

Arvuti

Arvuti

Sissejuhatus

Kui me mõtleme arvuti peale, siis enamasti tuleb silme ette personaalarvuti (lauaarvuti või sülearvuti). Siiski on tänapäeval meie ümber erineva otstarbega ja kujuga arvuteid väga palju ja enamasti me isegi ei mõtle nende olemasolule. Arvuteid leiab nii autodest, kodumasinatest ja telefonidest. Käesolevas õpiobjektis tuleb juttu personaalarvutitest.

Õpitüki läbinuna oskad:

- Selgitada, mis on arvuti
- Nimetada arvuti tööks hädavajalikke komponente

Mis on arvuti?

Mis on arvuti?

Tänapäeval on arvutid meie igapäevaelu tavaline osa, kuid kui tihti me mõtleme selle peale, misasi see arvuti üldse on?

Eesti Keele Instituudi Sõnaveeb annab arvuti vasteks järgmise definitsiooni:

"Arvuti on elektrooniline seade, mida kasutatakse info säilitamiseks, otsimiseks, töötlemiseks ja väljastamiseks, tehete sooritamiseks ning mitmesuguste rakenduste loomiseks ja kasutamiseks"

Eelpool toodud definitsioonist lähtuvalt saab arvuti jagada omakorda kaheks:

- riistvara (elektrooniline seade)
- tarkvara (mis teeb võimalikuks definitsiooni teises pooles toodud tegevused)

Sõnaveebis on riistvara ja tarkvara kirjeldatud järgmiselt:

"Riistvara on arvutit või arvutisüsteemi moodustavate seadmete ja seadiste kogum"

Riistvaraks saame nimetada siis kõiki füüsilisi komponente, millega arvuti koosneb ja mida me saame realselt käega katsuda.

"Tarkvara on IT infotötlussüsteemi programmid, protseduurid, reeglid ja nendega seotud dokumentatsioon"

Tarkvara hulka kuuluvad näiteks operatsioonisüsteemid (MS Windows, Ubuntu, MacOS jne), kontoritarkvara (LibreOffice, MS Office jne), internetilehitsejad (Google Chrome, Mozilla Firefox, Edge jne).

Millest arvuti koosneb?

Kui me räägime arvutist riistvara mõistes, siis on tegemist seadmega, mis koosneb erinevatest komponentides. Tänapäeval integreeritakse üha sagedamini järjest rohkem komponente juba

otse ühele trükkplaadile (empalaat), kuid siiski saab veel neid omavahel eristada. Kõige sagedamini leiab arvutitest järgmised komponendid:

- **protsessor (*CPU - Central Processing Unit*)** - nii öelda arvuti "aju", mis tegeleb põhimõtteliselt arvutuste tegemisega, sealhulgas sisendite töötlemisega ja väljundite pakkumisega
- **emaplaat** - keskne trükkplaat, kuhu kinnitatakse protsessor ja mis pakub võimalust ühendada arvutiks kokku erinevad komponendid
- **operatiivmälu** - elektroniline komponent arvuti töötamise ajal andmete salvestamiseks ja lugemiseks
- **andmekandja** - seade andmete püsivaks säilitamiseks
- **toiteallikas** - näiteks toiteplokk või aku, mis annaks arvuti töötamiseks vajalikku voolu
- **graafikakaart** - videosignaali töötlev seade (tihti nimetatakse ka videokaardiks)
- **võrgukaart** - teiste arvutite või seadmetega suhtlemiseks üle arvutivõrgu
- **helikaart** - helisignaali tekkitamiseks või töötlemiseks
- **korpus** - "kest", kuhu sisse arvuti komponendid paigaldada
- **optiline seade** - optiliste andmekandjate (CD_ROM, DVD-ROM) lugemiseks
- **sisendid ja väljundid** - lisaseadmete ühendamiseks

Seda, kui hea on arvuti ja milleks see on võimeline, kirjeldatakse läbi arvuti komponentide. Samas ei piisa sellest, et üks komponent on väga hea ja teised komponendid võivad siis kehvemad olla. Arvuti kiirus ja jõudlus sõltub erinevate komponentide summast. Ja seda, milliste parameetritega arvutit parasjagu vaja on sõltub omakorda sellest, mida sellega vaja teha on. Näiteks e-kirjade lugemiseks ja internetis surfamiseks sobilik arvuti ei pruugi sobida nõudlike arvutimängude mängimiseks või videotöötluseks.

Tüüpiline personaalarvuti ja selle komponendid

<https://sisuloome.e-koolikott.ee/h5p/5288/embed>

Millised komponendid on arvuti tööks hädavajalikud?

Millised komponendid on arvuti tööks hädavajalikud?

Kui me mõtleme mingi masina või organismi peale, siis me ilmselt saame aru, et masina või organismi toimimiseks on vähemalt teatud komponendid või organid, mis teeved nende toimimise võimalikuks. Näiteks selleks, et auto oleks kasutatav, oleks vaja midagi, mis autot edasi viiks - näiteks mootorit või miks mitte hoopis purje. Mingitel tingimustel liiguks auto muidugi ka ilma nimetatud komponentideta - näiteks allamäge, kuid see oleks auto kasutatavuse suhtes üsna piirav. Või kui mõtleme näiteks inimese või looma peale, siis nad saavad üsna hästi veel hakkama ilma kõrvadeta, kuid ilma südameta või seda asendava masinata nad enam ei "töötaks". Samamoodi võime arutleda ka arvutite üle. Tihtipeale on arvutite küljes komponente, mida me igapäevaselt isegi ei kasuta või kasutame harva ja nende puudumine arvuti tööd põhimõtteliselt ei takistaks. Siiski on komponendid, ilma milletta arvuti töötamine ei kas ei ole võimalik või on sedavõrd piiratud, et arvuti ei ole enam kasutatav.

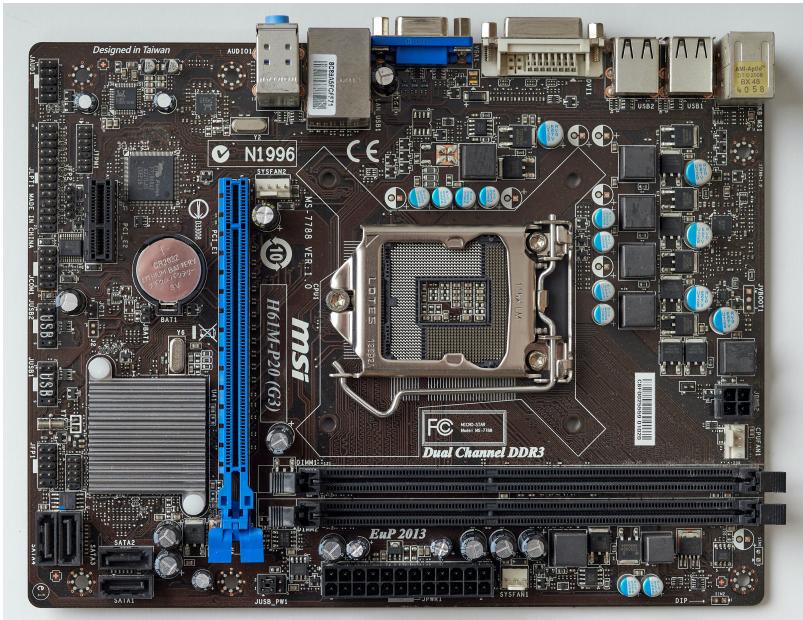
Tavapäraselt on arvuti töötamiseks vaja vähemalt järgmised komponendid:

- **protsessor** - miski peab arvutis arvutusi tegema ja seadmeid juhtima



Protsessor. Martti Raaveli foto.

- **emaplaat** - erinevate komponentide "kokku sidumiseks"



Emaplaat.Taimo Tammiku foto.

- **operatiivmälu** - andmeid on vaja töö käigus kusagil hoida ja kusagilt lugeda



DDR3 mälu. Martti Raaveli foto.

- mingit **andmekandjat** - kusagilt peab olema võimalik lugeda vähemalt operatsioonisüsteem



SATA kõvaketas.Taimo Tammiku foto.

- **toiteallikat** - ilma vooluta elektroonika ei tööta



ATX toiteplokk.Taimo Tammiku foto.

Võib ka olla, et tingimata ei ole andmekandjat vaja, kui arvuti laeb operatsioonisüsteemi ja muu käivitamiseks vajaliku info läbi arvutivõrgu - sel juhul on vajalik omakorda võrgukaardi olemasolu.

Järgnevalt on välja toodud loetelu erinevatest komponentidest ja lisaseadmetest, mis on tavapäraselt arvutil olemas ja mis teevad arvuti kasutamise võimalikuks ja mugavamaks, kuid mis ei pruugi olla arvuti enda toimimiseks vajalikud.

- Graafikakaarti on vaja juhul, kui arvuti peab näitama pilti (näiteks personaalarvuti). Kui arvutit kasutatakse üle võrgu või ei ole inimesel otseselt vaja arvutiga suhelda, siis ei pruugi vaja minna ei graafikakaarti ega ka monitori.
- Võrgukaart on vajalik juhul, kui arvuti peab suhtlema üle võrgu teiste arvutite või seadmetega. Mõnikümmend aastat tagasi ei olnud valdav osa arvutitest üldse kuhugi võrku ühendatud ja seetõttu ei vajanud ka võrgukaarti. Tänapäeval muidugi eeldame vaikimisi juba arvutilt kas juhtmega võrgukaardi või siis ilma juhtmeta *wifi* kaardi olemasolu. Samas on võimalik arvutite vahel andmeid jagada ka muude liidest kaudu, nagu näiteks serial-liides.
- Korpus on üldiselt hea, kui arvutil olemas on, kuna see kaitseb arvutit ja annab võimaluse ka arvuti komponendid kuhugi kinnitada. Arvuti tööks otseselt vaja ei ole, kuna tavaliselt korpus arvuti töös aktiivselt ei osale. Siiski võib arvuti korpus olla teinekord oluline osa arvuti või protsessori jahutusest.
- Optiline seade on mõeldud erinevate optiliste andmekandjate pealt info lugemiseks. Optilised seadmed hakkavad tänu erinevate kiiremate andmekandjate ja interneti laiemale levikule ja taskukohasemaks muutumisele tasapisi ära kaduma. Enamus uutest personaalarvutitest toodetakse tänapäeval juba ilma optilise seadmeta. Arvuti tööks kindlasti vajalik ei ole.

- Erinevad sisend- ja väljundseadmed (nagu näiteks klaviatuur, hiir, monitor) on jällegi vajalikud selleks, et arvutiga saaks suhelda. Kui arvutil ei ole vaja inimesega otseselt suhelda, siis ei ole ka neid seadmeid vaja.

Harjutused

Harjutus 1

<https://sisuloome.e-koolikott.ee/h5p/1985/embed>

Harjutus 2

<https://sisuloome.e-koolikott.ee/h5p/3027/embed>

Harjutus 3

- Mõtiskle, kus ja milliseid arvuteid oma igapäeva elust leiad?
- Kuidas need arvutid Sinu elu mõjutavad ja kuidas Sa nendega suhtled?

Allikad ja lisalugemine

[Eesti Keele Instituudi Sõnaveeb](#)

[Computer Basics - What Is Computer?](#)

[What does what in your computer? Computer parts Explained.](#)

Õpiobjekti algfailid

[Õpiobjekti algfailid on saadaval siin.](#)

Litsenseeritud: [Creative Commons Attribution Share Alike License 4.0](#)