

Mis on GIS?

Märt Maadla

Allikas: <http://www.gislounge.com/library/introgis.shtml>

See on tõesti kõige rohkem küsitud küsimus, mis esitatud Geo Info Süsteemidega (GIS – Geographical Information System) töötavatele inimestele ning sellele on raske selgesti ja arusaadavalt vastata.

GIS on kiiresti kasvav tehnoloogia, mis sisaldab graafilisi kujutisi tabelandmetega, hindamaks reaalse maailma probleeme. See, mida praegu tuntakse GIS'i all, sai alguse 1960. aastal, kui avastati, et kaarte saab programmeerida lihtsate koodidega ja salvestada arvutisse, mis lubab teha edaspidiseid muudatusi, kui vajalik. See oli teretulnud nn. "käsi" kartograafiasse. Varem joonistati iga kaart käsitsi - isegi väikesed muudatused kaardil nõudsid uue kaardi loomist. Esialgne GIS'i versioon on tuntud kui "arvuti" kartograafia, mida kasutati lihtsamate maakaartide esitamiseks. Arenguga kaasnes võimalus määrata ja asetada kaardile kihte, luues koha interaktiivsuse.

Tänapäeva GIS'i võimalused on arenenud tunduvalt kaugemale kui "arvuti" kartograafia. Kõige lihtsamal tasemel, võib GIS'i pidada võrdseks kaardiga. Mitte ainult paberkaartide tootmine on muutunud lihtsamaks ja efektiivsemaks, vaid on lisandunud uued võimalused digitaalandmete analüüsimiseks ja töötlemiseks. GIS'i on arenguga on lainenenud tema kasutusala. Näiteks kasutatakse GIS'i uute teenindusasutuste parimate asukohtade kindlaks määramisel.

Selle tehnoloogia aluseks on geograafia – see tähendab, et osa andmeid on kohakoordinaadid - andmed on seotud Maaga. Nende andmetega on tavaliselt koos ruuminähtuste omadused. Omistatud andmed tavaliselt defineerivad lisainformatsiooni, mida saab siduda koha andmetega. Selle näiteks võib tuua koolid. Kooli tegelik asukoht kuulub kohaandmete hulka; lisateave nagu kooli nimi (põhi- või keskkool), kooli suurus

on omistatud andmed. Nende kahe andmetüübi oskuslik sidumine ongi teinud GIS'ist nii efektiivse töövahendi.

Teistete vastuseid küsimusele “Mis on GIS”

“Kõige otsesemas tähenduses on GIS arvuti süsteem, mis on võimeline andmeid koguma, salvestama, muutma ja vastama päringutele. Andmed leitakse vastavalt kohale. GIS koosneb andmetest süsteemis ja inimestest, kes sellega töötavad.” USGS

“Geo Info Süsteem (GIS) on arvutil põhinev vahend kaardistamiseks ja analüüsimaks asju, mis eksisteerivad ja toimuvad Maal. GIS'i tehnoloogia kasutab tavalisi andmebaasidega seotud päringuid ja statistilisi analüüse, koos unikaalsete visualiseerimise ja geograafiliste analüüsimise meetoditega kaardil.” ESRI

“GIS on ühendatud süsteem arvuti riistvarast, tarkvarast ja väljaõppinud inimestest koos piltide, topograafiliste, demograafiliste ja teiste geograafiliste andmetega.” NASA

“GIS – automatiseeritud süsteem geograafiliste ruumiga seotud andmete kogumiseks, haldamiseks, säilitamiseks, päringute tegemiseks, analüüsiks ja esitluseks.”
GEOINFORMAATIKA LOENG

GIS on enamusi meist mõjutanud nii, et me pole sellest arugi saanud, kui oled kasutanud Internetis kohapäringusüsteemi, siis oledki kasutanud GIS'i. GIS'iga määrati tõenäoliselt uue supermarketi asukoht leidmaks kõige paremat kohta täitmaks kliendi nõudmisi.

GISi koostisosad

Järgmiseks sammuks GIS'i mõistmisel tuleks vaadata tema koostisosi ja kuidas nad koos töötavad. Need komponendid on:

Riistvara

Riistvara on peab toetama võimalikult paljusid tegevusi andmete määramisest nende analüüsini. Keskne töövahend on arvuti, kus jookseb GIS'i tarkvara ning millega saab ühendada teisi seadmeid (skanner, digitaizer, GPS). Andmete kogumine nõuab skanneri ja digitaizeri kasutamist, et muuta paberkaardid digitaaliseerimiseks ja GPS'i sisestada andmeid välitöödel. GPS'ist on saanud tähtis ja mugav GIS andmete kogumise vahend. Internetti võimaldava GIS'i tulekuga, on infoserveritest saanud tähtis GIS'i töövahend

Tarkvara

GIS'is omavad tähtsust mitmesugused tarkvara paketid. Selline tarkvara on hädavajalik loomaks, toimetamiseks ja analüüsimeks andmeid. Lisaprogrammid annavad standardprogrammide juurde võimaluse täita keerukamaid funktsioone. Näiteks, Xtools ArcView lisa annab suurema toimetamise vabaduse. On veel eraldi web-GIS tarkvara, mis aitab esitada andmeid läbi Interneti brauserite. Andmeside on oluline arendamiseks ja toetamiseks GIS'i.

Web-GIS

Kohateabe kättesaadavus läbi interneti kasvab kiiresti. Eriti viimased GIS'i arendused on alguse saanud Interneti jututubadest. Minu artikkel asus veebi aadressil <http://www.gislounge.com/library/introgis.shtml>, kust on võimalik saada lühiülevaateid kaardiserveritest, artiklitest, programmidest ja nende lisadest.

Andmed

Andmed on GIS'i tuum. On kaks olulist andmetüüpi: primaarne ja sekundaarne. Primaarsed on seotud kohaandmetega ja on kas vektor või raster kujul. Sekundaarsed aga määravad omistatud informatsiooni. GIS'i andmeseadistused on tuntud kui metadata.

Organisatsioon

Et GIS hästi tööks on hädavajalikud hea väljaõppega inimesed, kes omaks teadmisi kohateabest ja omaks kogemusi GIS'i tarkvaraga. On kolm olulist eeldust inimesele: kompetentsus, haridus (karjäär) ja koostöövalmidus. Võtmesõna on haridus. Inimene, kes on õppinud GIS'is analüüsima, ei peaks otsima tööd GIS'i arendajana, muidugi kui ta pole läbinud vajalikke kursusi. Lõpuks, pidev suhtlemine teiste töötajatega on vajalik ideede vahetamiseks, aga ka toetamaks seda ringkonda.