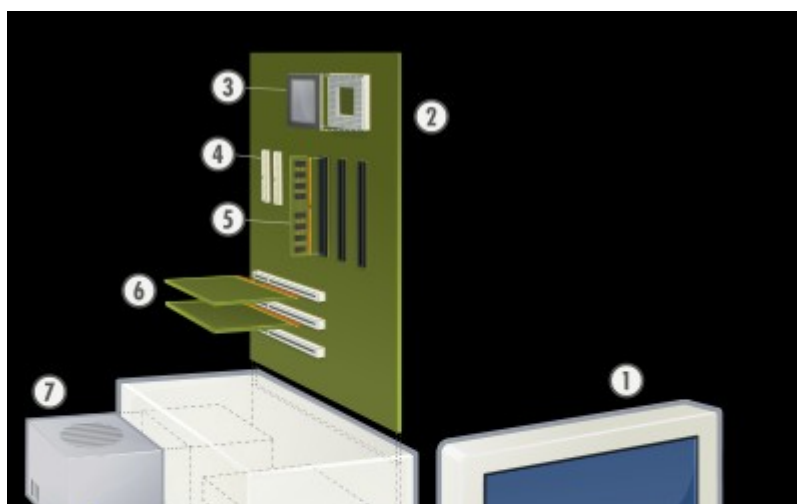


**KAZA**

<b>KAZA.....</b>	<b>1</b>
<b>1 KAJ JE SPLOH STROJNA OPREMA.....</b>	<b>4</b>
1.1 IN ZAKAJ JO POTREBUJEMO.....	4
1.2 KAKO JO DELIMO.....	4
<b>2 VHODNE ENOTE.....</b>	<b>5</b>
2.1 TIPKALNE ENOTE.....	5
2.1.1 TIPKOVNICA.....	5
2.2 KAZALNE ENOTE.....	6
2.2.1 MIŠKA.....	7
2.2.2 TOUCHPAD.....	8
2.2.3 LIGHT PEN ( <i>KAZALNA PALIČICA</i> ).....	8
2.2.4 SENZORJI GIBANJA.....	8
2.2.5 TRACKBALL( <i>SLEDILNA ŽOGICA</i> ).....	9
2.3 IGRALNE ENOTE.....	10
2.3.1 JOYSTICK ( <i>IGRALNA PALICA</i> ).....	10
2.3.2 GAMEPAD ( <i>IGRALNI PLOŠČEK</i> ).....	10
2.4 SLIKOVNE VIDEO IN ZVOKOVNE VHODNE ENOTE.....	11
2.4.1 SPLETNA KAMERA.....	12
2.4.2 OPTIČEN BRALEC OZ. OPTIČNI ČITALNIK.....	12
2.4.3 MIKROFON.....	12
<b>3 IZHODNE ENOTE.....</b>	<b>13</b>
3.1 SLIKOVNE IZHODNE ENOTE.....	14
3.1.1 MONITOR.....	14
3.1.2 PROJEKTORJI.....	14
3.1.3 TISKALNIKI.....	15
3.2 ZVOČNE IZHODNE ENOTE.....	17
3.2.1 ZVOČNIK.....	17
3.2.2 SLUŠALKE.....	17
<b>4 MATIČA PLOŠČA.....</b>	<b>18</b>
4.1 PROCESOR.....	19

4.2 SISTEMSKI SPOMIN.....	20
4.2.1 DELOVNI POMNILNIK.....	20
4.2.2 BRALNI POMNILNIK.....	22
4.3 RAZŠIRITVENE REŽE IN VODILA.....	23
4.4 VMESNIKI.....	23
<u>5 NAPAVALNIK.....</u>	<u>24</u>
<u>6 GRAFIČNA KARTICA.....</u>	<u>25</u>
<u>7 HRANJENJE PODATKOV.....</u>	<u>26</u>
7.1 TRDI DISK.....	26
7.2 DISKETA.....	26
7.3 ZGOŠČENKA.....	27
7.4 DVD.....	27
<u>8 VIRI, LITERATURA IN PREDMETNO KAZALO.....</u>	<u>28</u>

**Za to temo sem se odločil, ker me ta zelo zanima, sam pa imam z njo zelo malo izkušenj in znanja. Tako da bom s to seminarsko pridobil na znanju MS Worda in se h krati naučil več o strojni opremi. Strojna oprema nas obdaja v skoraj vseh okolicah, naj bo to računalnik, mikrovalovka, mobitel, ... Zato bi s to seminarsko rad omenil obširnost strojne opreme predvsem računalniške.**





# 1 Kaj je strojna oprema

**Strojna oprema (angl. hardware) sestavlja vse materialne deli računalnika (za razliko od nematerialne programske opreme).**

## 1.1 In zakaj jo potrebujemo

**Za delovanje računalnika potrebujemo strojno opremo.**

- da lahko podatke vidimo, potrebujemo računalniški zaslon.
- da lahko računalnik upravljamo, potrebujemo miško in tipkovnico.
- da lahko slišimo zvoke potrebujemo, zvočnike.
- ...

## 1.2 Kako jo delimo

Tabela 1:delitev SO

Enota	Opis
vhodna enota	z n...
izhodna enota	na n...
matična enota	
centralna enota	
pomožna enota	v n... osk...
VGA (grafična kartica)	procesira izkazovanje slik
vrste odstranljivih medijskih zapisovalcev	podatke zapisujejo na odstranljive medije (CD, DVD,...)
notranja enota	shranjuje podatke na enoti računalniku
zvočna enota	signal iz matične plošče v analogni signal
(i)	računalnik poveže s internetom in drugimi računalniki

## 2 Vhodne enote

Veliko številke enote so imenovane vhodne enote, uporabljamo jih za vstajanje v računalnik v stroju.

### 2.1 Tipkalnica

Uporabljamo jo za vnos in upravljanje tiskalnice.

#### 2.1.1 Tipkovnica

Tipkovnica je ena od razširjenih vhodnih enot, podobna je tipkovnici samega stroja. Uporabljamo jo za vnos in upravljanje ukazov in podatkov s tipkanjem. Tipkovnica je namenjena tudi upravljanju z računalnikom samim in z programi, ki v njem tečejo. Zato poleg tipk s črki, številkami in pisnimi znamenji ter tipkami za povesčkanje po zaslonu vsebuje še nekaj posebnih tipk.

Tipke so razporejene v štiri skupine:

- ⇒ besedilni del
- ⇒ številčni del
- ⇒ smerne in posebne tipke, ki so razporejene med stranmi
- ⇒ posebne funkcijske tipke, katerih pomen je odvisen od posameznega programa



Slika 1: tipkocnica

## 2.2 Kazalne enote

**Kazalne enote omogočajo človeku vnašanje (*nadaljujočih se, multi-dimenzionalnih*) podatkov. Tako s telesnimi gibi pokaži-klikni-povleci iz fizične podlage prenesemo na virtualno v računalniku.**

⇒ **Miška** \_\_\_\_\_



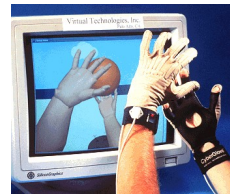
⇒ **Touchpad** \_\_\_\_\_



⇒ **Light Pen** \_\_\_\_\_



⇒ **Senzorji gibanja** \_\_\_\_\_



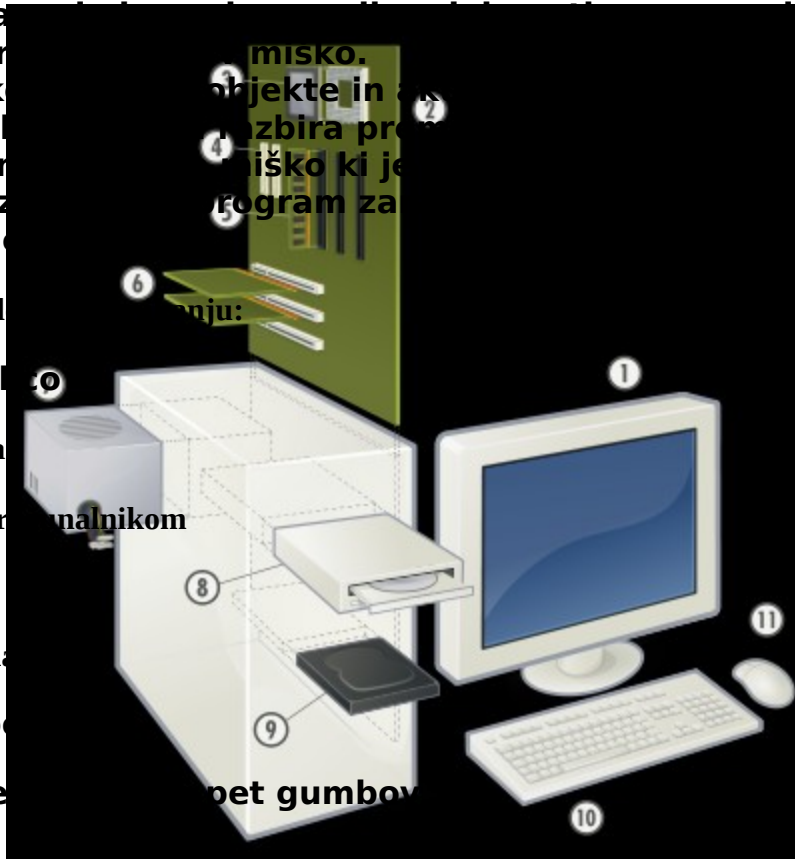
⇒ **Trackball(sledilna žogica)** \_\_\_\_\_



## 2.2.1 Miška

Računalniška miška je najbolj razširjena kazalna enota. Prva miška je bila patentirana 17. Novembra 1970 in sicer od podjetje Apple. Sprva se sploh ni imenovala miška temveč hrošč ali krmilnik. Prva miška (njen rep) pravih objektov in slik. Z miško se lahko gibamo na zaslonski površini, so že imeli različne dimenzije, kasnejše različne.

- ❖ Načina sledenja:
  - s kroglično optično
  - optična
- ❖ povezava z računalnikom:
  - žična
  - brezžična
- ❖ Št. gumbov:
  - od ene do pet gumbov



Slika 2: miška

### 2.2.2 Touchpad

**Touchpad je vhodna enota uporabljena na prenosnih računalnikih. Je nekakšna zamenjava za miško, kjer s prsti preko zaznavalcev gibanja upravljamo z puščico na ekranu. Tako lahko izvajamo klasične poteze po kaži-klikni-povleci.**



Slika 3: touchpad

### 2.2.3 Light Pen

**S pomočjo občutljive pomočjo ekrana. uporabniku premika zaslonu. Ta samo na in ne na LCD**



Slika 4: kazalna paličica

*(kazalna paličica)*

**svetlobno paličice z katodnega Omogoča da pokaže in objekte na metoda deluje katodnih ekranih ekranih.**

### 2.2.4 Senzorji

gibanja

**Z različnimi napravami kot so senzorji gibanja, ki so nameščeni v rokavicah, na celem telesu te prenesejo gibanje prstov v podatke te pa računalnik nato prikaže kot premiknje na ekranu naj bo to oseba v virtualnem prostoru ali gibaanje kazalca po nmizju.**



Slika 5: rokavice s senzorji gibanja

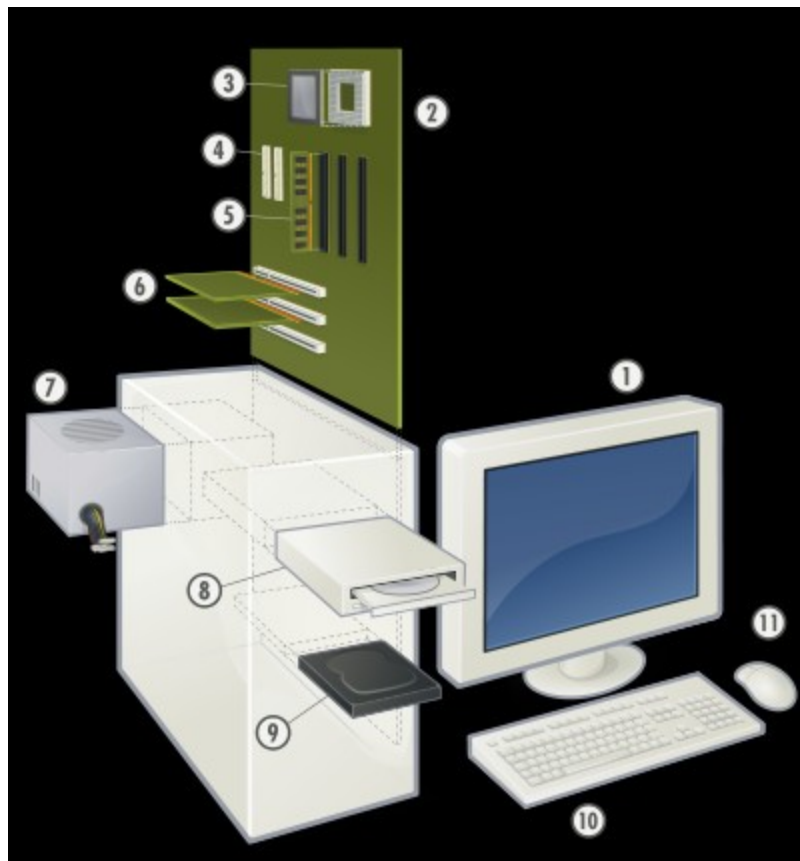


### 2.2.5 Trackball(sledilna žogica)

Je kazalna naprava, ki vsebuje žogico okoli kateri so senzorji ki zaznajo gibanje v dveh oseh. Poleg tega so na njej še gumbi. Zadeva je zelo podobna na glavo obrnjeni miški. Ta pa jo je skozi leta izrinila iz tržišč, nekateri uporabniki trdijo da je Trackball veliko bolj udobna, ker pa si potrošniki nismo enaki predlagam da pred nakupom poizkusite obe.



Slika 6: kazalna žogica



## 2.3 Igralne enote

To so vhodne enote ki se uporabljajo predvsem za upravljanje z igrami

⇒ Joystik (*igralna palica*)

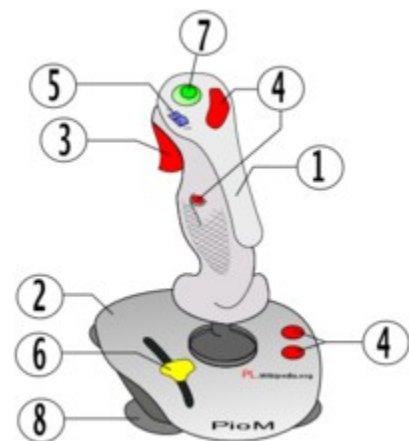
⇒ Gamepad (*igralni plošček*)

### 2.3.1 Joystik (*igralna palica*)

Je vhodna enota ki se uporablja pri igrah. Obstajajo dvo osni intudi tro osni Joystiki. Predvsem se uporabljajo pri simulacijah letenja. Poleg glavne palice ima še vrsto tipk.



Slika 7: stara različica igralne palice



Slika 8: novejša različica igralne palice

### 2.3.2 Gamepad (*igralni plošček*)

Gamepad oz. igralni plošček je vrsta vhodne enote ki jo držiš z obema rokam ter so upravljaš z palci. Polet tega vsebuje ponavdi še nekaj drugih gumbov.



Slika 9: igralni plošček

## 2.4 Slikovne video in zvokovne vhodne enote

Ena vrsta vhodni enot so enote ,ki sprejemjo zvok, sliko oz. video ter te spremenijo v podatke, ki jih nato računalnik prikaže.

⇒ **slika**

○ **spletna kamera**\_\_\_\_\_



○ **optični bralec**\_\_\_\_\_



⇒ **video**

○ **spletna kamera**\_\_\_\_\_



⇒ **zvok**

⇒ **mikrofon**\_\_\_\_\_



### 2.4.1 Spletna kamera

**Z njo lahko posnamemo posnetke in slike ter jih pošljamo preko spleta do drugih računalnikov. Lahko postavimo kamero na okno ter jo priključimo na internet. Tako lahko iz oddaljenih krajev preko kamere gledamo kaj se zunaj dogaja. Večin kamer ima tudi možnost slikanja nekatere imajo pa tudi vgrajene mikrofone.**



Slika 10: spletna kamera

### 2.4.2 Optičen bralec oz. optični čitalnik

**Optični bralnik ali optični čitalnik je naprava, ki ima nasprotno vlogo kot tiskalnik. Uporablja tehnologijo kopirnih strojev. Optični čitalec, pretvori dokumente v računalniški zapis. Te podatke je potem s posebnimi programi možno naprej obdelovati in uporabljati. Optični bralnik.**



Slika 11: optični bralec

### 2.4.3 Mikrofon

**Mikrofón je naprava, ki spreminja zvok (nihanje zračnega tlaka) v električno napetost. Če povežemo mikron s slušalko, nihata membrani v mikrofону in slušalki v enakem ritmu. S tem smo dobili prenos zvoka na daljavo. Če ga pa priključimo na računalnik lahko ta zvok posnamemo, spremenimo ...**



Slika 12: mikrofon

### 3 Izhodne enote

**Namen izhodnih enot je, da simbole, kombinacije številk oziroma kode spremenijo v človeku razumljivo govorico oziroma besedilo ali podatek. Najpogosteje zunanja enota računalnika je prikazovalnik, bolj znana beseda je monitor.**

⇒ **slika**

o **monitor** \_\_\_\_\_



o **projektor** \_\_\_\_\_



o **tiskalnik** \_\_\_\_\_



⇒ **video**

o **monitor** \_\_\_\_\_



o **projektor** \_\_\_\_\_



⇒ **zvok**

o **zvočniki** \_\_\_\_\_



o **slušalke** \_\_\_\_\_



### 3.1 Slikovne izhodne enote

**To so vse izhodne enote, ki spremenijo digitalen zapis v nam vidno sliko in to sliko nam tudi prikažejo.**

#### 3.1.1 Monitor

**Prikazovalnik ali monitor je podoben televizorju, namesto gumbov za iskanje programov, ima gumbe za nastavitve zaslona, kot so osvetlitev, ostrino itd. Če bi si zaslon pogledali pod povečevalnim steklom, bi ugotovili, da je sestavljen iz zelo majhnih točk. Te točke, lahko vsako posebej različno obarvamo, in tako na zaslon pišemo, rišemo,... Poleg običajnega monitorja se uveljavljajo zaslone iz tekočih kristalov, tako imenovani (angleško Liquid Crystal Display), zlasti pri baterijsko napajanih prenosnih računalnikih, kjer njihova izredno majhna poraba energije in majhna debelina odtehtajo višjo ceno. LCD zaslone so predstavniki neoddajajočih zaslonov, kar pomeni, da ne sevajo svetlobe, ampak samo odbijajo vpadno svetlobo. Vidljivost je odvisna od kota gledanja. Večina jih ima vgrajeno osvetlitev ozadja, kar omogoča delo tudi v temnejših prostorih.**



Slika 13: LCD monitor

#### 3.1.2 Projektorji

**So izhodne enote, ki namesto oz. v kombinaciji z monitorjem projecirajo sliko na platno. V zadnjem času ko so postali čedalje bolj poceni se marsikdo odloči za nakup enega iz razloga da bi lahko doma užival v domačem kinu.**



Slika 14: projektor

### 3.1.3 Tiskalniki

**Tiskalnik (angleško printer) je v računalništvu izhodna naprava, ki kodirane podatke iz računalnika pretvori v človeku razumljivo obliko, besedilo in/ali sliko, ki jo odtisne na papir ali drug material.**

#### 3.1.3.1 Matrični tiskalniki

**Matrične tiskalnike se uporablja predvsem pri tisku v velikih količinah, kjer velika kakovost tiska ni potrebna, je pa pomembna moč udarca (tiskanje v več izvodih). Takšnih tiskalnikov ne uporabljamo za domače zadeve. Uporabljajo jih podjetja, saj morajo vsak mesec natisniti veliko količino položnic, ki so več plastne.**

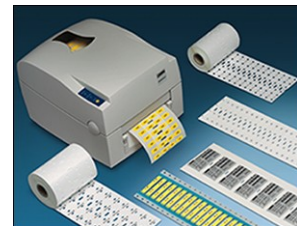
#### 3.1.3.2 Brizgalni tiskalnik

**Brizga kapljice črnila skozi posebne šobe na papir. Za brizganje uporablja segrevanje črnila - bubble jet, ali piezzo kristal. Glavna prednost je tih o delovanje in dokaj velika hitrost izpisa.**



#### 3.1.3.3 Toplotni tiskalnik

**Uporablja poseben barvni trak, s katerega nanaša barvilo na papir z majhnimi elektrodami, ki segrevajo trak. Omogoča kvalitetne barvne slike ob tihem delovanju.**



Slika 15: brizgalni tiskalnik

#### 3.1.3.4 Laserski tiskalnik

**Laserski žarek, ki ga krmili računalnik, nevtralizira naboj na nabitem elektrostatičnem valju. Barvni prašek se veže na nevtralizirana mesta valja, ta ga prenese na papir, kjer ga utrdimo s segrevanjem. Laserski tiskalniki uporabljajo spremenljivo velikost točk s čimer dosežejo še dodatne izboljšave slike (angleško resolution enhancement technology). Pri hitrosti risanja je potreb no upoštevati še čas pretvorbe slike v rastersko obliko, ki je odvisen od zmogljivosti računalnika ali procesorja v tiskalniku. Barvni laserski tiskalniki uporabljajo črno in tri osnovne barve, tiskajo pa z več prehodi papirja.**



Slika 16: toplotni tiskalnik

Slika 17: laserski tiskalnik

### 3.1.3.5 Svetlobni tiskalnik

**Novejši postopek senčilo tekočih kristalov (angleško liquid crystal shutter). Namesto laserskega žarka uporablja navadno svetlobo, ki jo seva skozi režo tekočih kristalov. Te krmili procesor, tako da prepuščajo svetlobo samo na ustreznih mestih. Nadaljnji postopek je enak kot pri laserskih tiskalnikih. Zaradi enostavnejše izvedbe so cenejši od laserskih tiskalnikov.**



## 3.2 Zvočne izhodne enote

### 3.2.1 Zvočnik

**To je naprava, ki nam posreduje podatke v zvočni obliki. Čeprav se zdi preprosta naprava, je njegova uporaba z računalnikom zahtevna. Za zahtevnejše zvoke, potrebujemo zvočno kartico.**



Slika 18: zvočnika

### 3.2.2 Slušalke

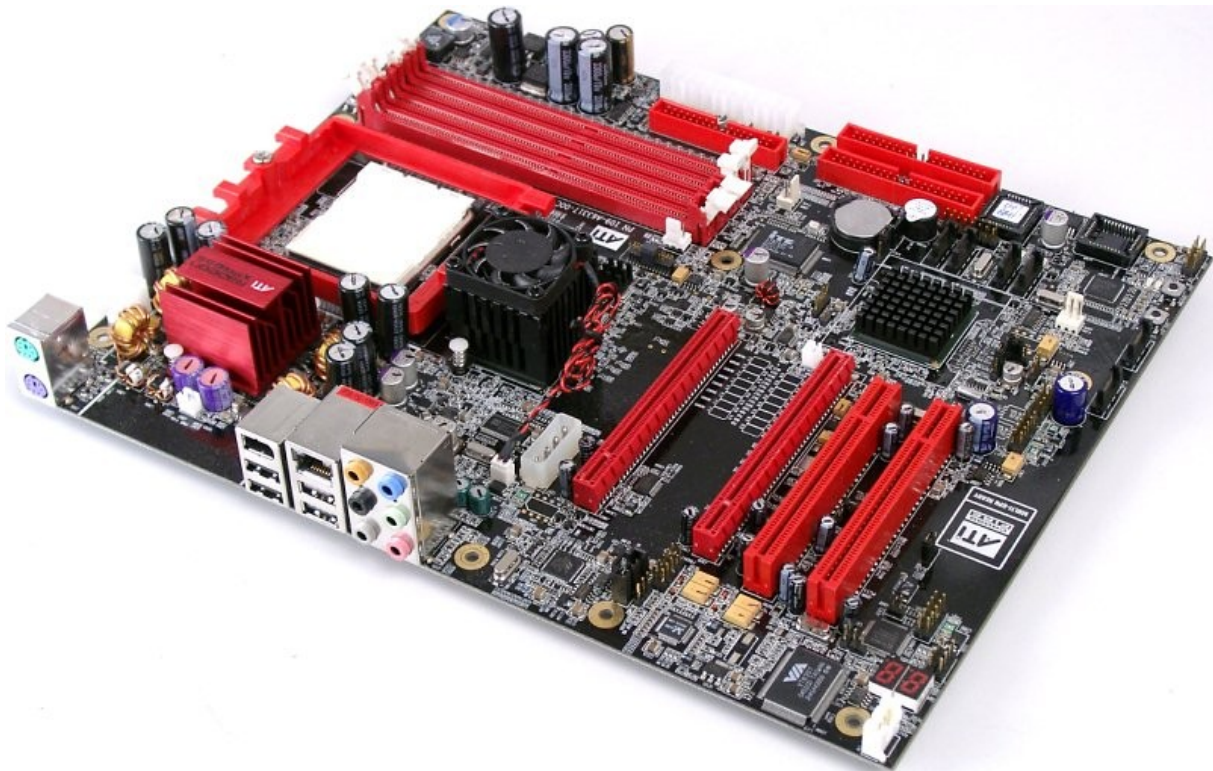
**Po zgradbi zelo podobne zvočniku le da se same držijo glave, ušesa ali ušesne votline. S tem pa nam omogočajo da slišimo zvok samo mi in da imamo pri tem proste roke.**



Slika 19: slušalke

## 4 Matična plošča

**Matična plošča angleško motherboard ali mainboard je osnovno tiskano vezje v osebnem računalniku. Na matično ploščo se vstavijo oziroma se priključijo vse ostale enote: procesor, bralno pisalni pomnilnik (RAM), razširitvene kartice (npr.: grafična kartica) in zunanji pomnilnik. Matična plošča vsebuje tudi mnoge vmesnike. (npr.: miškin, tipkovničin, USB, serijski, tiskalniški itd)**



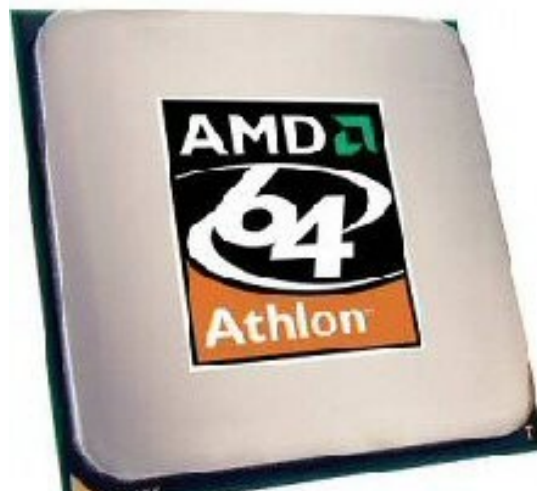
Slika 20: matična plošča

## 4.1 Procesor

Tudi računalnik ima svoje središče. Imenujemo je Centralna procesna enota (angleško Central Process Unit) ali procesor. Procesor upravlja in nadzira delovanje računalnika in izvršuje matematične in logične operacije. Procesor sestavljata aritmetično-logična enota in krmilna enota. Sodobni računalniki, imajo procesno enoto sestavljeno iz elektronskega vezja z nekaj 100 000 tranzistorji . Procesor temelji na majhni ploščici, ki jo imenujemo mikroprocesor. Ploščica je za praktično uporabo zaščiten s črno plastično prevleko. Obstaja veliko različnih izdelovalcev mikroprocesorjev.

*Glede na zahtevnost ukazov, ki jih procesorji izvajajo, ločimo:*

- ⇒ CISC angleško complex instruction set computer - so procesorji, ki obvladajo veliko število zelo zahtevnih ukazov, izvajanje posameznih ukazov trajajo več ciklov.
- ⇒ RISC angleško reduced instruction set computer - so procesorji, ki obvladajo samo omejen nabor osnovnih ukazov, zato pa jih izvajajo optimalno hitro . večinoma le v enem ciklu.



Slika 21: procesor

## 4.2 Sistemski spomin

Osnovna enota za merjenje velikosti pomnilnika je zlog (*angleško byte*). Eno črko, številko, oziroma drug znak lahko kodiramo z enim zlogom, zato morajo biti pomnilniki za delo mnogo večji, in jih merimo v kilobajtih, megabajtih ali gigabajtih. Pomnjenje ima v računalniku dve dejavnosti, prva je zapis podatka v pomnilnik, druga pa je ponovno branje shranjenega podatka. Računalnik opravi veliko branja in shranjevanja, zato morajo biti pomnilne enote hitre, da shranjevanje in branje ne vzameta preveč časa. Zelo hitre pomnilne enote hranijo, le podatke, ki jih potrebuje pri izvajanju tekočega programa. Takšnemu pomnilniku pravimo **Delovni pomnilnik**.

### 4.2.1 Delovni pomnilnik

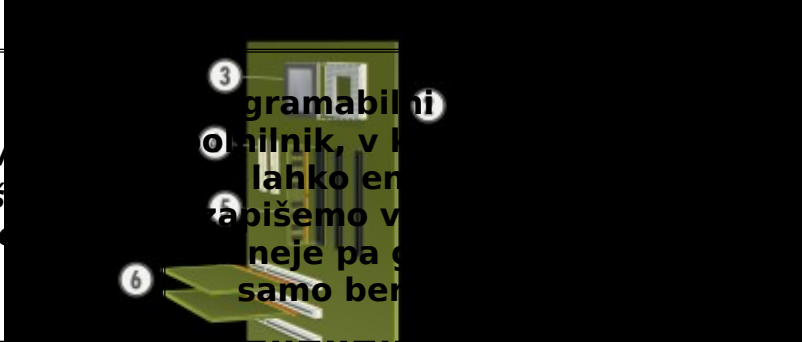

**Delovni pomnilnik je eden najpomembnejših delov**

računalnika. V pomnilnik se v d... anjeni ukazi, ki jih izvajajo aplikacije, ki se v delovnem pomnilniku izvajajo. Delovni pomnilnik je skupaj s procesorjem in baterijo so zaporedno povezani. Zlogi so enote merjenja velikosti podatka. Glede na hitrost delovanja se delovni pomnilnik deli na več slojev:

1. **Registrski pomnilnik** - najhitrejši pomnilnik, ki je v samem procesorju. Registrski pomnilnik je sestavljen iz registerjev, ki so enote merjenja podatka (byte, double, float, ...). Registrski pomnilnik deluje s hitrostjo, ki je enaka hitrosti procesorja.
2. **Medpomnilniki** (prvonivojski, drugonivojski pomnilnik) - je še vedno zelo hitri pomnilnik, vendar je že počasnejši od izvrševanja ukazov procesorja. Prvonivojski je večinoma sestavljen iz SRAM in je vgrajen v procesor. Drugonivojski je večinoma sestavljen na matični plošči. Vendar je zadnje čase bolj priljubljen v procesorjih, kar pomeni, da je tudi del procesorja.
3. **Sistemski pomnilnik** (glavni pomnilnik) - glavni pomnilnik, ki je sestavljen iz DRAM. Ima največjo kapaciteto. To je pomnilnik, ki ga vstavimo kot RAM v razširivene reže, kar pomeni, da je del sistema, vendar ne del procesorja.
4. **Navidezni pomnilnik** - je virtualni pomnilnik, ki se nahaja na trdem disku. Je od vseh najpočasnejši in ima ogromne latence. Uporablja se ga, če je premalo fizičnega pomnilnika in sicer, da se del diska s pomočjo MMU (Memory Management Unit - vgrajena v sistemski nabor (severni most), pri novejših AMD procesorjih pa

**že v sam procesor) predstavlja kot pomnilnik. Omejen je le z velikostjo diska in pa z zmožnostjo naslavljanja MMU.**

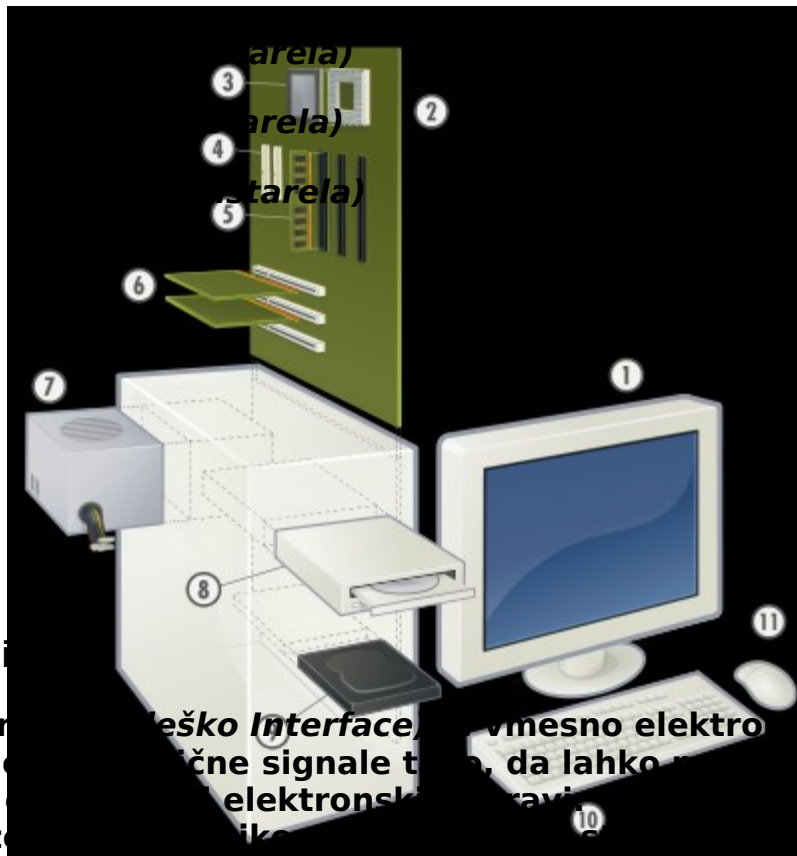
## 4.2.2 Bralni pomnilnik

Ime	Opis	Uporaba
<b>PROM</b> (angleški) <b>Pogramablji</b>	 <p>gramabilni            nilnik, v k            lahko en            zapišemo v            neje pa o            samo ber</p>	<p>se pri            erijah.</p>
<b>EPROM</b> (ang. Erasable <b>PROM</b> )	 <p>zbrislj            programabilni bralni            polnilnik, ki mu            lahko vsebino            zbrisemo s pomočjo            ultravijolične            svetlobe, potem pa            lahko ponovno            vpišemo no            vsebino</p>	<p>Uporaba se            predvsem pri            razvijanju se            vsebinsko večkrat            spreminja.            Uporablja se tudi v            BIOSih.</p>
<b>EEPROM</b> (Electrically Erasable <b>PROM</b> )	<p>programabilni bralni            polnilnik. Vsebino            lahko zbrisemo z            električnim tokom,            nato pa jo ponovno            vpišemo.</p>	<p>Uporablja se za            trajno shranjevanje            nastavitvev, ki jih            lahko večkrat            spreminjamo.            Uporablja se tudi v            BIOSih.</p>

Navodila, potrebna za zagon računalnika so večinoma shranjena v bralnem pomnilniku (ROM). Te podatke vanj zapišemo že med postopkom izdelave in jih kasneje lahko samo beremo, ne pa tudi spreminjamo. Ker je izdelava manjših serij bralnega polnilnika draga, obstajajo izvedbe, ki jih je mogoče programirati. Vanje lahko zapišemo vsebino, ki se pozneje ne spremeni.

### 4.3 Razširitivne reže in vodila

- ⇒ **PCI**
- ⇒ **PCI-E**
- ⇒ **USB**
- ⇒ **HyperTransport**
- ⇒ **CSI (pričakuje se leta 2008)**
- ⇒ **AGP (kmalu bo zastarela)**



### 4.4 Vmesniki

Vmesnik je vrsta **Interface**, ki vmesno elektro...ko vezje, ki prilagaja različne signale tako, da lahko...mo med seboj...elektronske...štvo poveže...ne...edno izhodno napravo na drugi. Najbolj znani so: vmesnik tipkovnice, USB vmesnik, tiskalniški vmesnik,...

## 5 Napajalnik

**Napajalnik je naprava ki oskrbuje druge enote z energijo. Ta je ponavadi električna. V računalniku ima transformator, voltmeter in ponvadi hladilni ventilator.**



Slika 22: napajalnik



## 6 Grafična kartica

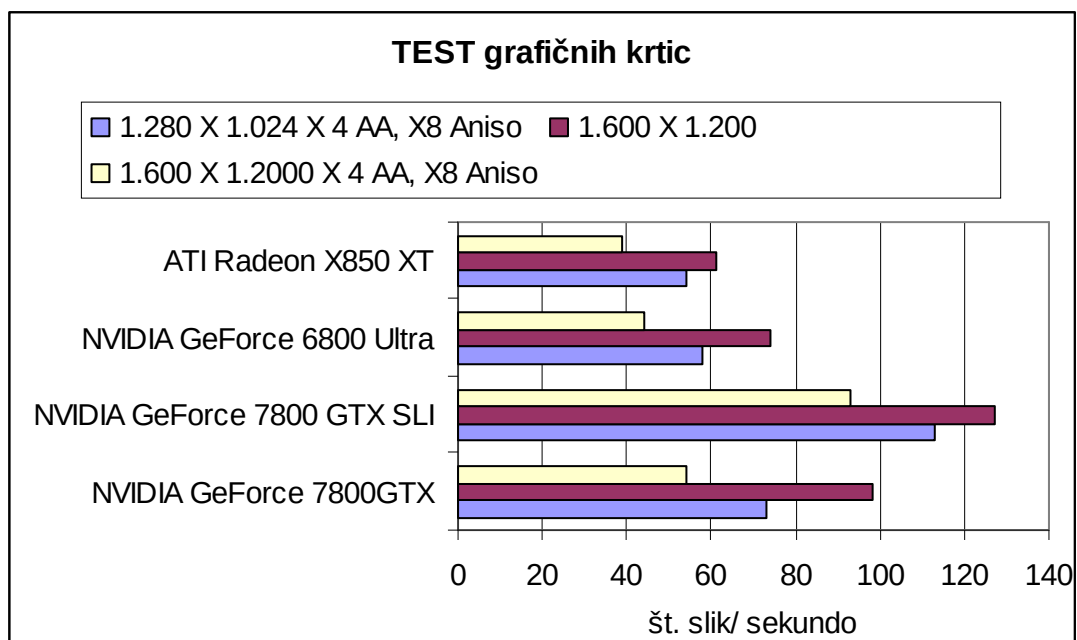
**Grafična kartica je strojna oprema oziroma del računalnika, ki skrbi za prikaz slike na zaslonu. Nekateri računalniki jo imajo integrirano na matični plošči, ostalim pa jo dodamo preko razširitvenih rež**

**(ISA, PCI, AGP, PCI-Express,...).**

**Večina grafičnih kartic uporablja posebni RAM - VRAM. Ta pomnilnik omogoča večje hitrosti kot navadni RAM. V njem se nahaja slika, ki gre na zaslon. Od količine VRAM je odvisana ločljivost slike in barvna globina. Razen slike so v VRAM še teksture.**



Slika 23: grafična kartica



Grafikon 1: Test grafičnih kartic

## 7 Hranjenje podatkov

### 7.1 Trdi disk

Trdi disk (*angleško Hard Disk, HDD*), tudi samo disk, je najbolj razširjena vrsta zunanega pomnilnika. Je cenen in ob izklopu ohrani vsebino. Vsi podatki (*besedilo, slika, film, zvok, programi, gonilniki...*) na trdem disku so zapisani v datotekah.

Disk je sestavljen iz večih okroglih kovinskih plošč prevlečenih z magnetno snovjo, ki se med delovanjem vrtijo. Nad diskom je bralno pisalna glava. To je navitje, ki lahko magneti površino diska (*pisanje*), ali ugotavlja smer namagnetnosti (*branje*).



Slika 24: trdi disk

### 7.2 Disketa

Disketa je zunanji spominski medij, ki se imenuje se tudi gibki oz. mehki disk. Disketa je lahek upogljiv disk, zaprt v plastičen ovitek. Tako po velikosti kot po zmogljivosti so diskete mnogo manjše od trdih diskov. Veliki so bodisi 5,25 palca (*13,13 cm*) bodisi 3,5 palca (*8,8 cm*). Nanje lahko običajno shranimo od 0,5 do 2 megabajta podatkov. Diskete so poceni in dovolj lahke, da jih lahko pošljemo po pošti, imajo pa manjše hitrosti dostopa in manjše kapacitete kot trdi diski.



Slika 25: disketa

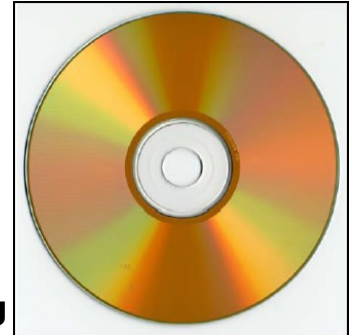
### 7.3 Zgoščenska

**Zgoščenska (CD - angleško *Compact Disc, kompaktni disk*) je optični medij, ki ga uporabljamo za zapisovanje digitalnih podatkov. V osnovi je bil razvit za shranjevanje digitalnega zvočnega zapisa.**

**Na običajni zgoščenci, uporabljeni za zapis zvoka, je ta shranjen v obliki, ki je združljiva s standardom Rdeče knjige. Posnetki so zapisani z uporabo 16-bitnega PCM kodiranja z 44,1 kHz vzorčenjem.**

**Zgoščenske imajo navadno premer 120 mm, vendar obstajajo tudi 80-milimetrske različice, ki jih je moč kupiti celo v obliki vizitke s posnetimi robovi. Običajna zgoščenska sprejme 74 minut zvoka, sčasoma pa so se razvile tudi združljive oblike za 80 ali celo 90 minut. 80-milimetrske različice, ki se uporabljajo za krajše izdaje albumov, lahko shranijo okrog 20 minut zvoka.**

**Tehnologija glasbenih zgoščenk je bila kasneje prilagojena za shranjevanje podatkov v računalništvu. Za to obliko plošč je v uporabi oznaka CD-ROM.**



Slika 26: Zgoščenska

### 7.4 DVD

**DVD je digitalni pomnilniški medij. Na videz je zelo podoben starejšemu sorodniku, CD-ju. Pomembna razlika med njima je v gostoti zapisa. Kratica ima dva pomena. Prvotni pomen je bil Digital Video Disc, sodobni pa je Digital Versatile Disc. Obstaja več vrst medijev oziroma formatov zapisa DVD. Najbolj znani so DVD-Video, DVD-Audio, DVD-ROM, DVD-RAM, DVD±R in DVD±RW. Obstajajo tudi dvoslojni in dvostranski. V tem primeru prejmejo več kot 18 GB podatkov.**



Slika 27: DVD zgoščenska

## 8 Viri, literatura in predmetno kazalo

- ⇒ [http://sl.wikipedia.org/wiki/Strojna\\_oprema](http://sl.wikipedia.org/wiki/Strojna_oprema) 20.12.06
- ⇒ [http://en.wikipedia.org/wiki/Computer\\_hardware](http://en.wikipedia.org/wiki/Computer_hardware) 20.12.06
- ⇒ Revija PCFormat št. 34-56
- ⇒ Velika ilustrirana otroška enciklopedij, Mladinska knjiga, 1997

