dhëna, por jo në informacion.

Magazinat e të dhënave (Data Warehouse)

Një magazinë të dhënash është një bazë të dhënash që mbledh informacione biznesi nga shumë burime në ndërmarrje, duke mbuluar të gjitha aspektet e përpunimeve, produkteve dhe klientëve të kompanisë. Kjo bazë të dhënash ju ofron përdoruesve një vështrim multidimensional të të dhënave. Organizatat i ndërtojnë këto sisteme menaxhimi bazash të dhënash relacionare sidomos për të mbështetur menaxhimin në vendim-marrje.

Data marts

Një nënbashkësi e data warehouse janë të ashtuquajturat **data marts**. Në konceptim janë si këto të fundit, d.m.th. analizë on-line e shitjeve, inventarit dhe të dhënave të tjera jetësore për bizneset, të cilat merren nga sistemet e përpunimit të tranzaksioneve, por janë të përshtatshme për bizneset e vogla e të mesme si dhe për departamentet e kompanive.

Data mining

Data mining është një mjet analize e informacionit që përfshin zbulimin në mënyrë të automatizuar të prototipeve dhe relacioneve në një magazinë të dhënash. Është një metodë praktike për të gjeneruar hipoteza në lidhje me këto prototipe si dhe për anomalitë në të dhëna që mund të përdoren për të bërë parashikime për të ardhmen.

Përpunimi analitik on-line (OLAP)

Për më shumë se dy dekada, bazat e të dhënave multidimensionale dhe sistemet e afishimit të informacioneve analitikë kanë ofruar prezantimet e shitjeve në mënyrë të shpejtë si dhe demonstrimet që tregojnë tregjet. Kështu, nëse dikush kërkonte, për shembull, ku një produkt i caktuar është shitur, një tabelë do të tregonte performancën e shitjeve sipas rajonit, tipin e produktit, dhe një kornizë kohe shfaqet në ekran. Të quajtura përpunime analitike on-line (OLAP), këto programe kanë filluar të përdoren për të ruajtur dhe shpërndarë informacione mbi magazinat e të dhënave. Pra, OLAP janë softuerë që i lejojnë përdoruesit të eksplorojnë të dhëna nga një numër i caktuar prespektivash.

Open Database Connectivity (ODBC)

Shumë kompani besojnë në standarte të **konektivitetit të bazave të të dhënave të hapura** që lejojnë që softuerët e shkruar në përputhje me këto standarte mund të përdoren me çdo bazë të dhënash që përputhet me ODBC, duke e bërë të lehtë transferimin dhe aksesin e të dhënave nëpërmjet bazave të të dhënave të ndryshme. Nëqoftëse të gjitha këto softuerë përputhen me standartet e ODBC, të dhënat mund të eksportohen, të importohen ose të lidhen me aplikime të tjera. Për shembull, një tabelë në një bazë të dhënash Access mund të eksportohet në një bazë të dhënash në Paradox ose në Excel, duke përdorur ODBC. Po ashtu, një tabelë në një dBASE ose një fletë elektronike Excel mund të importohen në një bazë të dhënash në Access.

Sistemet e menaxhimit të bazave të të dhënave relacionare me objekte (ORDBMS)

Shumë nga programet aplikativ të sotëm kanë aftësinë për të manipuluar të dhëna audio, video dhe grafik. Sistemet e menaxhimit të bazave të të dhënave konvencionale nuk janë të përshtatshme për këtë, sepse këto tipe të dhënash nuk mund të vendosen në rreshta ose tabela. Manipulimi i këtyre të dhënave kërkon programim të zgjeruar, në mënyrë që DBMS mund të përkthejnë relacionet e të dhënave. **Një sistem menaxhimi baze të dhënash relacionare me objekte (ORDBMS)** ofron një tërësi aftësish të bazave të të dhënave relacionare plus aftësinë e palëve të treta për të shtuar tipe dhe operacione të reja në bazën e të dhënave. Këto tipe të dhënash mund të jenë audio, imazhe, tekste të pastrukturuara, spacia (hapsinore) apo të dhëna serish kohore.

Në baza të dhënash të tilla, këto të dhëna vendosen si objekte, që përmbajnë si të dhënat ashtu dhe instruksionet e përpunimit të nevojshme për të kryer transaksionet e bazës. Këto objekte mund të thirren si dhe të lidhen nga një ORDBMS. Bizneset mund të përziejnë dhe të krahasojnë këto elementë në kërkimet e tyre të përditshmë për evidenca dhe informacion.

Çdo shitës ORDBMS ofron një set ndërfaqësish programesh aplikativ që i lejojnë përdoruesve të shtojnë (*attach*) metoda dhe përcaktime të dhënash të jashtme brenda sistemeve të bazave të të dhënave.

Aplikimet e bazuar në Web kërkojnë gjithnjë e më tepër objekte komplekse që lidhin komponentë grafikë dhe komponentë të tjerë media. Këto sisteme kanë kuptim sidomos për projektuesit e sistemeve që janë të lidhur në një shkallë të lartë me tipe të dhënash komplekse, sidomos aplikimet multimedia dhe Web. Duke qënë se ato mbështesin shumë aplikime, një ORDBMS quhet gjithashtu një server bazash të dhënash universale.

Po ashtu, është rritur numri i organizatave që përdorin të dhëna në formë imazhesh e që mund të vendosen në baza të dhënash relacionare si për shembull kompanitë e kartave të kreditit, kompanitë e sigurimeve, të shërbimeve financiare, disa degë të qeverisë, spitaleve, etj.

Të dhënat e tipit imazh kanë disa dizavantazhe, një prej të cilave është kërkesa për kujtesë sekondare të madhe. Gjithashtu, është e vështirë nganjëherë të loalizohen të dhënat në një bazë. Thirrja e të dhënave imazh nga një bazë të dhënash mund të lehtësohet nga përdorimi i metodave të orientuara nga objektet. Po ashtu përdoren edhe mënyra të reja të indeksimit apo të refencave të kryqëzuara të të dhënave.

Hypertext

Nëpërmjet hipertekstit, përdoruesit mund të kërkojnë dhe të manipulojnë të dhëna alfanumerike në një mënyrë të pastrukturuar. Në një bazë të dhënash me objekte, të dhënat tekst vendosen në pjesë të quajtura “*node*” (nyje). Përdoruesi vendos lidhje (*links*) midis këtyre nyjave. Relacionet midis të dhënave mund të krijohen nga specifikimet e përdoruesit, në vend që të ndiqet një prej modeleve të strukturuara të bazave të të dhënave.

Hypermedia

Hipermedia është një “zgjatim” i hipertekstit. Hipermedia i lejon bizneset të kërkojnë dhe manipulojnë format multimedia të të dhënave si grafikë, zë, video dhe të dhëna alfanumerike. Nëpërmjet bazave të të dhënave hipermedia, shumë tipe të dhënash mund të organizohen në një web nyjesh të lidhura me link-e të vendosura nga përdoruesi.

● NË FUND TË KËTIJ KAPITULLI JU DUHET TE DINI:

Modelimi dhe menaxhimi i të dhënave janë aspektet kryesore të organizimit të të dhënave dhe të informacionit.

Përcaktimi i mirë si dhe menaxhimi i mirë i bazave të të dhënave janë një mjet mjaft të vlefshme që ndihmojnë në marrjen e vendimeve.

Numri dhe tipet e aplikimeve të bazave të të dhënave do të vazhdojnë të sjellin përfitime të mëtejshme dhe reale për bizneset.

● ÇËSHTJE NË LIDHJE ME KAPITULLIN:

1. Përshkruani hierarkinë e të dhënave.
2. Përshkruani termin *bazë të dhënash*. Nga ndryshon ajo nga *sistemi i menaxhimit të bazave të të dhënave*?
3. Cilat janë avantazhet e metodës së bazave të të dhënave kundrejt metodës tradicionale?
4. Përshkruani tri tipet e modeleve të bazave të të dhënave: hierakik, rrjet dhe relacionar.
5. Tregoni karakteristikat më të rëndësishme për zgjedhjen e një sistemi të menaxhimit të të dhënave.
6. Çfarë përfaqësojnë DBMS? Jeni shembuj të DBMS më popullore që njihni.
7. Çfarë është një magazinë të dhënash (*data warehouse*)? Po *data mining*? Po OLAP? Nga se dallojnë ato nga njëra-tjetra?

● ÇËSHTJE PËR T’U DISKUTUAR:

1. Ju jeni zgjedhur për të marrë pjesë në një projekt që ka të bëjë me ndërtimin e një baze të dhënash të njw spitalij. Çfarë veprimesh do të ndërmerrnit ju për t’u siguruar që projekti plotëson nevojat e tij dhe do të jetë i sukseshëm?
2. Çfarë është një model të dhënash dhe ç’kuptojmë me modelim të dhënash?
3. Ju do të dizenjoni një bazë të dhënash për një farmaci që shet medikamente të ndryshme. Tregoni karakteristikat e bazës së të dhënave që do të ndërtoni dhe çfarë DBMS do të zgjidhni ju. A është e rëndësishme për ju të dini së në çfarë kompjuteri do të egzekutohet kjo bazë të dhënash? Pse po ose pse jo?
4. Nëse ju do të ishit Administratori i një baze të dhënash në një institucion spitalor, çfarë detyrash dhe përgjegjësish mendoni se do të kishit?

Funksionet dhe përmbajtja e rekordeve mjeksore

Nevila Baci

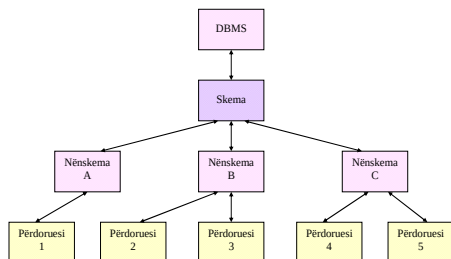
5.1

Database Management Systems (DBMSs)

- Ofrojnë pamje (view) përdoruesit
- Krijojnë dhe modifikojnë database
- Ruajnë dhe therrasin të dhënat
- Manipulojnë të dhënat
- Prodhojnë Raporte

5.2

Krijimi dhe Modifikimi Baze së të dhënave



5.3

Data Definition Language

```
SCHEMA DESCRIPTION
SCHEMA NAME IS XXX
AUTHOR      XXX
DATE       XXX
FILE DESCRIPTION
FILE NAME IS XXX
ASSIGN XXX
AREA DESCRIPTION
AREA NAME IS XXX
RECORD DESCRIPTION
RECORD NAME IS XXX
RECORD ID IS XXX
.
```

Përdorimi i
DDL për
përcaktimin
e një Skeme

5.4

Krijimi dhe Modifikimi Bazes se te dhenave

```
INVENTARI
PËRGATITUR NGA:  A. BREGU
DATE:            15-02-2003
APROVUAR NGA:    B. KODRA
DATE:            22-10-2003
VERSIONI:        3.1
FAQE:            1 NGA GJITHSEJ 1

EMRI DATA ELEMENT:  NR_ARTIK
PËRSHKRIMI:         NR I ARTIKULLIT
EMRA E TIERË:       NO_ARTIK
ZONA E VLERAVE:     100 DERI 500
TIPI I TË DHËNËS:   NUMERIKE
POZICIONE:         4 POZICIONE OSE KOLONA
```

Shembull i
futjes së
një fjalor të
dhënash

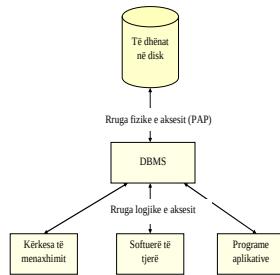
5.5

Perfitimet e Fjalorit te te dhenave

- Zvogelon teprine e te dhenave
- Zhvillim me i shpejte i programeve
- Modifikim me i lehte i te dhenes & informacionit
- Rritje e besueshmerise se te dhenes

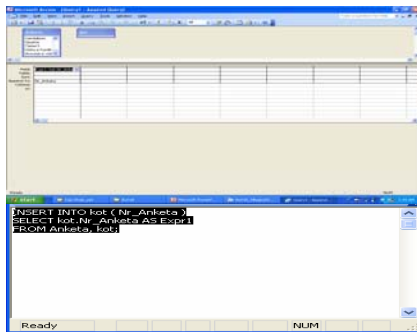
5.6

RUAJTJA DHE THIRRJA E TE TE DHENAVE



5.7

Structured Query Language



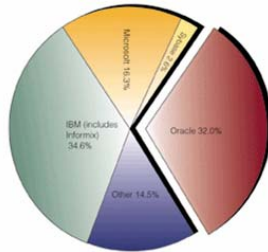
5.8

Output e Database

Nr_Anketa	Data_Zgjedhjes	Program	F_Identifikuesit	Gjendja	Mbrojtja	Pjesa e Identifikuesit
14	01/01/2000	Java	1	1	1	1
15	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
16	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
17	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
18	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
19	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
20	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
21	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
22	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
23	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
24	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
25	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
26	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
27	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
28	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
29	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
30	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
31	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
32	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
33	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
34	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
35	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
36	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
37	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
38	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
39	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
40	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
41	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
42	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
43	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
44	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
45	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
46	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
47	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
48	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
49	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
50	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
51	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
52	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
53	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
54	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
55	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
56	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
57	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
58	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
59	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
60	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
61	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
62	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
63	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
64	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
65	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
66	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
67	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
68	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
69	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
70	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
71	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
72	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
73	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
74	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
75	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
76	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
77	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
78	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
79	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
80	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
81	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
82	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
83	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
84	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
85	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
86	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
87	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
88	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
89	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
90	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
91	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
92	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
93	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
94	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
95	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
96	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
97	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
98	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
99	01/01/2000	Visual	1	1	1	1
100	01/01/2000	Visual	1	1	1	1

5.9

Sistemet me popullor te Menaxhimit te Bazave te te Dhenave



5.10

Zgjedhja e nje DBMS

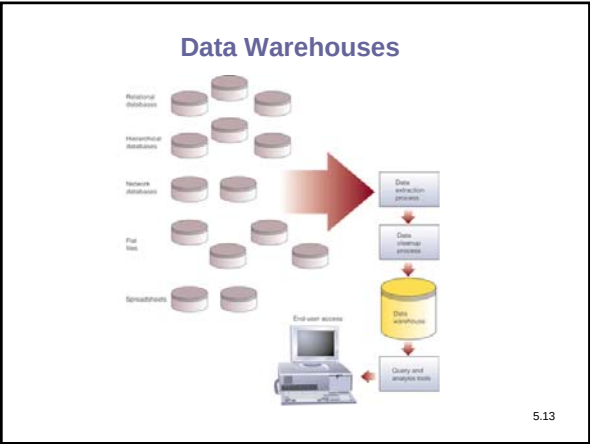
- Madhësia i bazes se te dhenave (size)
- Numri i perdoruesve korrent
- Performanca
- Integriteti
- Karakteristikat
- Shitesi
- Kostoja

5.11

Database Management Systems



5.12



Krahasimi i OLTP & Data Warehousing

Characteristic	OLTP Database	Data Warehousing
Purpose	Support transaction processing	Support decision support
Source of data	Business transactions	Multiple files, databases—data internal and external to the firm
Data access allowed users	Read and write	Read only
Primary data access mode	Simple database update and query	Simple and complex database queries with increasing use of data mining to recognize patterns in the data
Primary database model employed	Relational	Relational
Level of detail	Detailed transactions	Often summarized data
Availability of historical data	Very limited—typically a few weeks or months	Multiple years
Update process	On-line, ongoing process as transactions are captured	Periodic process, once per week or once per month
Ease of update	Routine and easy	Complex, must combine data from many sources; data must go through a data cleanup process
Data integrity issues	Each individual transaction must be closely edited	Major effort to “clean” and integrate data from multiple sources

TABLE 5.3
Comparison of OLTP and Data Warehousing

5.14

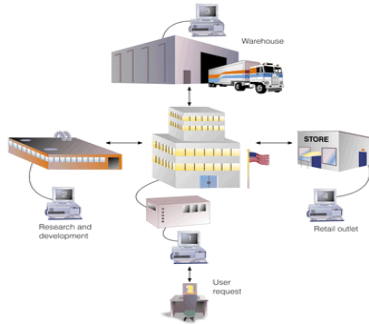
- Zhvillimet e Database**
- Data warehouses
 - Data marts
 - Data mining
- 5.15

Data Mining

Application	Description
Branding and positioning of products and services	Enable the strategist to visualize the different positions of competitors in a given market using performance (or importance) data on dozens of key features of the product in question and then to condense all that data into a perceptual map of just two or three dimensions
Customer churn	Predict current customers who are likely to go to a competitor
Direct marketing	Identify prospects most likely to respond to a direct marketing campaign such as telephone solicitation or direct mailing
Fraud detection	Highlight transactions most likely to be deceptive or illegal
Market basket analysis	Identify products and services that are most commonly purchased at the same time (e.g. nail polish and lipstick)
Market segmentation	Group customers based on who they are or on what they prefer
Trend analysis	Analyze how key variables (e.g., sales, spending, promotions) vary over time

5.16

Distributed Databases



5.17

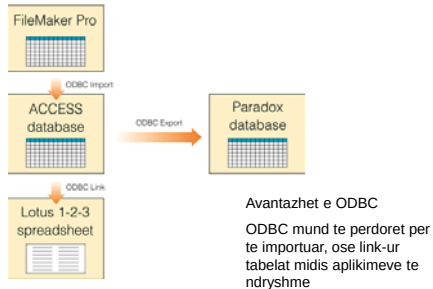
Perpunimi Analitik On-Line (OLAP)

Krahasimi i OLAP dhe Data Mining

Characteristic	OLAP	Data mining
Purpose	Supports data analysis and decision making	Supports data analysis and decision making
Type of analysis supported	Top-down, query-driven data analysis	Bottom-up, discovery-driven data analysis
Skills required of user	Must be very knowledgeable of the data and its business context	Must trust in data mining tools to uncover valid and worthwhile hypothesis

5.18

Open Database Connectivity (ODBC)



5.19

Object-Relational Database Management Systems (ORDBMS)

- Ruan objektet
- Hypermedia
- Teknologjia e te dhenave spciale

5.20

Summary

- **Data** – nje prej burimeve me te vlefshme qe nje firme perpunon
- **Entity** – nje klase e gjeneralizuar objektesh per te cilen e dhena eshte mbledhur, ruajtur dhe mbajtur
- **DBMS** – nje grup programesh qe perdoren si je nderfaqes midis nje baze te dhenash dhe nje programi aplikativ
- **Traditional on-line transaction processing (OLTP)** - nuk mbeshitet tipet e analizave te dhenave qe nevojiten sot

5.21

Tema : Telekomunikimi ne MSI

Në botën e sotme të biznesit, komunikimi efektiv është një faktor kritik në suksesin e organizatës. Shpesh, ajo që ndan një menaxhim të mirë nga një menaxhim të dobët është aftësia për të identifikuar problemet dhe për t'i zgjidhur ato me burimet e disponueshme. Një nga burimet më të vlefshme është komunikimi eficient, sepse bën që një kompani të jetë në kontakt me divizionet e saja operationale, klientët, furnitorët dhe aksionerët.

Shënimet, njoftimet në tabela dhe prezantimet janë padyshim shembuj të qartë të komunikimit të vazhdueshëm brenda një organizate biznesi. Shembuj të tjerë jo aq të qartë janë politikat dhe procedurat manuale. Gjithashtu, komunikimi egziston dhe në forma të tjera, për shembull dritat sinjalizuese që vijnë nga një kompjuter e që monitoron proceset e prodhimit apo sinjalet që vijnë nga një sistem kontrolli i një ndërtese e që monitoron temperaturën lagështinë dhe sigurinë e kësaj ndërtese. Komunikimi është çdo proces që lejon informacionin të kalojë nga dërguesi tek një apo disa marrës. Komunikimet e të gjitha tipeve formojnë një pjesë të mirë të çdo biznesi. Sidoqoftë, menaxherët duhet të jenë në gjendje të vlerësojnë konceptet në lidhje me komunikimin, mediat dhe pajisjet. Po ashtu, ata duhet të kuptojnë si këta faktorë mund të përdoren për të patur një biznes efektiv dhe eficient.

NJË VËSHTRIM MBI SISTEMET E KOMUNIKIMIT

Komunikimi

Komunikimi është transmetimi i sinjalit nëpërmjet një mediumi nga dërguesi tek marrësi. (figura 6.1). Sinjali përmban mesazhin e përbërë nga të dhëna dhe informacione. Sinjali kalon nëpërmjet disa mediumeve të komunikimit, të cilët janë të gjitha ato që mbajnë një sinjal nga dërguesi tek marrësi. Në të folurën e njerëzve, dërguesi transmeton sinjal nëpërmjet mediumit të transmetimit që është ajri. Në telekomunikim, dërguesi transmeton sinjal nëpërmjet një mediumi transmetimi siç është për shembull kabli.

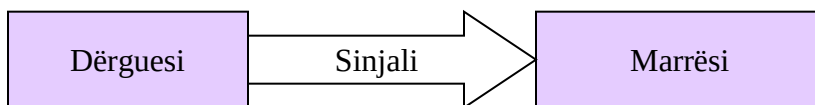


Figura 6.1 Koncepti i komunikimit

Komponentët e komunikimit mund t'i dallojmë për shembull në komunikimin midis njerëzve (figura 6.2). Kur ne flasim me njëri tjetrit i dërgojmë mesazhe njëri tjetrit. Një person mund të jetë dërgues në një moment dhe të jetë marrës pas disa sekondash. Pra,

një person mund të jetë edhe dërgues edhe marrës. Kjo gjë është tipike për komunikimin në dy-drejtime. Sinjali përbëhet në këtë rast nga fjalët e gjuhës sonë të përdorur. Që një komunikim të jetë efektiv duhet që dërguesi dhe marrësi të kuptojnë sinjalet. Për shembull, nëqoftëse dërguesi i figurës 6.2 nuk flet atë gjuhë që e kupton dhe marrësi ose, nëqoftëse dërguesi i jep kuptim një fjalë të veçantë ndryshe nga marrësi, atëherë nuk do të kemi një komunikim efektiv.

Komunikimi mund të jetë sinkron ose asinkron. Nëpërmjet **komunikimit sinkron**, marrësi e merr menjëherë mesazhin, sapo ai dërgohet. Shembuj të komunikimit sinkron janë komunikimi me zë ose me telefon. Nëpërmjet **komunikimit asinkron**, marrësi e merr mesazhin më vonë, nganjëherë mbas disa orësh apo disa ditësh nga koha kur mesazhi është nisur. Dërgimi i një letre nëpërmjet postës apo një e-mail nëpërmjet Internetit janë shembuj të komunikimit asinkron. Kërkimet akademike po investigojnë në mënyrë aktive në lidhje me impaktin e komunikimit sinkron dhe atë asinkron me problemet e tjera të organizatës si për shembull me efektivitetin, performancën dhe aspektet e tjera të saj. Të dy tipet e komunikimit janë të rëndësishëm në një biznes, pavarësisht nëse komunikimi bëhet manual apo elektronikisht.

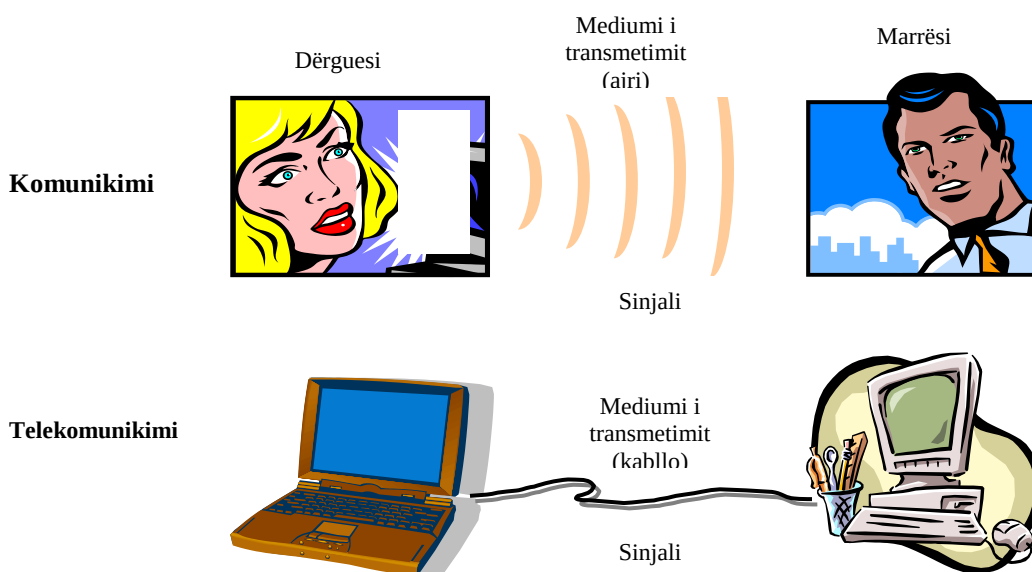


Figura 6.2 Komunikimi dhe telekomunikimi

Telekomunikimi

Telekomunikimi i referohet transmetimit elektronik të sinjaleve për komunikim, duke përfshirë telefonin, radion dhe televizionin. Telekomunikimi ka potencialin për të sjellë ndryshime të thella në biznes, pasi ai kapërcen barrierat e kohës dhe distancës. Telekomunikimi po ndryshon jo vetëm mënyrën e operimit të bizneseve, por gjithashtu

po ndryshon edhe natyrën e vet tregtisë. Meqë rrjetat janë lidhur me njëra tjetrën dhe informacioni qarkullon më lirshëm, një treg konkurent bën imperativ shërbimin dhe cilësinë shumë të mirë, në mënyrë që të jetë i sukseshëm. **Komunikimi i të dhënave** (*data communications*) është një nën-bashkësi e specializuar e telekomunikimit dhe ka të bëjë me mbledhjen, përpunimin dhe shpërndarjen elektronike të të dhënave, përgjithësisht midis pajisjeve harduerike të një sistemi kompjuterik. Komunikimi i të dhënave realizohet nëpërmjet përdorimit të teknologjisë së telekomunikimit.

Figura 6.3 tregon një model të përgjithshëm telekomunikimi. Modeli fillon me një njësi dërguese (1), si për shembull një person, një kompjuter, një terminal ose një pajisje tjetër që gjeneron mesazh. Njësia dërguese transmeton një sinjal (2) në një pajisje telekomunikimi (3). Pajisja e telekomunikimit kryen një numër funksionesh, të cilët përfshijnë konvertimin e sinjalit në një formë të ndryshme ose nga një formë tek tjetra. Një pajisje telekomunikimi është një komponente harduerike që lejon që komunikimi elektronik të kryhet ose të kryhet në mënyrë efikente. Pajisja e telekomunikimit dërgon atëherë sinjalin nëpërmjet një mediumi (4). Një **medium telekomunikimi** është gjithshka që mbart një sinjal elektronik dhe është ndërfaqës ndërmjet pajisjes dërguese dhe pajisjes marrëse. Sinjali merret nga një tjetër pajisje telekomunikimi (5) që është i lidhur me kompjuterin marrës (6). Procesi pastaj bëhet i kthyeshëm dhe një tjetër mesazh kthehet mbrapsht nga pajisja marrëse në njësien dërguese origjinë (1). Një karakteristikë e rëndësishme e telekomunikimit është shpejtësia e transmetimit të informacionit, që matet në bit për sekondë (bps). Shpejtësitë zakonisht janë të rendit nga disa mijëra bite për sekondë (Kbps) deri në disa miliona bite për sekondë (Mbps).

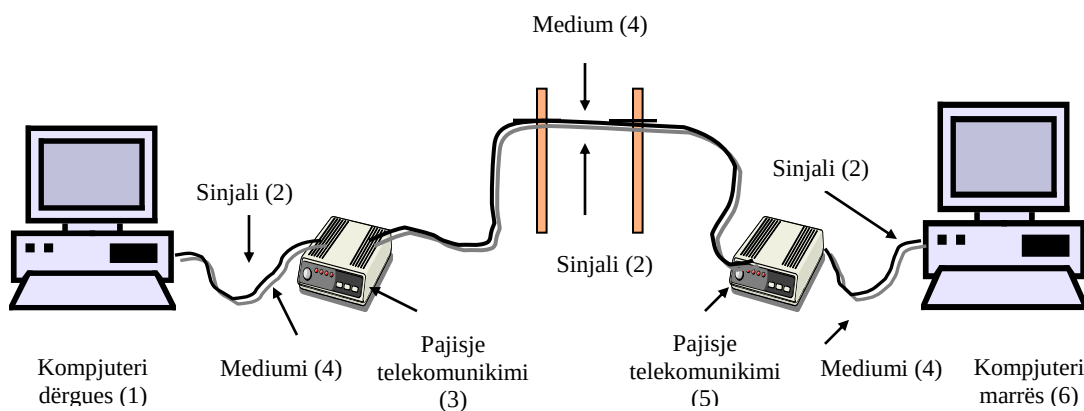


Figura 6.3 Elementët e sistemit të telekomunikimit

Përparimet në teknologjinë e telekomunikimit lejojnë një komunikim më të shpejtë me klientët dhe bashkëpunëtorët pothuaj në të gjithë botën. Gjithashtu, telekomunikimi redukton kohën e transmetimit të informacionit që çojnë në kryerjen e aksioneve të biznesit. Teknologjia e telekomunikimit ndihmon bizneset të koordinojnë aktivitetet dhe të integrojnë të gjitha departamentet për të rritur efikasitetin operacional dhe për të mbështetur vendim-marrjen efektive. Edhe zhvillimet e së ardhmes së afërt do të

vazhdojnë të kenë një efekt të thellë në sistemet e informacionit në biznes dhe në shoqërinë tonë në përgjithësi.

Rrjetat

Një rrjetë kompjuterash konsiston në mediat, pajisjet dhe softuerët e komunikimit që nevojiten për të lidhur dy ose më shumë sisteme kompjuterash dhe/ose pajisje kompjuterike. Pasi kompjuterat janë lidhur, ato mund të ndajnë të dhënat, informacione dhe punët e përpunimeve. Gjithnjë e më shumë bizneset po lidhin kompjuterat në rrjeta për t'i bërë më efikënte proceset e punës dhe që punonjësit të bashkëpunojnë mbi projekte të ndryshme. Përdorimi efektiv i rrjetave mund ta kthejë një kompani në një organizatë të fuqishme, krijuese, të gjallë, duke i dhënë një avantazh konkurent afatgjatë. Rrjetat mund të përdoren për të ndarë harduerët, programet dhe bazat e të dhënave në të gjithë organizatën. Ato mund të marrin dhe të transmetojnë informacione që përmirësojnë efikasitetin dhe efektivitetin e organizatës. Ato lejojnë grupet e punës që ndodhen gjeografikisht larg të ndajnë dokumenta dhe opinione, të cilët inkurajojnë punën e ekipit, idetë inovative dhe strategji të reja të biznesit.

TELEKOMUNIKIMI

Përdorimi i telekomunikimit ndihmon bizneset të zgjidhin problemet dhe të maksimizojnë oportunitetet. Përdorimi me efektivitet i telekomunikimit kërkon një analizë të kujdesshme të mediave, pajisjeve, transportuesve dhe shërbimeve të telekomunikimit.

Tipet e mediave

Ka disa tipe të ndryshme të mediave të komunikimit. Çdo tip ka karakteristikat e veta, duke përfshirë shpejtësinë dhe kapacitetin e transmetimit. Në ndërtimin e sistemeve të telekomunikimit, zgjedhja e mediave varet nga qëllimi i informacionit dhe sistemeve organizacional, qëllimi i nën-sistemeve të telekomunikimit dhe karakteristikave të mediave. Ashtu, si dhe komponentët e tjerë të sistemit, mediat duhet të zgjidhen për të mbështetur qëllimet e informacionit dhe sistemeve organizacionale me kosto sa më të vogël dhe për të lejuar modifikimet e mundshme të qëllimeve të sistemit me kalimin e kohës. Media e duhur do të ndihmojë një kompani të lidhi nën-sistemet që të maksimizojë efektivitetin dhe efikasitetin.

Kabllot e telave dys

Kabllo e telave dysh konsistojnë në një çift telash, përgjithësisht bakri, të cilët vendosin pranë njëri tjetrit. Kabllot e telave dysh tradicionalisht janë përdorur për telefonat dhe për të lidhur kompjuterat dhe pajisjet e tjera. Sidoqoftë, tipe të reja kabllosh po zëvendësojnë kabllot e telave dysh, qoftë nga ana e bizneseve, qoftë në shtëpitë tona.

Kabllo koaksial

Kabllo koaksial janë si ato që përdoren në instalimin e kabllave të televizorëve. Këto kabllot ofrojnë transmetim më të pastër të të dhënave. Gjithashtu, ato ofrojnë dhe një shpejtësi më të madhe të transmetimit të të dhënave. Kabllot koaksial janë më të shtrenjtë se kabllot e telave dysh, por më të lirë se kabllot e fibrave optikë.

Kabllo e fibrave optikë

Kabllo e fibrave optikë konsistojnë në fibra shumë të hollë xhami ose plastikë të vendosur sëbashku në një mbulesë (në një këllëf) e që transmetojnë sinjale me anën e rrezeve të dritës. Këto rreze drite me intensitet të lartë gjenerohen nga lazerat dhe realizohen nëpërmjet fibrave transparente.

Teknologjia e fibrave optikë është duke u rritur me shpejtësi të madhe. Diametri i vogël i kabllave të fibrave optikë i bën ideal në situatat ku nuk mund të përdoren kabllot e bakrit. Për më tepër, kabllot e fibrave optikë nuk ndikohen nga interferencat elektrike, sinjalet mund të transmetohen në disatëca të gjata dhe me anën e disa repetitorëve që janë pak të kushtueshëm mund të amplifikohen apo të ritransmetohen të dhënat. Një nga anët më pozitive të fibrave optikë është siguria e informacionit, pra, është e vështirë të vidhet informacioni. Të pajisura me pajisjet e duhura, është virtualisht e pamundur të prekësh kabllot e fibrave optikë pa u dedektuar. Edhe pse kostot e kabllave të pajisjeve të fibrave optikë janë duke rënë, përsëri ato janë më të shtrenjtë për t'u blerë dhe instaluar se sa kabllot e telave dysh dhe atyre koaksialë.

Transmetimet me mikrovalë

Transmetimet me mikrovalë dërgohen nëpërmjet atmosferës dhe hapsirës. Pajisjet e transmetimit me mikrovalë kanë nevojë për të përdorur media që janë shumë të shtrenjta. Mikrovalët janë sinjale radio me frekuencë që transmetohen nëpërmjet ajrit, mjafton që dërguesi dhe marrësi të mos kenë pengesa midis tyre. Përgjithësisht, stacionet e transmetimit me mikrovalë vendosen në seri, një stacion merr sinjalin, e amplifikon atë dhe ja transmeton stacionit tjetër. Stacione të tilla vendosen në distanca që varen nga kurbatura e tokës, mjafton që ato të shohin njëra tjetrën. Avantazhi i përdorimit të satelitëve të komunikimit qëndron në aftësinë që ato kanë për të marrë dhe transmetuar në zona të gjëra gjeografike. Kapërcimi i problemeve si kurbatura e tokës, lartësia e maleve apo e kullave të larta si dhe probleme të tjera si këto, i bëjnë satelitët një alternativë mjaft atraktive. Përveç stacioneve satelitorë standart, sot po përdoren sisteme satelitorë të vegjël *mobile* që bëjnë të mundur komunikimin e njerëzve dhe të bizneseve.

Transmetimi celular

Në transmetimin celular, një zonë lokale, si për shembull një qytet, ndahet në qeliza (celula). Sistemi celular e kalon lidhjen fonike nga një celulë tek tjetra. Sinjalet nga celulat i transmetohen një marrësi dhe integrohen brenda një sistemi të rregullt telefonik. Përdoruesit e telefonave celularë mund të lidhen kështu me këdo që ka akses në shërbimin e rregullt celular. Gjithashtu, ata mund të lidhen me përdorues celular të tjerë. Meqë transmetimi celular përdor valët e radios, është e mundur që njerëzit nëpërmjet marrësve special të dëgjojnë bisedat e celularëve.

Transmetimi celular po përdoret gjithnjë e më shumë. Kombinimi i transmetimit celular me pajisje të tjera rrit fuqinë e rrjetave, komunikimet dhe Internetin. Për shembull, kombinimi i transmetimit celular me disa pajisje telefonike i lejojnë njerëzit të lexojnë dhe t'i përgjigjen e-maileve të tyre, të kontrollojnë çmimet në bursë, të marrin të reja për gjërat që atyre ju interesojnë më shumë e kështu me rradhë. Pajisje të reja, të quajtura telefona rrjeti (*net phone*), kombinojnë transmetimin celular me aksesin në rrjeta dhe në Internet. Kompjuterat dore po përdorin komunikimin pa tela, si për shembull Palm VII, për të kontrolluar takimet nëpërmjet një kompjuteri qëndror, të shkarkojnë (*download*) informacione nga kompjuterat e korporatave dhe të navigojnë në Internet.

Transmetimi me rreze infra të kuqe

Një tjetër mundësi transmetimi, e quajtur transmetimi *infrared* (me rreze infra të kuqe), përfshin dërgimin e sinjaleve në ajër nëpërmjet valëve të dritës. Transmetimi infrared kërkon shikim në vijë të drejtë dhe në distanca të shkurtëra. Ai përdoret për të lidhur një sërë pajisjesh të vogla dhe kompjuterash. Për shembull, transmetimi infrared është përdorur për të transmetuar të dhënat dhe informacionet nga kompjuterat e dorës për në kompjuterat e mëdhenj që gjenden në të njëjtën dhomë. Gjithashtu, ai mund të përdoret për të lidhur një ekran afishues, një printer dhe një mouse me një kompjuter. Edhe disa telefona për qëllime speciale mund të përdorin transmetimin infrared. Kjo do të thotë që pajisjet mund hiqen, të zhvendosen dhe të instalohen pa shpenzime në lidhjet e rrjetave.

Pajisjet

Një pajisje telekomunikimi është çdo pajisje harduerësh që lejon që komunikimi elektronik të kryhet ose të kryhet në mënyrë më efikente. Pothuajse çdo sistem telekomunikimi përdor një ose më shumë prej këtyre pajisjeve për të transmetuar ose marrë sinjale.

Modemet

Në telekomunikimin e të dhënave, shpesh përdoren media transmetimi të tipeve dhe kapaciteteve të ndryshme për proceset e komunikimit. Nëse përdoret linja telefonike për të transferuar të dhënat, ai mban vetëm **sinjalin analog** (një sinjal i vazhdueshëm i kurbëzuar). Meqë kompjuteri gjeneron **sinjale dixhital**, që paraqesin bitet, nevojitet një

pajisje të kthejë një sinjal analog në dixhital dhe anasjelltas. Kthimi i të dhënave nga dixhitale në analoge quhet modulacion dhe kthimi të dhënave nga analog në dixhital quhet demodulacion. Kështu, këto pajisje janë pajisje modulacioni/demodulacioni ose ndryshe **modem**.

Modemet automatikisht formojnë numrin telefonik, dërgojnë mesazhin origjinë dhe ju përgjigjen thirrjeve apo mesazheve që vijnë. Gjithashtu, ato kryejnë teste dhe kontrolle në lidhje me atë që ato operojnë. Shpejtësia e transmetimit matet në bite për sekondë. Zakonisht shpejtësia e transmetimit është 56 600 bps. Sot, përdoren dhe disa modeme më të shtrenjtë, të quajtura smart modem, të cilët të pajisur me mikroprocesorë bëjnë që ato të operojnë dhe funksionojnë në disa kushte të veçanta.

Faks-modemet

Pajisjet faksimile, që zakonisht quhen pajisje faks, lejojnë transmetimin e teksteve, grafikëve, fotografive dhe skedarëve të tjerë dixhital nëpërmjet linjave telefonike standarte. Një modem faks (*fax modem*) është një pajisje mjaft popullore që kombinon një faks me një modem, duke i dhënë përdoruesve një mjet të fuqishëm komunikimi.

Modemet për qëllime speciale

Tipe të ndryshme të modemeve për qëllime speciale përdoren sot. Modemat celularë vendosen në PC laptop që lejojnë njerëzit që janë në lëvizje të komunikojnë me kompjuterat dhe pajisjet e tjera, për shembull, ndërkohë që janë në makinë, në anije apo kudo ku ka shërbim transmetimi celular. Mjaft të përdorshëm janë bërë sot modemet e PC për përdoruesit e kompjuterave portabile dhe *notebook*. Gjithashtu, Kompani të ndryshme ofrojnë modeme kabllorë, të cilët kanë kosto fillestare të vogla dhe shpejtësi transmetim më të mëdha se 10 Mbps. Një modem kabllor lejon aksesin në rrjeta dhe në Internet me shpejtësi 10 herë më të shpejtë se modemet standartë dhe linjat telefonike si dhe gjatë 24 orëve të ditës e 7 ditët e javës.

Multipleksrat

Meqë mediat dhe kanalet e transmetimit janë të shtrenjtë, janë ndërtuar pajisje që lejojnë disa sinjale të dërgohen nga një kanal. Një multipleksër është një nga këto pajisje. Një **multipleksër** (*multiplexer*) është një pajisje që lejon disa sinjale telekomunikimi të transmetohen mbi një medium të vetëm komunikimi në të njëjtë kohë.

Procesorët Front-End

Procesorët Front-end (*Front-end processors*) janë kompjutera për qëllime speciale që menaxhojnë komunikimin për dhe nga një kompjuter. Ashtu si një recepsionist pret vizitorët për t'i orientuar në një kompleks zyresh, edhe procesorët e komunikimit drejojnë qarkullimin e punëve brenda dhe jashtë. Ato lidhin një kompjuter të rangut mesatar ose një mainframe me qindra ose mijëra linja komunikimi. Ato “supervizionojnë” terminalët dhe pajisjet e tjera për të parë nëse ato kanë ndonjë mesazh

për të nisur. Ato ofrojnë thirrje dhe përgjigje automatike, si dhe kryejnë kontrollin dhe zbulimin e gabimeve. Gjithashtu, ato krijojnë logo-t ose raportet e të gjithë trafikut të komunikimeve, editojnë të dhënat përpara se ato të kalojnë në procesorin qëndror, përcaktojnë prioritet e mesazheve, automatikisht zgjedhin rrugët e komunikimeve eficientë dhe alternative në një mori linjash komunikimi, ofrojnë një siguri të përgjithshme për të dhënat për CPU e sistemit qëndror.

Mbartësit dhe Shërbimet

Mbartësit (transportuesit) e telekomunikimit janë linjat telefonike, satelitët, modemët dhe teknologji të tjera të komunikimit që përdoren për të transmetuar të dhënat nga një vend tëk tjetri. Gjithashtu, ato afrojnë disa shërbime. Mbartësit transportues të telekomunikimit klasifikohen në mbartës të përgjithshëm dhe mbartës për qëllime speciale. **Mbartës të përgjithshëm** janë kryesisht kompanitë telefonike të distancave të largëta. **Mbartës me vlerë të shtuar** janë kompanitë që kanë ndërtuar sisteme telekomunikimi privat dhe ofrojnë shërbime kundrejt pagesës.

Linjat e shkëmbimit dhe ato të dedikuara (*Switched and Dedicated Lines*)

Transportuesit e përgjithshëm ofrojnë zakonisht përdorimin e linjave telefonike standarte, që quhen **linja shkëmbimi**. Këto linja përdorin pajisje shkëmbimi që një pajisje transmetimi (për shembull telefoni juaj) të lidhet me një pajisje tjetër transmetimi (për shembull telefoni i shokut apo mikut tuaj). Një *switch* është një qark për qëllime speciale që drejton mesazhet të kalojnë në “shtigje” specifike në një sistem telekomunikimi. Kur ju bëni një thirrje telefonike, ofruesi i shërbimit telefonik lokal përdor pajisje switch-i për të lidhur telefonin tuaj me telefonin e personit që ju po thërrisni. Një **linjë e dedikuar** është një linjë komunikimi që ofron një lidhje konstante ndërmjet dy pikave; nuk ka nevojë për rënie të numrit apo për shkëmbim, të dy pajisjet janë gjithmonë të lidhura. Shumë kompani përdorin linjat e dedikuara për transferimin e të dhënave që kanë volume të mëdha.

Private Branch Exchange (PBX)

PBX është një sistem komunikimi që menaxhon si transferimin e zërit ashtu dhe të dhënave brenda një godine si dhe drejt linjave të jashtme. Nëpërmjet një sisemi PBX pajisjet switch u japin rrugë thirrjeve telefonike dhe mesazheve brenda një godine. PBX përdoret për të lidhur dhjetëra e qindra linja të brendshme telefonike me pak linja telefonike të kompanisë. Për shembull, një kompani mund të ketë 5 linja të jashtme dhe këto linja duhet të lidhen me 50 telefona brenda organizatës. Secili prej këtyre 50 telefonave mund të përdori një nga 5 linjat telefonike për të bërë thirrje jashtë organizatës. Gjithashtu, këto 5 linja mund të përdoren edhe për thirrjet që vijnë nga jashtë. Për më tepër, është gjithnjë e mundëshme që secili nga 50 telefonat të lidhen me telefona të brendshëm nëpërmjet një sistemi ndërkomunikimi.

PBX-et jo vetëm mund të ruajnë dhe të transferojnë thirrjet, por ato mund të shërbejnë gjithashtu për të lidhur pajisjet e zyrave të ndryshme. Nëpërmjet teknologjisë

PBX, një menaxher mund të lidhë kompjuterin e tij me PBX-in nëpërmjet një modemi dhe pastaj t'i dërgojë instruksionet një makine fotokopjuese nëpërmjet PC së tij. Një avantazh tjetër i një sistemi PBX është që kërkon të ketë më pak linja telefonike që vijnë brenda organizatës nga jashtë. Dizavantazhi qëndron në atë që kompania duhet të blejë apo të marri me qera pajisjet PBX.

Shërbimet WATS (*Wide-Area Telecommunications Service*)

Shërbimi WATS është një metodë me faturë për përdoruesit e shumtë të shërbimeve me zë. Të tillë janë numrat për të cilat kërkojmë informacione, si për shembull në USA janë numrat me 800 apo 888, apo në Itali janë numrat “jeshilë”. Kompanitë apo organizatat paguajnë një sasi të caktuar parash, në vartësi të shërbimeve që ato kërkojnë (ndërkohë që klientët e tyre i përdorin pa para këto shërbime).

Shërbimet e identifikimit të rënies së numrit telefonik (*Phone and Dialing Services*)

Në një sistem telefonik mund të vendoset një pajisje, identifikues automatik i numrit ose i thirrësit (*automatic number identification-ANI* ose *caller ID*), i cili identifikon dhe afishon numrin e një thirrjeje dhe pastaj e lidh këtë thirrje me informacionet e vendosur në një kompjuter. ANI është mjaft i përdorshëm kur njerëzit mund të shohin në një ekran përpara se t'i përgjigjen thirrjes. Thirrjet telefonike të padëshëruara nga organizata apo nga njerëzit mund të identifikohen përpara se të përgjigjen.

Linjat me regjistrim dixhital (*Digital Subscriber Line*)

DSL është një linjë komunikimi që përdor linjat egzistuese telefonike të shtëpive apo bizneseve për të rritur shpejtësinë e transmetimit deri në 500 Kbps me një kosto rreth 20 \$ në muaj. Këto lloj linjash bëjnë që të rritet shpejtëia e aksesit në Internet dhe shkarkimi i shpejtë i skedarëve krahasuar me linjat standarte të telefonave. Për këtë nevojitet një modem special (jo shumë i shtrenjtë). Linjat DSL nuk janë disponibël kudo. E megjithatë, përdorimi i DSL është rritur mjaft shpejt. Problemi i vetëm përpara bizneseve dhe individëve është zgjedhja e opsionit më të mirë. Çdo opsion ka koston, shpejtësinë dhe besueshmërinë e vet e që duhen marrë në konsideratë.

ISDN

Shumë kompani telefonash ofrojnë sot shërbimet ISDN (*Integrated Services Digital Network*), një teknologji që përdor linjat e transportimit ekzistuese e të zakonshme për të transmetuar njëkohësisht të dhëna zanore, video dhe imazhe në formë dixhitale. Gjithashtu, ISDN ofrojnë shpejtësi të madhe transmetimi, shërbimi dixhital ka kapacitet të dërgojë 22 faqe të një dokumenti në një sekondë! ISDN lejojnë shërbimet e distancave të largta, shërbimet video dhe zë, pajisjet faksimile, telefonat dhe PBX-et që të integrohen brenda një sistemi telekomunikimi. Rrjeta dixhitale ISDN janë përgjithësisht më të shpejta se linjat standarte telefonike dhe mund të mbartin më shumë sinjale se sa rrjetat

analoge. Gjithashtu, ato lejojnë ndarjen më me lehtësi të imazheve, multimediat dhe forma të tjera komplekse të të dhënave në linjat telefonike.

Transportuesi T1

Mbartësi T1 u ndërtua për të rritur numrin e thirrjeve zanore që mund të mbahen nga kabllot ekzistuese (kryesisht përdoret në Amerikën e Veriut). T1 është i përshtatshëm për transmetimin e të dhënave dhe imazheve. Kompanitë e mëdha e përdorin linjat e T1 për të ndërtuar rrjeta të integruara telekomunikimi që mund të mbartin zërin, të dhënat dhe imazhet. Shërbimet T1 janë shumë të shtrenjta, ku të regjistruarit në këtë shërbim paguajnë çdo muaj në bazë të distancës e ndërkohë kanë pagesa të larta për instalim.

RRJETAT DHE PËRPUNIMI I SHPËRNDARË

Bizneset po lidhin personelin dhe pajisjet e tyre, në mënyrë që njerëzit të punojnë më shpejtë dhe në mënyrë më efikente. Rrjetat e kompjuterave krijojnë një fleksibilitet të organizatës, për të përmbushur detyrat kurdo dhe kudo që të jesh. Për të patur avantazh të plotë nga rrjetat dhe përpunimi i shpërndarë, duhet të kuptohen strategjitë e përpunimit, konceptet e rrjetave dhe konsiderat në lidhje me to, tipet e rrjetave si dhe disa çështje të tjera.

Strategjitë kryesore të përpunimeve

Kur një organizatë do të përdorë dy apo më shumë kompjutera, përdoren një nga tre strategjitë kryesore të përpunimit: i centralizuar, i decentralizuar ose i shpërndarë. Nëpërmjet **përpunimit të centralizuar**, të gjitha përpunimet kryen në një vendndodhje ose aftësi përpunuese të vetme. Kjo mënyrë ofron shkallën më të lartë të kontrollit. Për shembull, përpunimi i centralizuar është më i përdorshëm në institucionet financiare ku kërkohet një shkallë e lartë sigurie. Nëpërmjet **përpunimit të decentralizuar**, pajisjet e përpunimit janë vendosur në vendndodhje të ndryshme. Kompjuterat individual janë të veçuar dhe nuk komunikojnë me njëri tjetrin. Sistemet e decentralizuar janë të përshtatshme për kompanitë që kanë ndarje (divizione) operative të pavarura. Nëpërmjet **përpunimit të shpërndarë**, kompjuterat janë vendosur në disa vendndodhje, por janë të lidhur me njëri tjetrin nëpërmjet pajisjeve të telekomunikimit. Për shembull, ne mund të konsiderojmë një kompani prodhimi me degë në rrethet A, B dhe C dhe me zyrë qendrore në rrethin R. Çdo degë ka kompjuterin e vet. Duke lidhur të gjithë kompjuterat në një sistem përpunimi të shpërndarë, të gjitha degët kanë mundësi të ndajnë të dhënat dhe programet. Përpunimi i shpërndarë lejon që secila prej degëve të kryejë përpunimet e veta (për shembull inventarin e vet), ndërsa kompjuteri i vendosur në qendër koordinon dhe përpunon aplikimet e tjera, si për shembull pagesat.

Një nga përfitimet e përpunimit të shpërndarë është që aktiviteti i përpunimit mund të vendoset në atë ose ato vendndodhje ku është më efektiv për t'u kryer. Kështu që, secila

prej vendndodhjeve të kompjuterave mund të kryejë vetëm ato përpunime për të cilat ka nevojë, ndërkohë që mund të ndajë punët me pjesën tjetër të organizatës. Përpunimi i shpërndarë në tërë organizatën bën që informacioni i duhur të shpërndahet tek personi i duhur, duke maksimizuar aftësitë e tërë sistemit të informacionit nëpërmjet balancimit të efikasitetit dhe efektivitetit të çdo kompjuteri individual.

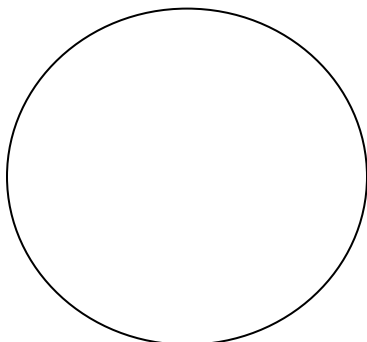
Koncepte dhe konsiderata në lidhje me rrjetat

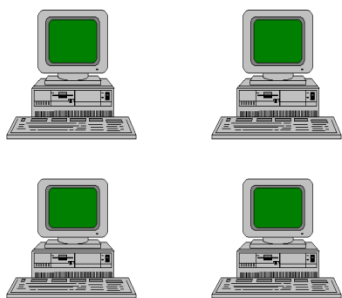
Rrjetat lidhin kompjuterat dhe pajisjet kompjuterike që duhen për një përpunim fleksibël. Ndërtimi i rrjetave përfshin dy tipe aspekte: projektimin llogjik dhe atë fizik. Një model llogjik tregon se si rrjeta duhet organizuar dhe konfiguruar. Një model fizik përshkruan si harduerët dhe softuerët do të lidhen fizikisht dhe elektronikisht në rrjetë.

Topologjitë e rrjetave

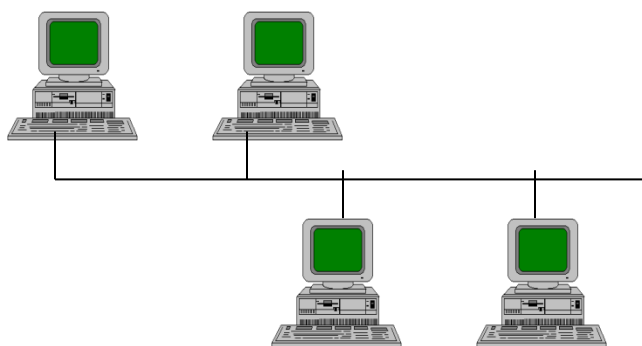
Numri i mënyrave të ndryshme për të organizuar logjikisht nyjet, dmth kompjuterat dhe pajisjet në një rrjetë, është i kufizuar. Aktualisht, ka pesë tipe kryesore të **topologjive të rrjetave**, pra, të modeleve llogjike se si rrjetat strukturohen ose konfigurohen. Këto tipe janë: unazë, bus, hierarkike, yll dhe hibride (të përziera).

Rrjeta unazë (*ring network*) përfshin kompjuterat dhe pajisjet kompjuterike të vendosura në një unazë ose qark. Në një rrjetë unazë nuk ka një qendër që koordinon kompjuterat. Mesazhet qarkullojnë rreth unazës nga njëri kompjuter tek kompjuteri tek tjetër vetëm në një drejtim. Një **rrjetë bus** konsiston në kompjutera dhe pajisje kompjuterike në një linjë të veçantë. Çdo pajisje lidhet direkt në bus (linjë) dhe mund të komunikojë direkt me pajisjet e tjera në rrjetë. Rrjetat bus janë nga tipet më popullore të rrjetave të kompjuterave personal. **Rrjetat hierarkike** përdorin një strukturë si pemë. Mesazhet kalojnë nëpërmjet degëve të hierarkisë derisa ato të arrijnë destinacionet e tyre. Ashtu si dhe rrjetat unazë, një rrjetë hierarkike nuk kërkon një kompjuter të centralizuar për të kontrolluar komunikimet. Rrjetat hierarkike janë më të lehtë për të riparuar një degë pa prekur të tjerat. Një **rrjetë yll** ka një *hub* ose një kompjuter qendror. Kompjuterat e tjerë ose pajisjet e tjera kompjuterike vendosen në fund të linjave të komunikimit që e kanë origjinën në hub ose në kompjuter. Kompjuteri qendror në një rrjetë yll kontrollon dhe drejton mesazhet. Nëqoftëse kompjuteri qendror ndalon së punuari, rezulton i tillë i tërë rrjeti. Shumë organizata përdorin rrjetat hibride (të përziera), që janë thjesht kombinime të dy ose më shumë topologjive të përmendura. Konfigurimi i saktë i rrjetës varet nga nevojat, qëllimet dhe struktura e organizatës së kompanisë së përfshirë në rrjetë.

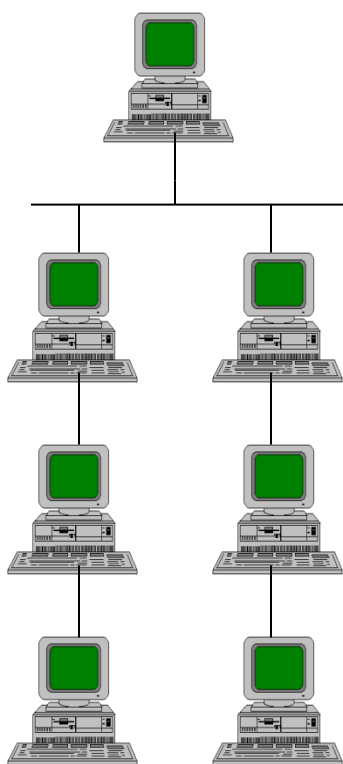




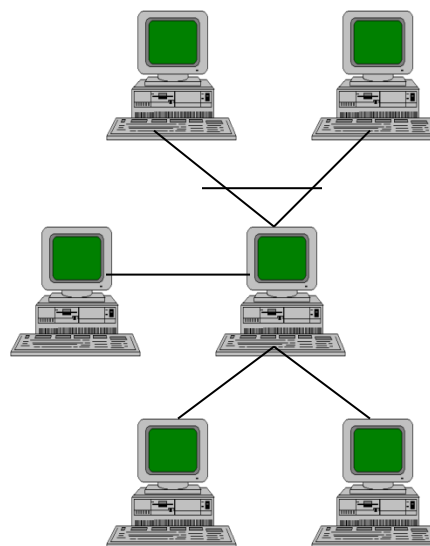
a) unazē



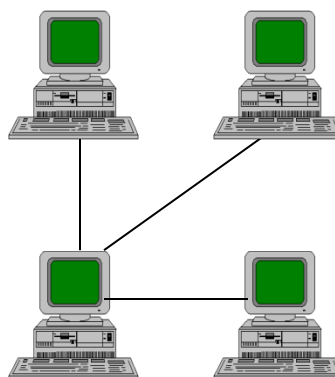
b) bus



d) hierarkike



d) yll



e) hibrid

Figura 6.5 Tipet kryesore të rrjetave

Tipet e rrjetave

Në varësi të distancës fizike ndërmjet nyjeve në një rrjetë dhe komunikimeve e shërbimeve që ofrohen nga rrjeti, rrjetat ndahen në rrjeta lokale (*local area network*), në rrjeta zonash më të shtrira (*wide area network*) dhe në rrjeta ndërkombëtare (*international network*). Rrjetat lokale lidhin sëbashku pajisjet në një ndërtesë ose në një zonë të ngushtë lokale; rrjetat ndërkombëtare përdoren për komunikim midis shteteve. Rrjetat më të shtrira operojnë brenda një zone të gjërë gjeografike, për shembull brenda një shteti.

Rrjetat lokale (*Local Area Networks – LAN*)

Një rrjetë që lidh kompjuterat dhe pajisjet brenda të njëjtës zonë gjeografike është një **rrjetë lokale (LAN)**. Një LAN mund të jetë një rrjetë unazë, yll, hierarkike ose hibride. Përgjithësisht, LAN-et janë të lidhura me kablllo brenda zyrave të ndërtesave ose të fabrikave (figura 6.16). Disa përdorin kabllot prej bakri, ndërsa të tjerë përdorin kabllot prej fibrave optikë. Ato mund të ndërtohen me kompjutera personal të fuqishëm, minikompjuterat, ose mainframe. Kur një PC lidhet në LAN duhet një kartë ndërfaqës rrjetë (*network interface card – NIC*), e cila lejon komunikimin me rrjetin. Rrjeti lidhet me NIC nëpërmjet një teli ose një konektori.



Figura 6.6 Një rrjetë LAN

Një tip LAN është i ashtuquajtur "peer-to-peer network", që mund të përdoret në bizneset e vogla për të ndarë skedarët dhe pajisjet harduerike, si për shembull printerat. Në rrjetat peer-to-peer, çdo kompjuter funksionon si një kompjuter i veçantë, me përjashtim të faktit që kompjuterat e tjerë mund të aksesojnë skedarë specifik në hardiskun e tij apo të ndajnë një printer. Këto tipe rrjetash nuk kanë servera. Në fakt, çdo

kompjuter përdor një kartë rrjeti dhe kablllo për t'u lidhur me makinën tjetër. Performanca e kompjuterave në rrjetat peer-to-peer është përgjithësisht e ulët, sepse një kompjuter aktualisht ndan burimet me kompjuterat e tjerë. Sidoqoftë, këto rrjeta janë shumë të mira për bizneset e vogla si fillim e që pastaj vijnë duke rritur. Kosto e softuerëve është minimale dhe mund të përdoren kartat e rrjetit nëqoftëse kompania vendos të zgjerojë sistemin. Për më tepër, rrjetat peer-to-peer janë të lira, të shpejta dhe të lehta për t'u përdorur nga bizneset shtëpiake.

Rrjetat e zonave më të gjera (*Wide Area Networks – WAN*)

Një rrjetë WAN lidh sëbashku rajone të gjëra gjeografike duke përdorur transmetimet me mikrovalë dhe satellite, ose dhe me linja telefonike. Kur bëjmë një thirrje telefonike në linjat e largëta ne përdorim WAN. Disa kompani projektojnë dhe implementojnë WAN-e. Këto WAN-e konsistojnë në pajisje kompjuterike që zotërohen nga përdorues, sëbashku me pajisjet e komunikimit të të dhënave të ofruar nga një transmetues i zakonshëm.

Rrjetat ndërkombëtare (*International Networks*)

Rrjetat që lidhin sistemet ndërmjet shteteve quhen rrjeta ndërkombëtare. Sidoqoftë rrjetat ndërkombëtare kanë disa probleme speciale. Përveçse ato kërkojnë pajisje dhe softuerë të sofistikuar, rrjetat globale kërkojnë rregullime ligjore kombëtare dhe ndërkombëtare në lidhje me qarkullimin elektronik të të dhënave në kufijtë ndërkombëtar. Disa vende kanë ligje strikte kufizimi për përdorimin e telekomunikimit dhe bazave të të dhënave, duke bërë transaksione normale biznesi si ato me pagesa që kushtojnë, të ngadalta ose shpesh dhe të pamundura. Disa shtete të tjera kanë ligje të pakta në lidhje me telekomunikimin dhe bazat e të dhënave. Rrjetat ndërkombëtare në vendet në zhvillim kanë pajisje dhe infrastrukturë të pa përshtatshme që shkaktojnë probleme dhe kufizime në përdorimin me sukses të rrjetave.

Pavarësisht nga vështirësitë, egzistojnë një numër i madh rrjetash ndërkombëtare publike dhe private. Interneti është rrjeta ndërkombëtare publike më e madhe.

Rrjetat e bizneseve të vogla dhe ato shtëpiake

Sot ka filluar të përhapen rrjetat që lidhin pajisjet e kompjuterave shtëpiake, të njerëzve që punojnë në shtëpi. Po ashtu, bizneset e vogla kanë filluar të lidhin kompjuterat dhe pajisjet e tyre. Në këto pajisje bëjnë pjesë kompjuterat, printerat, skanerat, etj. Një person që punon në një kompjuter, për shembull, mund të përdori të dhënat dhe programet që ndodhen në hard diskun e një kompjuteri tjetër. Përveç kësaj, një printer i vetëm mund të ndahet midis disa kompjuterave në rrjetë. Për t'i bërë sa më të sukseshme këto lloj rrjetash, një sërë kompanish po ofrojnë standarte, pajisje dhe procedura.

Lidhjet terminal me host, serverat e skedarëve dhe sistemet klient/server

Nëse një organizatë zgjedh përpunimin e shpërndarë të informacionit, ajo mund t'i lidhë kompjuterat në mënyra të ndryshme. Më të zakonshmet janë lidhjet terminal-host, serverat e skedarëve dhe arkitektura klient/server.

Lidhja Terminal-Host

Në arkitekturën terminal-host, aplikimi dhe baza e të dhënave ëndrrojnë në një kompjuter host dhe përdoruesit ndërveprojnë me aplikimin dhe të dhënat duke përdorur një terminal “pa mend” (një terminal i tillë nuk ka aftësi apo kapacitet përpunimi të të dhënave). Meqë terminali nuk ka aftësi përpunimi të dhënash, të gjitha llogaritjet, aksesimi dhe formatimi i të dhënave si dhe afishimi i të dhënave bëhen nga një aplikim që ekzekutohet nga kompjuteri host.

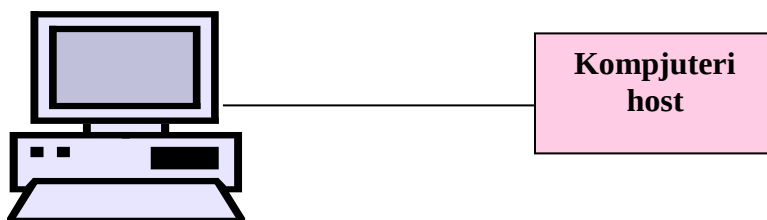


Figura 6.7 Lidhja terminal me host

Serveri i skedarëve (File server)

Në arkitekturën **server skedarësh**, aplikimi dhe baza e të dhënave vendoset në një kompjuter host, i quajtur “file server”. Sitemi i menaxhimit të bazave të të dhënave ekzekutohet në kompjuterin personal ose workstation të përdoruesit. Nëse përdoruesi ka nevojë për një sasi të vogël të dhënash që ndodhen në file server, ky i fundit dërgon gjithë skedarin që përmban këto të dhëna, duke përfshirë dhe atë sasi të dhënash për të cilat përdoruesi nuk ka nevojë. Të dhënat e marra atëhere duhet të analizohen, manipulohen, formatohen dhe afishohen nga një program që ekzekutohet në PC e përdoruesit.

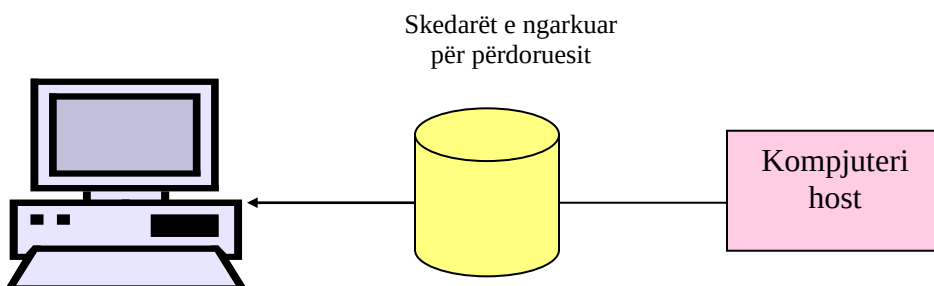


Figura 6.8 Lidhja e serverit të skedarëve

Sistemi klient/server

Në **arkitekturën klient/server** (client/server), shumë platforma kompjuterike i dedikohen funksioneve specifike si menaxhimi i bazave të të dhënave, printimin, komunikimet dhe ekzekutimin e programeve. Çdo server është i aksesueshëm nga të gjithë kompjuterat në rrjetë. Serverat janë kompjutera të të gjitha madhësive; ato ruajnë programet aplikativ dhe skedarët e të dhënave dhe janë të pajisur me softuerë sistemesh operativë për të menaxhuar aktivitetet e rrjetit. Serveri shpërndan programet dhe skedarët e të dhënave kompjuterave të tjerë (klient) të rrjetit sipas kërkesave. Një server aplikimesh mban programet dhe skedarët e të dhënave për një aplikim të veçantë si për shembull baza e të dhënave të inventarit. Përpunimi mund të bëhet nga kompjuteri klient ose nga serveri.

Një kompjuter klient (*client*) është çdo kompjuter (përgjithësisht një PC i tipit end-user) që dërgon mesazhe ku kërkon shërbime nga serveri i rrjetit. Një klient mund të komunikojë me shumë servera në mënyrë konkurente. Një përdorues nëpërmjet PC kërkon të nxjerrë të dhëna nga një bazë të dhënash që ndodhet diku në rrjetë. Një server kërkon të dhënash percepton dhe kërkon se në cilin server të dhënash gjendet e dhëna. Serveri formaton atëhere kërkesën e përdoruesit në një mesazh që serveri i bazës së të dhënave mund ta kuptojë. Pasi merr mesazhin, serveri i bazës së të dhënave nxjerr dhe formaton të dhënat e kërkuara dhe dërgon rezultatet tek klienti. Dërgohen vetëm ato të dhëna të cilat janë nxjerrë sipas kushteve specifike, jo i tërë skedari. Ashtu si dhe me serverin e skedarëve, pasi janë ngarkuar të dhënat nga makina e përdoruesit, ato mund të analizohen, manipulohen, formatohen dhe afishohen nga një program që ekzekutohet nga PC e përdoruesit.

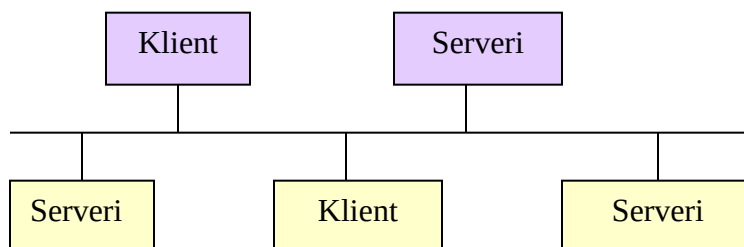


Figura 6.9 Lidhja Klient/Server

Arkitektura client/server ka disa avantazhe në lidhje me sistemet e tjera: kosto më e ulët, performancë më e mirë dhe siguri më e lartë.

Softuerët dhe protokollët e komunikimit

Softuerët e komunikimit

Softuerët e komunikimit ofrojnë një numër të rëndësishëm funksionesh në një rrjetë. Shumica e paketave të softuerëve të komunikimit ofrojnë kontroll të gabimeve dhe formatim të mesazheve. Në disa raste, kur haset ndonjë problem, softueri mund të tregojë çfarë është gabim dhe sugjeron zgjidhjet e mundëshme. Softuerët e komunikimit mbajnë gjithashtu të regjistruar të gjithë listën e punëve dhe komunikimeve të bëra gjatë një periudhe kohe specifike. Përveç këtyre, shumica e paketave kanë teknika sigurie të të dhënave dhe të fshehtësisë.

Në kapitullin 4, kemi treguar se të gjithë kompjuterat kanë sisteme operativ që kontrollojnë shumë funksione. Kur një program aplikativ kërkon të dhëna nga një disk, ato kalojnë nëpërmjet sistemit operativ. Le të konsiderojmë një situatë kur një kompjuter i është atashuar një rrjeti, që lidh disa disqe të mëdhenj, printera si dhe pajisje dhe makina të tjera. Atëherë si një program aplikativ kërkon të dhënat në një disk të rrjetit? Përgjigjen e gjejmë tek sistemet operativ të rrjetave.

Një **sistem operativ rrjeti** (*Network Operating System - NOS*) është një softuerë sistemi që kontrollon sistemet e kompjuterave dhe pajisjet kompjuterike në një rrjetë dhe bën të mundur komunikimin e tyre me njeri tjetrin. Një NOS kryen të njëjtat funksione për një rrjetë ashtu si sistemi operativ vepron në një kompjuter, siç është menaxhimi i kujtesës dhe i detyrave si dhe koordinimi i harduerëve. Kur kërkohen pajisjet e rrjetit (si për shembull printerat, ploterat, disqet), NOS sigurohet që burimet janë korrekte për përdorim. Në shumicën e rasteve, kompanitë që prodhojnë dhe shesin rrjeta, ofrojnë NOS. Për shembull, NetWare është NOS i Novell-it, një ambient rrjetash popullorë për PC. Windows NT dhe Windows 2000 janë nga sistemet operativ të rrjetave më të zakonshme.

Menaxhimi i rrjetave bëhet nëpërmjet softuerëve përkatës. Nëpërmjet **softuerit të menaxhimit të rrjetit** (*network management software – NMS*), një menaxher në një desktop të lidhur në rrjetë monitoron përdorimin e kompjuterave të veçantë dhe bën ndarjen e harduerëve (si për shembull të printerave), skanon për viruse dhe siguron pajtueshmërinë me licencat e softuerëve. Gjithashtu, NMS thjeshtëson procesin e përditësimit (*update*) të skedarëve dhe të programeve në kompjuterat e rrjetit; ndryshimet bëhen nëpërmjet një serveri komunikimi, në vend që të bëhen në secilin nga kompjuterat e veçantë. Po ashtu, NMS mbron softuerët nga kopjimet, modifikimet ose shkarkimet (*download*) ilegale si dhe kryen kontroll të gabimeve për të lokalizuar gabimet e telekomunikimit dhe problemet potenciale në rrjetë. Disa nga avantazhet e NMS përfshijnë shpenzimin e më pak kohe për detyrat rutinë (si instalimi i softuerëve të rinj), përgjigjen e shpejtë për problemet si dhe kontroll më të madh në të gjithë rrjetin.

Protokollet e komunikimit

Protokollët e komunikimit bëjnë të mundur komunikimin. Kompanitë dhe organizatat përdorin një sërë protokollesh komunikimi të të gjitha madhësive. Ashtu si standartet janë të rëndësishme në ndërtimin e sistemeve të kompjuterave dhe bazave të të dhënave, vendosja e protokolleve ndihmon në sigurimin e komunikimeve nëpërmjet kompjuterave të tipeve të ndryshme dhe nga manifakturues të ndryshëm.

Shumë protokolle kanë shtresa standarte dhe procedura. **Modeli i ndërlidhjes së sitemeve të hapur** (*Open Systems Interconnection – OSI*) shërben si një model standart për arkitekturat e rrjetave dhe është i pranuar nga Komiteti i Standarteve Ndërkombëtare. Modeli OSI ndan funksionet e komunikimit të të dhënave në shtatë shtresa të dallueshme që mbështesin ndërtimin e rrjetave modulare që thjeshtësojnë ndërtimin, operimin dhe mirëmbajtjen e rrjetave komplekse të telekomunikimit. Këto shtresa jepen në figurën 6.10.

TCP/IP

Në 1970, qeveria amerikane ndërtoi protokollin “pioner” **TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)** për të lidhur agjensitë e saja të mbrojtjes. Ajo adoptoi standartet OSI për të zëvendësuar TCP/IP, por TCP/IP mbetet protokoll kryesor i rrjetit i përdorur si nga bizneset ashtu dhe nga shkollat. Ai është protokoll kryesor i komunikimit të Internetit.

SNA

IBM ndërtoi një protokoll komunikimi, të quajtur **Systems Network Architecture (SNA)**, i cili është një protokoll i përdorur nga sistemet e IBM. Meqe këto të fundit janë mjaft popullore, shumë manifakturues kompjuterash dhe kompani komunikimi i kanë bërë sistemet e tyre kompatibël me protokollin SNA



Figura 6.10 Shtatë shtresat e Modelit OSI.

Ethernet

Ethernet-i është një protokoll komunikimi majft popullor, shpesh i përdorshëm në rrjetat lokale. Standarti i Ethernet është projektuar për rrjetat LAN që përdorin topologjinë bus; ky standart ndihmon të sigurojë përshtatshmërinë ndërmjet pajisjeve, në këtë mënyrë shumë njerëz mund të lidhen me një kabëll të zakonshëm për të ndarë rrjetin dhe burimet e tij. Disa *switch*-e etherneti mund të operojnë një gigabite në sekondë, duke dhënë transferim të shpejtë të të dhënave brenda rrjetit ethernet.

Disa nga pajisjet e rrjetave LAN: Bridge, Router, Gateway, Switch

Shumë LAN-e kanë pajisje harduerike dhe softuerë që lejojnë komunikimin e tyre me rrjetat e tjera duke përdorur protokolle dhe media transmetimi të ndryshme.

Bridge

Një **bridge** lidh dy ose më shumë rrjeta, në atë pjesë që ka të bëjë me shtresën e Data Link; rrjetat duhet të kenë të njëjtin protokoll.

Router

Një **router** vepron në shtresën Network Layer të modelit OSI dhe ka softuerë më të sofistikuar adresimi se sa bridge; ndërsa bridge-t kalojnë gjithshka që vjen tek to, routers-at përcaktojnë rrugën më të preferuar deri në destinacionin final. Gjithashtu, router-at kryejnë funksione të rëndësishme për menaxhimin e rrjetit. Ato ndajnë një rrjet në nën-rrjeta, që ndihmojnë në menaxhimin e shpërndarjeve në rrjetë.

Po ashtu, Router-at përdoren si *firewall*-e sigurie ndërmjet rrjetave dhe Internetit publik. Firewall mban mesazhet dhe përdoruesit e padëshëruar jashtë rrjetit të organizatës. Një router specifik punon vetëm me një protokoll të veçantë.

Gateway

Një gateway operon në ose mbi shtresën Transport të OSI dhe lidh LAN-et ose rrjetat që përdorin protokolle me shtresa të niveleve të larta të ndryshme; lejon lidhjen e rrjetave me arkitekturë shumë të ndryshme dhe që përdorin protokolle krejt të ndryshme për komunikim. Shpesh, korporatat kanë një gateway për tipet e tjera të rrjetave në mënyrë që

punonjësit të mund të aksesojnë programet dhe të dhënat që gjenden në rrjetat jashtë rajoneve të tyre gjeografike. Në shumicën e rasteve, një përdorues klikon mbi një ikon apo jep një numër të vogël instruksionesh fare të thjeshtë për të aksesuar këto rrjeta të tjera. Kompjuterat e përdoruesve dhe serveri në LAN do të kryejnë automatikisht detyrat e nevojshme për t'u lidhur me rrjetë tjetër.

Switch

Një *switch* të dhënash është një pajisje që adreson ose shënjon ato drejt destinacionit të tyre. Një switch duhet të jetë në gjendje të vendosë lidhjet e dëshiruara. Ka dy metoda për ta bërë këtë. Në mënyrën matricë, çdo kanal input duhet të ketë një lidhje të paracaktuar me çdo kanal tjetër output. Për të kaluar diçka nga kanali input në një kanal output është thjesht çështje e ndjekjes së lidhjes. Në mënyrën me ndarje kujtese, kontrollori i inputeve shkruan materialin në një zonë të rezervuar kujtese dhe kanali specifik i outputit lexon materialin prej kësaj zonë kujtese.

Një switch duhet gjithashtu të përkthejë inputin përpara se t'ja dërgojë një kanali outputi. Switch-et janë tashmë duke zëvendësuar pajisjet e mësipërme si bridge-t dhe gateway-t, të cilat janë më pak fleksibël. Për shembull, një gateway mund të lidh dy arkitektura të ndryshme, por një switch mund të lidh disa të tillë.

APLIKIMET E TELEKOMUNIKIMIT

Telekomunikimi është bërë një komponent kritik i sistemeve të informacionit. Disa kompani e shohin atë si një kërkesë për të bërë biznes; disa kompani të tjera nuk mund të bëjnë pa të. Ka disa aplikime të rëndësishme të rrjetave në biznes.

Lidhja e PC me mainframet dhe rrjetat

Një nga mënyrat kryesore të telekomunikimit është lidhja e individëve në sisteme informacioni, duke lidhur PC e tyre me kompjuterat mainframe për të ngarkuar ose shkarkuar të dhënat. Për shembull, një skedar të dhënash apo një skedar dokument i një bazë të dhënash mund të ngarkohet në një kompjuter personal për qëllim përdorimi nga ana e një përdoruesi. Disa softuerë komunikimi do të instruktojnë kompjuterin për t'u lidhur me një kompjuter tjetër në rrjetë, të ngarkojë ose të dërgojë informacion dhe të shkëputet pastaj nga linja e komunikimit. Sisteme të tillë i kryejnë këto funksione në mënyrë automatike, pa patur nevojë për ndërhyrjen e përdoruesit.

Posta zanore dhe elektronike

Nëpërmjet **postës zanore** përdoruesit mund të lënë, të marrin apo të ruajnë mesazhe verbale për dhe nga njerëzit në të gjithë botën.

Njerëzit mund të dërgojnë dhe të marrin mesazhe nga të tjerët nëpërmjet **postës elektronike** ose ndryshe *e-mail*. Me anën e harduerëve dhe softuerëve të duhur, një dërgues mund të lidh kompjuterin e tij në një rrjetë, të shtypi një mesazh dhe t'i dërgojë një personi tjetër në rrjetë. Personi marrës mund të aksesojë mesazhin nëpërmjet softuerëve të komunikimit të kompjuterit të tij. Gjithashtu, një mesazhi mund t'i bashkangjitet (*attach*) skedarë: fletë elektronike, tekste të shkruara, dokumenta të ndryshme, imazhe, etj. Mesazhet e e-mailit mund t'i dërgohen (*forward*) njerëzve të tjerë apo t'i përgjigjesh automatikisht atyre (*reply*).

Shërbimet e e-mailit përgjithësisht përfshijnë një lidhje me Internetin nëpërmjet një kompanie. Ndërkohë që ka një numër ofruesish të Internetit pa pagesë dhe me karakteristika shumë të mira. Për shembull, Yahoo!, Hotmail apo Eudora ofrojnë e-mail pa pagesë.

Edhe pse e-mail është bërë pjesë e pandashme e organizatave të biznesit, hasen dhe mjaft probleme të mundshme. E-mail mund të përmbajë viruse që mund të infektojnë të gjithë sistemin kompjuterik. Gjithashtu, e-maili mund të përdoret për të mashtruar apo për të rrezikuar individët dhe organizatat. Ndërkohë, një e-mail mund të ketë informacione konfidenciale për organizatën, që ajo nuk do që t'i ndajë me askënd tjetër. E-mail mund të përdoret për të “zaptuar” fshehtësinë e tjetrit. Për të luftuar këto dhe mjaft probleme të tjera që vijnë nga përdorimi i e-mailit, janë ndërtuar softuerë që ofrojnë siguri në transmetimin e e-mailit.

Softuerët elektronikë dhe shpërndarja e dokumentave

Shpërndarja elektronike e softuerëve është procesi që përfshin instalimin e një softueri në serverin e skedarëve për përdoruesit që ndajnë rrjetin duke u regjistruar dhe duke kërkuar që ky softuerë të shkarkohet në kompjuterat e tyre nga rrjeti.

Shpërndarja elektronike e softuerëve është mjaft e shpejtë dhe mjaft komode krahasuar me mënyrën tradicionale të blerjes së softuerit, më pak e kushtueshme dhe më shumë efiçente se sa të kesh një administrator të rrjetit që duhet të merret vazhdimisht me përditësimin. Një nga problemet me shpërndarjen elektronike të softuerëve është madhësia e programit: ngarkimi i programeve të mëdhenj do të kërkojë kapacitete të mëdha të mediave të transmetimit si dhe do të kërkojë një kohë të konsiderueshme.

Nëpërmjet **shpërndarjes elektronike të dokumentave**, organizatat transmetojnë dokumenta, pa qënë nevoja të përdorin letrat, duke zvogëluar kostot dhe duke kursyer kohë. Softuerë të shpërndarjes elektronike të dokumentave lejojnë përpunuesit e tekstit (për shembull Word) apo dokumentat grafikë që të konvertohen në kode binarë dhe të dërgohen në rrjetë. Për shembull, Acrobat i Adobe është një paketë softuerike që lejon dokumentat të transmetohen ndërmjet platformave kompjuterike të ndryshëm.

Telecommuting

Shumë kompani kanë adoptuar një politikë të quajtur “**telecommuting**”, që bën të mundur që njerëzit të punojnë larg zyrës, duke përdorur kompjuterat personal dhe rrjetat për të komunikuar nëpërmjet e-mail me punonjësit e tjerë dhe për të marrë dhe për të shpërndarë rezultatet.

Ky lloj aplikimi është bërë mjaft popullor midis punonjësve. Nëpërmjet tij bëhet e mundur që të përfshihen në forcat e punës edhe njerëzit e moshuar, të paftët fizikisht apo njerëzit që janë në zonat rurale e që janë larg zyrave të qyteteve. Kështu ata kthehen në punojës produktiv. Përdorimi i telecommuting bën që kompania të mos përdorë hapsira të mëdha për zyra, duke çuar në kursime të mëdha për të.

Disa lloj punësh favorizohen nga përdorimi i këtij aplikimi. Kështu, sekretaret, agjentët e “real estate”, programistët e kompjuterave, asistentët ligjor, etj janë disa nga shembujt. Punë që nuk favorizohen nga telecommuting janë ato që kërkojnë një ndërveprim të shpeshtë direkt (ballë-për-ballë), që kanë nevojë për më shumë supervizion apo ato që janë afatshkurtër. Njerëzit që zgjedhin shtëpinë për të punuar duhet të jenë në gjendje të punojnë në mënyrë të pavarur, të menaxhojnë kohën e tyre mirë si dhe të balancojnë kohën për punë me jetën e tyre shtëpiake.

Videokonferencat

Videokonferenca bën të mundur që njerëzit të bëjnë konferencë duke kombinuar transmetimin e zërit, videos dhe audios. Jo vetëm ulen shpenzimet e udhëtimeve dhe koha, por rritet efektiviteti menaxherial nëpërmjet përgjigjeve të shpejta ndaj problemeve, duke aksesuar më shumë njerëz si dhe duke zvogëluar përpjeket e dublikuara për të kontaktuar me vendndodhje në distanca gjeografike. Videokonferenca është një sistem telekomunikimi që krijon mundësinë e bërjes së një konferencë duke kombinuar zërin, videon dhe audion me të dhëna dhe dokumentat e konferencës. Nëpërmjet videokonferencës ne mund të shohim fytyrat e njerëzve, të shohim të njëjtin dokument apo të shkëmbejmë shënime dhe vizatime.

Shumë organizata i përdorin videokonferencat për të rritur produktivitetin dhe efikasitetin e grupeve. Gjithashtu, ato janë një mënyrë mjaft e mirë për të lidhur ekipet e punës në shumë nga bizneset e sotme.

Videokonferenca është përdorur tashmë edhe në Shqipëri, si një nga aplikimet e telekomunikimit të mundshme edhe në kushtet e vendit tonë.

Këmbimi elektronik i të dhënave (EDI)

Këmbimi elektronik i të dhënave (*Electronic Data Interchange – EDI*) është një ndërkompani, komunikim aplikim-me-aplikim të dhënash në formate standart, që e lejon

marrësin të kryejë funksionet e transaksioneve standarte të biznesit, si për shembull përpunimi i porosive të blerjeve. Nëpërmjet EDI mund të lidhen kompjuterat e klientëve, prodhuesve dhe furnitorëve. Kjo teknologji eliminon nevojën për dokumenta letrash dhe zvogëlon kostot e gabimeve.

Për shumë industri dhe për shumë kompani të mëdha, është një gjë fare e zakonshme që si input për një kompjuter të shërbejë outputi i prodhuar nga një kompjuter tjetër. Shumë kompani bëjnë biznes vetëm me furnitorët dhe shitësit duke përdorur sistemet EDI kompatibël, pa shpenzime. Për kompanitë e vogla, të cilat nuk kanë mundësi të kenë sistemet e tyre EDI, mund të shfrytëzojnë shërbimet EDI të palëve të treta, kundrejt një pagese minimale për çdo transaksion ose në total. Kjo bën që edhe këto kompani të ofrojnë produkte kompanive të mëdha që kërkojnë sistemin EDI.

Shërbimet e rrjetave publike

Shërbimet e rrjetave publike u japin përdoruesve të kompjuterave personal akses në baza të mëdha të dhënash dhe në shërbime të tjera, përgjithësisht duke paguar një pagesë fillestare plus një shpenzim përdorimi. Shërbimet e rrjetave publike i lejojnë klientëve të tyre të rezervojnë biletat e avjonëve, të kontrollojnë parashikimet e kohës, të marrin informacione si për shembull programet e TV, të analizojnë çmimet në bursë apo informacionet mbi investimet, të komunikojnë me të tjerët në rrjetë, të luajnë lojra, të lexojnë gazeta apo publikime të ndryshme, etj. Këto shërbime ofrohen kundrejt pagesës. Ofrues të shërbimit të rrjetave janë për shembull Microsoft, America Online, Prodigy. Këto kompani ofrojnë një gamë të gjërë shërbimesh, duke përfshirë të rejat, postën elektronike apo informacione mbi investimet.

Mësimi në distancë

Telekomunikimi mund të përdoret për të zgjeruar të mësuarin. Nëpërmjet këtij sistemi të ri, punonjësit mund të ndjekin një kurs “të gjallë” pa qënë nevoja të lenë detyrat e tyre. Gjithashtu, ky sistem zvogëlon dramatikisht kostot e udhëtimit si dhe rrit së tepërmi cilësinë e trajnimeve. Mësimi në distancë është një mënyrë për të mësuar studentët të cilët nuk janë në gjendje të takohen në mënyrë frekvente me mësuesit. Të quajtur **të mësuarit në distancë** ose *cyberclass*, këto klasa elektronike do të lulëzojnë së tepërmi në të ardhmen.

Nëpërmjet sistemeve dhe softuerëve të të mësuarit në distancë, pedagogët mund të krijojnë lehtësisht *home page*-t e tyre në Internet. Studentët mund të aksesojnë programet e lëndëve (*syllabus*) dhe shënimet e leksioneve në faqen Web. Nëpërmjet e-mailit, studentët dhe pedagogët mund të këmbëjnë lirshëm postën, në kuptimin e “detyrave të shtëpisë” apo detyrime të tjera si dhe të bëjnë pyetje në lidhje me materialin e paraqitur nga pedagogu i lëndës. Gjithashtu, është e mundur të formohet grup bashkëbisedues studentësh (*chat group*), të cilët punojnë së bashku me njëri-tjetrin e duke formuar një “ekip virtual”. Ky ekip takohet elektronikisht për të kryer detyrat e projektit.

Shërbimet dhe sistemet e specializuara

Përveç aplikimeve të telekomunikimit të përmendura më sipër, ka dhe një numër sistemesh dhe shërbimesh të specializuara të telekomunikimit. Kështu, është rritur interesi për shërbime për informacione rajonale dhe të specializuara. Shërbimet e specializuara, që janë më të shtrenjta si shërbime, përfshijnë informacionet legale, me patentë dhe teknike.

Shërbimet rajonale përfshijnë stendat e buletineve elektronike lokale që ofrojnë shërbime e-mail dhe informacione që kanë të bëjnë me aktivitetet rajonale, si përsëmbull në lidhje me klubet lokalë, shkollat apo aktivitetet qeveritare. Një stendë buletinesh elektronike (*electronic bulletin board*) është si një qendër mesazhesh që afishon mesazhet në formë elektronike, pak a shumë si stendat ku afishohen mesazhet apo njoftimet në një shkollë a në një zyrë. Një stendë elektronike mund të aksesohet nga të regjistruarit (*subscribers*) nëpërmjet kompjuterave personal, pajisjeve të rrjetës dhe softuerëve. Përveç stendave elektronike rajonale, ka edhe stenda kombëtare dhe ndërkombëtare, të cilat ju shërbejnë njerëzve apo grupeve të caktuara me nevoja ose interesa specifike.

Shembuj të këtyre shërbimeve janë për shembull, sistemet GPS (*global positioning systems*) të përdorur nga ushtarakët për të treguar pozicionin e trupave, pajisjet apo trupat e armikut. Ky sistem mund të tregojë lartësinë dhe shpejtësinë e në këtë rast përdoret nga skiatorët për të parë lëvizjet e tyre. Po ashtu, ky sistem përdoret nga industritë e makinave për t'ia ardhur në ndihmë shoferëve në lëvizjet e tyre. Disa kompani ajrore kanë vendosur shërbimin e telefonisë dhe të Internetit në avionët e tyre, duke bërë që njerëzit të jenë në kontakt edhe mijëra metra larg nga toka. Me gjithë këto sisteme dhe shërbime të telekomunikimit, nuk është çudi që menaxherët dhe punonjësit të bëjnë biznes nga çdo vend dhe në çdo kohë, në mënyrë virtuale!

● NË FUND TË KËTIJ KAPITULLI JU DUHET TË DINI:

1. Komunikimi efektiv është esencial për suksesin e organizatës.
 2. Nëpërmjet teknologjisë së komunikimit njerëzit janë në gjendje të dërgojnë dhe të marrin të gjitha format e informacionit në distanca të largta dhe me shpejtësi të madhe.
 3. Përdorimi efektiv i telekomunikimit dhe rrjetave e kthejnë kompaninë në një organizatë të fuqishme dhe krijuese si dhe i krijon një avantazh konkurrence afatëgjatë.
-

● PYETJE NË LIDHJE ME KAPITULLIN:

- | | |
|--|---|
| 1. Përcaktoni termin <i>komunikim</i> . Nga se ndryshon <i>telekomunikimi</i> me <i>komunikimin e të dhënave</i> ? | 6. Tregoni ç'kuptoni me termin <i>rrjetë kompjuterash</i> ? |
| 2. Përshkruani hapat e procesit të komunikimit. | 7. Tregoni tre alternativat e përpunimit të shpërndarë të të dhënave. |
| 3. Çfarë është një medium telekomunikimi? Tregoni të paktën tre lloje mediumesh të përdorimit më të zakonshëm. | 8. Çfarë përfaqëson teknologjia client/server? |
| 4. Cili është dallimi midis komunikimit sinkron dhe atij asinkron? | 9. Çfarë janë sistemet operative të rrjetave? Çfarë është softueri i menaxhimit të rrjetit? |
| 5. Tregoni përse përdoret një <i>modem</i> ? Po një <i>multiplexer</i> ? | 10. Tregoni katër topologjitë bazë të rrjetave. |
| | 11. Çfarë është një LAN? Po një WAN? Po VAN? Nga dallojnë ato? |
-

● ÇËSHTJE PËR T'U DISKUTUAR:

1. Përse komunikimi efektiv është i rëndësishme për një organizatë? Çfarë problemesh ka në këtë rast?
 2. Diskutoni në lidhje me komunikimin njerëzor, duke përshkruar si kalon mesazhi nga dërguesi tek marrësi.
 3. Një kompani përdor Internetin ose EDI-në për të komunikuar me furnitorët e saj. Çfarë avantazhesh dhe dizavantazhesh ka secila metodë? Në ç'kushte mund të përdorim EDI në vend të Internetit?
 4. Mendoni se teknika client/server ka përparësi ndaj përpunimit të shpërndarë? Pse po ose jo?
 5. Çfarë është telecommuting? A e shihni të mundur këtë në të ardhmen tuaj?
 6. Cilat janë pro-të dhe kundrat e kryerjes së një edukimi në distancë (psh. të një fakulteti)?
-

Rëndësia e telekomunikimit në sistemet HIS

Nevila Baci

6.1

Principe dhe Objektiva

- Komunikimi efektiv është esencial për suksesin e organizatës.
 - Përcaktimi i termave komunikim dhe telekomunikim si dhe përshkrimi i komponenteve të një sistemi telekomunikimi.

6.2

Principe dhe Objektiva

- Teknologjia e komunikimit ka bërë që njerezit janë në gjendje të dergojnë dhe të marrin të gjitha format e informacioneve në distanca të mëdha dhe me shpejtësi të mëdha.
 - Identifikimi i tre tipeve të mediave të komunikimit si dhe diskutimi i karakteristikave të tyre.
 - Identifikimi i tipeve të ndryshme të pajisjeve të telekomunikimit si dhe diskutimi i rolit që luan secila prej tyre.
 - Identifikimi i përfitimeve që vijnë nga rrjetat e telekomunikimit.
 - Përcaktimi i tre alternativave të përpunimit të shpërndarë si dhe diskutimi i karakteristikave të tyre.
 - Përcaktimi i terminologjisë së rrjetave si dhe identifikimi i pesë alternativave.

6.3

Principe dhe Objektiva

- Perdorimi efektiv i telekomunikimeve dhe network-eve e kthejne kompanine ne nje organizate te fuishme dhe kreative, duke i dhene asaj nje avantazh kompetitiv afat gjate.
- Identifikimi dhe diskutim i shkurter per disa nga aplikimet e telekomunikimeve.

6.4

Veshtrim mbi Sistemet e Telekomunikimit

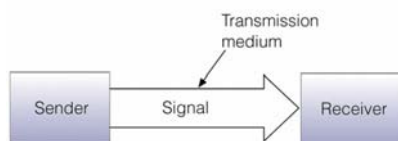


6.5

Komunikimi

Komunikimi

Mesazhi (e dhene dhe informacion)
komunikohet nepermjet sinjalit.
Mediumi i transmetimit "mbart"
sinjalin.

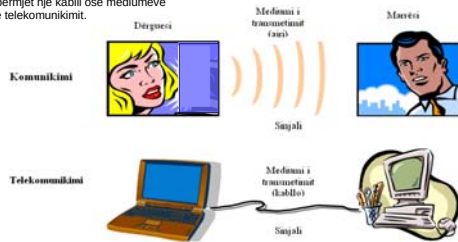


6.6

Komunikimi

Komunikimi dhe Telekomunikimi

Ne te foluren njerezore, derguesi transmeton nje sinjal nepermjet mediumit te transmetimit, ajrit.
Ne telekomunikim, derguesi transmeton nje sinjal nepermjet nje kabli ose mediumeve te tjera te telekomunikimit.

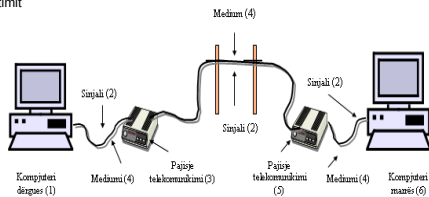


6.7

Telekomunikimi

Elementet e Telekomunikimit

Pajisjet e Telekomunikimit trasmetojne sinjalin ndermjet kompjuterave dhe mediave te transmetimit



6.8

Mediat e Telekomunikimit



6.9

Karakteristikat baze te kanaleve te komunikimit

- Simplex channel
- Half-duplex
- Full-duplex channel

6.10

Bandwidth

- Zona e frekuencave qe nje sinjal elektronik ze ne medium te caktuar transmetimi.

6.11

Broadband

- Telekomunikimi, ne te cilin nje gjeresi bande e frekuencave eshte e vlefshme per transmetimin e informacionit, duke lejuar keshtu qe nje sasi me e madhe informacioni te transmetohet ne njesine e kohes.

6.12

Ligji themelor i Shannon ne lidhje me Teorine e Informacionit

- Kapaciteti mbartes i nje kanali te informacionit eshte ne proporcion te drejte me *bandwidth* e tij – sa me e gjere *bandwidth*, aq me shume informacion mund te mbartet.

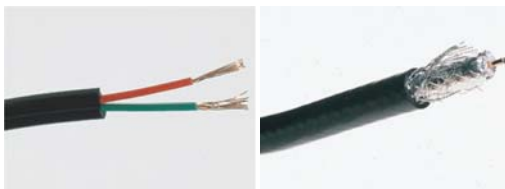
6.13

Tipet e Media-ve

- Twisted-Pair (telat dysh)
- Coaxial Cable (kabllot koaksial)
- Fiber-Optic Cable (fibrat optik)
- Microwave Transmission (transmetimi me mikrovale)

6.14

TELI DYSH & KABLLI KOAXIAL



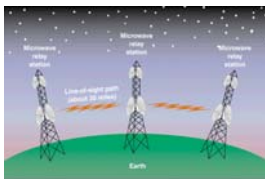
6.15

Kabllo e Fibrave Optik

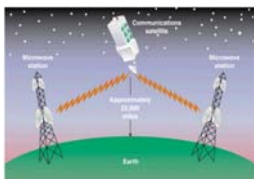


6.16

TRANSMETIMI ME MIKROVALE & SATELITE



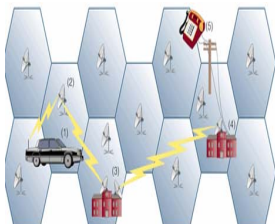
Transmetimi me mikrovale (transmetim në vije të drejta) kërkon vendosjen e pajisjeve në pika të larta (maja malesh, kullash ose godinash të larta, etj)



Transmetimi me satelit kërkon vendosjen e satelitoreve (Stacione transmetimi) për të marrë sinjalet nga një pikë dhe për t'i rintransmetuar në një pikë tjetër të tokës

6.17

Transmetimi me celular



Skenari i një transmetimi tipik me celular

Duke përdorur telefonin celular nga një makinë, thirrësi (1) i bën numrin. Sinjali dërgohet nga antena e makinës tek antena e celularit të vendosur në qelizën (2). Sinjali dërgohet në zyrën rajonale të celularëve, e cila quhet zyra e regjistrimit të telefonisë celulare (MTSO) (3). Sinjali ndryshohet (switch) në drejtim të stacionit më të afërt me thirrjen (4) të kompanisë lokale të telefonisë. Pasi integrohet në sistemin normal të telefonisë, thirrja ndryshohet automatikisht në numrin e rene nga origjina (5). E gjitha kjo bëhet pa asistencën e ndonjë operatori.

6.18

Pajisjet e Telekomunikimit



6.19

Pajisjet

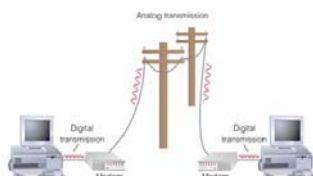
- **Modem-et:**
 - Analog
 - Digital
- Modemet per qellime speciale (Special-purpose modems)
- Multiplexers
- Front-end processors

6.20

Modemet

Si punon nje Modem

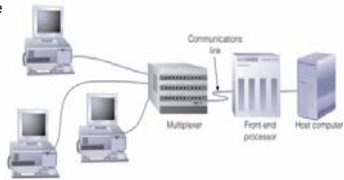
Sinjalet dixhitale moduloheh ne sinjale analoge, te cilet mund te mbarten ne linjat e zakonshme te telefonise. Sinjalet analoge demoduloheh ne sinjale dixhitale nga modemi marres.



6.21

Multiplexer-at

Perdorimi i Multiplexer-it
konsiston ne nje Link
komunikimi te vetem per
komunikimin e te dhenave

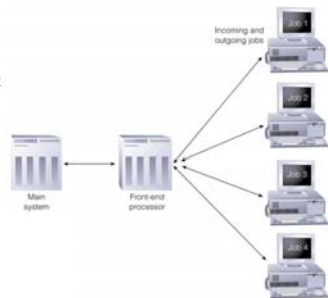


6.22

Front-End Processors

Proçesoret Front-End

Proçesoret F-E marrin
persiper peshen e
menaxhimit te komunikimit
jashte proçesorit kryesor



6.23

Mbartesit dhe Sherbimet



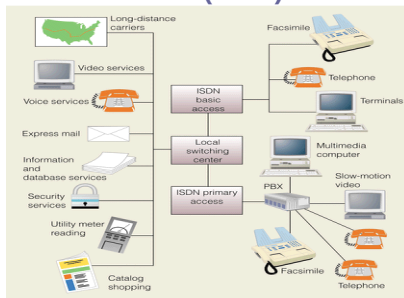
6.24

Mbartesit dhe Sherbimet

- Mbartesit e zakonshem
- Mbartesit 'Value-added'
- Linjat Switched dhe dedicated
- Private branch exchange (PBX)
- Wide-area telecommunications service (WATS)
- Sherbimet e Phone dhe dialing
- Digital subscriber line (DSL)
- T1 Carrier

6.25

Integrated Services Digital Network (ISDN)



6.26

Mbartesit dhe Sherbimet

Line/Service	Speed	Cost per Month	Advantages	Disadvantages
Standard phone service	56 Kbps	\$10-\$40	Low cost and broadly available	Too slow for video and downloads of large files
ISDN	64 Kbps-128 Kbps	\$50-\$150	Fast for video and other applications	Higher costs and not available everywhere
DSL	500 Kbps-1.544 Mbps	\$20-\$120 in addition to standard phone service	Fast, and the service comes over standard phone lines	Slightly higher costs and not available everywhere
Cable modem	Receive at up to 500 Kbps and send at speeds up to 1.544 Mbps	\$20-\$120	Fast and uses existing cable that comes into the home	Slightly higher costs and not available everywhere
T1	1.544 Mbps	\$600-\$1,200	Very fast broadband service, typically used by corporations and universities	Very expensive, high installation fee, and users pay a monthly fee based on distance
Satellite	300 Kbps-800 Kbps downstream; 60 Kbps-300 Kbps upstream	\$30-\$120	Can be used where cable and DSL are not available. Data services can come bundled with TV service.	Installation fees can be several hundred dollars

6.27

Rrjetat & Perpunimi i Shperndare



6.28

Strategjite baze te Perpunimit

- Perpunimi i Centralizuar
- Perpunimi i Decentralizuar
- Perpunimi i Shperndare

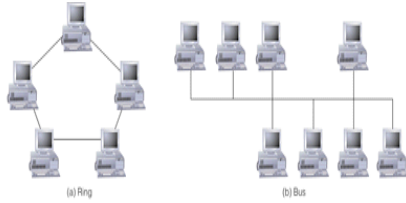
6.29

Koncepte dhe Konsiderata ne lidhje me Network

- Topologjia e Network
 - Ring network
 - Bus network
 - Hierarchical
 - Star network
 - Hybrid network
- Tipet e Network
 - Local Area Networks
 - Wide Area Networks
 - International networks
 - Home and small business networks

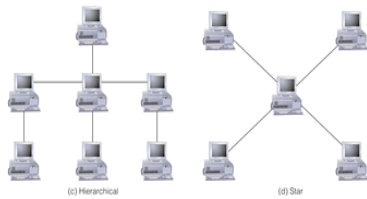
6.30

Topologjia Network (ring, bus)



6.31

Topologjia Network (hierarchical, star)



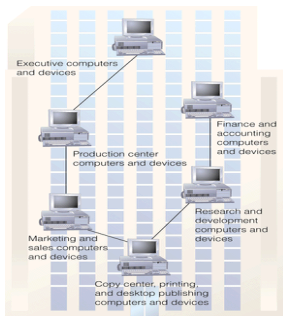
6.32

Topologjia Network (hybrid)



6.33

Local Area Networks



Nje LAN tipik eshte nje topologji Bus. Te gjithë perdoruesit e rrjetit brenda nje godine zyresh mund te lidhen me njeri tjetrin per komunikim te shpejte. Psh perdoruesi i "kerkimit dhe zhvillimit" mund te dergoje nje dokument nga kompjuteri i tij per tu printuar tek nje printer i vendosur ne qendren e publikimeve desktop.

6.34

Wide Area Networks

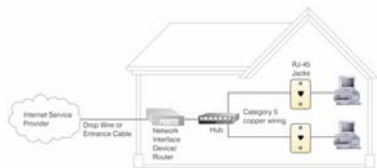
Nje WAN

WAN jane kryesisht rrjeta te komunikimit ne distance te madhe, te perdorura nga organizatat apo individet ne mbare boten. Lidhjet midis vendndodhjeve ose nyjeve (vijat e nderprera) mund te jene kombinim me satelit, mikrovale ose me kablo.



6.35

Home and Small Business Networks



Lidhja e pajisjeve duke perdorur rrjetin e shtepise

6.36

Terminal-to-Host

Lidhja Terminal-me-Host

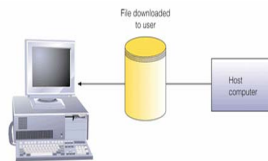


6.37

File Server

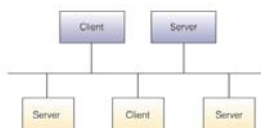
Lidhja File Server

Serveri i Fileve i dergon perdoruesit skedarin e plote qe permban te dhenat e kerkuara. Te dhenat e download-uar me tej analizohen, manipulohen, formatohen dhe afishohen nga programi qe egzekutohet nga PC e perdoruesit.



6.38

Client/Server



Lidhja Client/Server

Shume platforma kompjuterike, te quajtura server, perdoren per funksione speciale si menaxhimi i te dhenave, ruajtja e te dhenave, printimi, komunikimi, sigurise se rrjetit dhe egzekutimit te programit. Çdo server eshte i aksesueshem nga te gjithë kompjuterat e rrjetit. Nje server shperndan programet dhe skedarat e te dhenave kompjuterave te tjere (clients) ne rrjete, sipas kerkeses se tyre. Klienti kerkon sherbime nga serverat, ofron nje nderfaqes perdoruesi dhe i paraqet rezultatet perdoruesit. Sapo e dhena kalon nga serveri tek klienti, e dhena mund te perpunohet nga klienti.

6.39

Softueret e Komunikimit dhe Protokollet



6.40

Software e Komunikimit

- Network operating systems (NOS)
- Network management software

6.41

Protokollet e Komunikimit

- Open Systems Interconnection (OSI) model
- Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP)
- Systems Network Architecture (SNA)
- Ethernet
- Asynchronous Transfer Mode (TM)
- Bluetooth

6.42

Open Systems Interconnection (OSI) Model

7 shtresat e modelit OSI

Ky model (OSI) është dizenuar për të bërë të mundur komunikimin midis kompjuterave të ndryshëm, të prodhuesve të ndryshëm që përdorin sisteme operative të ndryshme – për atë kohë sa secili prej tyre është i konform me modelin OSI



6.43

Open Systems Interconnection (OSI) Model

- APPLICATION LAYER: kontrollon inputet e përdoruesit dhe egzekuton programin aplikativ të përdoruesit në kompjuterin host
- PRESENTATION LAYER: formaton të dhënat, që mund t'i paraqiten përdoruesit ose hostit. P.sh., të dhënat që do të paraqiten në ekranin e përdoruesit duhet të formatohen në numrin korrekt të rreshtave për ekran dhe të karaktereve për rresht
- SESSION LAYER: fillon, mban dhe përfundon çdo sesion. Një sesion konsiston në të gjitha *frame*-t plus sinjalet që tregojnë fillimin dhe fundin

6.44

Open Systems Interconnection (OSI) Model

- TRANSPORT LAYER: lejon përdoruesit dhe njëjtë host të komunikojnë me një-tjetër. Gjithashtu, sinkronizon pajisjet me shpejtësi të madhe dhe të vogël si dhe pajisjet me shumë output-e
- NETWORK LAYER: bën që Physical Layer të transferojë framet nga një njëje në tjetër
- DATA LINK LAYER: formaton të dhënat në një rekord, të quajtur një *frame* si dhe kryen "error detection"
- PHYSICAL LAYER: transferon të dhënat nga një njëje në një tjetër

6.45

Network Interconnectivity Technology

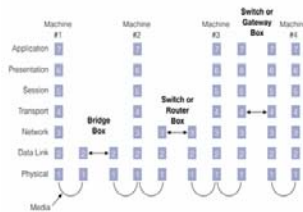


6.46

Bridge, Routers & Gateways

Bridge, Router dhe Gateway

Nje switch luan rolin edhe te nje routeri dhe te nje gateway



6.47

Telekomunikimi dhe Aplikimet



6.48

Telekomunikimi dhe Aplikimet

- Voice mail
- Electronic software distribution
- Telecommuting
- Videoconferencing
- Electronic data interchange (EDI)

6.49

Videoconferencing

Videokonferenca

Videokonferenca lejon pjesmarresit te realizojne mbledhjet ne distance "ballperballe", duke eliminuar kostot e udhetimit



6.50

Electronic Data Interchange (EDI)

EDI

Shume organizata insistojne qe furnitoret te operojne duke perdorur sistemet EDI. Shpesh lidhjet EDI behen direkt midis shitesave dhe bleresave, ne menyre alternative (a); linjat mund te ofrohen nga nje pale e trete, te cilet ofrojne 'data conversion' dhe sherbime te tjera per pjesmarresit (b).



6.51

Public Network Services

Sherbimet e rrjetave publike ju ofrojnë përdoruesve informacionet me të fundit që ata kërkojnë për të qenë kompetitiv. P.sh Yahoo ju lejon përdoruesve (të regjistruar) të shohin në çdo minute kuotat e bursës.



6.52

Permbledhje

- **Komunikimi** – çdo proces që lejon informacionin të kalojë nga derguesi tek një ose shumë marrës
- **Media të telekomunikimit** - telat dysh, kabllot koaksial si dhe kabllot e fibrave optik
- **Modem-e** - kthen sinjalet nga digital në analog për transmetim, pastaj e kthen mbrapsht në digital
- **Ethernet** – teknologjia më e përhapur e instalimit të rrjetave *local area network* (LAN)

6.53

Tema: Përdorimi i sistemit të menaxhimit të software-ve

Interneti është rrjeta kompjuterike më e madhe mbarë botërore. Aktualisht, Interneti është një tërësi rrjetash të ndërlidhura me njëra-tjetrën, të cilat këmbëjnë lirisht informacionet (figura 7.1). Më parë, firmat kërkimore-shkencore, kolegjet dhe universitet ishin pjesë e Internetit dhe tani, edhe bizneset, shkollat e mesme dhe ato tetëvjeçare si dhe organizata të tjera i janë bashkuar atij. Askush nuk e di saktësisht se sa i madh është Interneti, pasi ai është një bashkësi rrjetash më të vogla kompjuterike. Nuk ka një vend ku të gjitha lidhjet të jenë të regjistruara. Figura 7.2 tregon rritjen e numrit të përdoruesve të Internetit. E matur sipas numrit të siteve që hostojnë Internetin apo të emrave të domeneve.

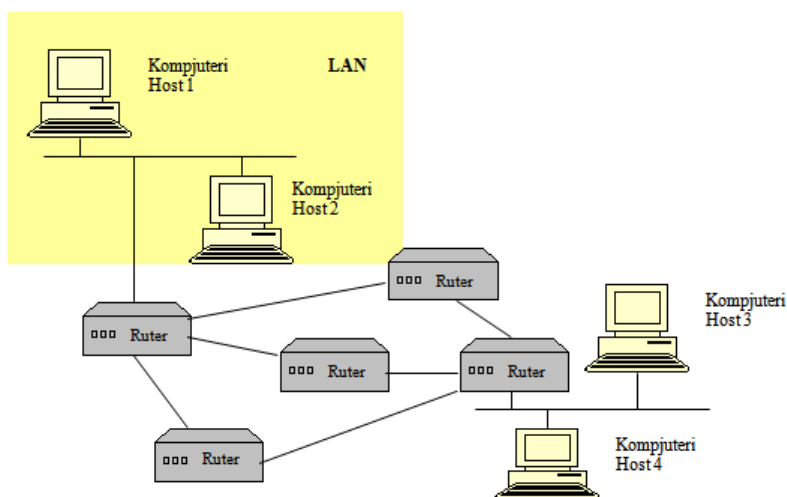


Figura 7.1 Rruga e mesazheve në Internet

PËRDORIMI DHE FUNKSIONIMI I INTERNETIT

Interneti është me të vërtetë ndërkombëtar në fushëveprimin e vet, pasi përdoruesit e tij janë në të gjitha kontinentet. Edhe pse mendohet se Shtetet e Bashkuara kanë numrin më të madh të përdoruesve, ai është shtrirë tashmë në të gjithë globin. Mendohet që numri i përdoruesve të arrijë në mbi 60 milion në pak vjet. Kështu, në SHBA janë mbi 100 milion përdorues të internetit, në Japoni janë rreth 20 milion përdoruesit e tij. Në Brazil, që ka numrin më të madh të përdoruesve në Amerikën Latine, një numër kompanish ofrojnë shërbime Interneti pa pagesë. Ndërkohë, në Kinë janë rritur së tepërmi investimet për infrastrukturën e Internetit si dhe numri i përdoruesve, edhe pse ky shtet aplikon kufizime të përdorimit të Internetit.

Edhe pse me ritme më të avashta se në SHBA, Interneti ka njohur shtrirje të gjerë edhe në vendet e Europës. Në Afrikë, kemi kufizime të lidhjes në Internet, me përjashtim të Afrikës së Jugut. Por edhe këtu, kemi kufizime për faktin se shpenzimet për Internetin janë përgjithësisht të larta për shumicën e popullsisë. Në Rusi, më shumë shtrirje ka marrë e-maili, për faktin e thjeshtë se dërgimi i një letre me postë të zakonshme për në SHBA kërkon ditë, madje dhe disa javë.

Përdorimi i Internetit ka njohur shtrirje edhe në Shqipëri. Kështu, mbas viteve 1980, në Shqipëri, kemi disa përpjekje për "hedhjen e hapave të parë" në fushën e teknologjisë së informacionit dhe të telekomunikimit. Në vitin 1985 kemi ndërtimin e rrjetit të parë në Tiranë, ndërsa në vitin 1989

përpjekjet e para për e-mail. Në vitin 1995 ndërtohet nyja e parë e Internetit, ndërkohë që në vitin 1999 fillojnë shërbimet e para të Internetit nga ofruesit privat të tij.

Paraprirës i Internetit ishte **ARPANET**, një projekt i nisur nga Departamenti Amerikan i Mbrojtjes në vitin 1969, i cili synonte të lidhte në një rrjet jo vetëm kërkimorët ushtarakë, por edhe një sërë universitetesh, që do të ndihmonin këto kërkime shkencore ushtarake. Duke qënë se u rrit shumë numri i universiteteve që u lidhën në të, atëherë u vendos që ARPANET (rrjedh nga *Advanced Research Projects Agency*) të ndahej në dy pjesë: MILNET, që do të përmbledhte gjithë *site*-t ushtarake dhe një ARPANET më i vogël, që do të përfshinte gjithë *site*-t jo ushtarake. Të dy rrjetat do të mbeteshin të lidhura nëpërmjet përdorimit të **protokollit të Internetit (IP)**, i cili do të bënte të mundur përballimin e trafikut nga njëri rrjet tek tjetri sipas nevojës. Të gjitha rrjetat e lidhura në Internet njohin IP, kështu që të gjitha ato mund të këmbëjnë mesazhe. Tabela 7.1 jep shkurtimisht historikun e Internetit.

Ngjarjet	Data
Krijohet ARPANET	1969
TCP/IP bëhet protokoll i ARPANET	1982
Krijohet DNS – Sistemi i emrave të domeneve	1984
Tim Berners-Lee krijoi World Wide Web	1991
Shoqata CIX (Commercial Internet Exchange) vendosi të lejoj bizneset për t'u lidhur në Internet	1991

Tabela 7.1 Një histori e shkurtër e Internetit

Meqë rrjetat po ndryshojnë dhe po përmirësohen në mënyrë të vazhdueshme, Interneti nga ana e tij do të jetë gjithashtu në evolucion. Megjithatë, përderisa Interneti është një bashkësi rrjetash, nuk mund të ndalohet që përdoruesit mund të përdorin pajisje të ngadalta ose jo të kohës.

Për të rritur shpejtësinë e aksesit në Internet, një grup korporatash dhe universitetesh, po punojnë për një Internet të ri, më të shpejtë. I quajtur Internet2 (I2), ky Internet i ri ofron mundësi për një shpejtësi më të madhe, deri në 2 Gbit për sekondë (*Gbps*). Disa lidhje të I2 mund të transmetojnë të dhënat me shpejtësi 100 Mbps, i cili është rreth 10 herë më i shpejtë se modemët kabllorë dhe 200 herë më i shpejtë se lidhja dial-up. Kjo lejon transferimin e përmbajtjes së një DVD ose Blu Ray në më pak se 1 minutë.

Si punon Interneti

Interneti transmeton të dhëna nga një kompjuter (i quajtur *host*) tek një tjetër (figura 7.1). Nëse kompjuteri marrës është në rrjet në të cilin kompjuteri i parë është lidhur direkt, ai mund të dërgojë mesazhin direkt. Nëse kompjuteri marrës nuk është në rrjet në të cilin është lidhur kompjuteri dërgues, ky i fundit ja beson mesazhin një kompjuteri tjetër, i cili mund ta pasojë këtë mesazh. Mesazhi dërgohet nëpërmjet një *router*-i tek kompjuteri marrës. Kompjuteri host që e

pason, presupozohet që është i lidhur në të paktën një rrjet tjetër, e dërgon mesazhin nëse mundet ose akoma ja kalon një host-i tjetër pasues. Është një gjë mjaft e zakonshme kalimi midis dhjetra apo më shumë pasimesh në rrugën e tyre, nga njëra anë e Internetit në anën tjetër.

Rrjeta të ndryshme janë lidhur për të formuar punën e Internetit, pothuajse në të njëjtën mënyrë: ato kalojnë të dhënat, duke formuar *paketat*, ku secila prej tyre mban adresën e dërguesit dhe atë të marrësit. Bashkësia e konvecioneve që përdoren për të kaluar paketat nga një host tek tjetri njihet si protokoll i Internetit (IP). Shumë protokolle të tjera përdoren kur lidhen me IP. Më i njohur është **protokolli i kontrollit të transportit** (*transport control protocol – TCP*), i cili operon në shtresën e transportit. Sot, njerëzit i referohen TCP/IP, një kombinim i TCP dhe IP, që përdoret nga shumica e aplikimeve në Internet. Duke përdorur të njëjtat standarte, më shumë se 100 000 rrjeta kompjuterash të qeverive, universiteteve, grupeve jo fitim-prurëse dhe kompanive formojnë Internetin. Pasi këto rrjeta ndjekin këto standarte ato lidhen në të ashtuquajturin backbone- që është linku më i shpejte i komunikimit në Internet- duke u bërë kështu pjesë e komunitetit mbarëbotëror të Internetit.

Çdo kompjuter në Internet ka një adresë të quajtur “**uniform resource locator**” ose **URL**, që e dallon atë nga host-et e tjerë. URL është një standart që jep elementët e Internetit si për shembull, serverat, dokumentat, grupet, etj. Për shembull, URL e universitetit të Tiranës është <http://www.unitir.edu.al>.

“http” specifikon metodën e aksesit dhe i tregon softuerit që të aksesojë këtë skedar të veçantë duke përdorur HyperText Transfer Protocol. Ajo përfaqëson metodën kryesore për ndërveprimin me Internetin. Në disa raste, mund të mos përfshijmë http:// në një URL, pasi ky protokoll nënkuptohet. Kështu, <http://www.unitir.edu.al> mund të shkurtrohet në www.unitir.edu.al.

Pjesa “www” e adresës tregon që kjo adresë është e shoqëruar me shërbimin World Wide Web (WWW). Pjesa “economic.edu.al” është emri i domain-it dhe tregon hostin në Internet. Në shkrimin e adresës ka rregulla fikse, si për shembull përdorimi i pikës për të ndarë pjesët e domain-it. Në fund të domain-it është gjithmonë kodi i shtetit, si për shembull, *it* për Italinë, *ca* për Kanadanë, *uk* për Britaninë e Madhe, *it* për Italinë, *jp* për Japoninë, *al* për Shqipërinë e kështu me radhë, me përjashtim të USA. Pjesa më në të majtë të domain-it është emri i universitetit ose i biznesit (adresa e rrjetit host ose e atij që ofron host-in). Në tabelën 7.2 jepen disa nga prapashtesat e koduara që përdoren në nivelin më të lartë të domain-it.

Prapashtesa	Përshkrimi
com	organizata biznesi
edu	Faqet e edukimit (shkollat)
gov	Faqet qeveritare
net	organizata rrjetash
org	organizatat

Tabela 7.2 Prapashtesat e përdorura në domain.

Sistemet e adresave të Web-eve filluan të menaxhohen nga sektori privat në tetor të vitit 1998. Sot, kompani të quajtur *regjistrues*, mund të regjistrojnë emrat e domeneve, ndërkohë që kompani të tjera po merren me akreditimin e mrave të domeneve të regjistruar nga ICANN

(Internet Corporation for Assigned Names and Numbers). Disa vende jashtë SHBA përdorin identifikime domenesh të nivelit më të lartë të ndryshëm nga ata që tregohen në tabelën 7.2.

Ofruesit e shërbimeve të Internetit

Një **ofrues shërbimi Interneti** (*Internet service provider - ISP*) është çdo kompani që ju ofron individëve dhe organizatave aksesin në Internet. Për të përdorur një shërbim të tillë mjafton të kesh një numër llogarie tek ofruesi i shërbimeve si dhe softuerin që lejon lidhjen direkte nëpërmjet TCP/IP.

Kriteri i rëndësishëm në zgjedhjen e ISP është kostoja, besueshmëria, siguria, aftësia për të përmirësuar karakteristikat si dhe reputacioni i përgjithshëm i ofruesit të shërbimit.

Shërbimet e ofruara nga ISP kanë të bëjnë me tregtinë elektronike, rrjetat që lidhin punonjësit, rrjetat që lidhin partnerët e biznesit, kompjuterat host ku vendosen Web site-t tuaja, përpunimin e transaksioneve Web, administrimin dhe sigurinë e rrjetave, etj.

Në shumicën e rasteve, ISP kërkojnë që të paguhet një kosto e vogël për shërbimet e ofruara. Disa ISP ofrojnë akses të Internetit me pagesa të ulta ose dhe pa pagesë, por disa prej tyre kërkojnë të dhëna demografike dhe informacione personale. Në disa raste të tjera, klientët kërkojnë të vendosen reklamat në sitet Web. Përshembull, një *pop up* është një dritare që shfaqet kur dikush viziton një Web site, duke afishuar një reklamë të një produkti apo shërbimi. Disa shitës me pakicë të e-commerce postojnë reklama që duken si mesazhe të krijuar me kompjuter. Një banner ad shfaqet si një banderolë ose dritare reklame që ne mund ta injorojmë ose mund të klikojmë mbi të për të kaluar në faqen Web të reklamuesit.

Një numër gjithnjë e më i madh ISP ofrojnë lidhje në Internet me një shpejtësi të madhe nëpërmjet kabllove DSL ose transmetimeve me satelite. Transmetimi broadband janë zgjeruar në mënyrë globale. Disa biznese dhe universitete përdorin linja shumë të shpejta për transmetim dhe për t'u lidhur në Internet.

Edhe në Shqipëri, është rritur vazhdimisht numri i ISP që ofrojnë shërbimin e Internetit dhe të e-mailit, gjithmonë kundrejt pagesës. Duke filluar nga viti 1999, ku kemi dhe ISP-në e parë private në vend, ka arritur në mbi 15 numri i ISP, të cilat kryesisht operojnë në Tiranë.

WORLD WIDE WEB

World Wide Web u zhvillua nga Tim Berners-Lee në CERN, Qendra Europiane për Kërkimet Bërthamore në Gjenevë. Fillimisht ai e konceptoi atë si një sistem i brëndshëm për menaxhimin e dokumentave. Serveri mund të lokalizohet në <http://public.web.cern.ch/public>. Nga fillimi modest, **World Wide Web (Web, WWW ose W3)** është rritur, duke krijuar një bashkësi prej dhjetëra mijëra kompjuterash të veçantë që punojnë së bashku si një i vetëm në një shërbim Interneti. Këto kompjutera, të quajtur servera Web-i, janë të shpërndarë në të gjithë botën dhe përmbajnë të gjitha llojet e të dhënave që mund të imagjinohen. Falë qarqeve me shpejtësi të lartë që i lidhin ato dhe disa softuerëve “të zgjuar”, përdoruesit mund të “kërcejnë” nga një kompjuter Web në tjetrin pa probleme, duke krijuar iluzionin se po përdorin një kompjuter të vetëm. Duke qënë se ato mbajnë objekte multimedia, duke përfshirë objekte multimedia të shpërndarë në serverat Web në të gjithë botën, Web-i është bërë sot mënyra më e mirë e aksesit të informacionit në Internet.

Web është një sistem bazuar në meny që përdor modelin client/server. Ai organizon burimet e Internetit në të gjithë botën në një seri faqesh tip menu ose ekranesh, që shfaqen në kompjuterin

tuaj. Çdo server Webi mban shënjesit ose link-et e të dhënave në Internet dhe mund të thërrasë këto të dhëna. Megjithatë, që të realizohet kjo duhen harduerë dhe lidhje telekomunikacioni të përshtatshme, përndryshe Web-i do të jetë i ngadaltë. Tradicionalisht, grafikët dhe fotot kërkojnë një kohë më të gjatë për t'u materializuar në ekran dhe një linjë e zakonshme telefonike mund të mos ofrojë gjithmonë shpejtësinë e mjaftueshme për të përdorur në mënyrë efektive Web-in. Përdoruesit serioz të Web lidhen nëpërmjet serverave të LAN, DSL, kabllot, etj. Web *plug-ins* ju ofrojnë karakteristika shtesë standarteve të siteve Web. Shembuj të Web plug-ins janë Flash i Macromedias dhe Real Player.

Të dhënat egzistojnë në Web në formën e karaktereve ASCII, skedarësh tekst, skedarësh audio, imazhesh video ose grafikë, ose dhe në forma të tjera që mund të vendosen në një skedar kompjuteri. Një *Web site* është pak a shumë si një revistë, me një kopertinë të quajtur **home page** e që përmban tekste, tituj dhe grafikë me ngjyra. Të gjitha ato që janë të nënvizuara janë të tipit hipertekst, të cilat lidhin faqet në ekran me dokumenta ose Web site të tjera. **Hypermedia** lidh të dhënat në faqe, duke lejuar përdoruesit të aksesojnë çështjet në çfarëdo rendi që ata dëshirojnë. Ndryshe nga një dokument i rregullt, të cilin e lexojmë në vijë të drejtë, dokumentat hypermedia janë më fleksibël, duke ju lejuar të eksploroni dokumentat që lidhen me të si të dëshironi ju dhe të navigoni në çdo drejtim. Për shembull, nëse në një dokument flitet për faraonët e Egjiptit, ju mund të zgjidhni për të parë një fotografi për piramidat, pastaj të hidheni në një përshkrim për ndërtimin e piramidave dhe pastaj të ktheheni mbrapsht në dokumentin origjinal. Lidhjet hypermedia mbahen duke përdorur URL-të.

Një *portal Web-i* është një pikë hyrjeje ose “dera” në Internet. Përshembull, shumë njerëz përdorin Yahoo.com për të ndërtuar portalin e tyre, që do të thotë, ata kanë vendosur Yahoo! si pikën e tyre të hyrjes. Kur ata hyjnë në Internet, ata shohin faqen Web të Yahoo të shfaqet. Ne mund të përdorim Yahoo! për të bërë kërkime në Internet, për të dërguar e-mail, të gjetur drejtimet për udhëtimet e duhura, të blemë produkte dhe shërbime, të gjejmë numrat e telefonit të miqve tanë apo adresat e tyre të banimit, e shumë të tjera. Një *portal Web i korporatës* i referohet faqes së Internetit të kompanisë që është një pikë hyrjeje për burimet dhe të dhënat e korporatës.

HyperText Markup Language (HTML) është gjuha e përshkrimit të faqeve standarte për faqet Web. HTML mund të konsiderohet si një grup lapsash me ngjyrë që përdoren për të shënuar tekste në një faqe Web- e kuqja për të treguar titujt, jeshilja për të theksuar, e kështu me rradhë. Për të formuar një tekst përdoren shënuesat e HTML, që quhen “**HTML tag**” e që kanë të bëjnë me titullin, listën apo trupin e tekstit. Për shembull, për të vendosur titullin, shënohet <h1> në fillim të fjalisë. Në fund të saj vendoset </h1>.

Extensible Markup Language (XML) është një gjuhë me shënuesat për dokumentat Web që përmbajnë informacion të strukturuar, duke përfshirë fjalët, figurat dhe elementë të tjerë. Në XML nuk ka një bashkësi të përcaktuar shënuesish. Nëpërmjet HTML, për shembull, <h1> tregon gjithmonë një titull në nivelin e parë. Përmbajtja dhe formatimi janë në të njëjtin document HTML. Një document Web në XML përmbajnë përmbajtjen e faqes Web, ndërsa formatimi i përmbajtjes gjendet në një stil faqeje.

Web Browser

Një **Web browser** krijon një meny të vetëm, në ekranin e kompjuterit tuaj, të bazuar në hipermedia duke ofruar një ndërfaqës grafik në Web. Menyja konsiston në grafik, tituj dhe tekste me lidhje hipertekst. Menyja hipermedia ju lidh me burimet e Internetit, duke përfshirë

dokumentat tekst, grafikët, skedarë zanorë dhe serverat newsgroup. Kur ju zgjidhni një burim ose kur ju kaloni nga një dokument tek tjetri, ju jeni duke aksesuar kompjutera të ndryshëm në Internet pa e vënë re, ndërsa Web ruan të gjitha lidhjet e bëra. Mjafton të klikojmë mbi një fjalë të theksuar ose mbi një buton grafik, ju keni kaluar pa asnjë problem në kompjuterat rreth e qark botës. Përdorimi i Web browser dhe i Web-it bën që të navigohet mjaft këndshëm në Internet. Duke klikuar me një mouse në fjalët që nënvizohen apo që paraqiten grafikisht ne detyrojmë kompjuterat të shëtisin në të gjithë botën. Shumë browsera ofrojnë karakteristika siç janë tab-et, ruajtja e faqeve Web më të kërkuara, etj. Po ashtu, Web browser lejon të shihen grafikët më kompleks dhe modelet 3-D, po ashtu materiale audio dhe video si dhe të ekzekutojë programe të vegjël që ju bashkangjiten faqeve Web të quajtur **applet**..

Netscape Navigator dhe Internet Explorer janë shembuj të Web browser-ave për PC. Safari është Web browseri më popullor i Apple Computer për kompjuterat e tyre Macintosh, ndërsa Mozilla Firefox është një Web browser në shumë gjuhë që mund të përdoret tek PC, kompjuterat me sistem operativ Linux si dhe në kompjuterat Apple Mac. Google Chrome është një tjetër Web browser i lançuar nga Google dhe i vlefshëm në mbi 53 gjuhët e botës. Shih figurat 7.4 dhe 7.5.



Figura 7.4 Mozilla Firefox, Internet Explorer, Google Chrome, Safari dhe Opera

Motorët e kërkimit dhe Kërkimi i faqeve Web

Të kërkosh informacione në Web është si të vizitosh një bibliotekë; pa një katalog ku listohen alfabetikisht librat, është jashtëzakonisht e vështirë të gjesh informacionin. Mjetet e kërkimit në Web, të quajtur **search engine** (motorat e kërkimit), kanë marrë shkasë pikërisht nga katalogët. Disa prej tyre, si për shembull Yahoo.com dhe Google.com, janë pa pagesë (por, fitojnë nga

reklamat ose posterat e vendosura në to). Google ka mbi 60 % të volumit të kërkimit, ndërsa Yahoo ka rreth 30 %. Ajo që mbetet i përket motorëve të tjerë të kërkimit (figura 7.6). Zakonisht, kompanitë paguajnë një motor kërkimi, i cili paraqitet si një link në krye të listës së linkeve për një kërkim në Internet.

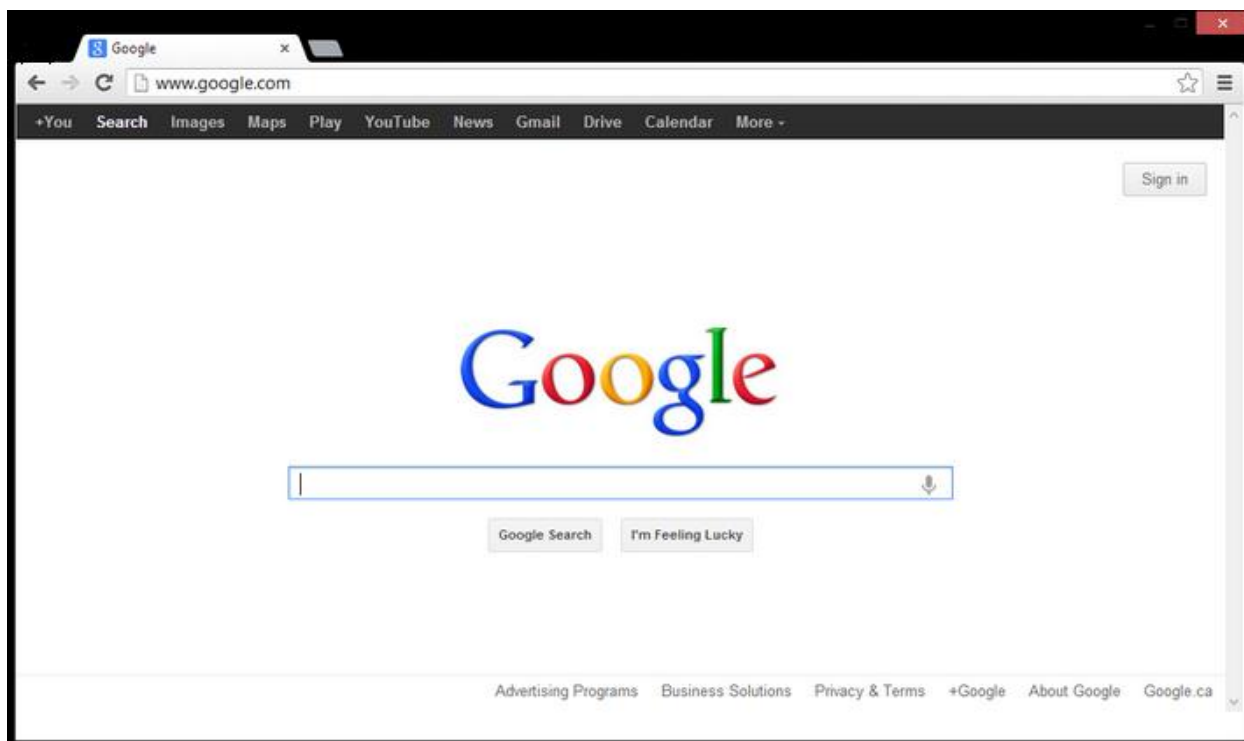


Figura 7.6 Google përfaqëson motorin më popullor të kërkimit në Web.

Motorët e kërkimit që përdorin fjalëtçelës prodhojnë një indeks në të gjithë tekstin në faqet ku ato egzaminohet. Zakonisht, motori kërkon të lexojë së paku disa qindra fjalë në një faqe, duke përfshirë titullin, kodet HTML në brëndësi të imazhet e faqeve Web dhe çdo fjalëçelës ose përshtkrim që autori ka ndërtuar në brëndësi të strukturës së faqes. Kërkimet mund të përdorin gjithashtu filtrate, si ato që bëjnë të mundur të shfaqen faqet Web vetëm në anglisht. Filtrat kufiojnë kërkimin në lidhje me një gjuhë, disa formate skedarësh, të disa tipe të dhënash, etj. Disa motorë kërkimi kanë një direktori subjekti që lejon njerëzit të marrin informacione në lidhje me disa industry dhe organizata. Tabela 7.3 jep disa nga motorët e kërkimit më popullor.

Search Engine	Adresa në Web
Google	http://www.google.com
Bing	http:// www.bing.com
Yahoo!	http:// www .yahoo.com
Ask	http:// www.ask.com
AOL	http:// www.search.aol.com
MyWebSearch	http://www.mywebsearch.com

AltaVista	http:// www.altavista.com
Lycos	http://www.lycos.com
Excite	http:// www.excite.com

Tabela 7.3 Disa nga *Search Engine* (motorët e kërkimit) më popullore

Motorët e sotëm të kërkimit bëjnë shumë më tepër se sa të shohin për fjalët, frazat ose sentencat në Web. Përshëmbull, ne mund të përdorim Google për të kërkuar imazhe dhe video. Ne mund të kërkojmë madje edhe për vendndodhje gjeografike për të marrë një pamje nga qielli duke përdorur satelitët.

Ndërtimi i përmbajtjes së një Web-i

Arti i dizenjimit të Web-eve përfshin të punuarit brenda disa kufizimesh teknike në lidhje me Web-et si dhe të përdorurit e një tërësi mjetesh që e bëjnë dizenjimin sa më të këndshëm.

Për ndërtimin e Web duhen patur parasysh disa sugjerime:

1. Kompjuteri juaj duhet të lidhet me një server Web, i cili mund të dërgojë faqet Web tek browserat e tjerë.
2. Juve ju duhet një program browser i Web-it për të parë faqet HTML të krijuara.
3. Ndërtimi i përmbajtjes mund të bëhet a) duke përdorur editorin e Wordit dhe pastaj përdoret përkthyesi në formatin HTML; b) duke përdorur editorin e HTML; c) të përdoret një template HTML egzistuese (pra, një format i gatshëm që plotëson nevojat tuaja) si dhe ç) të përdoret një editor i zakonshëm teksti duke përdorur shënuesit (*tags*) në fillim dhe në fund.
4. Hap faqen nëpërmjet broëser-it dhe shiko rezultatin. Ju mund të korrigjoni gabimet duke korrigjuar *tag*-et.
5. Shtoni *links*-et home page-t tuaj, duke bërë që lexuesit të mund të klikojnë mbi një fjalë për të kaluar në faqe të tjera që lidhen me të. Faqja e re mund të jetë pjesë e Web site-t tuaj apo mund të jetë një home page e një Web site tjetër.
6. Për të shtuar figura ose fotografi, ju duhet më parë t'i keni ruajtur si skedarë në hard diskun tuaj. Kjo gjë mund të bëhet në disa mënyra si për shëmbull, duke kopjuar një figurë nga një Web site tjetër, duke skanuar një fotografi, duke përdorur një kamera dixhitale, etj.
7. Ju mund t'i shtoni zë (*sound*), duke përdorur një mikrofoni të lidhur me kompjuterin tuaj për të regjistruar një skedar zëri.
8. Ngarkoni skedarin HTML në Web site-n tuaj duke përdorur e-mailin apo FTP.
9. Rishiko Web page-n për t'u siguruar që të gjitha link-et me Web site-t e tjerë janë vendosur korrekt.
10. Reklamo Web page-n tuaj tek të tjerët dhe bëj që ata të ndalojnë aty, ta shikojnë dhe të dërgojnë feedback-un e tyre nëpërmjet e-mailit.

Pasi është ndërtuar përmbajtja e një Web-i, hapi tjetër është që të vendoset kjo përmbajtje në një Web site apo në një Home page. Kjo gjë mund të arrihet nëpërmjet ISP-ve, faqeve pa pagesë apo duke shfrytëzuar hostet e Web-eve. Shërbimet e hostimeve të Web ofrojnë hapsirë në Web sitet e

tyre për njerëzit dhe bizneset që nuk kanë burime financiare, kohë dhe aftësi të mbajnë faqet e tyre Web. Disa hostues Web-i përfshijnë regjistrimin e emrit të domenit. Të tjerë ISP ofrojnë hapsirë të kufizuar, zakonisht 1- 10 MB, kundrejt një pagese mujore. Nëse lind nevoja për hapsira më të mëdha, atëherë aplikohen pagesa shtesë. Po ashtu, ka site pa pagesë që ofrojnë hapsira të kufizuara për një Web site, po kërkojnë të vendosin reklamat apo aplikojnë kushte dhe terma të tjera.

INTERNETI DHE APLIKIMET WEB

Tipet e aplikimeve Web në Internet janë të shumta dhe në zgjerim të paparë. Më poshtë kemi disa shembuj.

Përdorimi nga bizneset i Web

Në vitin 1991, u krijua Shoqata CIX (*Commercial Internet Exchange*), që lejoi lidhjen e biznesit me Internetin. Që atëherë, firmat kanë përdorur Internetin për një numër aplikimesh, që do paraqiten më poshtë.

Posta elektronike, mesazhet në çast dhe teknologjia Push

E-mail fillimisht ishte i kufizuar thjesht në mesazhet e tipit tekst. Në vartësi të harduerëve dhe softuerëve të dërguesit dhe marrësit të mesazhit, sot këto të fundit përfshijnë edhe tinguj dhe imazhe, apo ta bashkangjisin skedarë që përmbajnë dokumenta të tipit tekst, fletë elektronike, paraqitje grafike ose programe të egzekutueshme. E-maili “udhëton” nëpër sisteme dhe rrjeta që përbëjnë më tej Internetin. Gatëys marrin mesazhet e e-mailit nga Interneti dhe ja dërgon përdoruesve në rrjetat e tjera. Kështu, ju mund të dërgoni mesazhe e-mail kujdo nëpër botë, mjafton të njihni adresën e e-mailit të personit dhe ju të keni akses në Internet. Për më tepër, disa kompani ofrojnë shërbime nga më të ndryshmet. Kështu, disa prej tyre ndihmojnë që të dërgojnë mesazhe e-mail tek një listë përdoruesish, duke ju thënë atyre që kanë një e-mail të ri, ndërsa të tjerë ofrojnë e-maile papagesë duke i përcjell (*forward*) në adresë të tjera.

Për kompanitë e mëdha që janë shtrirë në një vend të tërë ose dhe në tërë botën, e-maili lejon njerëzit të punojnë sëbashku në vartësi të kohës së vendit ku punojnë. Disa përdorues të e-mailit vlerësojnë se ato eliminojnë më shumë se dy orë komunikim për çdo orë të përdorimit të e-mailit. Veçse, përdoruesi duhet të kontrollojë në mënyrë të vazhdueshme kutinë e postës elektronike (*inbox*). Për të personalizuar mesazhet, dërguesi i saj mund të përdor shprehje tipografike ose shkurtime.

Disa kompani përdorin sasi të mëdha e-mailesh për të dërguar informacion të rëndësishme tek përfaqësuesit e shitjeve, klientët dhe furnitorët në të gjithë botën. Por, mjaft njerez mendojnë se po ngarkohen shume me e-maile të tilla. Shumë e-maile janë kopje që ju dërgohen një liste të madhe përdoruesish të korporatës. Shumë kompani i kanë ndaluar përdorimin e kopjimit të të tjerëve në e-maile përse kohë që kjo nuk është e rëndësishme. Disa shërbime e-mailesh skanojnë për e-maile duke i klasifikuar si *junk*, ose siç quhen *spam*, duke i fshirë ato ose duke i vendosur më vete ato. Më shumë se gjysma i e-maileve mund të konsiderohen si spame. Disa softuerë ndihmojnë përdoruesit të klasifikojnë e-mailet e kompanisë duke përdorur fjalë çelës apo fraza.

Mesazhet në çast janë komunikime online, në kohë-reale ndërmjet dy ose më shumë njerëzish, të cilët janë të lidhur në Internet. Nëpërmjet mesazheve në cast, happen dy ose më shumë dritare, duke afishuar se çfarë personu është duke shkruajtur. Duke qënë se e shkruajtura afishohet në kohë reale, mesazhet në çast janë njësoj sikur të flasësh me dikë nëpërmjet tastjerës.

Telefonat celularë dhe kompjuterat e dorës me Internet

Telefonat celularë, kompjuterat e dorës si dhe pajisjet e tjera, po përdoren gjithnjë e më shumë për t'u lidhur në internet. Kështu, mjaft nga telefonat celularë, sidomos të viteve të fundit, lejojnë përdoruesit e tyre të lidhen në Internet për të kërkuar informacion, të blejnë produkte dhe të bisedojnë me mesazhe me miqtë apo partnerët e tyre. Duke përdorur SMS (Short Message Service), njerzit mund të dërgojnë mesazhe të shkurtra të tipit tekst me një numër të kufizuar karakteresh në celularët e miqve të tyre. Telefonat celularë tashmë janë të pajisur me kamera dixhitale, radio FM, lojra të ndryshme, si dhe me ekran me ngjyra për të parë TV. Nëpërmjet MMS (Multimedia Media Service), njerëzit mund të dërgojnë tashmë fotografi, video dhe audio nga aparatet e tyre celularë tëk aparatët e miqve të tyre ose në Internet.

Informacionet dhe kërkimi për punësim

Interneti është një burim i shkëlqyer për të marrë informacione për ata që duan të gjejnë vendet e punës ose për të parë mundësi të reja për punësim. Motorët e kërkimit mund të jenë një pikë shumë e mirë për fillimin e kërkimit për kompani ose industri të caktuara. Mjaft kompani japin në faqet e tyre në Internet informacione mbi vendet e punës, pozicionet, pagat, përfitimet, si dhe personat e kontaktit të përshembull, në faqen www.duapune.com.

Telnet dhe FTP

Telnet është një protokoll që lejon të logoheni në Internet në kompjutera të tjerë për të patur akses në skedarët e tyre publik. Telneti është mjaft i përdorshëm sidomos në ndjekjen e bibliotekave të mëdha ose të bazave të të dhënave të mëdha. Quhet edhe *remote logon*.

File Transfer Protocol (FTP) është një protokoll që përshkruan procesin e transferimit të një skedari ndërmjet një kompjuteri host dhe një kompjuteri remote. Nëpërmjet FTP, përdoruesit mund të kopjojnë skedarët nga një kompjuter në tjetrin. Kompanitë mund të përdorin FTP për të transferuar një sasi të madhe të të dhënave të tranzaksioneve të biznesit tek kompjuterat e klientëve ose të furnitorëve të tyre. Po ashtu, FTP mund të përdoret për të patur akses tek softuerët papagesë të Internetit apo për të shkarkuar apo ngarkuar përmbajtje të Web siteve.

Usenet dhe Newsgroups

Usenet është një teknologji e vjetër që përdor e-mailin për t'u ofruar shërbime lajmesh të centralizuara. Aktualisht, është një protokoll që përshkruan se si grupet e mesazheve mund të vendosen dhe të dërgohen midis kompjuterave.

Newsgroup-et përbëjnë një sistem diskutimi mbarëbotërore që klasifikohen sipas subjekteve. Artikujt apo mesazhet dërgohen tek newsgroup-et duke përdorur softuerë dhe që ju dërgohen kompjuterave të tjerë të lidhur nëpërmjet rrjetave të ndryshme. Një newsgroup është një grup diskutimesh online që fokusohen në një çështje të veçantë. Ato janë të organizuara në një varg hierarkish sipas çështjeve të përgjithëshme dhe më tej, çdo çështje ndahet në nënçështje. Në Internet, këto grupe diskutimi janë me dhjetër mijëra, duke filluar nga astronomia te zologjia, nga politika te kultura e kështu me rradhë. Diskutimet kryhen nëpërmjet e-mailit, që dërgohet tek adresa e newsgroup-it dhe mund të moderohet ose jo.

Dhomat e bisedimit

Një **chat room** (dhomë bisedimi) është një mjet që bën të mundur dy ose më shumë njerëz të përfshihen në “bisedime” nëpërmjet Internetit. Kur ju merrni pjesë në një dhomë të tillë, dhjetëra

njerëz mund të marrin pjesë në bisedim nga të katër anët e botës. Bisedimet me shumë persona organizohen zakonisht për çështje specifike dhe pjesëmarrësit mund të përdorin emra jo realë për të ruajtur anonimitetin.

Telefonia nëpërmjet Internetit dhe Videokonferencat

Telefonia nëpërmjet Internetit ju lejon të komunikoni me të tjerët në të katër anët e botës. Ky shërbim nuk është i kushtueshëm dhe ka kuptim përdorimi kryesisht për thirrjet ndërkombëtare. Nëpërmjet këtyre lloj shërbimeve, ne mund të përdorim Internetin për të thirrur këdo që ka një telefon standart. Gjithashtu, ju mund të mbani të njëjtin numër edhe kur zhvendoseni në një vend tjetër. Kostot e këtij lloj komunikimi janë fare të vogla.

Duke përdorur *zërin nëpërmjet Internetit (Voice-over-IP)*, përdoruesit mund të dërgojnë thirrjet telefonike në të njëjtin rrjet që ato përdorin për të dhënat e tyre. Sipas një studimi të bërë, numri total i përdoruesve të mobile VoIP vlerësohej rreth 300 milion në fund të 2013.

Videokonferencat në internet lejojnë komunikimin me zë dhe figurë. Ato përfaqësojnë një tjetër aplikim të rëndësishëm të Internetit. Një prej këtyre aplikimeve është ai i ofruar nga Microsoft dhe i quajtur Microsoft's Net Meeting, ku njerëzit mund të komunikojnë dhe të takohen me njërin-tjetrin në Web, në mënyrë të thjeshtë dhe pa shpenzime. Interneti mund të përdoret për transmetuar mesazhe si psh seminare, paraqitje të ndryshme, etj. Këto prezantime të bëra në Internet quhen dhe *Webcast* ose *Webinars*. Teknologjitë e sotme të videokonferencave lejojnë që pjesëmarrësit të komunikojnë në mënyrë të njëkohëshme, duke u shfaqur të gjithë në formë video që vijnë nga ekrane të shumta.

Content streaming

Content streaming është një metodë për transferimin e skedarëve multimedial, transmetimeve radio dhe përmbajtje të tjera nëpërmjet Internetit, ku të dhënat e zërit dhe të figurës merren në mënyrë të vazhdueshme, pa ndërprerje ose me shumë pak ndërprerje. Kjo metodë lejon që përdoruesit të marrin skedarë të mëdha multimedia në kohë reale. Përshembull, nëse një video clip është rreth 10 Mb, ndërkohë që skedari fillon të ngarkohet, ne fillojmë të shohim sekuencat e tij.

Blerjet në Internet

Blerjet në Internet për libra, veshje, makina, medikamente, etj shihen si mjaft komode, të mundëshme, të thjeshta dhe me kosto efektive. Përshembull, Amazon.com shet libra të ndryshëm kundrejt çmimeve nga më të ulta. Mjaft kompani, nëpërmjet Web siteve të tyre, ofrojnë transport pa pagesë apo pranojnë t'ju kthehen artikujt kur këta të fundit nuk plotësojnë kërkesat e klientëve të tyre.

Ankandet në Web

Një **ankand në Internet** është një mënyrë për të lidhur blerësit me shitësit. Faqet Web të ankandëve janë vende ku bizneset shohin mundësinë për të zgjeruar tregun ose që të arrijnë te klientët me kosto më të ulta për tranzaksion. Ankandet në Web kanë transformuar relacionet e furnitorëve me klientët.

Një nga faqet më popullore të ankandëve është eBay, e cila ka miliona ankande të zhvilluara në të njëjtën kohë. Faqja Web është e thjeshtë për t'u përdorur dhe përfshin mijëra produkte dhe shërbime në shumë kategori. Nëpërmjet eBay njerëzit mund të shësin gjërat që nuk ju duhen apo

ato që kanë nevojë. Përvëç eBay, ju mund të gjeni faqe të tjera Web që ofrojnë ankande. Mjaft kompani tradicionale kanë filluar të ofrojnë ankandet në faqet e tyre.

Muzika, Radio, Video dhe TV nëpërmjet Internetit

Përdorimi i Internetit për muzikë, radio dhe video janë fusha që njohin rritje. Programet audio dhe video mund të luhen në Internet, ose skedarët mund të shkarkohen për një përdorim të mëtejshëm. Kushdo mund të shkarkojë muzikë nga Interneti dhe ta luajë atë pastaj në pajisjet e muzikës si psh MP3 ose pajisje të tjera të lëvizëshme. Përdoruesit mund të regjistrohen në faqet që ofrojnë shërbime muzikore dhe të shkarkojnë një numër të madh ose dhe pa kufizim këngësh, duke paguar fare pak në momentin e regjistrimit në këto faqe. Po ashtu, Interneti ka ndihmuar muzikantët që të lançojnë këngët e tyre pa qënë nevoja për kontrata muzikore.

Në Internet janë tashmë të vlefshme transmetimet radiofonike. Gjithashtu, mund të shkarkohen libra audio, të cilët mund të dëgjohen në një kohë tjetër, duke përdorur pajisje si Audible Mobile Player. Kjo teknologji është e ngjashme me regjistrimet e librave popullorë në shirita manjetik ose në CD, pa qënë nevoja të përdorni pajisje për këto të fundit. Gjithashtu janë bërë gjithnjë e më të përdorshme videot dhe TV në Internet.

Zyrat në Web

Përdorimi i zyrës në Internet dhe aksesimi i skedarëve dhe informacioneve të tjera të zyrës nëpërmjet Internetit është bërë mjaft e rëndësishme për njerëzit që janë në udhëtime ose që punojnë nga shtëpitë e tyre. Një zyrë në Internet është një Ëeb site që përmban skedarë, numra telefonash, adresa e-mailesh, kalendar, etj. Duke përdorur një Ëeb broëser standart ju mund të aksesoni informacione dhe skedarë të rëndësishëm. Një zyrë në Internet ju lejon ju që në kompjuterin tuaj t'i keni këto informacione kudo që të jeni.

Faqet tre dimensionale në Internet

Disa faqe Web ofrojnë pamje tre dimensionale të vendeve ose produkteve. Përshembull, një ekspozitë makinash në Internet lejon njerëzit të shohin pamje të ndryshme të një makine, duke simuluar lëvizjet e njerëzve përreth makinës si në realitet. Nëse hyni në një faqe 3-dimensionale të një kompanie pasurish të patundëshme, njerëzit mund të bëjnë një vizitë në pronën që duan, të hyjnë brenda dhomave të ndryshme, të shohin pajisjet e instaluara, madje dhe të bëjnë një shëtitje virtuale në kopështin e saj.

Shërbime dhe aplikime të tjera në Internet

Shërbime të reja në Internet po lindin. Një sasi e madhe informacioni është i vlefshëm nëpërmjet Internetit, të marra nga biblioteka të ndryshme. Mund të porositen apo të shpërndahen filma nëpërmjet tij. Interneti mund të ofroj informacione shumë të rëndësishme në kushte të veçanta ose gjatë kohës së katastrofave, tërmeteve, etj. Nëpërmjet tij mund të merren informacione për ndihmë dhe këshilla mjekësore. Nëpërmjet Internetit njerëzit mund të bëjnë pagesa për taksat, mund të aplikojnë për kredi, etj

Interneti mund të përdoret për të bërë përkthime fjalësh, fjali ose dokumeta të plotë nga njëra gjuhë në tjetrën. Përshembull, Google ofron një mundësi për përkthime pa pagesë nëpërmjet translate.google.com. Madje, disa faqe kanë motorë kërkimi me aftësi që lejojnë të kërkohet për faqe Web në gjuhë të ndryshme ose i përkasin vendeve të ndryshme si përshembull www.google.al.

Gjithashtu, Interneti bën të mundur mësimin në distancë, i cili njih rritje shume të ndjeshme në vitet e fundit. Shumë universitete dhe pedagogë lejojnë studentët t'i marrin mesimet pa qënë nevoja të jenë fizikisht në klasë. Edhe bizneset janë duke përfutuar nga mësimi në distancë nëpërmjet Internetit. Kompjuterat tashmë shoqërohen dhe me video kamera, duke bërë që intervistat për punë të bëhen në distancë, të mbajnë mbledhje me njerezit që janë në të katër anët e botës, të monitorojnë fëmijët e tyre në kopështe, të kontrollojnë pronat nga distanca, etj. Njerëzit mund të përdorin Internetin për t'u lidhur me miqtë dhe partnerët. Shembuj të rrjetave sociale nga më të njohurat janë Facebook, Twitter, LinkedIn, etj.

INTRANETET DHE EXTRANETET

Një **intranet** është një rrjet i brendshëm i organizatës, i ndërtuar duke përdorur standarte dhe produkte të Internetit dhe World Wide Web. Ai përdoret nga punonjësit e organizatës për të patur akses në informacionin e saj. Pasi organizatat familjarizohen me Web sitet që promovojnë produkte dhe shërbime, ato i shohin Web-et edhe si një mundësi të transformimit të organizatës. Këto rrjeta private përdorin infrastrukturën dhe standartet e Internetit dhe WWW. Një nga avantazhet në përdorimin e intranetit është fakti që shumë njerëz janë tashmë familjar me Internetin dhe Web-in, kështu që kërkohet vetëm një trajnim i vogël për t'i bërë efektivë në përdorimin e intranetit të organizatës.

Një intranet është një alternativë shumë e fuqishme krahasuar me formatet e tjera për komunikim të brendshëm të organizatës. Njëkohësisht, intraneti çon në reduktim të ndjeshëm të nevojave për letër. Një numër gjithnjë e më i madh kompanish kanë avancuar duke ju ofruar akses në intranetin e tyre disa klientëve dhe furnitorëve të zgjedhur. Këto rrjeta quhen **extranete**, të cilat lidhin njerëz që janë të jashtëm për kompaninë. Një extranet është një rrjet që lidh burime të zgjedhura të intranetit të kompanisë me klientët, furnitorët dhe partnerët e tjerë të saj të biznesit.

Problemet e sigurisë dhe të performancës janë të ndryshme për një extranet, në dallim nga ato të një Web site apo të një intraneti bazuar në rrjet. Problemet e fshehtësisë dhe të qënurit autentik janë kritike për një extranet në mënyrë që informacioni të mbrohet. Pa dyshim, performanca është e mirë kur kemi një përgjigje të shpejtë ndaj klientëve dhe furnitorëve. Tabela 7.4 përmbledh dallimet midis përdoruesve të Internetit, intraneteve dhe extraneteve.

Tipi	Përdoruesit	Nevoja për Fjalëkalim ose User ID
Internet	Kushdo	Jo
Intranet	Punonjësit	Po
Extranet	Partnerët e biznesit	Po

Tabela 7.4 Përmbledhje e përdoruesve të Internetit, Intranetit dhe Extranetit.

ÇËSHTJE NË LIDHJE ME RRJETAT

Çështjet që u trajtuan në këtë kapitull lidhen jo vetëm me Internetin dhe intranetet, por edhe me LAN-et, WAN-et dhe me të gjitha llojet e rrjetave. Çështjet e kontrollit, aksesit, harduerit dhe të sigurisë prekin të gjitha rrjetat, kështu që disa nga çështjet më kryesore janë:

- **Çështjet e menaxhimit.** Interneti është një rrjet global, por ai menaxhohet në nivel lokal. Nuk ka një trup apo organizatë që kontrollon atë. Ndalimi i sulmeve ndaj tij është një tjetër çështje. Po ashtu, paraqet problem në lidhje me grumbullimin e taksave, duke shkaktuar humbje në administratat e vendeve.
- **Çështje të shpejtësisë dhe siguri.** Rritja e trafikut në Internet vazhdon të përbëjë një fenomen. Po ashtu, volume i trafikut në intranetet e organizatave po rritet akoma më shpejt se Interneti.
- **Fshehtësia, mashtrimi, siguria dhe site-t e paautorizuara në Internet.** Duke qënë se përdorimi i Interneti po bëhet gjithnjë e më i madh, çështjet e fshehtësisë, mashtrimeve, sigurisë, mashtrimeve, dhe sigurisë po bëhen gjithnjë e më të rëndësishme. Disa kompani kanë problem aksesimin e faqeve të pa autorizuar apo të pa dëshiruara.
- **Teknikat kriptografike dhe enkriptimet, firmat dixhitale dhe firewall-et,** për të luftuar vjedhjen e informacionit.

Kriptografia është procesi i konvertimit të një mesazhi në një kod sekret dhe kthimi i mesazhit të koduar në tekst normal. Po ashtu, *enkriptimi* është kthimi i një mesazhi në kod sekret.

Firma dixhitale është një teknikë enkriptimi e përdorur për të verifikuar identitetin e dërguesit të mesazhit për përpunimin e transaksioneve financiare on-line.

Firewall është një pajisje që vendoset midis rrjetës tuaj të brendshme dhe Internetit jashtë saj dhe që kufizon aksesin brenda dhe jashtë rrjetit tuaj, bazuar në politikën e organizatës.

● NË FUND TË KËTIJ KAPITULLI JU DUHET TË DINI:

Interneti, ashtu si dhe shumë teknologji të tjera, ofron një numër të madh shërbimesh. Shumica e këtyre shërbimeve janë efektive dhe praktike në përdorimin e përditshëm, disa të tjera janë në fazën e zhvillimeve, ndërkohë që është hequr dorë nga një numër shërbimesh për shkak të përdorimit të pakët.

I nisur fillimisht si një system i menaxhimit të dokumentave, World Wide Web është një system i bazuar në menu, i cili është mjaft i thjeshtë për t'u përdorur për aplikimet individuale dhe ato të biznesit.

Edhe pse Interneti dhe World Wide Web po bëhen gjithnjë e më universal në përdorim dhe të pranueshëm nga bizneset, ato kanë disa probleme që kanë të bëjnë me çështjet e menaxhimit, të shërbimeve dhe shpejtësisë, të fshehtësisë dhe sigurisë, të cilat në mënyrë të vazhdueshme janë shtruar për t'u marrë në konsideratë dhe për t'u zgjidhur.

● ÇËSHTJE NË LIDHJE ME KAPITULLIN:

1. Çfarë është Interneti? Pse përdoret ai dhe nga kush?
2. Çfarë është protokoli TCP/IP? Si punon ai?
3. Shpjegoni si tregohen emrat e kompjuterave host për t'u identifikuar në Internet?
4. Çfarë është një emër domaini?
5. Çfarë janë ofruesit e shërbimit të Internetit (ISP)? Çfarë shërbimesh ofrojnë ata?
6. Cilat janë avantazhet dhe dizavantazhet e e-mailit?
7. Çfarë është një Web? A është një rrjet tjetër si Interneti apo një shërbim që egzekutohet në Internet?
8. Çfarë është Telnet dhe FTP?
9. Çfarë është URL?
10. Çfarë është HTML?
11. Çfarë është Web Browser? Nga dallon ai nga një motor kërkimit (*search engine*)?
12. Çfarë është një Intranet? Jepni shembuj të përdorimit të tij.
13. Çfarë është një Extranet? Nga ndryshon nga Intraneti?
14. Përshkruani të paktën tre çështje që shoqërojnë rrjetat.
15. Çfarë është një videokonferencë?
16. Çfarë është një portal? Jepni shembuj të tyre.

● ÇËSHTJE PËR T'U DISKUTUAR:

1. Mesazhet e çastit po gjejnë një përdorim gjithmonë e më të madh. A duhet të ketë ndonjë kufizim apo kontroll në organizatat e biznesit?

2. Imagjinoni se ju jeni në grupin e atyre që do të ndërtojnë faqet Web të organizatës tuaj. Çfarë shërbimesh duhet të përmbajë kjo faqe?
 3. Një nga çështjet e rëndësishme për dizenjuesit e Web site është që t'i bëjnë vizitorët e Web-i të rikthehen përsëri. Çfarë mendoni se do t'i rikthente përsëri vizitorët?
 4. Si mund të mbron veten tuaj nga e-maillet e padëshëruara?
 5. Shkarkimi i muzikës dhe i videove apo dëgjimi i radiove nëpërmjet Internetit është mjaft e lehtë në ditët e sotme. Por shumë kompani kanë problem faktin që njerëzit marrin kopje të tyre në mënyrë ilegale, pa paguar artistët dhe prodhuesit e ligjshëm. Nëse ju do të ishit një artist ose prodhues i tyre, çfarë do të bënit?
 6. Përshkruani shkurtimisht dallimin midis Internetit, intranetit dhe extranetit, kush i akseson dhe i përdor ato?
-

Përdorimi i Health Information Management Software

Nevila Baci

7.1

Principe dhe Objektiva

- Interneti, ashtu si dhe teknologjite e tjera, ofron nje game te madhe sherbimesh, disa prej te cilave jane efektive dhe praktike per t'u perdorur ne ditet e sotme, disa te tjera jane ne zhvillim e siper, nderkohe disa te tjera kane dale jashte perdorimit (ose ne perdorim te paket).
 - Pershkrim i shkurter si punon Interneti, duke perfshire alternativat per lidhjen e tij si dhe rolin e Internet service providers (ISP).
 - Identifikimi dhe pershkrimi i shkurter i sherbimeve qe lidhen me Internetin.

7.2

Principe dhe Objektiva

- I zhvilluar filimisht si nje document-management system, World Wide Web eshte nje 'menu-based system' qe eshte i lehte per t'u perdorur per aplikimet individuale apo ato te bizneseve.
 - Pershkrimi World Wide Web dhe si punon ai.
 - Shpjegimi i perdorimit te Web browser-ave, motoreve te kerkimit (search engines), dhe mjeteve te Web.

7.3

Principe dhe Objektiva

- Perpara se Interneti dhe World Wide Web te behen te perdorshem dhe te pranueshem ne menyre universale, duhet te zgjidhen çështje te menaxhimit; çështje te sherbimit dhe shpejtesise; si dhe te demtimeve, sigurise dhe siteve te paaautorizuar te Internet.

- Identifikimi se kush e perdor Web-in per te bere biznes si dhe diskutimet pro dhe kundra te blerjeve ne Web (Web shopping).
- Evidentimi i procesit te krijimit te permabjtjes se nje Web.
- Pershkrimi i gjuheve te programimit ne Internet (Java).
- Percaktimi i termave *intranet* dhe *extranet* si dhe diskutimi si organizatat i perdorin ato.
- Identifikimi i disa çështjeve qe lidhen me perdorimin e rrjetave.

7.4

Perdorimi dhe funksionimi i Internet-it



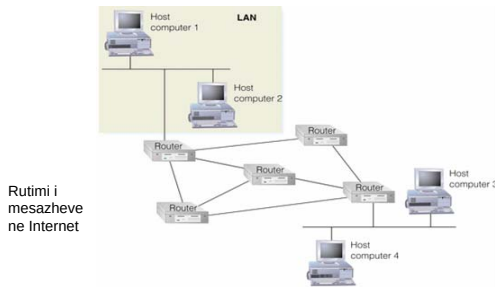
7.5

Perdorimi dhe Funksionimi i Internet

- ARPANET
- Internet Protocol (IP)
- Wireless Internet
- Kerkimet per nje Internet me te shpejte
 - Internet2 (I2)
 - Next Generation Internet (NGI)
 - Perpjekjet e korporatave

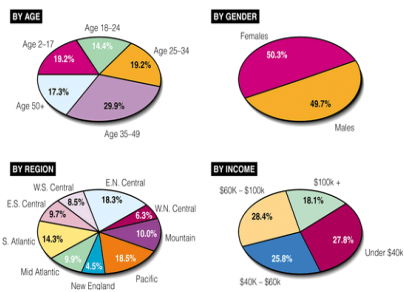
7.6

Routing Messages Over the Internet



7.7

Perdorimi i Internetit ne SHBA



7.8

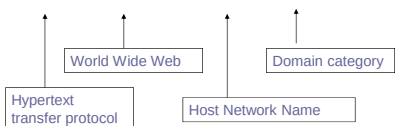
Si punon Interneti

- Hosts
- Routers forward packets to other networks
- Internet Protocol Stack (TCP/IP)
 - Internet Protocol (IP)
 - Transport Control Protocol (TCP)
- Backbones

7.9

Uniform Resource Locator (URL)

<http://www.fakulteti.edu>



7.10

ADRESIMI NE INTERNET

DOMAIN	SHKURTIMI	TOP LEVEL	SHKURTIMI
.AL	Shqiperi	.COM	komercial
.DE	Gjermani	.EDU	shkolla, univ
.IT	Itali	.GOV	qeveritare
.UK	Angli	.ORG	organizata
.US	SHBA	.NET	admin. rrjeti

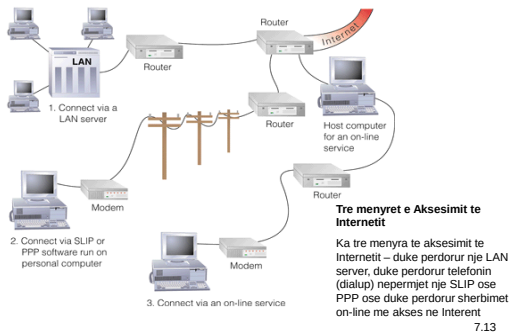
7.11

Aksesimi ne Internet

- Lidhja via nje LAN server
 - Network adapter card
 - Open Datalink Interface (ODI)
 - Network Driver Interface Specification (NDIS)

7.12

Aksesimi ne Internet



7.13

INTERNET PROVIDER

- DY GRUPE:
 - SHERBIME ON-LINE: AOL, COMPUSERVE, etj – ju ofrojne sherbime klienteve te tyre
 - INTERNET PROVIDER: vetem hyrje ne Internet

7.14

Internet Service Providers (ISPs)

- Ofrojne akses ne Internet atyre qe kane nje “llogari”
- Çmime te ndryshme mujore
- Disa jane pa parà (free)

7.15

INTERNET PROVIDER

- NE SHQIPERI – DISA ISP:

www.albanionline.net

www.icc-al.org

www.albnet.net

www.abisnet.com.al

www.sanx.net

7.16

Sherbimet ne Internet



7.17

Sherbimet ne Internet

Shërbimi	Përshkrimi
E-mail	Ju lejon dërgimin e teksteve, skedarëve hinashtë, zë dhe imazhe tek të tjerët
Telnet	Ju lejon të log on (lidheshi) me një kompjuter tjetër dhe të aksesoni skedarët e tij që janë publikë
FTP	Ju lejon të kopjoni një skedar nga një kompjuter në kompjuterin tuaj
Ushet dhe newsgroups	Fokusohet në një çështje të veçantë në një format grupi diskutimi on-line
Chat room	Lejon dy ose më shumë njerëz të kenë në kohë reale një bisedë tekst on-line
Internet phone	Lejon komunikimin tuaj me përdorues të tjerë të Internetit, kudo në botë, por që kanë pajisje dhe softuerë kompjuterel më ju
Videoconferencë në Internet	Lejon komunikimin simultan të zërit dhe pamjes (vizuale)

7.18

Sherbimet ne Internet

Content streaming	Ju lejon transferimin e skedarëve multimedia në Internet, duke bërë të dhënat të shpejtë dhe të lehtë për t'u përdorur.
Mesazhe në çast	Lejon dy ose më shumë njerëz të komunikojnë në çast në Internet.
Blerjet në Web	Lejon njerëzit të shesin apo blejnë në Internet.
Ankandet Web	Lejon njerëzit të bëjnë ankand për mallra dhe shërbime.
Muzikë, radio dhe video	Lejon njerëzit të dëgjojnë ose shkarkojnë (download) muzikë, radio, ose video.
Office on the Web	Lejon njerëzit të kenë akses në skedarë dhe informacione të ruajtura nëpërmjet Web site-ve.
Internet sites in 3-D	Lejon njerëzit të shohin produkte dhe imazhe në kende të ndryshme, 3 dimensionale.
Softuerë dhe shërbime falas	Lejon njerëzit të kenë softuerë, njoftime dhe informacione pa pagesë (gratis).

7.19

E-mail dhe Instant Messaging

Expressions	Abbreviations
:-) Smile with a wink	AAMOF As a matter of fact
:-(Frown with a wink	AFAIK As far as I know
:-# My lips are sealed	BTW By the way
:-D Laughing	CUL8R See you later
:-O Shocked	F2F Face to face
:- Blockhead	LOL laughing out loud
:-@ Screaming	OIC Oh, I see
:-& Tongue-tied	TIA Thanks in advance
%-) Brain-dead	TTFN Ta-Ta for now

7.20

ICQ



ICQ është një program klient që ju informon ju se cili është on-line si dhe ju jep mundësi të kontaktoni dhe flisni në kohë reale.

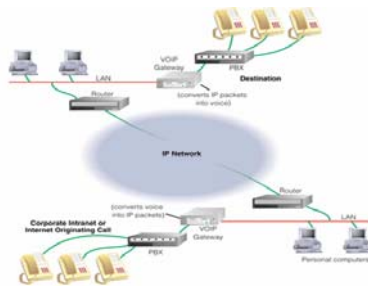
7.21

Usenet Newsgroups

alt.airline	alt.sports.basketball.college
alt.ad	alt.current-events.net-abuse.spam
alt.books	alt.politics
alt.fan	alt.hackers
alt.sports.baseball.atlanta-braves	alt.music.gossip
alt.sports.basketball.nba.la-lakers	alt.politics

7.22

Internet Phone and Videoconferencing Services



Si punon Voice-Over-IP (VoIP)

7.23

Sherbime te tjera te Internet

Sherbimet free ne Internet

Site	Description
www.freewebs.com	Gives a limited amount of free Web site space.
www.freemerchant.com	Gives a free on-line storefront that uses your domain name or company name.
www.company1euth.com	Keeps track of press releases, job sites, investor forums, SEC documents, and other information on companies you specify.
www.software602.com	Free word processor and spreadsheet program.
www.namedemo.com	One free domain name and e-mail address.
www.netzero.com and www.bluelight.com	Free Internet service providers. You have to endure ads on your screen.
www.games.msn.com and www.heat.net	Free games on the Internet.

7.24

The World Wide Web



7.25

The World Wide Web

- Sistem i bazuar ne Menu qe perdor modelin client/server
- Hypermedia
- HTML, XML
- Web browsers
- Java
- Search engines
 - Keyword indexes: fast & broad
 - Subject indexes: focused searches

7.26

Disa Web Sites interesante

Site	Description	URL
Monster	This is a job-hunting site. You can search for a job by type or company, list your resume, and perform basic company research. One feature, Salary Market, allows people to put their skills up for bid.	www.monster.com
Centers for Disease Control (CDC)	This government site provides a wealth of information on a wide variety of health topics.	www.cdc.gov
ICQ	This chat facility offers free chat services for two or more people.	www.icq.com
NASA Human Spaceflight	This site from NASA gives information about past and present missions into space.	www.spacelights.nasa.gov
MSN MoneyCentral	This Microsoft site offers a large range of financial and investment information.	Moneycentral.msn.com
Britannica	This site provides the popular encyclopedia on-line.	www.britannica.com
Yahoo Maps	This service offers street addresses and driving directions.	www.maps.yahoo.com
eBay	This is a popular auction site on the Internet.	www.ebay.com
Amazon.com	This popular site sells books, videos, music, furniture, and much more.	www.amazon.com
Travelocity	This large site offers travel information and bargains.	www.travelocity.com
WebMD	This site provides medical information and advice.	www.webmd.com

7.27

Hypertext Markup Language



Shembulli HTML

Ne të majtë të ekranit është dokumenti që i korrespondon tag-eve HTML.

7.28

Google



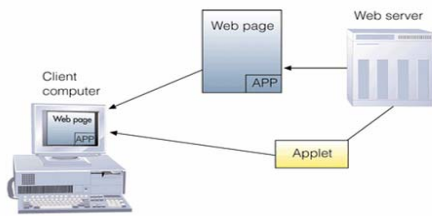
7.29

DISA NGA MOTORET E KERKIMIT

- GOOGLE <http://www.google.com>
- ALTAVISTA <http://www.altavista.com>
- EXCITE <http://www.excite.com>
- YAHOO <http://www.yahoo.com>
- LYCOS <http://www.lycos.com>
- ASK JEEVES <http://www.ask.com>
- ALLTHE WEB <http://www.alltheweb.com>

7.30

Java



Download-imi i nje Applet nga nje web server

Perdoruesi akseson faqen Web nga nje Web server. Nese perdoruesi klikon mbi APP per te egzekutuar aplikimin Java, kompjuteri klient kerkon per kopje ne hard diskun e vet. Nese appleti nuk eshte, klienti kerkon qe appletin te downloadet.

7.31

Java

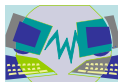
Faqje Web qe ofron Applet te Java

Applet Java pa pagese mund te shkarkohen nga ky site per perdorim ne Web site-n tuaj



7.32

Intranet-e dhe Extranet-e



7.33

Intranet

- rrjeta te brendeshme te organizatave duke perdorur Internet dhe produkte dhe standartet World Wide Web
- redukton punen me leter
- ju ofron punonjesve nje teknike intuitive dhe te lehte per te aksesuar informacionin qe me pare ka qene e veshtire per tu marre

7.34

Intranet

Nje intranet eshte nje rrjete e brendeshme e organizates qe perdoret nga punonjesit per te aksesuar informacionet e organizates



7.35

Extranet

- Nje network qe lidh burime te seleksionuara te intranetit te nje kompanie me klientet, furnitoret ose partneret e tjere te biznesit.

7.36

Internet, Intranet, and Extranet Users

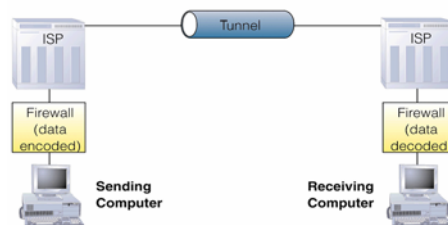
Permbledhje e Perdoruesve te Internet, Intranet dhe Extranet

Type	Users	Need for User ID and Password
Internet	Anyone	No
Intranet	Employees and managers	Yes
Extranet	Business partners	Yes

7.37

Virtual Private Network

Virtual Private Network



7.38

Ndertimi i permbajtjes Web

- Kompjuteri duhet te lidhet me nje a Web server
- Ka nevojë per nje program Web browser
- Shtohen links tek home page
- Reklama
- Tools
 - Word processors
 - HTML editor
 - HTML template
 - Text editor

7.39

Push Technology

- Perdoet per te derguar informacion ne menyre automatike ne Internet
- Mbeshtet ne HTTP ose Java
- Problematika (dizavantazhet)perfshin:
 - Information overload
 - Volume of data broadcast

7.40

Perdorimet e Web nga bizneset

- E-mail
- Lidhin shitesit me bleresit
- Teknika per marketing, shitje, she suport per klientet
- Alternative me çmim te ulet kundrejt fax ose postes

7.41

Çeshtje te Rrjetave

- Çeshtje te menaxhimit
- Çeshtje te Sherbimeve dhe shpejtesise
 - Mund te bllokohen Routers (bottlenecks)
 - Marreveshje te koneksionit

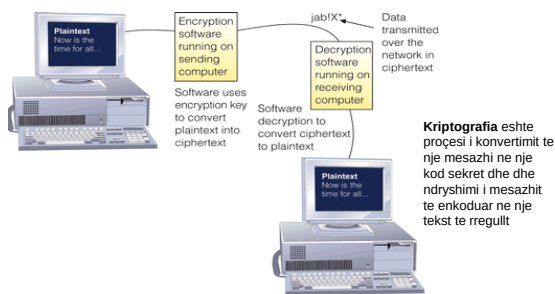
7.42

Çeshtje te Rrjetave

- Fshehtesia, konfidencialiteti (Privacy)
 - Cookie: skedar text qe vendoset ne hard-disk te nje kompjuteri
- Mashtrimet
- Siguria me enkriptime dhe firewall-e
 - Digital signature
 - Cyphertext
 - Cryptography
- Faqet te pautorizuara

7.43

Kriptografia



7.44

Web ne treDimensions



7.45

Permbledhje

- **Internet** – nisi me ARPANET, nje projekt i nisur nga U.S. Department of Defense (DOD)
- **Sherbimete Internetit:**
 - E-mail
 - Telnet
 - FTP
 - Usenet and newsgroups
 - Chat rooms
- **Web site** – si nje reviste, me nje faqe kopertine te quajtur *home page* qe permban grafike, tituj, tekste te zkonshem dhe te theksuar

7.46



*Ky publikim dhe programi i Masterit në Menaxhim Shëndetësor
janë mbështetur nga Agjencia Zvicerane për Zhvillim dhe Bashkëpunim (SDC)
nëpërmjet projektit të saj Shëndet për të Gjithë (HAP)*



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

**Agjencia Zvicerane për Zhvillim
dhe Bashkëpunim SDC**

