

OSNOVNI POJMI

Informacija ni le podatek ali sporočilo. Podatki oz. sporočilo postanejo informacija le v primeru, da nam nekaj novega povedo ter, če so nam posredovani v nam razumljivi obliki. To se zgodi v naših mozganih. Informacije potrebujemo vsak dan zato, da se lahko odločamo, kaj in kako bomo delali. Informacija nam razširi znanje o nečem, lahko nam tudi spremeni razpoloženje.

Kako nastane informacija? Clovek dobi neke podatke, ki so mu že znani, saj so predstavljeni (kodirani) na dogovorjen način. Ko te podatke v mozganih poveže z znanjem, ki ga že ima, iz njih tako rekoc ustvari informacijo. Pomembno je, kdo in kdaj podatke dobi, da bo iz njih nastala informacija (kdo: isti podatki imajo za dva različna cloveka različen pomen; kdaj: zastareli ali napacni podatki ne morejo ustvariti informacije)

Informatika je veda, ki raziskuje vrste in značilnosti informacij, teorijo, zgodovino in uporabo informacijskih dejavnosti, vplive informacij na cloveka. Veliko se ukvarja z načini in napravami za delo z informacijami (informacijsko tehnologijo).

Racunalništvo je veda o vsem, kar je v zvezi z avtomatsko obdelavo podatkov.

Vedi informatika in racunalništvo se deloma prekrivata, saj je racunalnik pripomoček za izvajanje informacijskih dejavnosti. Obe vedi sta mladi in se opirata na druge vede in povezujeta s številnimi drugimi vedami (interdisciplinarnost).

Racunalnik je naprava za avtomatsko obdelavo podatkov, ki lahko hrani in izvaja programe.

Program je zaporedje logicno povezanih ukazov, ki racunalniku dajo navodila, kako naj obdela podatke, da bi rešil neko nalogo.

Lastnosti racunalnika: hitro racuna (vec milijonov operacij na sekundo), primerja številčne in tekstovne podatke, odloča se bolj natančno in dosledno kot clovek, obdeluje lahko velike množice podatkov... Slabosti: sevanje, vid, zasvojenost.

Informacijske dejavnosti so: zbiranje informacij (npr. gremo v knjižnico in si izposodimo ustrezno knjigo), shranjevanje informacij (npr. zapišemo ali posnamemo), obdelava informacij (npr. izracunamo ali uredimo podatke) in posredovanje informacij ustreznim uporabnikom (npr. pošljemo pismo v zaprti kuverti, da vsebine ne vidi vsak).

Informacijski sistem ima vsako podjetje oz. ustanova. Tvorijo ga baza podatkov ter naprave, ljudje- uporabniki, ki izvajajo informacijske dejavnosti v tem podjetju. Naloga tega sistema je oskrbovati zaposlene ljudi (najvec vodilne) z informacijami, ki služijo za poslovne odločitve oz. jih ti potrebujejo za delo. Tak sistem v novejših casih uporablja racunalnike za obdelavo in hranjenje podatkov, racunalniško omrežje pa za izmenjavo informacij.

Komunikacija je izmenjava podatkov. Komunikacija lahko poteka s pomočjo zvoka, slike, simbolov (pisno) ali kakega drugega sredstva. Če komuniciramo na daljavo (telekomunikacija), nam pri tem pomaga t.i. informacijska tehnologija: telefon, fax, TV, radio, video naprave, računalnik z modemom, satelit ipd.

Informacijska tehnologija so razni pripomočki in metode za izvajanje informacijskih dejavnosti. Na domovih in v službah imamo možnosti sprejemati, hraniti, obdelati in posredovati številne vrste informacij s pomočjo informacijske tehnologije. Naštejmo nekaj primerov:

- radio, gramofon, magnetofon
- telefon (tudi mobilni), telefaks, modem
- fotoaparati, kamera, videorekorder
- digitalne avdio in video naprave (CD, videodisk)
- hišni ali osebni računalniki
- TV, kabelska ali satelitska TV, teletekst, videotekst

Informacijska pismenost so znanja, spretnosti in navade, ki posamezniku omogočajo učinkovito izvajanje informacijskih dejavnosti: da zna informacije poiskati, jih obdelati in shraniti ter posredovati drugim ljudem. Pri tem mora poznati in znati uporabljati informacijsko tehnologijo, biti komunikativen in se znajti v novih okoljih.

Informacijska družba

Dvajseto stoletje pomeni prehod iz industrijskega v poindustrijsko obdobje. Značilna je vse manjša vloga posameznikovega fizičnega dela v procesu proizvodnje. Številne naloge prevzamejo avtomatizirani stroji, vedno pomembnejše pa je za ljudi znanje in izobrazba, ki jih potrebujejo za svoje (informacijske) dejavnosti.

V nekako zadnjih 20 letih 20. stoletja se v razvitih državah že več kot polovica ljudi ukvarja z informacijskimi dejavnostmi, zato tako družbo imenujemo informacijska družba.

Kodiranje: v zgodovini so se ljudje dogovorili, na kaksne načine bodo predstavili (povedali, zapisali...) ali izmenjavali informacije določene vrste. Izmislili so si t.i. kodna pravila (kod). Tako je npr. kod za zapis glasov crka (abeceda), kod za zapis tonov so note, za predstavitev količine neke snovi pa desetisko število, ki mu sledi merska enota. To pomeni, da je kodiranje pomembno za uspešno sporazumevanje. Podatki istega tipa so lahko kodirani na več različnih načinov (npr. število 5 lahko povemo, zapišemo s številko ali besedo, pokazemo pet prstov ali narišemo pet pik). Dandanes kodiramo informacije iz več razlogov, ne le zaradi lažjega sporazumevanja (npr. med sabo govorimo v materinem jeziku): zaradi krajše in bolj pregledne predstavitve podatkov (npr. uporabljamo kratice in simbole), zaradi načina posredovanja (npr. za posiljanje zvoka na daljavo radio uporablja radijske-elektromagnetne valove), zaradi varovanja podatkov (šifriranje sporočil).

Predstavitev informacij (splosno)

V splošnem ločimo dva bistveno različna načina za predstavitev informacij: **zvezni (analogni)**, ki lahko predstavi poljubno vrednost - le ta je neskončno mnogo, saj ni preskakovanja med vrednostmi in **diskretni (digitalni)**, ki lahko prikaže samo določene

vrednosti, katerih število je omejeno, iz enega stanja v drugo pa preskoci. Primeri analognega prikaza: ura na kazalce, kazalnik hitrosti v avtu, termometer na živo srebro, govor. Primeri digitalnega prikaza: ura na številke, semafor, števec porabe elektrike, zapis s crkami, igranje na klavir.

Razlike: digitalni način lahko bolj natančno prikaže neko vrednost (odvisno od števila cifr oz. decimalnih mest), a za odčitavanje takega prikaza porabimo več časa. Analogni prikaz je sicer manj natančen, a ga hitreje odčitamo.

RACUNALNIK IN NJEGOVO DELOVANJE

Razvoj racunalnikov

Racunalniki so izum novejšega obdobja po 2. svetovni vojni. Prvi racunalniki so bili zelo veliki, sestavljalo jih je tisoče elektronk ali relejev (preklopnikov), ki so porabili ogromno elektr. energije, povrh pa so se pogosto kvarili. Kasneje (1955-65) so elektronke nadomestili tranzistorji in nato (po 1980. letu) integrirana vezja (cipi). Zaradi drugačnih sestavnih delov so racunalniki postali manjši, porabili so manj elektrike, njihova cena se je po letu 1980 zmanjšala (zaradi serijske proizvodnje cipov), tako da si danes že skoraj vsak lahko privošči osebni racunalnik. Zmogljivost in zanesljivost sta se hitro povečevali.

Današnji zmogljivejši racunalniki (peta generacija) so sposobni logično sklepati, samostojno iskati znanje in podatke, s človekom pa komunicirajo na prijaznejši način (razumejo govor, prepoznajo sliko). Takih racunalnikov na svetu še ni veliko. V prihodnosti strokovnjaki načrtujejo racunalnike z umetno inteligenco, ki bodo delovali na podobnih principih kot človekovi mozgani (brez psihe in pozabljanja).

Vrste racunalnikov

Sodobne racunalnike delimo v skupine glede na zmogljivost, glede na prenosljivost ter glede na namen uporabe.

Glede na zmogljivost: veliki, mini in mikro racunalniki. Veliki lahko hkrati nadzirajo več sto delovnih mest (v velikih inštitutih ali mednarodnih podjetjih, bankah in drugih ustanovah), mini rac. nekaj deset delovnih mest (srednje velika podjetja), mikro racunalniki pa so le za enega človeka (osebni racunalniki).

Glede na prenosljivost ločimo stacionarne, ki so veliki, težki, občutljivi na tresljaje, napajajo se iz električnega omrežja, zaslon pa deluje na katodno cev (kot TV; novejši so lahko tudi LCD); prenosni racunalniki (notebooki, zepni) pa so majhni, lahki, manj občutljivi, napaja jih akumulator, zaslon deluje na tekoče kristale (LCD). So dragi in po nekaj urah zahtevajo polnjenje akumulatorja.

Glede na namen uporabe: industrijski racunalniki, hišni racunalniki, poslovni racunalniki, pa tudi za znanstvene raziskave, razne delovne postaje (npr. graficna), omrežni (terminali), itd.

Predstavitev (zapis) informacij v racunalniku

Racunalniki so digitalni, delujejo pa na osnovi dvojiškega številskega sistema (ker ga je električno najbolj enostavno realizirati), ki ima dve možni stanji: **1 in 0**. "1" pomeni, da tok teče oz. **vkključeno stikalo**, "0" pa, da tok ne teče oz. **izključeno stikalo**. Torej eno stikalo lahko ponazori en bit informacije.

S kombinacijo enic in nicel je mogoče predstaviti vse vrste informacij (števila, crke, barve, zvok...).

Števila: ker imamo tu le dve možni cifri (0 in 1), so dvojiška števila precej daljša od enakih desetiških. Lahko so shranjena v obliki fiksne ali plavajoče decimalne vejice. Vsako mesto bolj na levi je 2 X več vredno kot sosed na desni (pri desetiškem sistemu 10 X).

Znaki (crke, števke, locila in kode za razne ukazne tipke na tipkovnici): vsak znak je v rač. predstavljen z dogovorjenim številom, velikim 8 dvojiških mest (bitov) oz. dvojiško kodo. Med najbolj znanimi standardi je **ASCII**. To je ameriški standard za izmenjavo informacij. Govorimo o t.i. kodnih tabelah, kjer je za vsak znak zapisana ustrezna koda. ASCII koda je torej dogovorjeno število, ki predstavlja nek znak (crko, števko, poseben znak) ali funkcijo (ukaz, ki ga damo s tipko).

Slike: Za znake - crke in števke si ni težko predstavljati njihove računalniške kode, sestavljene iz samih enic in nicel.

Težje pa si je to zamisliti pri predstavitvi slik. Razvili so dva različna načina. Slike so lahko predstavljene kot posnetki ali z opisom. Pri posnetku je slika z mrežo razdeljena na kvadratke oz. pike. Shraniti je potrebno podatek o barvi vsake pike, to pa zasede kar velik prostor v pomnilniku (cim več ima slika pik in vsaka več možnih barv - bolj kvalitetna je slika, tem več prostora zavzame). Primer take slike je format **bmp** (v programu Slikar). Pri načinu z opisom pa s pomočjo matematičnih funkcij opišemo večje dele slike - geometrijske like (npr. crta, krog...) in podamo še nekaj lastnosti te krivulje.

Ta način zavzame manj prostora v pomnilniku (primer format **cdr** - program Corel Draw). Pri povečevanju posnetka (bitne slike) se točke večajo v kvadratke (slabša kakovost slike), pri opisu (vektorski sliki) teh težav ni.

Zvok: tudi tu sta dva načina: lahko "posnamemo" zvočno krivuljo (zvok je fizikalno gledano elektromagnetno valovanje) tako, da zapišemo (seveda obliki dvojiških števil) podatke o cimvec točkah na tej krivulji, kar zavzame precej prostora na pomnilniku. Lahko po zvok (glasbo) opišemo tako, da za večje zvočne vzorce (note) zapišemo višino tona (frekvenca nihanja), trajanje, barvo (instrument oz. drug izvor) ter glasnost. V datoteko shranimo številke zvočnih vzorcev v vrstnem redu, kot se bodo predvajali. V obeh primerih potrebuje računalnik vhodno enoto - mikrofona, izhodno enoto - zvočnike in zvočno kartico - elektronsko vezje, ki pretvarja zvok v digitalno obliko in obratno: računalniški zapis nazaj v analogen zvok, na njej pa so lahko shranjeni tudi zvočni vzorci.

Film: kadar slike hitro (16-30 slik/sek) predvajamo eno za drugo (lahko je dodan še zvok), nastane film oz. video. Za to potrebujemo poseben program - predvajalnik, največji problem pa je tu velikost datoteke, v kateri je film. Tako običajno hranimo celovečerni film na dveh ploščah CD (velikost GB).

Merjenje informacij

Kolicina informacij je odvisna od števila možnosti, med katerimi lahko izbiramo. Več kot je možnosti, več informacije smo dobili, ko smo izvedeli določeno možnost.

Bit: je najmanjša in osnovna enota za merjenje inf. En bit (1b) informacije dobimo z odgovorom na vprašanje, kjer sta možna le dva enako verjetna odgovora (DA - NE; crno - belo; tok teče - tok ne teče; 1 - 0) En bit se zapiše kot dvojiška števka.

Z enim bitom lahko predstavimo dve različni informaciji, z dvema štiri, s tremi osem,... z **N biti pa 2 na N** različnih kombinacij oz. informacij.

Byte (izg. bajt): 1B je 8 bitov (dvojiških mest). (Moznih je 256 različnih števil.)

1KB (kilobajt) je 1024 bytov; **1MB** (megabajt) je nekaj več kot milijon bytov (1024X1024). **1GB** je se 1024 krat večji. Te enote se uporabljajo **pri merjenju velikosti pomnilnikov**, ki hranijo informacije.

Pomnilnik sestavljajo pomnilniške lokacije, velike nekaj bytov (npr. 2, 4 ali 8 - odvisno od organizacije pomnilnika); vsaka lokacija ima svoj naslov.

ZGRADBA RACUNALNIKA (strojna oprema)

Racunalnik je sestavljen iz dveh delov: procesnega in zunanjega.

Procesni del obsega **centralno procesno enoto** in **notranji pomnilnik**, zunanji del pa **zunanji pomnilnik**, **vhodne in izhodne enote** ter **napajalnik**.

Vhodne in izhodne enote služijo za komunikacijo med človekom in racunalnikom. Preko vhodnih enot vnašamo podatke in ukaze v racunalnik, preko izhodnih enot dobimo iz racunalnika rezultate obdelav.

Notranji pomnilniki zacasno hranijo podatke, ki jih trenutno obdelujemo in programe, ki se trenutno izvajajo.

Zunanji pomnilniki trajno hranijo večje količine podatkov in programov.

Napajalnik oskrbuje racunalnikove enote z ustrezno električno energijo.

Centralno procesno enoto sestavljata aritmetično-logična enota (procesor), ki obdeluje podatke (izvaja operacije s podatki) in krmilna enota, ki vodi delovanje procesorja tako, da mu posreduje podatke in programske ukaze, skrbi pa tudi za pravilen pretok podatkov med vsemi enotami racunalnika.

Aritmetično-logična enota (procesor)

V aritmetično-logični enoti se izvajajo aritmetične in logične operacije s podatki. V to enoto prihajajo podatki in iz nje izhajajo rezultati operacij. Od 4. generacije racunalnikov je ta enota na enem integriranem vezju, ki ga imenujemo mikroprocesor. Sestavljena je iz posebnih pomnilnih enot - registrov, ki zacasno hranijo podatke in rezultate, in elektronskih vezij, ki izvajajo operacije.

Zmogljivost procesorjev obravnavamo po dveh kriterijih:

a) kako hitro lahko racuna: njegovo **hitrost** merimo v MIPS-ih (milijonih operacij na sekundo). Pri podatkih o procesorju zasledimo enoto MHz (megaherci - milijon nihajev na sekundo), ki pove, kako hiter takt dobiva procesor od posebnega kristala (kvarc kristal). Teh dveh enot ne smemo enaciti, saj operacija (n. pr. seštevanje dveh podatkov) traja nekaj takih nihajev.

b) št. bitov - kako velik podatek lahko sprejmejo njegovi registri (ce register ni dovolj velik za cel podatek, ga mora procesor razbiti na dva ali več delov in operacijo izvesti v

vec korakov). Znacilne velikosti registrov so: 8b, 16b, 32b, 64b. Tu gre tudi za število vzporednih povezav v vodilu, ki prenaša podatke.

Krmilna enota

Krmilna enota je del racunalnika, ki nadzoruje delovanje procesorja v skladu z navodili, ki so zapisana v programu (ta se nahaja v notranjem pomnilniku). Krmilna enota vodi odvijanje programa v racunalniku tako, da analizira program korak za korakom.

Procesorju posreduje podatke in mu pove, kaj naj z njimi stori. Podobno nadzira tudi delovanje ostalih enot in pretok podatkov med njimi.

Sestavljena je iz vec elektronskih vezij (povezanih cipov in drugih elementov) - "kartic", od katerih vsaka nadzira določen del racunalnika, n. pr. graficna kartica nadzira delovanje zaslona, I/O (vhodno/izhodna) kartica nadzira vhodne in izhodne enote, HD controller nadzira trdi disk itd.

POMNILNIKI

Notranji pomnilniki: Locimo dve vrsti: bralne (ROM - read only memory), kjer so zapisani podatki, ki se ne spreminjajo (npr. osnovni podatki o strojni opremi racunalnika, osnovne oblike crk), in bralno-pisalne (RAM - random access memory), kjer hranimo spremenljive podatke (program, ki se trenutno izvaja, podatki, ki jih racunalnik trenutno obdeluje).

Notranji pomnilniki so zgrajeni iz polprevodnikov in jih dobimo v obliki integriranih vezij.

Kapaciteta notranjih pomnilnikov je razmeroma majhna (RAM npr. 256 MB, ROM je še manjši). RAM imenujemo tudi delovni pomnilnik, saj ga racunalnik nujno potrebuje za svoje delovanje.

Zunanji pomnilniki: zapis na njih je magneten ali pa laserski - opticni. Magnetne pomnilnike delimo na **diske** in **trakove**. Glavna slabost trakov je pocasnost zaradi prevrtavanja. Uporabljajo se predvsem za hranjenje rezervnih kopij vecjih kolicin pomembnih podatkov. Diski so lahko trdi (hard disk), ki so vgrajeni v racunalniku v posebno, neprodušno zaprto ohišje, kjer so podatki dobro zaščiteni pred zunanjimi vplivi, ali gibki disk (flopy disk oz. disketa), ki je prenosen, a z njim moramo previdno ravnati, sicer se magnetni zapis lahko pokvari. Na trdi disk lahko shranimo cca. 1000 - 100000 krat vec podatkov kot na disketo (1,4MB). Za boljšo predstavbo: na disketo lahko zapišemo za debelo knjigo teksta, a le eno ali nekaj slik (odvisno od tega, iz koliko pik je slika sestavljena in v koliko barvah).

Laserske plošče oz. opticni diski (CD-ROM, CD-R, CD-RW) lahko hranijo okoli 600 MB podatkov.

DVD (digital versatile disc) ima veliko kapaciteto (nekaj GB), zato na njem obicajno hranimo filme ali glasbo.

VHODNE ENOTE

pretvorijo znake, ki jih uporabljamo ljudje, v dvojiške kode, ki jih lahko obravnava racunalnik. Te enote so: tipkovnica, miška, igralna palica (joystick), graficna plošča (digitalizator), svetlobno pero, optični citalnik (scanner), citalnik crtne kode, mikrofon, elektronska klaviatura, razni merilni instrumenti...

Tipkovnica v glavnem služi za vnos teksta. Ko pritisnemo na tipko, v bistvu sklenemo stikalo - točno določeno vodoravno in navpično zico v vezju, ki pošlje signal na določene vhode ROM-a, kjer se aktivira točno določena lokacija z ustrezno kodo tipke. Ta koda potuje po zici v racunalnik v krmilno enoto (vhodno kartico), ta pa odloča, kaj se bo potem zgodilo.

Miška služi za premikanje kazalca na zaslonu (vrteča se kroglica) in izbiranje možnosti na zaslonu (tipke), za: risanje, premikanje in kopiranje predmetov, aktiviranje ukazov... Graficno ploščo in optični citalnik uporabljamo za prenos risbe ali slike v rac., citalnik crtne kode uporabljajo v trgovinah, knjižnicah ... za vnos podatkov.

IZHODNE ENOTE

pretvorijo racunalnikove signale (kode) v tako obliko, ki jo razume clovek. Te enote so: zaslon, tiskalnik, risalnik, rezalec, zvočnik, stroj, svetlobna signalizacija...

Na **zaslonu** vidimo sliko v obliki več tisoč do več stotisoč pik. Njegovo delovanje nadzira elektronsko vezje, t.i. graficna kartica. Kvaliteta slike je odvisna od števila pik (**graficna ločljivost**). Slikovni pomnilnik na graficni kartici hrani podatke o trenutni sliki na zaslonu (za vsako piko določeno st. bitov za barve).

Tiskalniki lahko delujejo na različnih principih. Pred leti so največ uporabljali iglicne tiskalnice, danes pa brizgalne in laserske tiskalnice. Posamezne vrste se ločijo po kakovosti tiska, ceni, hrupnosti, velikosti tiskalne površine, hitrosti tiskanja, načinu transporta papirja in načinu delovanja. **Iglicni tiskalniki** imajo slabo kvaliteto (pikice), lahko pa tiskajo v kopijah. **Brizgalni** so precej kvalitetni in dokaj poceni (tudi barvni), **laserski** pa so najkvalitetnejši in najdražji.

RACUNALNIŠKO OMREZJE

Računalniško omrežje dobimo, če več računalnikov povežemo med seboj.

Vrste omrežij:

- krajevno ali lokalno (razdalje med rač. od 1 do nekaj 100 m), npr. banka ali podjetje
- prostrano ali globalno (razdalje do več 100 ali 1000 km), npr. internet.

Računalniki se v lokalnem omrežju lahko povežejo v neko pravilno obliko, na primer zvezdo, linijo ali obroč.

Načini povezovanja:

- obstoječa povezava (preko modema na telefonsko omrežje ali TV kabelsko omrežje)
- posebni podatkovni kabli (prenos računalniških električnih signalov - primerno za lokalno omrežje)
- optični kabli (prenos svetlobnih signalov, primerno tudi za daljše razdalje)
- brezžično (z radijskimi valovi, lahko preko satelita)

Elementi, potrebni za delovanje omrežja:

- strojna oprema: npr. omrežna kartica, kabli, modem...
- programska oprema (omrežni operacijski sistem, gonilniki, komunikacijski programi)
- protokoli (dogovori o načinu sporazumevanja med računalniki, npr. TCP/IP)
- človek - upravitelj omrežja (dodeljevanje uporabniških imen in določanje njihovih pravic)

Prednosti povezovanja v omrežje:

- učinkovito komuniciranje na različne razdalje in na različne načine (npr. hitrejša in cenejša elektronska pošta)
- skupna raba sredstev (strojna ali programska oprema, podatkovne baze - eno stvar lahko uporablja več ljudi)

Storitve omrežij (npr. internet):

elektronska pošta, prenos datotek (FTP), iskanje podatkov na svetovnem spletu - spletne strani organizacij in posameznikov (deskanje), klepet (IRC), kupovanje ali naročanje izdelkov, storitve knjižnic, informacijskih centrov, pošt, bank...

Slabosti interneta:

nezanesljivi podatki, možnost zasvojenosti z deskanjem ali klepetom preko interneta, možnost širjenja računalniških virusov, možnost izvajanja kaznivih dejanj s pomočjo interneta (kraja podatkov ali intelektualne lastnine, vdori, pornografija, pedofilija...), ni možen nadzor nad ogromnimi količinami podatkov.

PROGRAMSKA OPREMA

Racunalnik bi bil le mrtev stroj, če ne bi imeli programov, ki stroju dajo navodila, kako naj dela. Ločimo dve večji skupini programov: **sistemske programe** in **uporabniške programe**.

Najpomembnejši od **sistemskih programov** je operacijski sistem. To je skupek programov, ki skrbi za delovanje računalnika - za njegove notranje operacije in za komunikacijo med računalnikom in človekom. Njegova glavna naloga je, da uporabnika čim bolj razbremeni, računalnikovo strojno opremo pa čim bolj izkoristi. Navadno ga kupimo skupaj z računalnikom. Primer operacijskega sistema, ki se danes uporablja, je Windows 95, 98, NT, XP.

Ostali sistemski programi: programi, ki izboljšajo delovanje racunalnika (npr. pr. za defragmentacijo; za pospešitev delovanja, protivirusni pr.), gonilniki (za delovanje posamezne priključene naprave, npr. tiskalnika), komunikacijski programi (ce gledamo funkcijo sporazumevanja med racunalniki v omrežju), pomožni programi (npr. WinCommander, program za ustvarjanje pisav). Vecino teh programov uporabljajo poklicni racunalnicarji.

Uporabniški programi nam pomagajo reševati naloge na razlicnih podrocjih dela, lahko nas tudi ucijo in zabavajo. Vrste:

- a) programska orodja za delo z grafiko (risanje, slikanje, animacijo) in zvokom (komponiranje glasbe) ter za programiranje.
- b) storitveni programi za obdelavo besedil (Word), tabel (Excel; racunanje s podatki in izdelava grafikonov), podatkovnih baz (razvrščanje in iskanje podatkov), statistik....
- c) izobraževalni programi za učenje razlicnih predmetov v šoli, za učenje uporabe racunalnika in njegovih programov ter za poslovanje izobraževalnih ustanov (urnik, knjižnica, evidence o ucencih)
- d) poslovni programi (racunovodski, za nacrtovanje projektov...)
- e) programi za prosti cas (igre, ki so lahko zgolj zabavne, lahko pa tudi poucne (didakticne) ter programi za razne hobije).
- f) komunikacijski programi (el. pošta, brskalniki (internet explorer), pr. za klepet (IRC), ...) - za razlicne potrebe uporabnikov.

Pri programih se je potrebno zavedati, da so rezultat zahtevnega in dolgotrajnega umskega dela navadno celih ekip programerjev. Zato so zašciteni z avtorskimi pravicami (programe moramo kupiti od pooblaščenega prodajalca, ne pa od "pirata", ki služi na tuj racun ali jih sami kopirati. Kršenje avtorskih pravic ni le prekršek, ampak kaznivo dejanje (zaporne kazni!). Manj zahtevni uporabniki lahko dobijo poceni ali zastonj le t.i. preizkusne ("demo" ali "shareware" programe oz. "freeware").

Racunalniški virusi

so posebni programi, ki se samodejno širijo (kopirajo, razpošiljajo) iz enega na drug pomnilnik in povzročajo najrazlicnejše nevšečnosti: brišejo datoteke, ukazi ne delajo, zapolnijo pomnilnik, motijo delo (rišejo/pišejo po zaslonu ali ustvarjajo zvočne efekte...). Ustvarjajo jih sposobni racunalniški amaterji, ki skušajo dokazati svoje programerske sposobnosti ali širiti verske/politicne ideje, se maščevati komu in podobno. V racunalnik se lahko vtihotapijo pri uporabi neoriginalnih disket ali piratskih CD-jev ter preko omrežja (npr. el. pošte). Kadar je racunalnik izklopljen, ne morejo delovati. Poznamo razlicne vrste virusov: npr. "casovna bomba", ki se lahko za dolgo potuhne na disku, nato pa se sprozi v določenem trenutku; "trojanski konj", ki se kaze pod lažnim imenom in nas zavede, da ga sami odpremo - sprozimo; "crv", ki se množi in se sam razposilja naokrog...

Pred virusi zaščitimo racunalnik preventivno - da ne uporabljamo "crnih kopij" programov, smo previdni pri odpiranju el. pošte ali pa namestimo cim novejšo razlčico protivirusnega programa. Ce se je racunalnik okuzil, poskusimo viruse odkriti in odstraniti s protivirusnim programom (pri tem ni nujno, da bomo rešili vse datoteke). Ce

nismo uspeli, formatiramo diske in ponovno naložimo vse potrebne programe (in podatke z rezervnih kopij).

UPORABA RACUNALNIKOV NA RAZLIČNIH PODROČJIH

a) **Naravoslovno-tehnično in razvojno-raziskovalno področje**: racunalnik izvaja zapletene matematične izračune v mnogih znanstvenih raziskavah. Podatke, potrebne za raziskavo, lahko pridobijo preko racunalniških omrežij, rac. podatke in rezultate tudi hrani. Na racunalnikih lahko simulirajo poskuse, ki jih lahko ponavljajo velikokrat brez porabe materiala. Tako racunalnik zelo skrajša in poceni raziskave.

b) **Administracija in upravljanje**: racunalnik avtomatizira racunovodske in knjigovodske posle (racuni, place, evidence), olajša pisarniška opravila (pisanje tekstov, tabele, grafikoni, razni podatki npr. za izračun place), hrani podatke in jih prenaša preko omrežja (brezpapirno poslovanje). Tu uporabljajo predvsem storitvene programe. Za upravljanje je potreben učinkovit informacijski sistem (rac. omrežje).

c) **Industrija**: racunalnike potrebujejo za informacijski sistem, administracijo, pomoč vodilnim pri raziskavi trga in načrtovanju proizvodnje, inženirji za načrtovanje izdelkov (CAD), avtomatizacijo proizvodnje (rac. vodi stroje, tudi robote- CAM), nadzor kakovosti.

d) **Zdravstvo**: vodenje kartotek bolnikov in podatkov o zdr. zavarovanju, hranjenje podatkov o boleznih in zdravilih, pomoč zdravnikom pri diagnostiki (racunalniško vodene aparature, npr. EKG, ultrazvok ter operacijski roboti).

e) **Vojska**: veliko vojaške opreme je izdelane z racunalniško tehnologijo, ki je majhna, lahka, a zmogljiva. Racunalnik pomaga oficirjem pri načrtovanju strategije bojevanja, upravlja vozila (npr. avtopilot v letalu), učenje pilotov (simulator) in drugega osebja, ki vzdržuje opremo. Racunalnik pomaga nadzorovati radarske in izstrelitvene naprave.

f) **Komunikacije**: rac. omrežja (npr. el. posta, IRC...), nadzor TV oddajnika, nadzor telefonske centrale, rac. pomaga ustvarjati radijske in TV oddaje (programi za grafiko in zvok), nadzira satelite; mednarodni informacijski centri v racunalnikih hranijo in pridobivajo po omrežju podatke o svetovni literaturi in casopisih.

g) **Bančništvo**: rac. pomaga pri poslovanju s strankami (vodenje tekocih racunov, pripis obresti, izpiski, krediti...), prenosu denarja (podatki o prenosih) po omrežju, pri finančnem sodelovanju bank in podjetij.

h) **Trgovina**: racunalnik pomaga nadzirati nabavo, skladiščenje in prodajo (crtne kode!) in pri splošnem poslovanju.

KOMUNIKACIJA

Osnovni model prenosa informacij vključuje naslednje **elemente**:

1. **vir ali oddajnik informacije** je lahko clovek ali kak sistem, ki posreduje sporočilo.
 2. **koder** pretvori oddana sporočila v tako obliko, ki se lahko prenese po informacijskem kanalu (n. pr. pretvorba TV slike v elektromagnetno valovanje).
 3. **komunikacijski ali informacijski kanal** je lahko materialne ali energijske narave.
- Omogoča prenos informacij ter vzdržuje zvezo med oddajnikom in sprejemnikom. Lahko

je prostorski (knjiga, disk, kaseta) ali casovni (telefon, TV, telegraf).

4. **dekoder** je naprava, ki pretvori sporočila, sprejeta po inf. kanalu, v znake sprejemnika.

5. **sprejemnik ali cilj informacij** je lahko clovek ali kak sistem, ki sprejema informacije.

6. **šumi ali motnje** ovirajo popoln prenos informacij in delujejo predvsem na komunikacijski kanal. Zaradi njih lahko pride do popacitev sporočila ali izpada določenih delov sporočila.

Cilj komuniciranja je, da bi spremenili obstoječe stanje (npr. razširili znanje, vzbudili željo, preusmerili aktivnost, prepricali, olajšali nekomu sprejemanje odločitev...) Pri komuniciranju si želimo, da so cilji merljivi (možno je ugotoviti, v kolikšni meri smo jih dosegli) in dosegljivi (realni, ne previsoki).

Učinkovitost in uspešnost komuniciranja

Komuniciranje je učinkovito, če daje kar najboljše rezultate ob čim manjši porabi sredstev (ceni). Če npr. želimo obvestiti čimveč ljudi, bomo za to uporabili enega ali več javnih medijev (casopis, radio, TV, internet) odvisno od naše finančne zmožnosti.

Neučinkovito bi bilo, da bi na cesti ustavljali posameznike in jih obveščali.

Komuniciranje je uspešno, če je doseglo svoj cilj, namen. Lahko ga je doseglo le deloma. Tudi če je komuniciranje učinkovito, ni nujno vedno uspešno (npr. kljub temu, da je ogromno ljudi izvedelo, da smo izgubili psa, le-tega nismo dobili nazaj).

Vrste komuniciranja

1. Glede na smeri je komuniciranje lahko **enosmerno** ali **dvosmerno**. Enosmerno komuniciranje je npr. poslušanje radia, gledanje TV, predavanje, dvosmerno pa telefonski pogovor, debata, konferenca. Pri dvosmernem komuniciranju oddajnik informacije dobi tudi povratno informacijo, s katero prejemnik oddajniku pove, ali je informacijo prejel, ali jo je razumel, ali potrebuje dodatna pojasnila, torej to ni le izmenjava mnenj.

2. Glede na udeležence je komuniciranje lahko **individualno** (sodelujeta dve osebi) ali **mnozično** (sodeluje več ljudi).

Pri prvem se dva cloveka lahko izmenjujeta v vlogi oddajnika oz. sprejemnika. Pri mnozičnem komuniciranju imamo lahko en oddajnik in več sprejemnikov (npr. TV, oglasna deska, predavanje), ali pa je več oddajnikov in več sprejemnikov (npr. konferenca).

Kakovost komuniciranja dosežemo, če poteka komuniciranje brez tezav in doseže namen. Kar oddajnik odda, naj sprejemnik ne le prejme, ampak si tudi zapomni. Na pomnjenje vpliva marsikaj: razporeditev informacij (zacetek in konec si bolje zapomnimo kot sredino), množina in razumljivost informacij, sposobnost sprejemnika, načina predstavitve informacij (slike si bolje zapomnimo kot besede), stvari, ki izstopajo, si bolje zapomnimo.

Predstavitev

je neposredno govorno komuniciranje s številnimi udeleženci. Sodi med najbolj uspešne

oblike komuniciranja. Zajema predavanje in razpravo. Govorno posredovanje informacij vodja predstavitve podkrepi z drugimi mediji, npr. prosojnicami, video posnetkom, računalniško predstavitvijo, plakatom in podobno.

Vodja predstavitve se mora na to predstavitev dobro pripraviti. Zbrati mora gradiva, proučiti snov, iskati razne informacije. Razmisliti mora o tem, kdo bodo udeleženci, kakšen način pristopa bo izbral, da jih bo čim bolj pritegnil. Zanje izdelava tudi gradivo, ki običajno vsebuje osnovne podatke o sami predstavitvi (naslov, izvajalci, kraj, čas začetka in trajanje), glavne misli ali točke ter kazalo. Zase pripravi zapiske in oporne točke ter vse gradivo, ki ga bo potreboval za samo predstavitev.

Predstavitev ima uvod, jedro in zaključek. V uvodu se vodja predstavi in vzpostavi stik z udeleženci (predznanje, motivacija) ter napove temo. V jedru podrobno obdelava temo, pri čemer občasno sodelujejo tudi udeleženci z vprašanji. Ko pozornost pade, jo mora obnoviti s kakšno domisljico. V zaključku povzame bistvene informacije in povabi k razpravi, ki mu da povratne informacije. Zaključek je zelo pomemben, saj si ga udeleženci najbolj zapomnijo.

INFORMATIKA - VAJE

OSNOVE DELA Z OPERACIJSKIM SISTEMOM WINDOWS 95

Delovno okolje: na zaslonu vidimo **namizje** z ikonami, ki predstavljajo **bliznjice** do programov, datotek ali nečesa drugega ter (ponavadi spodaj) **opravilno vrstico** s tipko Start. Namizje je podlaga, včasih polepšana z nekim vzorcem, na njej odpiramo okna, ki namizje lahko prekrijejo. V opravilni vrstici vidimo, katera opravila (programi) se trenutno izvajajo. Kadar je odprtih več oken, s klikom v opravilni vrsti prestavimo zeljeno okno v ospredje. Preko tipke Start lahko priklicemo mnoge stvari (program, dokument ipd.), ki nimajo bliznjice na namizju.

Nacin dela: pri delu pogosto uporabljamo **ukaze, ki se nahajajo na izbirah (menujih)**. **Zacetno izbiri** dobimo s klikom na Start. Nekateri ukazi v izbirah so vecnivojski (pri izbiri se v desno odpre nova izbira). Izbira, ki jo z desnim gumbom miške prikažemo na kateremkoli predmetu, se imenuje **prirocna izbira**. Vsebuje ukaze, ki se ticejo izbranega predmeta, npr. prikaz njegovih lastnosti. Tretja vrsta izbir se nahaja pod glavo obicajnih oknih, te imenujemo **padajoce izbire**. Obstaja se **kontrolna izbira** okna, ki se prikaze, ce kliknemo ikono na skrajni levi strani glave okna.

Sestavni deli oken

Obicajna - **programska oz. dokumentna okna** imajo na vrhu **naslovno vrstico ali glavo**, v kateri vidimo ime okna (programa, datoteke), na desni pa so trije **kontrolni gumbi** za operacije z oknom. Pod glavo so **padajoce izbire** (npr. Datoteka, Urejanje, Pomoc...). Včasih si nastavimo prikaz orodij (najpogostejših ukazov v obliki gumbov) v naslednji vrsti, ki jo imenujemo **orodna vrstica**. Vecino notranjosti okna imenujemo **delovna površina**. Na spodnjem robu okna je navadno zapisanih nekaj podatkov o stanju okna oz. njegove vsebine (**vrstica stanja**). Ce je okno premajhno, da bi prikazovalo celotno vsebino, imamo spodaj in/ali ob strani t.i. **drsnik** za premikanje po vsebini okna. Drugacna so **pogovorna (ukazna) okna**: imajo glavo, nimajo pa obicajne delovne površine, ampak imajo nekaj gumbov in eno ali več vnosnih polj. V tem oknu racunalniku pojasnimo, s cim in kako naj se določen ukaz izvede. Vecina takih oken ima gumba "V redu" in "Prekliči", s katerima potrdimo oz. razveljavimo izvajanje ukaza.

Operacije z okni

1. **Odpiranje:** z dvoklikom na bliznjico ali preko gumba Start ali v nekem programu z ukazom Odpri, ki ga obicajno najdemo na prvi padajoci izbiri. Ta ukaz je tudi v nekaterih prirocnih izbirah. Dokumente ali programe lahko odpremo tudi v Raziskovalcu z

dvoklikom na datoteko.

2. **Zapiranje:** klik na X na desnem zgornjem vogalu okna, z ukazom Izhod oz. Zapri v prvi padajoci izbiri ali v prirocni izbiri, ki jo priklicemo v glavi okna.

3. **Spreminjanje velikosti okna:** minimiranje - klik na crtico na desni strani glave (okno gre "pocivat" v opravilno vrsto), maksimiranje - klik na kvadrat (med crtico in X-om), nazaj na srednjo velikost: dvojni kvadrat. Srednjo velikost lahko spremenimo s pomocjo miške s premikom poljubnega roba ali vogala (primi-vleci-spusti).

4. **Premik okna:** v glavi z levim gumbom miške primemo, povlecemo na zeljeno mesto in spustimo.

5. **Razporejanje oken po zaslonu:** v opravilni vrsti priklicemo prirocno izbiro, ki ima tri ukaze za razporejanje; v kaskado razporejena okna se deloma prekrivajo, a so dosegljiva za miško; lahko jih razporedimo še eno pod drugim ali eno poleg drugega.

6. **Dolocanje grafičnega videza oken:** na namizju (tapeti) priklicemo prirocno izbiro, kliknemo ukaz Lastnosti, nato še uho Videz. Tu izberemo neko že pripravljeno shemo ali spremenimo poljuben element okna.

Organizacija pomnilnika - delo z mapami (podrocji) in datotekami

Osnovna enota, v kateri hranimo program ali podatke (besedilo, sliko...), se imenuje **datoteka**. Pomnilnik (disk, npr. C: ali A:) si zaradi bolj preglednega hranjenja datotek organiziramo tako, da ga razdelimo na več **map in podmap**. V vsaki mapi hranimo datoteke, ki spadajo skupaj. Če narišemo shemo, dobimo drevesno strukturo (koren se razveja na večje veje, te pa naprej v vedno manjše vejice). Shemo "rišemo" od leve proti desni, tako da je koren na skrajni levi, veje se širijo proti desni. Vsaka mapa ima lahko večje ali manjše število podrejenih map ter (razen korenske mape) natanko eno nadrejeno mapo. To drevesno strukturo lepo vidimo v Raziskovalcu.

Datoteke lahko hranimo v katerikoli mapi, sicer pa je glavnina datotek shranjena v skrajnih desnih podmapah. Dve datoteki imata lahko enako ime le v primeru, da ju hranimo v različnih mapah. Sicer pa je splošen nasvet glede imen (tako za mape kot za datoteke) tak, naj bodo imena kratka (do nekaj besed, ne pa npr. dolg stavek) ter taka, da si jih bomo lahko zapomnili oz. se spomnili, kaj smo shranili pod doloceno ime.

Naslednjih znakov v imenih raje ne uporabljajmo: * ; / \ : ? ipd. Osnovnemu imenu datoteke je dodana še t.i. **koncnica** (pripona) iz treh znakov, ki označuje vrsto datoteke (npr. doc ali txt za datoteko z besedilom, com ali exe za program, bmp ali gif za slike...). Za te koncnice poskrbi program, s katerim smo datoteko ustvarili in je ne smemo spremeniti ali izbrisati.

Mape in podmape lahko ustvarjamo poljubno sami, nekatere pa ustvarijo programi, ko jih nameščamo v racunalnik (na trdi disk). Vsak si zeli cim hitreje najti datoteko, ki jo išče, zato si prizadevamo za urejen in "pospravljen" pomnilnik.

Kadarkoli shranjujemo neko datoteko, jo shranimo na primerno mesto. Naši dokumenti (besedila, slike, tabele...) ne spadajo npr. na namizje, v mapo Windows ali celo na korensko podrocje!!!

Operacije z mapami in datotekami lahko izvajamo s pomočjo okna Moj računalnik ali programa Raziskovalec. Najpomembnejše operacije:

- **ustvarjanje novih map**
- **brisanje nepotrebnih map ali datotek**
- **kopiranje map ali datotek**
- **premikanje map ali datotek**
- **preimenovanje**

Raziskovalec

Okno raziskovalca je razdeljeno na dva dela. Na levi strani vidimo sredstva racunalnika (med njimi najpomembnejša sta pogona A: (disketna enota) in C: (trdi disk) s svojimi mapami v drevesni strukturi, ki pa ni vedno prikazana. Na desni strani vidimo vsebino sredstva, ki je izbrano na levi. Vsaka mapa, ki vsebuje podmape, ima levo od svoje ikone prikazan znak + ali - ; klik na + prikazuje podmape (s tem pa se mapa ne odpre), - pa skriva prikazane podmape. Poleg diskov vidimo na levi še Namizje, Koš, Omrežno soseščino itd.

Tudi pogled na desni strani ni vedno enak. Spreminjamo ga z ukazi izbire Pogled. Vedno pa so tu prikazane podmape in datoteke, ki so shranjene v izbrani (odprti) mapi.

Delo z mapami

1. **Aktiviranje (odpiranje) mape:** klik na ime oz. ikono mape. Mapa se odpre, na desni vidimo njeno vsebino.
2. **Ustvaritev nove mape:** najprej aktiviramo mapo, v kateri zelimo ustvariti novo podmapo; v izbiri Datoteka izberemo ukaz Nova mapa in vnesemo zeljeno ime v pripravljeni okvirček ter potrdimo z Enter.
3. **Brisanje mape:** s klikom označimo mapo, ki je ne potrebujemo več, pritisnemo tipko Delete in z DA potrdimo, da zelimo vreci mapo v koš.
4. **Kopiranje mape:** najlažje s pomočjo miške po sistemu primi-vleci-spusti, ob cemer držimo tipko Ctrl.
5. **Premikanje mape:** podobno kot kopiranje, le brez Ctrl. Komentar isti kot za kopiranje.
6. **Preimenovanje mape:** v ime že označene mape kliknemo še enkrat. Zdaj lahko popravljamo ime (vrivamo ali brišemo posamezne crke imena). Opomba: ne popravljaj imen map ali datotek, ki jih nisi sam ustvaril!

Delo z datotekami

1. **Ustvarjanje nove datoteke:** za to opravilo potrebujemo nek program, ki ga imenujemo tudi urejevalnik (besedila, slike, tabele...), npr. Beležnica, Word, Slikar ali kaj podobnega. Ko smo vnesli vsebino, datoteko shranimo: v izbiri Datoteka aktiviramo ukaz Shrani ali Shrani kot. Prikaže se pogovorno okno, kjer povemo, v katero mapo bomo datoteko shranili ter na ustrezno mesto vnesemo pravo ime datoteke (dokumenta) - v vnosnem polju "Shrani v:" mora biti prikazana prava, odprta mapa! Nato kliknemo gumb Shrani ali pritisnemo tipko Enter.

2. **Kopiranje in premikanje datoteke:** možnih je več načinov: z miško ali s pomočjo odložišča, za katerega najdemo ukaze v orodjarni (gumb s škarjami izreže, naslednji kopira in naslednji prilepi), v padajoci izbiri Urejanje ali v priročni izbiri. Bolj varno je delati te operacije **z odložiščem**. Postopek je naslednji:

- a) najprej z miško označimo predmet, ki bi ga radi premaknili ali kopirali.
- b) aktiviramo ukaz Izrezi (pri premikanju) oz. Kopiraj (pri kopiranju).
- c) označimo mesto (odpremo mapo na levi), kamor bi radi premaknili ali kopirali
- d) aktiviramo ukaz Prilepi (kopira z odložišča v odprto mapo)

Opomba: na isti način uporabljamo odložišče za premikanje oz. kopiranje kateregakoli predmeta v okolju Windows (npr. bliznjice, dela besedila, podatkov)

3. **Brisanje datoteke:** označimo datoteko, pritisnemo tipko Delete in potrdimo brisanje z Enter oz. klikom na "DA".

4. **Preimenovanje datoteke:** enako kot pri preimenovanju mape. Opozorilo: novo ime naj ima enako koncnico kot pred spremembo!

5. **Delo z več datotekami hkrati**

S skupino datotek iz iste mape lahko izvajamo naslednje operacije: kopiranje, premikanje in brisanje. Postopki so enaki, kot za operacijo z eno datoteko ali mapo, le da moramo na začetku označiti več datotek. To pa naredimo tako: drzimo tipko Ctrl (le tako bodo ze označeni predmeti ostali označeni) in s klikom označujemo posamezne datoteke. Če je na seznamu skupina datotek skupaj, lahko z miško okoli nje "narišemo" crtkan pravokotnik.

Spreminjanje pogleda na delovno površino raziskovalca

V izbiri Pogled si lahko nastavimo izgled okna tako, da vključimo ali izključimo orodno vrstico in vrstico stanja, datoteke lahko prikazemo v obliki velikih ikon ali seznama, lahko prikažemo podrobnosti (osnovne podatke o datotekah: velikost, vrsta in kdaj je bila nazadnje spremenjena), razporejamo jih po imenu (abecedi), vrsti datoteke (enake koncnice bodo skupaj), velikosti ali podatumu zadnje spremembe.

MICROSOFT WORD - UREJEVALNIK BESEDIL

OSNOVNA OPRAVILA

1. **Odprtje novega dokumenta:** odpre se ob zagonu programa in ima ime Document1. Ko smo ze sredi dela in zelimo odpreti nov dokument, aktiviramo Datoteka / Nova. Word nam ponudi predlogo - obrazec ali navaden prazen list. Izbrano predlogo potrdimo z OK. V padajoci izbiri Okno lahko preklapljam med več odprtimi dokumenti (datotekami).

2. **Odprtje ze shranjenega dokumenta:** Datoteka / Odpri. Prikaze se pogovorno okno, kjer izberemo pogon, podrocje (mapa, ki jo moramo odpreti) in datoteko s seznamom.

3. Shranjevanje dokumenta: ukaza Datoteka / Shrani (Shrani kot). Če shranjujemo dokument prvič ali če zelimo dok. shraniti na drugo mapo ali pod drugim imenom kot je bil shranjen prvič, uporabimo ukaz Shrani kot. V njem določimo pogon, mapo in ime datoteke. Če za ime uporabimo že obstoječe ime datoteke, bo njena vsebina zamenjana z vsebino aktivnega dokumenta. Če koncnice imenu ne dodamo sami, ga doda program, in sicer **doc**. Kadar dodajamo spremembe v že shranjen dokument, uporabimo ukaz Shrani.

4. Tiskanje dokumenta: pred tiskanjem si ogledamo videz dokumenta z ukazom Datoteka / Predogled tiskanja. Če smo z videzom zadovoljni, lahko natiskamo dokument z ukazom Datoteka / Natisni. Sicer uredimo videz v pogledu Postavitev strani (ki ga sicer lahko normalno uporabljamo pri urejanju).

5. Zaključek dela v Wordu: Datoteka / Izhod. V primeru, da dokumenta ali le nekaterih sprememb nismo shranili, se pojavi pogovorno okno z vprašanjem, ali naj spremembe shrani. Odgovor Da: shrani zadnjo različico dokumenta, Ne: zaključi delo, ne da bi shranil zadnje spremembe, Preklici nas vrne nazaj v dokument, Pomoc prikaže napotke za shranjevanje.

PRIPRAVA PODLAGE (strani)

Datoteka / Postavitev strani. Odpre se pogovorno okno z vec "kartoncki". Na prvem nastavimo robove, na drugem pa velikost in usmeritev lista (papirja). Robove lahko spreminjamo tudi s pomočjo miske v ravnilu (zgoraj oz. levo).

UREJANJE BESEDILA

Splosna pravila: Ko tipkamo, delamo presledke med besedami in za vsakim locilom. Oklepaji (narekovaji): presledki so zunaj oklepajev (narekovajev), znotraj jih ni (takoj za oklepajem in tik pred zaklepajem). Na desni strani vrstice ne pritiskamo tipke Enter, razen, če je konec odstavka. Med tipkanjem lahko vklopimo crkovalnik, da vidimo morebitne tipkarske napake. Med delom dokument večkrat shranimo.

1. Popravljanje napak: z miškinim kazalcem kliknemo na mesto napake ali se tja pomaknemo s pomočjo smernih tipk. Za brisanje znaka levo od kazalca uporabimo tipko Backspace (tipka v zgornji vrsti, ki kaže v levo), desno od kazalca pa Delete. Če hocemo zamenjati del besedila z drugim, označimo napacni del in vtipkamo pravilno besedilo. Za brisanje dela besedila le to označimo, nato pritisnemo tipko Delete.

2. Tipka Enter: to tipko uporabimo, če zelimo narediti odstavek ali pa vriniti prazno vrsto. Če smo to storili pomotoma, znak Enter (neviden) zbrisemo kot ostale znake: z Backspace oz. Delete, odvisno kam smo postavili kazalec. Če postavimo kazalec na začetek vrste in pritisnemo tipko Backspace, zbrisemo zadnji znak prejšnje vrste.

3. Oblikovanje pisave: najprej označimo del besedila, ki mu zelimo spremeniti obliko. V orodjarni najdemo nekatere ukaze za lastnosti pisave: K za krepko, L za poševno, P za podčrtano v obliki gumbov. Tam sta tudi okenci za določanje vrste pisave (npr. Times New Roman ali Arial) ter velikost pisave (številka, ki pomeni št. pik: 12 pik je okoli 4

mm). Vec možnosti za oblikovanje pisave najdemo, ce aktiviramo Oblika / Pisava. Tu lahko dolocimo še barvo, vec nacinov podcrtavanja itd.

4. Oblikovanje odstavka: v orodjarni najdemo štiri nacine poravnavanja besedila: levo poravnavo, sredinsko in desno poravnavo ter obojestransko poravnavo. Naslov obicajno postavimo na sredino, normalne odstavke obojestransko.

Za zahtevnejše oblikovanje odstavkov (razmak vrstic, zamiki na zacetku odstavka) uporabimo ukaz Oblika / Odstavek.

5. Dolocanje sloga: da bi veckrat uporabili nek skupek lastnosti teksta, lahko lahko shranimo te lastnosti kot novi slog: najprej kliknemo v odstavek, katerega slog bomo shranili. Ukaz Oblika / Slogi in oblikovanje odpre stransko okno za oblikovanje sloga. Vsak slog ima svojo podizbiro za delo z njim (po potrebi spremenimo njegovo obliko - lastnosti pisave, odstavka...). Končamo z OK(V redu) in Uporabi. Ce zelimo nek shranjen slog uporabiti na drugem delu besedila, najdemo shranjene slog v orodjarni (navaden, naslov1, ...), ali pa aktiviramo Oblika / Slogi in oblikovanje, izberemo na seznamu ustrezen slog, ki ga kliknemo. Slogi z imeni "Naslov 1", "Naslov 2", "Naslov 3"... sluzijo za kreiranje avtomatskega kazala.

6. Oznacevanje vrstic: najprej oznacimo tiste vrste, ki bodo imele na levi strani oznako. Nato kliknemo v orodjarni na gumb za vrsticne oznake. Lahko tudi kliknemo z desno tipko miške v označeno besedilo in aktiviramo ukaz Oznacevanje in oštevilcevanje. Prikaze se pogovorno okno za dolocanje oznak. Ce zelimo kako drugacno oznako, izberemo gumb Spremeni in nato Oznaka. Izberemo ustrezno oznako, OK, dolocimo še barvo in velikost (Pisava) ter po potrebi oddaljenost oznake od besedila. Z OK zapustimo pogovorno okno.

7. Oštevilcevanje vrstic: podobno kot prej, le gumb v orodjarni je drugi: Oštevilcevanje. Tudi tu lahko na podoben nacin spremenimo nacin oštevilcevanja. Drugi nacin za oznacevanje in oštevilcevanje: izbira Oblika, ukaz Oznacevanje in oštevilcevanje.

8. Oznacevanje odsekov: uporabimo, kadar ima del besedila bistveno drugacne oblikovne lastnosti kot ostali deli. Od njih ga najprej locimo z ukazom Vstavi / Prelom / zvezno; OK. Ta prelom se vidi le v navadnem pogledu. Nato del besedila med dvema prelomoma (ali od zacetka do prvega preloma ali od preloma do konca) ustrezno oblikujemo (npr. v stolpce).

9. Pisanje v stolpcih: kazalec naj bo v odseku, ki ga zeliš izpisati v stolpcih. Nato aktiviramo Oblika / Stolpci. Prikaze se pogovorno okno za oblikovanje stolpcev. Izberemo ustrezno število stolpcev, dolocimo lahko tudi razmak med njimi. Za enake stolpce lahko aktiviramo v orodjarni gumb, kjer sta narisana dva stolpca, nato označimo z miško zeljeno število stolpcev.

10. Avtomatske opombe: kliknemo na konec besede, ki jo želimo pojasniti. Nato aktiviramo ukaz Vstavljanje/sklic/sprotne opombe; v pogovornem oknu določimo nastavitve in kliknemo V redu. Napišemo pojasnilo za besedo in to je to.

11. Uporaba odložišča: Word ima ukaze za delo z odložiščem na izbiri Urejanje: Izrezi označeno besedilo ali sliko prenese, Kopiraj pa prepíše na odložišče. Potem, ko smo kazalec postavili na ustrezno mesto, uporabimo ukaz Prilepi, ki prikliče vsebino odložišča na tisto mesto. Ti ukazi so tudi v orodjarni v obliki gumbov (škarjice za Izrezi).

11. Vključevanje slike v dokument: sliko lahko predhodno narišemo v katerem od grafičnih programov, naredimo izrez, ki ga kopiramo na odložišče in nato na ustreznem mestu prilepimo v dokument. Celotno grafično datoteko (sliko) pa vstavimo v dokument s pomočjo ukaza Vstavljanje / Slika / Iz datoteke oz. Clipart. V pogovornem oknu poiščemo v ustrezni mapi ustrezno datoteko (ogledamo si jo lahko v predogledu). Značilno ime mape s slikami je Clipart. Sliko lahko v dokumentu povečamo, zmanjšamo, premaknemo ter se drugače oblikujemo s pomočjo možnosti na Oblika / Slika.

12. Tabela: na ustreznem mestu vstavimo tabelo z ukazom Tabela / Vstavi tabelo (ukaz se nahaja tudi v orodjarni). V ustrezni polji vnesemo število stolpcev in vrstic. Nato v posamezne celice tabele vnašamo podatke. Če želimo spremeniti obliko podatkov (pisavo, velikost, slog, barvo...), najprej celico ali skupino celic označimo. To lahko storimo z miško ali z ustreznim ukazom v izbiri Tabela. Oblikujemo na enak način kot besedilo. Podatke lahko poravnavamo znotraj celic levo, desno ali na sredino z istimi gumbi v orodjarni, kot za poravnavanje običajnega besedila. S podatki v tabeli je možno tudi računati (formule), za kar pa je primerneje tabelo ustvariti s pomočjo programa Excel in nato tabelo po potrebi vstaviti med tekst z vstavljanjem datoteke ali z gumbom v orodjarni Vstavi Excelovo tabelo.

Grafikon lahko izdelamo tudi v Wordu, saj sta Word in Excel povezana dela istega programskega paketa. Začetnikom pa bi svetovala, naj se raje pustijo voditi čarovniku za izdelavo grafikona v Excelu in nato grafikon prenesejo v Word (glej spodaj).

Microsoft Excel - nekaj osnovnih pojmov o preglednicah

Delovno površino zaslona pokriva tabela oz. del enega od mnogih (koliko jih je, je odvisno od verzije programa) listov odprte datoteke. Tabela sestavljajo **celice**, razporejene v **stolpce in vrstice**. Stolpci so označeni s crkami, vrstice pa s številkami. Vsaka celica ima svoj naslov (npr. D10, AB3456, X5). Velikost tabele je 256 stolpcev (od A do IV) krat 16384 vrstic. V vsako celico lahko vnesemo en podatek.

Excel pozna tri osnovne tipe podatkov: besedilo, število in formula. K številom lahko štejemo tudi njihovo posebno vrsto: datum oz. čas.

Formule vedno nekaj izračunajo. Prvi znak je enacaj, nato sledi ustrezno zaporedje operandov in operatorjev. Operatorji so + za seštevanje, - za odštevanje, / za deljenje, * (zvezdica) za množenje, ^ (strešica) za potenciranje. Če želimo spremeniti običajni vrstni red operacij, ustrezno postavimo oklepaje. Operandi so lahko števila ali naslovi celic, ki vsebujejo vrednost. Ni nujno, da naslove natipkamo; lahko jih tudi pokazemo (klik) z miško. V celici, kamor smo vnesli formulo, se pojavi rezultat izracuna.

Primer: v celico A5 vnesemo število 15, v celico A6 pa število 3. V neko celico A7 vnesemo formulo =A5/A6. Prikaže se rezultat: 5. Če naknadno spremenimo podatek, npr. v celico A6 vnesemo št. 10, se rezultat avtomatično spremeni v 1.5. Posebna zvrst formul so funkcije. Tudi te se začnejo z enacajem, sledi ime funkcije ter oklepaj z argumenti (npr =SUM(B5:B10) ali =ABS(-12,345). Pri vnosu si lahko pomagamo s "carovnikom" za funkcije (fx v orodjarni).

Zelo atraktivna stvar pri tem programu so grafikon (slikovna predstavitev števil v tabeli). Zopet nam pri njihovi izdelavi pomaga "carovnik", ki nas vodi pri delu. Vendar si moramo grafikon najprej zamisliti v glavi. Vedeti moramo, katere podatke bomo prikazali in kakšen grafikon je najprimernejši za to vrsto podatkov. Grafikon mora biti tak, da nam o nečem pove več kot tabelaricno prikazani podatki, torej mora biti jasno, katero stvar prikazuje določena barva, stolpec ali crta (ustrezni napisi ali legende ob sliki).