

Some terms and definitions

6th Chapter from the ICA Strategic Plan 2003-2011

<http://www.icaci.org>

The objectives and actions outlined in the plan call for a listing of some terms and definitions to ensure that they are clear and fully descriptive of what is happening in the subjects today.

Cartography

Short definition:

- (a) The art, science and technology of making and using maps

Long definition:

- (b) A unique facility (employing both surface and deep structures¹ (14)) for the creation and manipulation of visual (or virtual) representations of geospace – maps – to permit the exploration, analysis, understanding and communication of information about that space.

Map

A symbolised representation of a geographical reality, representing selected features and characteristics, resulting from the creative effort of its author's execution of choices, and is designed for use when spatial relationships are of primary relevance.

Maps can be described as –

- Permanent/hardcopy (e.g. on paper) or 'virtual' (existing in digital or cognitive form).
- Visible (can be seen) or 'invisible' (stored in a database).
- Tangible (can be handled and/or touched) or not tangible (only existing in digital or cognitive form)¹.

Maps can exist in **various forms**, e.g.:

- On paper (permanent: visible and tangible).
- On a computer screen (virtual: visible but not tangible).
- Stored on a disk (virtual: invisible but tangible).
- Accessible over a network from a database (virtual: invisible and intangible).

Maps have **additional functionalities**, e.g.: can be:

- Dynamic – animated in real time.
- Interactive

Containing hyperlinks to connect with additional information within the related database, thus offering sources well beyond their visible content. Acting as hyperlinked interfaces to help users navigate through geospace. Via associated network-linked databases of geospatially-related information.

- Designed with new variables such as sound.

Maps can be used as:

- Single virtual images or collections of such images accessible on CDs or over a network.
- Part of an interactive system in which the user/decision-maker is able: To select and interact with previously assembled maps. To access databases (via an interface map) in order to search and customise what is needed.

- Maps may be interactive/interface, also with functionality to allow the visualisation process to be used for:

- Data mining and exploration from databases.
- Data analysis.

Visualisation

The creation of a visual image of something, mentally, or physically, using graphic, photographic or other means. The subject data of the visualisation may or may not be generalised.

Cartographic Visualisation

This is a subset of 'visualisation' as the term embodies the unique characteristics of a cartographic product (map), i.e. it is generalised, symbolised and measurable to meet its intended purpose.

However, the term 'visualisation' has also now been adopted by computer scientists – as in Scientific Visualisation - to refer to the exploration and analysis of data and information graphically. Cartographic Visualisation can therefore be more specifically defined as a map-related graphical procedure for the investigation of geospatial data and information. Thus an animated interactive digital terrain model is a form of cartographic visualisation.

GIScience (Geographic Information Science)

The scientific context of spatial information processing and management, including associated technology as well as commercial, social and environmental implications. Information processing and management include data analysis and transformations, data management and information visualisation. Associated methodology includes both hardware and software. Commercial, social and environmental implications refer to the wide scope of applications of GI and GISystems as well as the analysis of their implications locally and globally.

GISystem (Geographic Information System)

This is an information system that processes geographic/geospatial information. An information system is a combination of software, hardware, data, data transfer systems, procedures and human beings that support the information processing in a specific application.

Geographic/Geospatial Information

This is information about objects or phenomena that can be related to a location on the Earth. Objects and phenomena can be modelled as discrete objects of fields. Discrete objects are typically presented as point, line or polygon type presentations, while phenomena are often modelled as fields, either showing continuous or classified values of a function. The location is defined primarily by coordinates. Other spatial information can be given by defining the geometry (point, line, polygon) and the topology (graphs, adjacency, inclusion). The location can also be given using some other georeferencing methods such as addresses or codes for administrative areas.

¹ Moellering, H. (1980) Strategies of real time cartography. The Cartographic Journal, 17, 1, pp 12-15.

Neki pojmovi i definicije

Prijevod 6. poglavlja iz Strateškoga plana ICA-e za razdoblje 2003-2011

Izvornik dostupan na adresi <http://www.icaci.org>

Ciljevi i postupci opisani u Strateškom planu ICA-e za razdoblje 2003-2011 zahtijevaju popis nekih pojmova i definicija kako bi se osiguralo da su jasni i da potpuno opisuju ono što se danas događa na tom području.

Kartografija

Kratka definicija:

- (a) Umijeće, znanost i tehnologija izrade i upotrebe karata

Duga definicija:

- (b) Jedinствeno sredstvo (koje se sastoji od površinskih i dubinskih struktura¹) za izradu i rukovanje vizualnim (ili virtualnim) prikazima geoprostora – kartama – za omogućavanje istraživanja, analiziranja, razumijevanja i priopćavanja informacija o tom prostoru.

Karta

Simbolički prikaz geografske stvarnosti koji prikazuje odabrana obilježja i svojstva, rezultat je kreativnog autorovog odabira, a izrađuje se kad su prostorni odnosi od presudnog značaja.

Karte se mogu opisati kao –

- Trajne (npr. na papiru) ili "virtualne" (koje postoje u digitalnom ili zamišljenom obliku).
- Vidljive (moguće ih je vidjeti) ili "nevidljive" (spremljene u bazi podataka).
- Dodirljive (moguće je rukovati njima i/ili dodirnuti ih) ili nedodirljive (koje postoje samo u digitalnom ili zamišljenom obliku)¹.

Karte postoje u **različitim oblicima**, npr.:

- na papiru (trajne: vidljive i dodirljive).
- na zaslonu računala (virtualne: vidljive, ali nedodirljive).
- spremljene na disku (virtualne: nevidljive, ali dodirljive).
- pristupačne preko mreže iz baze podataka (virtualne: nevidljive i nedodirljive).

Karte imaju dodatne **funkcije**, npr. mogu biti:

- dinamične – animirane u realnom vremenu.
- interaktivne

Sadrže hiperveze za spajanje s dodatnim informacijama iz povezane baze podataka, nudeći tako izvore izvan vidljivog sadržaja. Djeluju kao sučelja povezana hipervozima kao pomoć korisnicima pri prolaženju geoprostora putem odgovarajućih mrežno povezanih baza podataka geoprostornih informacija.

- dizajnirane s novim varijablama poput zvuka.

Karte se mogu **upotrebljavati** kao:

- Pojedinačne virtualne slike ili kolekcije takvih slika dostupnih na CD-ima ili preko mreže.
- Dio interaktivnog sustava u kojem korisnik/onaj koji donosi odluke može: izabrati kartu i dovesti je u

interakciju s prethodno prikupljenim kartama, dobiti pristup bazama podataka (putem karte sučelja) kako bi pretražio i promijenio što je potrebno.

- Karte mogu biti interaktivne, odnosno dio sučelja, također s mogućnošću podrške postupaka vizualizacije koji bi se upotrebljavali za:

- skupljanje podataka i istraživanje baza podataka
- analiziranje podataka.

Vizualizacija

Stvaranje vizualne slike nečega, mentalno ili fizički, upotrebom grafičkih, fotografskih ili drugih tehnika. Podaci se pri vizualizaciji mogu generalizirati, ali ne moraju.

Kartografska vizualizacija

To je podskup "vizualizacije", kao pojam koji utjelovljuje jedinstvena svojstva kartografskog proizvoda (karte), tj. generaliziran je, upotrijebljeni su kartografski znakovi i dade se izmjeriti kako bi služio svrsi kojoj je namijenjen.

Međutim, pojam "vizualizacija" usvojili su i računalni znanstvenici – kao znanstvenu vizualizaciju – koja bi se odnosila na grafičko istraživanje i analizu podataka i informacija. Kartografska vizualizacija se dakle može definirati i kao grafički postupak vezan uz karte za istraživanje geoprostornih podataka i informacija. Tako je npr. animirani interaktivni digitalni model terena oblik kartografske vizualizacije.

GIS-znanost (znanost o geoinformacijama)

Znanstveni kontekst obrade i upravljanja prostornim podacima, uključujući pridruženu tehnologiju te komercijalne i društvene implikacije i primjene u očuvanju okoliša. Obrada i upravljanje informacijama uključuje analizu i transformacije podataka, upravljanje podacima i vizualizaciju informacija. Pridružena metodologija uključuje i hardver i softver. Komercijalne i društvene implikacije te primjene u očuvanju okoliša odnose se na širok raspon primjena geoinformacija i sustava geoinformacija, kao i na analizu njihovih implikacija, globalno i lokalno.

GIS-sustav (geoinformacijski sustav)

Sustav informacija koji obrađuje geografske/geoprostorne informacije. Sustav informacija je kombinacija softvera, hardvera, podataka, sustava prijenosa podataka, postupaka i ljudi koji podržavaju obradu informaciju u određenoj primjeni.

Geoinformacije (geografske/geoprostorne informacije)

To su informacije o objektima i pojavama koje se odnose na neki položaj na Zemlji. Objekti i pojave mogu se modelirati kao diskretni objekti na terenu. Diskretni objekti obično se prikazuju kao točke, linije ili poligoni, dok se pojave često modeliraju kao polja koja prikazuju ili neprekinute ili klasificirane vrijednosti funkcije. Položaj se najčešće definira koordinatama. Mogu biti zadane i druge prostorne informacije definirajući geometriju (točka, linija, poligon) i topologiju (grafovi, susjedstvo, sadržavanje). Položaj također može biti zadan upotrebom nekih drugih metoda georeferenciranja poput adresa ili kodova za administrativna područja.

¹ Moellering, H. (1980) Strategies of real time cartography. The Cartographic Journal, 17, 1, pp 12-15.