



PRVA EKONOMSKA ŠKOLA
MEDULIĆEVA 33
ZAGREB

NASTAVNO PISMO I

Nastavni predmet: **INFORMATIKA**

Program: **EKONOMIST/ICA**

Razred: **1**

Predmetni nastavnik/ca: Zoran Babić

Upute za rad :

- Nastavna pisma su materijal za samoučenje. U njima se nalaze svi osnovni sadržaji iz ovog nastavnog predmeta.
- Na skupnim konzultacijama se prolazi po sadržajima nastavnog pisma.
- U samostalnom radu se ti sadržaji utvrđuju i kao dokaz uspješnog samoučenja rješava se domaća zadaća. Zadaci za domaću zadaću nalaze se na kraju pojedinog nastavnog pisma.
- Nakon provedenog samoučenja, a na skupnim konzultacijama razjašnjavaju se eventualne nedoumice i problemi nastali pri samoučenju.
- Po nastavnom pismu se ne piše već se domaća zadaća rješava na posebnim listovima papira. Riješena domaća zadaća donosi se na sljedeće skupne konzultacije.
- Nakon uspješno riješene zadaće, na skupnim konzultacijama, zadaje se sljedeće nastavno pismo i postupak se ponavlja.
- Za ovaj predmet predviđena su tri nastavna pisma.

Uz nastavna pisma postoji literatura koja je propisana za redovno školovanje i koja može pomoći prilikom učenja a to je:

Udžbenik za srednje strukovne škole INFORMATIKA I RAČUNALSTVO, Vinkoslav Galašev, Milan Korać, Zlatan Soldo, Gordana Sokol, Bojan Kocijan, SYSPRINT, Zagreb, 2014.

1. RAZVOJ OBRADE PODATAKA I INFORMACIJA

Suvremeni svijet svakodnevno proizvodi velike količine podataka: pri upravljanju i poslovanju poduzeća; pri vođenju ekonomske politike; u raznim znanstvenim disciplinama i u svakodnevnom životu. Zbog toga može doći do informacijske krize koja se rješava primjenom informatike.

Informatika je znanstvena disciplina koja proučava kako se oblikuju, prenose, registriraju, memoriraju i rabe informacije uz primjenu računala. Naziv informatika nastao je spajanjem riječi INFORmacija + autoMATIKA. Informacija dolazi od lat. riječi informatio, što znači obavijest.

Informacija je podatak koji služi primatelju kao podloga za donošenje odluka.

Informatika koja se odnosi na gospodarske aktivnosti naziva se poslovnom informatikom, a podrazumijeva primjenu informatike u upravljanju i automatizaciji poslovnih sustava. Poslovna informacija je podatak koji primatelj rabi u donošenju poslovnih odluka, a može se dobiti iz upita, ponude, s računa, izdatnice i slično ili obradom prema potrebama korisnika.

Svaki proces u kojem se mijenja stanje podataka da bi se dobili neki drugi podaci ili informacije naziva se obradom podataka. Možemo je definirati i kao pretvaranje podataka u potrebne informacije.

Obrade podataka mogu se provoditi na različite načine, što ovisi o sredstvima za obradu, opsegu obrade i njezinoj brzini. Razlikujemo ručnu, mehaničku, mehanografsku i elektroničku obradu podataka.

Ručna obrada

- nositelj obrade je čovjek
- pomoćna sredstva: pisaći stroj i džepno računalo
- proces obrade se može lako preoblikovati
- velik broj teško uočljivih grešaka
- sporo prikupljanje podataka
- i danas je u uporabi kao nadopuna ostalim načinima obrade podataka

Mehanička obrada

- odvija se pomoću mehaničkih strojeva koje čovjek snabdijeva podacima
- mehanički računski strojevi, knjižilice, pisaći automati ...
- brzina obrade ovisi o brzini unosa podataka

Mehanografska obrada

- temelji se na elektromehaničkim uređajima koji automatiziraju obradu podataka
- nositelji podataka se bušene kartice
- obrada se ubrzava, povećava se točnost i pouzdanost

Elektronička obrada podataka

- zasniva se na digitalnom načinu obrade podataka (svi podaci pretvaraju se u nizove 0 i 1)
- obrada se odvija prema unaprijed zadanom programu koji je za vrijeme obrade smješten u centralnoj memoriji računala
- prednost: tijekom obrade mogu se donositi odluke, tj. program bira između dvaju ili više nastavaka obrade, a prema vrijednostima uvjeta.

Prema prenosivosti, računala možemo podijeliti na stolna i na prijenosna računala. Stolna računala (desktop) danas su najrasprostranjenija, a predviđena su za smještaj na jednom mjestu. Na njih je moguće spojiti razne ulazno-izlazne uređaje. Prijenosna računala (laptop, notebook, netbook) predviđena su za prenošenje, pa su malih dimenzija i lagana. Opremljena su baterijama kako bi se mogla svugdje koristiti.

U posljednje vrijeme, sve su češća ručna računala (hand-held, palm top) koja omogućuju upotrebu svih osnovnih mogućnosti računala. Ovoj kategoriji možemo pridodati tablet računala (iPad i sl.), te pametne telefone bazirane na raznim platformama (iOS, Windows mobile, Android).

Pored osobnih računala, postoje i polužiteljska računala. Poslužitelj (server) je namjensko računalo koje šalje ili prima podatke od mnogostrukih klijenata. Poslužitelji se klasificiraju po namjeni na sljedeće: web poslužitelj, datotečni poslužitelj (file server), poslužitelj e-pošte, poslužitelj za pregledavanje virusa, itd.

Razvoj poslužitelja omogućio je razvoj aplikacijskog okružja i paradigme klijent-poslužitelj (engl. client-server). U ovom okružju aplikacija je podijeljena na klijent (obično na osobnom računalu) koji prikazuje podatke i djelomično ih obrađuje, dok se poslužitelj koristi kao glavna okosnica obrade i spremanja podataka.

Računala u poduzeću omogućuju automatizaciju poslovanja kojom se mijenjaju organizacija i tehnologija rada. To znači brži plasman robe, veću proizvodnost rada, niže troškove i veću konkurentnost na tržištu.

Osim toga računala omogućuju uvođenje informacijskih sustava u poduzeće: prikupljaju podatke o svakodnevnom poslovanju poduzeća i dostavljaju potrebne informacije za uspješno vođenje i upravljanje poduzećem.

Pitanja za ponavljanje:

1. Što je to informatika?
2. Koje vrste obrade podataka postoje?
3. Objasni pojam mehaničke obrade podataka.
4. Objasni pojam elektromehaničke obrade podataka.
5. Objasni pojam elektroničke obrade podataka!
6. Koje prednosti omogućava primjena računala u poslovanju?

2. GRADA RAČUNALA

Kod računala razlikujemo središnju jedinicu i periferne jedinice.

Središnja jedinica

Središnja jedinica jest dio računala u kojem se obavlja obrada (prerada) podataka. Osnovni elementi središnje jedinice (svih računala osim mikroprocesorskih) jesu:

- upravljačka jedinica
- aritmetičko-logička jedinica
- glavna memorija
- vodovi (sabirnice).

Upravljačka i aritmetičko-logička jedinica tvore cjelinu koja se naziva centralni procesor (CPU - Central Processing Unit).

Programi i podaci koji se trebaju obraditi prenose se preko ulaznih jedinica ili s vanjskih memorija u radnu (glavnu) memoriju. Upravljačka jedinica čita iz programa što i s kojim podacima treba napraviti i dostavlja ih na obradu aritmetičko-logičkoj jedinici. Rezultati obrade ponovno se vraćaju u radnu (glavnu) memoriju, a iz nje idu na izlazne jedinice ili vanjske memorije.

U radnoj memoriji (RAM) nalaze se podaci i programi potrebni za obradu kao i rezultati obrade. Svaka radna memorija ima određeni kapacitet ili opseg memoriranja podataka. On se mjeri u MB ili GB što ovisi o veličini računala. O količini memorije donekle ovisi brzina i mogućnosti obrade podataka. Memorije su smještene na poluvodičkim pločicama ili čipovima. Svi elementi centralne jedinice povezani su međusobno vodovima ili sabirnicama kojima se prenose naredbe, adrese i podaci.

Periferne jedinice

Ulazne jedinice imaju zadatak prenijeti podatke na obradu u središnju jedinicu. To su razni čitači (dokumenata, stupčastog koda, magnetskog zapisa ...), tipkovnica, miš, digitalni zasloni, uređaji za govorni ulaz, uređaji za čitanje teksta ili slike (skeneri) i sl.

Tipkovnica

Tipkovnica je uređaj za unos podataka. Predstavlja uz miša osnovni ulazni uređaj za komunikaciju s računalom. Tipke na tipkovnici svrstane su u četiri skupine:

1. ALFANUMERIČKE tipke koje sadrže slova, brojke i posebne znakove,
2. BROJČANE tipke, izdvojene na desnom dijelu tipkovnice,
3. FUNKCIJSKE tipke, povrh alfanumeričkih tipaka (F1 - F12),
4. tipke UPRAVLJANJA, smještene između alfanumeričkih i brojčanih.



Miš

Miš je ručni uređaj koji služi za pokazivanje i odabir naredbi na zaslonu. Grafička prezentacija miša na zaslonu jest bijele strjelice (engl. mouse pointer - pokazivač miša). Pomicanjem miša pomiče i strjelica na zaslonu.

Izlazne jedinice - imaju zadatak da rezultate obrade prikažu u čovjeku razumljivu obliku ili da ih pripreme za daljnju obradu. To su pisači, uređaji za crtanje (ploteri), zasloni (monitori, video jedinice, engl. display), zvučnici, slušalice, projektor, ...

Pisač

Pisač jest uređaj koji omogućuje prikaz podataka na papiru ili prozirnici. Osnovne značajke pisača:

- Brzina ispisa - broj ispisanih znakova, redaka ili stranica u jedinici vremena. Kod igličnih pisača brzina se mjeri se u cps (engl. Character Per Second) - odnosno brojem znakova u sekundi, a ostalim pisačima brzina se mjeri u ppm (engl. Pages Per Minute) - broj stranica u minuti.
- Veličina ispisa - određena je širinom i duljinom papira koji može stati u pisač (A4, A3 ili još veći te beskonačni papir).
- Kvaliteta ispisa ovisi o razlučivosti (engl. resolution). Razlučivost se izražava brojem točaka po 1 inču (engl. dpi - Dots Per Inch).
- Način spajanja – može biti žični i bežični. Najčešće pisač spajamo pomoću USB priključka.

Vrste pisača

Iglični pisači ispisuju znakove udaranjem iglica preko tintane trake u papir. Prema ASCII znaku primljenom od računala logika pisača određuje kroz koje elektromagnete će se propustiti struja kako bi se pogurale iglice prema papiru i time otiskale jedan stupac polja matrice. Potom se glava malo pomiče i tiska drugi stupac matrice znaka, te tako dok se ne otiska cijeli znak.

Tintni pisači kreiraju tekst i sliku na sličan način kao iglični, ali umjesto iglica na glavi pisača se nalaze male rupice kroz koje se na papir ubrizgava tinta. Izrađuju se kao crno-bijeli i kolor pisači.

Laserski pisači imaju upravljačku optiku koja vodi lasersku zraku i ova ispisuje znakove na poluvodičkom bubnju koji se okreće i koji na mjestima gdje je bio osvijetljen pamti naboj. Kako se bubanj okreće uz posudu s finim crnim prahom, na nabijene površine nahvataju se čestice praha. Papir koji prolazi uz bubanj preuzima čestice praha s njega, a na izlazu iz pisača prolazi između zagrijanih valjaka tako da se čestice praha gotovo trajno upeku u papir.

Monitor

Monitor jest izlazni uređaj kojemu je zadaću pretvoriti digitalne električne signale iz računala u podatke razumljive čovjeku (znakovi i slike).

Karakteristike monitora:

- Veličina monitora određena je duljinom dijagonale zaslona koja iznosi od 17'' do 27'' i više (" je oznaka za inč).
- Razlučivost se mjeri u pixelima i izražava kao umnožak pixela horizontalno i uspravno, npr. 1600 x 900. U razlučivost spada i dubina boja, koja se kreće od 2-bitne (monokromatski) do 32-bitne boje (true color). Maksimalne razlučivosti su izravno povezane s veličinom monitora, ali i kvalitetom izrade istih.
- Veličina točke jest udaljenost dvaju pixela. Što je manja udaljenost, to je slika oštija. Na monitorima na kojima se postigne veća razlučivost pixela postiže se i veće razlučivosti samog prikaza. Npr., ako monitor ima 1280 x 1024 pixela, to je i ujedno i maksimalna razlučivost prikaza. On može prikazivati naravno i manje razlučivosti.

Prema načinu izrade razlikujemo:

1. monitore s katodnom cijevi (engl. CRT - Cathode - Ray Tube) koji imaju visoku kvalitetu slike, rijetko se kvare, imaju nisku cijenu. U prošlosti su bili jednobojni, a sada se koristimo monitorima u boji.
2. monitore s tekućim kristalom (engl. LCD - Liquid Crystal Display) koji su tanki, imaju malu težinu i troše vrlo malo električne energije.

Vanjske memorije

Vanjske memorije - imaju zadatak memoriranja podataka trajno ili onoliko dugo koliko je to korisniku potrebno. Tu ubrajamo: tvrde diskove, CD ROM i DVD diskove, SSD diskove, memorijske kartice. Općenito, memorije možemo dijeliti ovisno o načinu rada na magnetske, optičke i poluvodičke.

Magnetski mediji - tvrdi disk, magnetna vrpca

Tvrdi disk je vanjska memorija s najvećim kapacitetom. Na njege se mogu pohraniti svi podaci potrebni za rad računala, od operativnog sustava do svih ostalih programa kojima se koristimo. Prigodom odabira diska treba obratiti pažnju na sljedeće:

- vrijeme traženja (vrijeme koje protekne od trenutka kad mikroprocesor zatraži podatke pa do isporuke prvih podataka),
- brzina vrtnje diska (što se disk brže vrti, prije će pronaći i isporučiti podatke; u prosjeku su od 5400 rpm do 10000 rpm)
- kapacitet diska jest količina podataka koja se može smjestiti na disk. Mjeri se gigabajtima (GB) ili terabajtima (TB). Uobičajeni kapacitet tvrdog diska je 500 GB - 6 TB.



Na magnetsku vrpcu se podaci upisuju i čitaju serijski znak po znak, najčešće u blokovima koji mogu biti sastavljeni od više slogova. Između blokova je prostor bez podataka koji služi za zaustavljanje i pokretanje vrpce pri obradi. Pristup podacima na vrpci je spor te im je prvenstvena namjena sigurnosna pričuva podataka s tvrdog diska, kako bi se u slučaju oštećenja podataka na disku (fizička, virusi i drugo) podaci mogli s vrpce vratiti na disk.

Optički diskovi - CD (engl. Compact Disc) i DVD (engl. Digital Versatile Disc)

Digitalni podaci zapisuju se na kompakt disk optički pomoću laserske zrake koja pali površinu medija te tako podaci ostaju trajno zapisani (zapečeni) na mediju. Prednosti ovog medija su trajnost podataka, manja osjetljivost na oštećenja te veliki kapacitet, a nedostatak im je otežano višestruko zapisivanje podataka te osjetljivost na toplinu.

Poluvodičke memorije - USB ključići, solid state diskovi, memorijske kartice

Poluvodičke memorije podatke spremaju kao naboj u poluvodiču. Za razliku od RAM memorije, poluvodički mediji ne gube svoj sadržaj prekidom napajanja. Poluvodički mediji nemaju pokretnih dijelova, pa nisu podložni mehaničkim kvarovima, a odlika im je velika brzina rada i za sada još uvijek visoka cijena.

Pitanja za ponavljanje:

1. Od čega se sastoji središnja jedinica računala?
2. Navedi 5 ulaznih jedinica računala!
3. Navedi 5 izlaznih jedinica računala!

4. Koje su karakteristike pisača?
5. Kako mjerimo brzinu rada pisača?
6. Koje su karakteristike monitora?
7. Kako izražavamo razlučivost monitora?
8. Objasni pojam vanjskih memorija računala!
9. Koje su karakteristike magnetskih medija za pohranu podataka?
10. Koje su karakteristike poluvodičkih medija za pohranu podataka?
11. Koje su karakteristike optičkih medija za pohranu podataka?

PROGRAMSKA POTPORA OBRADE PODATAKA

Programska potpora (software) jest skup svih programa i programskih paketa koje računalo može prihvatiti i obraditi. Dvije su osnovne skupine programa na računalu:

- sistemski programi koji služe za komunikaciju između korisnika i računala i omogućuju rad računala (operacijski sustav, programi prevoditelji, pomoćni programi)
- aplikacijski softver koji rješavaju probleme korisnika (opći programski paketi, programi za određenu namjenu, programi prema specifičnim zahtjevima korisnika)

Operacijski sustav je najvažniji dio sistemskih programa. To je skup programa koji služi za kontrolu rada i upravljanje računalom kao cjelinom. S obzirom na način zadavanja naredbi računalu, operacijske sustave dijelimo na:

- operacijske sustave kojima se naredbe zadaju upisivanjem u redak za naredbe (DOS i UNIX),
- operacijske sustave kojima se za izdavanje naredbi upotrebljava grafičko korisničko sučelje (MacOS X, LINUX i razne inačice Windows-a).

Moderni operacijski sustav omogućuje:

- upravljanje računalom uporabom miša,
- rad više programa istovremeno,
- prilagodljivost računala potrebama korisnika,
- jednostavnost uporabe,
- pouzdanost i stabilnost,
- smanjeno početno učenje.

Osnovni elementi Windows-a

Datoteka skupina je podataka koji imaju neku zajedničku karakteristiku. To mogu biti tekstualni, brojevi, slikovni, zvukovni podaci, kao i kombinacija svih vrsta podataka. Da bismo datoteku mogli spremiti i kasnije se njome koristiti moramo joj dodijeliti naziv. Naziv koji dodjeljuje korisnik samo dio cjelokupnog naziva. Drugi dio koji joj obično dodjeljuje program u kojem je kreirana i naziva se nastavak ili ekstenzija i ima najviše tri ili četiri znaka (npr. txt, doc, docx, bat, com, exe ...). Ovisno o inačici Windows-a različita su pravila za kreiranje naziva datoteke. Preporučljivo je da ono ne bude predugačko i da se iz naziva može naslutiti što je u datoteci pohranjeno. Naziv i nastavak su međusobno odvojeni točkom.

Mapa organizacijska je cjelina koju tvori skupina datoteka organiziranih prema određenom kriteriju.

Ikona - temeljna odrednica svih grafičkih sučelja. Ona grafički predstavlja objekt – program, dokument, sistemsku mapu ..., tj. gotovo sve s čim se radi na računalu.

Radna površina ili radna ploha je prozor koji se javlja na zaslonu nakon pokretanja računala i podizanja Windows-a, dok još nije pokrenut niti jedan program. Izgled radne površine može korisnik sam odrediti i mijenjati.



Programska traka jest traka na dnu zaslona (položaj joj se može i mijenjati) u kojemu su upisani nazivi trenutno otvorenih programa. Iz jednog se programa u drugi prelazi klikom na njegov naziv. Najvažniji dio ove trake jest gumb Start.

Izbornik je lista dostupnih naredbi ili opcija u nekom programu. Brzi izbornik jest posebna vrsta izbornika koja se ne pokreće preko retka izbornika već pritiskom na desnu tipku miša bilo gdje na zaslonu.

Prozor je zaslonski objekt u kojem se izvodi svaka radnja u Windows-ima (od engl. Windows = prozor dolazi i naziv operacijskog sustava).

Windows-i se pokreću automatski prilikom uključenja računala, a programi dvostrukim klikom na njihovu ikonu ili preko Start > Programi. Prije isključivanja računala potrebno je zatvoriti sve programe i kliknuti Start > Isključi računalo.

Najvažniji program u sklopu Windows-a je Windows Explorer. Pokreće se klikom Start > Program ili desnom tipkom miša na Računalo > Istraži. Taj program omogućuje pregledavanje sadržaja računala, kreiranje novih mapa, premještanje postojećih, kopiranje i premještanje datoteka i sl.

Njegov prozor sastoji se iz dva dijela: u lijevom se vide nazivi mapa, a njihov sadržaj vidljiv je na desnom dijelu prozora. U kojem obliku će se prikazati sadržaj možemo birati pomoću gumba "Prikazi".

Ako smo odabrali Detalji, onda će se prikazati Naziv, Veličine, Vrsta, Datum promjene.

Sadržaj mape na kojoj se trenutno nalazimo bit će prikazan u desnom dijelu prozora. Naziv trenutno otvorene mape u lijevom dijelu prozora istaknut je.

Mapu od datoteke razlikujemo po ikonama ispred njihova naziva i po tome što mapa nema oznaku veličine. Prozirni trokutić ispred naziva mape znači da ona sadrži podmape i ako kliknemo mišem na njega sadržaj će se prikazati i na lijevoj strani prozora, a trokutić će potamniti. Ako kliknemo na tamni trokutić ispred mape, njezine podmape se više neće vidjeti na lijevoj strani prozora.

Premještanje, kopiranje i promjena naziva datoteka

Ako neku datoteku ili više njih želimo premjestiti, najprije ih moramo označiti. Za premještanje postoji više načina:

- Najjednostavniji način je prevlačenje pritisnutom lijevom tipkom miša u željenu mapu koja mora biti vidljiva u prozoru.
- U alatnoj traci treba izabrati Organiziraj, a zatim naredbu Izreži, kliknuti na mapu kamo želimo premjestiti označene datoteke i odabrati naredbu Zalijepi.
- Ako kliknemo desnom tipkom miša iznad neke označene datoteke, otvara se brzi izbornik gdje biramo Izreži. Kliknemo desnom tipkom miša iznad odredišne mape i odaberemo Zalijepi.

Kod kopiranja je postupak sličan, s tima da umjesto Izreži biramo Kopiraj, a kod prevlačenja držimo istovremeno i tipku Ctrl. Ako datoteku prevučemo na neku drugu vanjske memoriju (izmjenjivi disk) ona će se automatski kopirati.

Promjena naziva datoteke može se provesti pomoću naredbe Organiziraj > Preimenuj, preko alatne trake ili izborom iste naredbe (Preimenuj) iz brzog izbornika i preko starog naziva upišemo novi.

Brisanje se također može izvršiti preko alatne trake naredbama Organiziraj > Izbriši, pomoću brzog izbornika (naredba Izbriši) ili jednostavno pritiskom na tipku Del. Prije brisanja, tj. prebacivanja u Koš za smeće, odakle datoteku možemo još uvijek vratiti (ako nije bila na izmjenjivom disku), računalo traži potvrdu brisanje.

Kreiranje mapa

Kod kreiranja nove mape moramo voditi računa u kojoj mapi se trenutno nalazimo jer će se nova mapa kreirati kao podmapa one u kojoj se trenutno nalazimo. Prema tome, pozicioniramo se u mapu u kojoj želimo kreirati podmapu, te u alatnoj traci odaberemo Organiziraj > Nova mapa nakon čega će se otvoriti prostor za upis naziva nove mape. Kreirati

novu mapu možemo i pomoću brzog izbornika, tako da se nalazimo na desnom dijelu prozora, pritisnemo desnu tipku miša i odaberemo Novo > Mapa. (Na lijevoj strani prozora mora biti otvorena mapa u kojoj želimo kreirati podmapu). Mape kopiramo, mijenjamo im naziv i brišemo na isti način kao i datoteke, s tim da moramo voditi računa o tome da mapa prilikom brisanja mora biti prazna ako ne želimo obrisati i njen sadržaj.

Vrste mreža

Mreže se mogu podijeliti s obzirom na međusobnu udaljenost čvorova mreže. Vrste mreža nastale takvom podjelom su LAN i WAN mreže.

Mreža ograničena na relativno malo geografsko područje (npr. uokrug nekoliko kilometara) zove se lokalna mreža ili skraćeno LAN (engl.local area network). Tipičan primjer lokalne mreže jest sustav koji povezuje računala u jednoj zgradi.

Mreže koje pokrivaju široko geografsko područje nazivaju se rasprostranjene mreže ili skraćeno WAN (engl. Wide area network). Rasprostranjene mreže znatno su složenije od lokalnih, a uključuju povezivanje čvorova u različitim gradovima, zemljama i kontinentima. Najpoznatiji WAN je Internet.

Pitanja za ponavljanje:

1. Objasni pojam programska podrška računala.
2. Što je to operacijski sustav?
3. Što omogućuje operacijski sustav?
4. Što je to datoteka?
5. Kako imenujemo datoteke, navedi pravila imenovanja datoteka. Što je to datotečni nastavak (ekstenzija)?
6. Objasni postupak kreiranja mapa.
7. Objasni postupak brisanja datoteka.
8. Objasni postupke premještanja i kopiranja datoteka. Koja je razlika između kopiranja i premještanja datoteke.
9. Što je to WAN mreža? Navedi primjer!
10. Što je to LAN mreža? Navedi primjer!

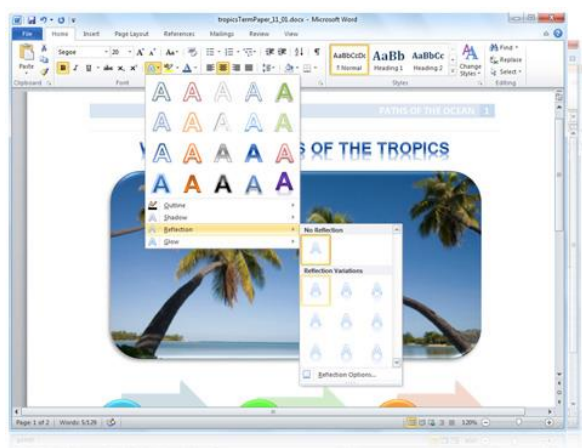
OBRADA TEKSTA

Microsoft Word se na samom početku nametnuo kao prvi tekst procesor rađen za Windows sučelje. Njegova osnovna prednost je bila u tome što je ponudio prave WYSIWYG mogućnosti (What You See Is What You Get)*, što bi u slobodnom prijevodu značilo: Što vidiš na zaslonu, dobit ćeš i na pisaču. Microsoft Word je doživio mnoge preinake, a od inačice 2000 postoji i na hrvatskom jeziku.

Microsoft Word ima standardne mogućnosti koje su ugrađene u gotovo sve programe koji rade u Windows sučelju. Osim toga, Word sadrži i elemente koji su karakteristični za programe za obradu teksta: automatski prelazak u novi redak, rastavljanje riječi, poravnavanje, pisanje u obliku novinskih stupaca, brojač riječi, provjera gramatike i pravopisa, umetanje slika.

Program Microsoft Word se pokreće na nekoliko načina:

- odabirom izbornika Start > Programi > Microsoft Office > Microsoft Office Word
- dvostrukim klikom na neku Word datoteku,
- dvostrukim klikom na Word-ovu ikonu.



Vrpca s karticama jest područje ispod naslovne trake koja sadrži kartice za naredbe: Polazno, Umetni, Izgled stranice, Reference, Pregled i Prikaz. Svaka kartica sadrži grupu srodnih naredbi. Primjerice, kartica Polazno sadrži skupine naredbi: Međuspremnik, Font, Odlomak, Stilovi te Uređivanje.

Zadržavanjem miša iznad pojedine sličice (naredbenoga gumba), dobit ćemo njeno detaljnije objašnjenje. U nekim grupama nalaze se pokretači dijaloških okvira. Klikom na pokretač otvara se novi dijaloški okvir s dodatnim naredbama.

Klizači služe za kretanje kroz dokument. Okomiti klizač nalazi se desno od radne površine, a horizontalni klizač ispod nje i pojavljuje se po potrebi.

Ravnalo služi za poravnavanje teksta, grafike, tablica i drugih elemenata u tekstu. Dvoklikom na ravnalo otvara se dijaloški okvir za postavljanje stranica. Ravnalo se nalazi iznad i lijevo od radne površine. Po potrebi se može sakriti/prikazati klikom na sličicu, koja se nalazi na vrhu okomitog klizača.

Statusna traka nalazi se na dnu prozora. Sadrži informacije o dokumentu: broj stranica, broj riječi, odabrani jezik. U desnom dijelu trake stanja možemo odabrati način pogleda na dokument i razinu zumiranja dokumenta.

Sadržaj statusne trake možemo prilagoditi svojim potrebama i to tako da kliknemo desnom tipkom miša na traku i u dobivenom dijaloškom okviru kliknemo pored opcija za koje želimo da budu vidljive na traci.

Gumb FILE (ili datoteka) jedinstven je za sve Office programe, a sadrži naredbe za kreiranje novog dokumenta, otvaranje postojećih, spremanje dokumenata te naredbe za zatvaranje dokumenta i izlaz iz programa.

PISANJE TEKSTA

Tekst koji upisujemo u računalo i uređujemo sastoji se od znakova, riječi, redaka, odlomaka, stranica koje čine dokument, tj. datoteku kao cjelinu. Svaki od ovih elemenata moguće je jednoznačno definirati.

Znak može biti slovo, brojka, razgodak, razmak ili neka grafička oznaka.

Riječ definiramo kao skup znakova odvojen od prethodne i sljedeće riječi razmakom ili razgodkom.

Redak je skup znakova od lijevog do desnog ruba prozora, a kasnije papira.

Odlomak je cjelina koja je od prethodne, odnosno sljedeće odvojena naredbom CR (Carriage Return), tj. tipkom Enter.

OZNAČAVANJE TEKSTA

Da bismo mogli obrađivati tekst, tj. raditi na njemu promjene, najprije ga moramo označiti (selektirati). Bez toga računalo neće znati na koji dio teksta treba primijeniti izmjene. Dio koji označimo obojan je obrnutom bojom. Klikom na prazni dio dokumenta poništavamo označavanje.

OZNAČAVANJE POMOĆU TIPKOVNICE:

ZAOZNAČAVANJE	TREBAPRITISNUTI
znaka lijevo	Shift + ←
znaka desno	Shift + →
retka gore	Shift + ↑
retka dolje	Shift + ↓
riječi lijevo	Shift + Ctrl + ←
riječi desno	Shift + Ctrl + →
do zadnjeg znaka u retku	Shift + End
do prvog znaka u retku	Shift + Home
stranice dolje	Shift + PgDn
stranice gore	Shift + PgUp
cijelog dokumenta	Ctrl + A

OZNAČAVANJE POMOĆU MIŠA:

ZA OZNAČAVANJE	TREBA
znaka lijevo	pritisnuti lijevu tipku i pomaknuti lijevo
znaka desno	pritisnuti lijevu tipku i pomaknuti desno
riječi	dvokliknuti iznad riječi
rečenice	pritisnuti Ctrl + kliknuti iznad rečenice
retka	kliknuti kad pokazivač lijevo od retka poprimi oblik ↩
odlomka	trokliknuti lijevom tipkom povrh odlomka ili dvoklik kad pokazivač lijevo od odlomka poprimi oblik ↩
cijelog dokumenta	trokliknuti kad pokazivač lijevo od teksta poprimi oblik ↩

KOPIRANJE

Tekst koji želimo kopirati mora biti označen. Odaberemo naredbu Kopiraj. Na mjestu gdje želimo početak kopiranog teksta odaberemo naredbu Zalijepi. Budući da se označeni tekst sada nalazi u međuspremniku, ako upotrijebimo naredbu Zalijepi, program će na označeno mjesto zalijepiti tekst koji smo zadnji spremili u međuspremnik.

Word raspolaže i posebnim oknom zadatka Međuspremnik koje olakšava kopiranje i lijepljenje. Ono omogućava lijepljenje svake pojedine stavke ili svih zajedno te brisanje stavki. Uključujemo ga klikom na pokretač dijaloškog okvira (znak s desne strane).

PREMJESTANJE

Kod premještanja teksta postupak je potpuno isti kao i kod kopiranja, s tim da se umjesto naredbe Kopiraj bira naredba Izreži. Za premještanje kraćih dijelova teksta, koji se nalaze na istom prozoru najčešće se koristimo premještanjem pomoću miša: označeni dio teksta uhvatimo lijevom tipkom miša (pokraj strjelice se pojavi kvadratić) i prevučemo na potrebno mjesto. Isti postupak se može primijeniti i za kopiranje, s tim da se istovremeno s povlačenjem drži pritisnuta tipka Ctrl (uz kvadratić se pojavljuje i +).

BRISANJE

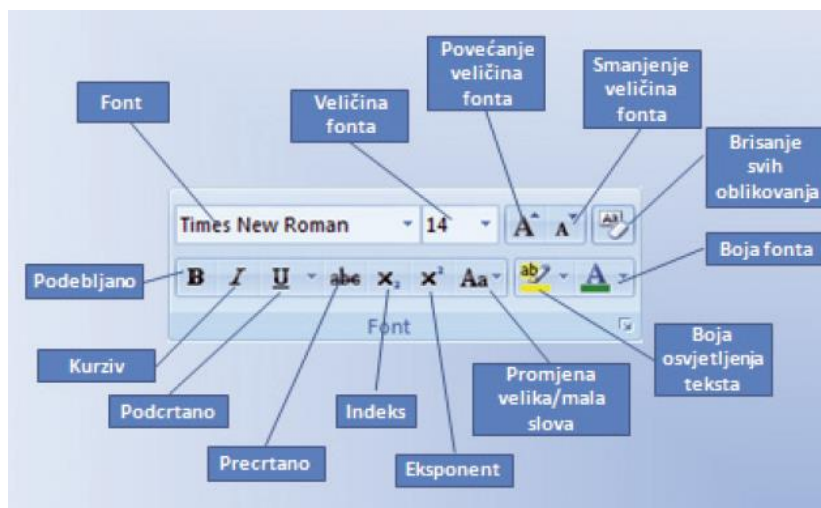
Za brisanje jednog znaka lijevo od pokazivača koristimo se tipkom Backspace, a za brisanje znaka desno od pokazivača tipkom Del. Označeni tekst će se obrisati pritiskom na bilo koju tipku i na mjesto označenog teksta doći će oznaka tipke koju smo pritisnuli. Stoga valja biti oprezan u postupanju s označenim tekstom.

OBLIKOVANJE ZNAKOVA

Tekst možemo urediti unaprijed (prije unosa) ili, što je češće, naknadno. Oblikovati možemo znakove, tekst, odlomke ili cijeli dokument. Krenimo od oblikovanja znakova. Veličina fonta

(znaka) izražava se točkama (points). Jedna točka iznosi 1/72 inča (1 inch = 2.54 cm). To znači da je font (znak) veličine 72 točke kod ispisa visok 2.54 cm. Veličinu fonta biramo je pomoću sličice ili u dijaloškom okviru Font u dijelu Veličina.

Word nudi velik broj vrsta fontova koja možemo upotrebljavati u dokumentu. Svaki font ima svoje značajke koje određuju izgled znakova. Vrstu fonta mijenjamo pomoću sličice ili u dijaloškom okviru Font u dijelu Font:. Font prepoznamo po njegovu nazivu: Arial, Times New Roman, Brush Script ... Najčešće je naziv fonta napisan vrstom fonta kojeg predstavlja.



PORAVNANJE ODLOMKA

Poravnanje je pojam kojim se opisuje kako je tekst smješten na stranici - u odnosu na rubove stranica. Četiri su načina poravnanja odlomka: lijevo, centrirano, desno i obostrano. Odlomak poravnavamo tako da odaberemo odgovarajuću oznaku s kartice Polazno iz grupe naredbi Odlomak. Ako poravnavamo više odlomaka na isti način, potrebno ih je označiti. Drugi je način poravnanja da najprije odaberemo način poravnanja, a tek onda počnemo pisati tekst.

RAZMACI

Da bismo povećali razmake ispred ili iza odlomaka, te razmake između redaka pokrenemo dijaloški okvir Odlomak. U dijelu dijaloškog okvora Razmak u izborniku Prije: određujemo razmak između odlomka i teksta ispred njega, a u izborniku Poslije: razmak između odlomka i teksta koji slijedi. U izborniku Prored: određujemo koliki će biti razmak između redaka u odlomku (Jednostruko, 1,5 redak, Dvostruko itd.). Mjerna jedinica je točka (point - pt.) koju smo spominjali kod veličine znakova. U okviru Pregled možemo vidjeti kakve promjene radimo.

UVLAČENJE TEKSTA U ODLOMCIMA

Često želimo tekst urediti tako da prvi redak odlomka bude uvučen ili da budu uvučeni svi reci osim prvog ili da uvučemo cijeli odlomak u odnosu na ostale odlomke, te da pomaknemo desni rub teksta. Ne moramo na to misliti cijelo vrijeme. Dovoljno je na početku pisanja to zadati Wordu i on će automatski prenositi na svaki novi odlomak. Naravno, možemo i najprije napisati cijeli tekst pa ga naknadno urediti i to pomoću dijaloškog okvira Odlomak.

UPORABA TABULATORA

Kada pritisnemo tipku Tab, pokazivač (ili tekst koji se nalazi ispred pokazivača) pomaknut će se na idući tabulatorski graničnik. Tabulatorski graničnici su inače nevidljivi, a obično su postavljeni svakih pola inča. Taj razmak možemo i promijeniti ili razmjestiti tabulatorske graničnike prema vlastitim potrebama. Pet je vrsta tabulatora:

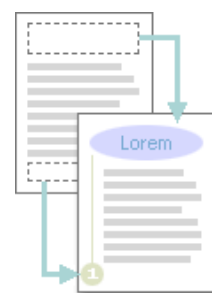
- Lijevi tabulator poravnava lijevi rub teksta.
- Tabulator centriranja središnje poravnava tekst.
- Desni tabulator poravnava desni rub teksta.
- Decimalni tabulator poravnava brojeve tako da su im decimalne točke (zarezi) potpisane jedna ispod druge.
- Tabulator trake povlači okomitu crtu na mjestu gdje je postavljen.

Vrstu tabulatora biramo klikom na na lijevoj strani ravnala sve dok ne dobijemo traženi tabulator. Poziciju tabulatora postavimo tako da na ravnanu kliknemo na mjesto gdje se tabulator treba nalaziti. Tabulatori se upotrebljavaju kada tekst trebamo pisati u više stupaca koji će biti različito poravnati:

	POMAK LJEVI TABULATOR ODREĐUJE POČETNU POZICIJU ZA TEKST KOJI ĆE PRI UNOSU TEČI PREMA DESNO.
	Pomak Tabulator centriranja određuje poziciju za sredinu teksta. Tekst se pri unosu centrirna na ovoj poziciji.
	Pomak Desni tabulator određuje desni kraj teksta. Tekst će se pri unosu pomicati prema lijevo.
	Pomak Decimalni tabulator poravnava brojeve oko decimalne točke. Decimalna točka će zadržati istu poziciju nezavisno od broja znamenki. (Brojeve je moguće poravnati jedino oko decimalne točke. Decimalni tabulator ne može poravnati brojeve oko drugih znakova poput spojnice ili znaka ampersand).
	Pomak Tabulator trake ne pozicionira tekst, već na mjestu tabulatora umeće okomitu traku.

ZAGLAVLJE I PODNOŽJE

Zaglavlje je tekst koji se ispisuje na vrhu, a podnožje na dnu svih stranica teksta. U zaglavlju obično pišemo naslov pojedinih poglavlja, svoje ime, neku misao i sl. ovisno o sadržaju i namjeni teksta. U podnožju se obično piše broj stranice, naslov poglavlja ili dokumenta i sl. Zaglavlje i podnožje kreiraju se pomoću kartice Umetni. Klikom na Zaglavlje možemo odabrati oblik zaglavlja, urediti ga ili ukloniti. Dok uređujemo zaglavlje klikom na



Idi na podnožje prelazimo na uređivanje podnožja. Ako se nalazimo u tekstu, klikom na Podnožje možemo odabrati oblik podnožja, uređiti ga ili ukloniti. U zaglavlje ili podnožje možemo umetnuti sve što i u dokument, uključujući slike i grafikone. U tekst se vraćamo naredbom Zatvori zaglavlje i podnožje ili 2 puta kliknemo izvan okvira za zaglavlje ili podnožje.

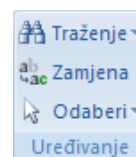
Brojevi stranica, osim u sklopu Zaglavlja i podnožja, mogu se postaviti i pomoću naredbe Broj stranice s kartice Umetni.

FUSNOTE

Fusnote su objašnjenja uz neku riječ ili pojam u tekstu. Uz taj pojam obično se nalazi redni broj fusnote ili neka druga oznaka, a objašnjenje je navedeno na kraju stranice ili dokumenta. Fusnote se postavljaju naredbom Umetni fusnotu s kartice Reference. Pokazivač će se pojaviti na dnu stranice uz redni broj fusnote. Brisanjem broja fusnote, briše se i sama fusnota, a ostale se automatski ažuriraju. Pokrenemo li dijaloški okvir Fusnote, možemo odabrati mjesto fusnote: Dno stranice ili Ispod teksta.

TRAŽENJE I ZAMJENA RIJEČI

Jednu riječ ili frazu možete automatski zamijeniti drugom, npr. riječ vrhunac s vršak. Na kartici Početna stranica u grupi Uređivanje kliknite Zamijeni. Pritisnite karticu Zamijeni. U okvir Traži ovo unesite tekst koji želite tražiti. U okvir Zamijeni ovim unesite tekst s kojim želite zamijeniti. Za traženje sljedeće pojave teksta pritisnite Traži sljedeće. Za zamjenu pojavljivanog teksta pritisnite Zamijeni. Nakon pritiska na Zamijeni Office Word 2007 prelazi na sljedeću pojavu teksta. Za zamjenu svih pojava teksta pritisnite Zamijeni sve.



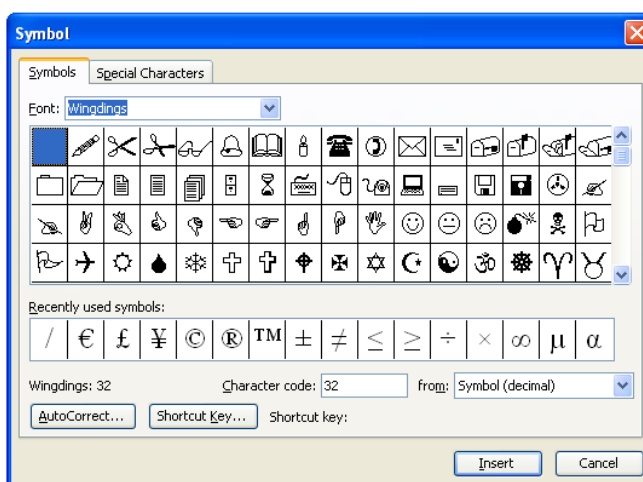
UMETANJE SIMBOLA I POSEBNIH ZNAKOVA U DOKUMENT

Specijalni znakovi i simboli su oni koji nam nisu dostupni preko tipaka na tipkovnici. To su npr. grčko pismo, znakovi sa akcentima, znakovi za oznaku autorskih prava...

Simbole možemo umetnuti bilo gdje u tekstu pozivanjem naredbe iz izbornika na sljedeći način:

- Postavimo točku unosa na mjesto gdje želimo umetnuti simbol.

- Kliknemo na tekstualni izbornik UMETNI > SIMBOL

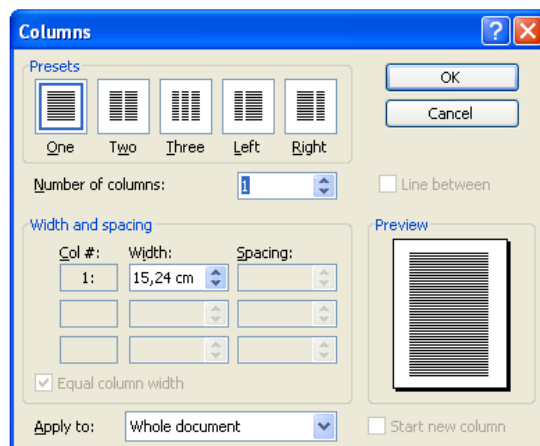


U dijaloškom okviru kliknemo na simbol koji želimo umetnuti u dokument. Slika izabranog simbola ima plavu pozadinu. U polju Font biramo font (u ovom slučaju to je WINGDINGS), jer svaki font sadrži različite simbole. Klikom na gumb Umetni, izabrani simbol se pojavi u dokumentu na mjestu točke unosa.

Umetanje simbola možemo ponoviti više puta, ovisno o tome koliko simbola želimo umetnuti u tekst. Zatvorimo dijaloški okvir klikom na gumb Zatvori.

TEKST U VIŠE STUPACA

Želimo li tekst cijelog dokumenta presložiti u stupce, kliknemo na gumb Stupci, a zatim označimo broj stupaca u koje ćemo presložiti tekst. Stupce označimo tako da prelazimo mišem preko njih, a kad označimo željeni broj stupaca, kliknemo posljednji. Stupce možemo oblikovati tako da kliknemo na izbornik Oblikovanje>Stupci, a zatim u dijaloškom okviru Stupci odaberemo oblik stupaca. Pri tome možemo odabrati više stupaca iste ili različite širine, odrediti njihovu širinu i razmak među njima, te hoće li ih dijeliti vertikalna linija.



TABLICE I NUMERIČKI IZVJEŠTAJI

Oblikovanje tablice podrazumijeva oblikovanje sadržaja tablice (teksta) i samog izgleda tablice. Oblikovanje sadržaja, odnosno teksta u tablici, vrši se na identičan način kao i oblikovanje ostalog teksta: pomoću alatne trake Oblikovanje ili pomoću izbornika Oblikovanje, gdje možemo odrediti različitu veličinu ispisa, boju, podebljanja i ostale efekte ovisno o želji.

Tablice možemo kreirati na dva načina: preko tekstualnog izbornika Tablica i preko gumba na Standardnoj alatnoj traci.

1. Postavimo točku unosa tablice u dokumentu (postavimo kursor na ono mjesto u dokumentu gdje želimo umetnuti tablicu).
2. Kliknemo na izbornik Umetni>Tablica
3. U dijaloškom prozoru-okviru Umetanje tablice u polje Veličina tablice unesemo željeni broj stupaca i redaka klikanjem na strelice sa vrhom dolje i gore ili direktnim upisom broja. Ako želimo, možemo odmah



odrediti oblik tablice tako da kliknemo na gumb SamoOblikuj, a zatim u dijaloškom okviru izaberemo željeni oblik.

4. Kliknemo na gumb U redu ili pritisnemo Enter. Tablica se pojavi u dokumentu na mjestu gdje se je nalazio kursor.

Kreiranje tablica pomoću gumba Umetni tablicu

1. Postavimo točku (KURSOR) unosa tablice.
2. Na standardnoj alatnoj traci kliknemo na gumb Umetni tablicu
3. Pritisnutom lijevom tipkom miša prelazimo preko ćelija i označimo broj redaka i stupaca u tablici (na dnu se ispisuje veličina tablice koju kreiramo).
4. Kada smo odredili broj stupaca i redaka, otpustimo lijevu tipku miša.

PRIJENOS PODATAKA IZ DATOTEKA U TEKSTU

U tekst možemo umetnuti sadržaj drugog dokumenta korištenjem Međuspremnika.

1. Otvorimo dokument čiji sadržaj, ili dio sadržaja želimo umetnuti u dokument.
2. Označimo željeni tekst i kopiramo ga u međuspremnik pomoću naredbe Kopiraj (CTRL+C).
3. Premjestimo se u dokument u koji ćemo umetnuti sadržaj međuspremnika.
4. Postavimo kursor na željeno mjesto u dokumentu i kliknemo na gumb naredbe Zalijepi (CTRL V).

KOPIRANJE I LIJEPLJENJE TEKSTA SA WEB-a u WORD

Prvo treba označiti i kopirati tekst na web stranici, a zatim u Wordu kliknuti na alat Posebno lijepljenje (Paste special) i izaberite opciju koju želite. Ukoliko izaberete opciju Neoblikovani tekst, morat ćete ga cijeloga preoblikovati. Ukoliko izaberete opciju HTML oblik, tada ćete eventualno imati problema sa stilovima oblikovanja.

UMETANJE SLIKA U TEKST

1. Postavimo točku unosa gdje želimo umetnuti sliku.
2. Kliknemo na tekstualni izbornik Umetanje (Insert) > Slika, a potom izaberemo odakle ćemo umetnuti sliku. Ako sliku umećete iz datoteke tada kliknite na Iz datoteke (From file) i pronađite dotičnu datoteku.
3. Pojavi se podizbornik u kojem možemo birati Isječak crteža iz Clip Arta (slike koje su sastavni dio paketa Microsoft Office), ili sliku koju smo sami kreirali Iz datoteke. Također, možemo izabrati i iz drugih izvora koji su ponuđeni.

4. Sliku koju smo sami kreirali biramo tako da prvo otvorimo mapu gdje se slika nalazi, a zatim izaberemo sliku i kliknemo na gumb Umetni (ili dva puta kliknemo na ime slike čime se ona automatski umetne u tekst).
5. Slike koje umetnemo u tekst možemo suziti, odnosno povećati razvlačenjem. Prvo označimo sliku. Označena slika je ocrтана pravokutnikom koji na sredini svake strane i na uglovima ima crne kvadratiće. Postavimo li miš na te kvadratiće, on promijeni izgled u dvoglavu strelicu. Pritisnemo lijevu tipku miša na jedan od kvadratića i mijenjamo slici oblik prema želji, samo s jedne strane ili dijagonalno. Pri tom se nove konture slike ocrtavaju isprekidanim pravokutnikom. Sliku možemo rotirati ako mišem uhvatimo zeleni kružić i okrećemo sliku oko osi.

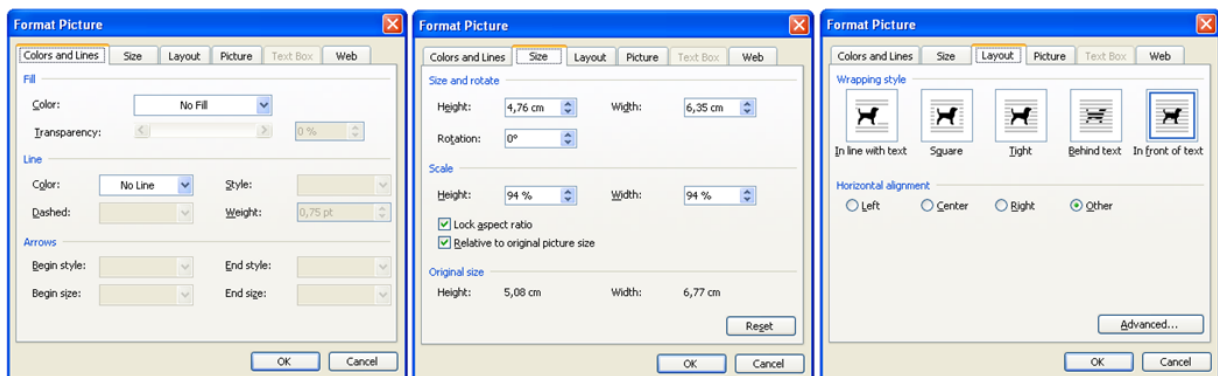
BRISANJE SLIKA

Sliku označimo, a zatim pritisnemo tipku Delete ili Backspace.

POZICIONIRANJE SLIKA U WORDU

Kada ste umetnuli sliku u dokument Worda, istu možete pozicionirati na više načina. Prvi način je kreirati tablicu i sliku postaviti u jednu od ćelija a tekst pored u drugu ćeliju. Drugi način je importirati sliku u dokument a potom oblikovati poziciju slike pomoću alatne trake (plivajućeg izbornika).

Također, ako dvaput kliknemo na sliku, otvara se dijaloški okvir gdje možemo odabrati dodatne opcije vezane uz oblikovanje slike.



Pitanja za ponavljanje:

1. Koji je tip Word datoteke?
2. Kako povećavamo razmak između odlomaka?
3. Objasni postupak umetanja slika u dokument.
4. Objasni kako možemo oblikovati tekst u više stupaca.
5. Objasni pojam tabulator.

6. Kako uređujemo zaglavlje i podnožje dokumenta?
7. Što su to simboli ili posebni znakovi, kako se umeću u dokument?
8. Objasni postupak umetanja tablica u dokument.
9. Kako možemo tražiti i zamjenjivati riječi u dokumentu?
10. Objasni pojam fusnota!