

ANIMIRANE KARTE

Iako se kartografi već desetljećima zanimaju za mogućnosti animiranih karata, sve do nedavno animirane su karte bile relativno rijetke jer ih je bilo teško izrađivati, distribuirati i pregledavati. Pojava PC-a omogućila je kartografima laku izradu animiranih karata, ali je tek World Wide Web omogućio milijunima korisnika pregledavanje takvih karata.

Animirane se karte mogu definirati kao karte kojima se vizualiziraju dinamički procesi. Povijest njihove izrade obuhvaća tri razdoblja koja se međusobno preklapaju: ručna, računalno podržana i računalna izrada. U ručnoj izradi svaka sličica animiranog prikaza (npr. karta) crtala se ručno. U računalno podržanoj izradi (od kasnih 1960-ih do sredine 1980-ih) računala se primjenjuju za izradu pojedinih sličica, ali je animacija dobivena primjenom tradicionalnog kinematografskog postupka. U računalnoj izradi cijeli proces od kreacije do distribucije događa se digitalno. Potpuna digitalna animacija prvi se put pojavila sredinom 1980-ih, kada su to hardver i softver omogućili.

Jedan od prvih primjera ručno izrađenih animiranih karata je crno-bijeli film u trajanju od 30 sekundi što ga je 1940. izradila tvrtka Walta Disneya. Prikazuje nacističku invaziju na Varšavu 1939. Iako je N. Thrower svojim člankom u časopisu *Professional Geographer* još 1959. ohrabrivao kartografe na izradu animiranih karata, njegov je poziv praktično ostao bez odaziva jer je malo kartografa imalo na raspolaganju financijska sredstva potrebna za ručnu izradu takvih karata.

Prva računalno generirana animacija izrađena je 1963. u Bellovim laboratorijima. Prvi članak o računalno podržanoj animaciji u kartografiji objavili su B. Cornwall i A. Robinson 1966. u časopisu *The Cartographic Journal*. Animirani prikaz koji su izradili prenesen je na film kamerom s ekrana računalnog monitora. W. Tobler je 1970. računalom izradio sličice za animirani prikaz rasta Detroita koje su potom snimljene na film. To je prva računalno podržana animirana karta.

Za računalnu animaciju bila su sredinom 1970-ih godina potrebna enormna financijska sredstva jer su bila nužna računala u vrijednosti od nekoliko milijuna dolara kao i ekipa profesionalaca. Krajem 1980-ih godina animacija se počinje pojavljivati u holivudskim filmovima za kreaciju specijalnih efekata. Zajedno s industrijom računalnih igara i vojskom Hollywood je do danas ostao glavni pokretač razvoja tehnologije računalne animacije.

Pojava stolnih računala početkom 1980-ih značila je kartografima u vezi animacije tri stvari: novi alat za izradu i pohranu animiranih karata i novo sredstvo kojim korisnici mogu gledati animirane karte. Krajem 1990-ih prosječno stolno računalo košta manje od 3000 dolara i dovoljno je brzo za digitalnu animaciju. Softver za animaciju, poput Bryce-a i Macro-medijinih Director-a i Flash-a, zajedno s jeftinim stolnim računalima omogućuje većini kartografa izradu animiranih karata.

Distribucija animiranih karata može se podijeliti u četiri tehnološke faze: celuloidni film (od 1950. do 1970.), magnetske videovrpce (od 1970. do 1980.), diskete i CD-ROM-ovi (od 1980. do danas) i mrežna (online) distribucija (od 1990. do danas).

U eri celuloidnog filma 1930-ih i 1940-ih godina animirane karte mogle su se vidjeti jedino u kino-dvoranama. Šira primjena televizije 1950-ih i 1960-ih omogućila je gledanje animiranih karata i kod kuće. Nije bilo moguće, međutim, pohranjivanje i ponovno gledanje tih karata.

Krajem 1970-ih i početkom 1980-ih videorekorderi i jeftine magnetske videokazete po prvi put omogućuju kartografima distribuciju animiranih karata. Krajem 1980-ih bilo je moguće izravno iz računala prenijeti animirane karte na videovrpce. Takav način distribucije karata nije bio jeftin tako da je samo nekoliko animiranih karata izrađeno na taj način.

U posljednjih 20 godina izumljeno je više magnetskih i optičkih medija, npr. CD-ROM koji omogućuju distribuciju animiranih karata uz minimalne cijene. Oko 1995. cijena CD-pržilica pala je ispod 500 dolara i kartografi su, konačno, dobili stabilan medij dovoljnog kapaciteta za pohranu i distribuciju animiranih karata.

Tim Barnes-Lee kreirao je 1990. godine World Wide Web (web). Važnost weba je za kartografe višestruka. Prvo, web je za kartografe novi mehanizam za distribuciju karata. Drugo, omogućuje korisnicima da pronađu karte koje inače ne bi mogli dobiti. Treće, stimulira javnu potražnju za kartama. I četvrto, omogućuje kartografima da izrađuju potpuno nove vrste karata, tzv. karte na zahtjev. Navedimo za primjer kartu koja se stvara na ekranu ručnog PC-a da bi korisniku pokazala put do nekog traženog objekta, npr. muzeja.

Danas se web koristi za distribuciju animiranih karata, a mnogo manje za kreaciju animiranih karata na zahtjev. Glavni razlog je nedostatak saznanja o potražnji za animiranim kartama na zahtjev. Međutim, animirane meteorološke karte na webu su dobar primjer animiranih karata za koje postoji veliki interes.

Jedan od glavnih razloga što danas na webu ima razmjerno malo animiranih karata je dugotrajnost njihove izrade. Automatizacija izrade animiranih karata smanjila bi cijenu njihove izrade i bitno povećala njihovu dostupnost. Budućnost animiranih karata ovisi u velikoj mjeri o razvoju metoda njihove automatizacije.

Navodimo tri mrežne adrese s primjerima animiranih karata.

http://www.bbc.co.uk/history/war/wwtwo/launch_ani_campaign_maps.shtml

http://www.fedstats.gov/kids/mapstats/concepts_animatedmaps.html

http://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Animated_maps

Izvornik: M. Harrower: A Look at the History and Future of Animated Maps. Cartographica, Vol. 39, 2004, 3, 33-42 (web-inačica).

Nedjeljko Frančula

IZ STRANIH ČASOPISA

Allgemeine Vermessungs-Nachrichten, Vol.113, No.7., 2006.

- Chancen der Ingenieurgeodäsie im modernen Maschinenbau. M. Hennes, P. Runge.
- Die Darstellungsverantwortung. W. Wenderlein.
- Ausgleich mit einem Kreisring und einem Paar paralleler Geraden. H. Späth.
- Modeling Refraction in Precision Leveling by a Method of Similarity. O. Mozzhukhin, A. Gordeevtsev.

Geomatics Info Magazine, Vol.20, No.7., 2006.

- Mapping an Oil Pipeline: DEMs and Ortho-imagery for Columbia from Dual-band Side-looking Radar. J. Allen, J. Reis. 13.-
- European Property Information: EULIS: Removing Barriers to Cross-border Lending. J. Atkey. 21.-
- Towards SDI for Somalia: Possible Roles for the SWALIM Project. C. von Hagen, J. Cody, L. Njeru. 36.-
- Fuzzy Classification: a Case Study: Using Landsat TM images in Iran. A.M. Lak, M. Hamrah, G.H. Majdabadi. 42.-
- ICT and Land Administration: Benefiting from Technological Innovations. C. Lemmen. 44.-