

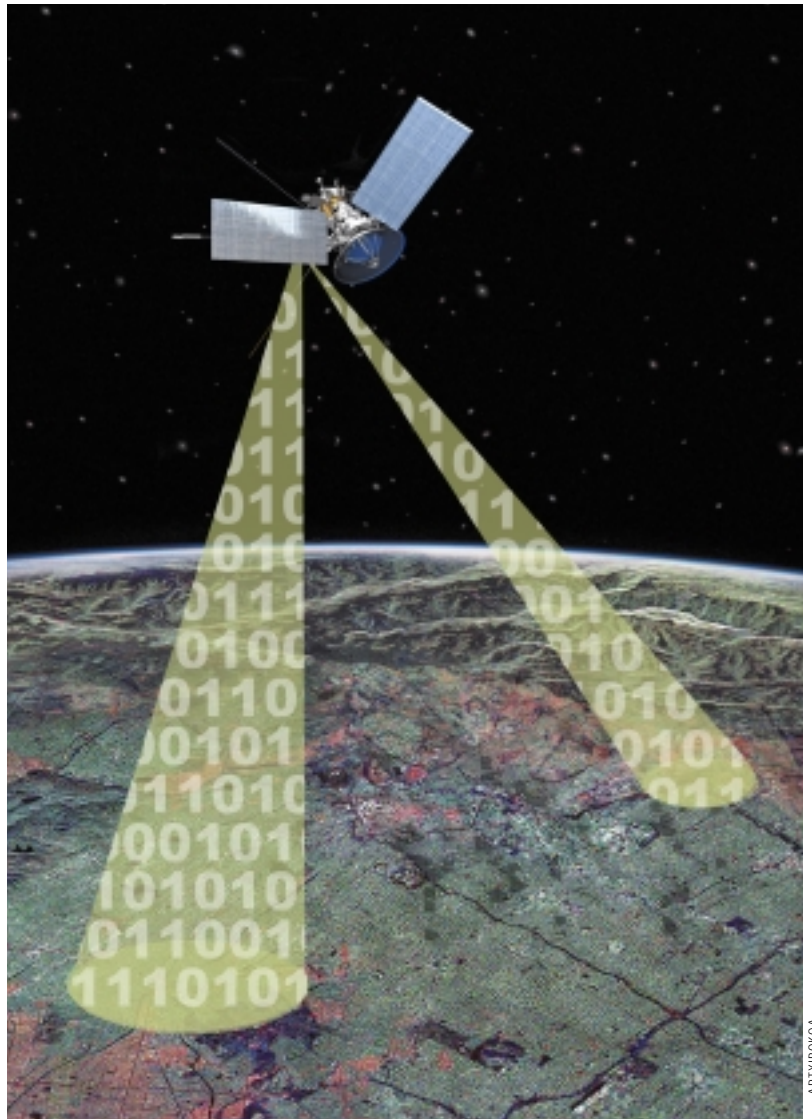
Irudia ate digitalean joka

Joana Mendiburu Garaiar

Elhuyar

Telebista eta zinema irudiaren erakusleihu nagusiak izanagatik ere, harrigarria da orain arte oinarritzko zein aldaketa gutxiren lekuko izan diren ikustea. Baina badirudi arlo horretan inoiz izan den aldaketarik garrantzitsuenaren garaia heldu dela; digitalizazioarena, alegia.

"ZINEMA ETORKIZUNIK GABEKO ASMAKIZUNA DA" esan zuen Louis Lumièrek 1895ean zinematografoa asmatu zue-
nean. Baina zinemak krisi ekonomiko guztiak gainditu ditu eta, aldaketa teknologikoez baliatuz, espresio artistiko garrantzitsua izatera heldu da.



Irudi digitalek analogikoei baino askoz leku gutxiago hartzen dute beraz, sateliteen kapazitatea areagotu egingo da, eta gaur egungo saturazioa gainditu.

Ikuspegi teknikitik begiratuta, Lumiè-
re anaiek beren lehen filmak egin zituztenetik, soinua eta kolorea dira due-
la gutxi arte zinemak izan dituen iraultza nagusiak. 1928. urtea izan zen soinuaren urtea eta, 1950 inguruan, telebistaren eraginez zinema-aretoetara jende gutxiago hurbiltzen zela eta, kolorearen txanda izan zen. Oraingoa digitalizazioaren eta efektu berezien garaia da.

Irudi digitalaren definizioa

Irudi digitala sortzeko lehen eginbeharrak modelizazioa da. Modelizazioa irudia osatzen duten elementuak, koloreak eta mugimenduak zenbaki bidez adieraztea da.

Irudi digitala deskonposatzeko errazena zeluletan zatitzea da. Zelula horiek pixel deituriko kolore bakarreko lauki-
txoak dira. Zenbat eta pixel txikiagoak

Zinema-aretoak, oraindik ere, amets eginarazteko gaitasuna duela erakutsi du, eta digitalizazioari esker lortutako efektu bereziak garrantzi handia izan dute horretan.



2001 PDI/DREAM WORKS

izan, orduan eta zehatzago irudikatzen da modeloa pantailan. Irudiaren bereizmena luzera unitateari dagokion pixel-kopuruaren arabera da. Ondorioz, irudia puntu-kopuru jakin bat dela kontsideratzen da. Mugimendua modelizatzeko, hori osatzen duten gertaerak elementu sinpleagoez ordezkatzeko dira. Errealitatea aurkezten duen mugimendua, adibidez, irudi egonkorretan zatitzen da.

Irudi naturala digitalizatzeko tresna erabiliena eskanerra da. Eskanerrak era jarraian aztertzen dituen lerroetan zatitzen du irudia. Lerro bakoitza puntuetan deskonposatzen da, hau da, pixeletan. Ondoren, pixel bakoitza "0" eta "1" ikurren segida bihurtzen da.

Baina eskanerra erabili beharrean, zuzenean irudi digitalak eskaintzen dituzten argazki-kamerak edo bideo-



ARTXIBOKOA

Louis Lumièrek, 1895ean zinematografoa asmatu zuenean, zera esan zuen: "Zinema etorkizun txikiko asmakizuna da".

-kamerak ere badaude gaur egun. Aparatu horiek irudiak mementoan ikusteko, akatsak zuzentzeko eta gaizki ateratakoak ezabatzeko aukera ematen dutenez, ez da harrizkoa salmenta handiko produktuak izatea. Europan saltzen diren argazki-kameren % 8 digitalak dira.

"irudi digitalaren arrakastaren sekretua kalitate altua eta aurrekontu-murrizketa dira"

DVD (Digital Versatile Disc) bideoek ere eskanerra bezala lan egiten dute; lehenik lerro bakoitza pixeletan zatitzen dute eta, jarraian, irudi bakoitza zenbakitan itzultzen dute. Bideo horiek ere uste baino harrera hobea izan dute merkatuan. Izan ere, kalitate hobea eta filmak jatorrizko bertsioan edo angelu desberdinetatik ikusteko aukera direla medio, nahiz eta garestiak izan, jende asko erori da erosteko tentazioan.

Moztu, gehitu, zuzendu... kopiatu eta kolatu

Erabiltzaile arruntarentzat aparatu digitaletan eskaintzen dituzten aukerak erabakigarriak izan badaitezke, zer esanik

Zinema digitalaren data garrantzitsuenak

1980: Francis Ford Coppolak *Coup de coeur* komedia musikala egin zuen, efektuak eta trukuketak lortzeko bideo eta irudi elektronikoez baliatuz.

1982: Steven Lisberg-en *Tron* atera zen; sintesirako irudi bidez lortutako lehen film luzea.

1988: Efektu bereziak sortzeko Georges Lucas-en sozietateak irudiak beren artean urtzeko sistema informatikoa garatu zuen. Sistema hori, besteak beste, Ron Howard-en *Willow* (1988) eta James Cameron-en *Abyss* (1989) eta *Terminator 2* (1991) filmetan erabili zen.

1993: Steven Spielberg-ek ordenagailu bidez sortutako dinosauroetan oinarritutako *Jurassic Park* zuzendu zuen.

1995: *Toy Story*, irudi sintetikoekin egindako lehen marrazki biziduna.

1999: *Matrix* atera zen.

2001: *Shrek* eta *Vidocg* egin ziren.

ez milioika euroko aurrekontuak dituzten proiektu zinematografikoetan. Pelikularen gastua kenduta eta argiarekiko exijentzia txikiagoari esker lan-taldea nabarmen murriztuta, proiektu handiak aurrekontu txikiekin egiteko aukera ematen du kamera-digitalak. Gainera, lehen esan bezala, nahi adina aldiz graba daiteke eszena bakoitza. Ondorioz, gero eta zinemagile gehiagok egiten du kamera-digitalaren aldeko apustua.

Dena dela, aparatu digitalen abantailak grabatzeko garaian baino askoz gehiago erabiltzen dira pelikula ekoizteko faseetan, hau da, efektu bereziak sortzeko eta muntatzeko orduan. Steven Spielberg-ek 1993an *Jurassic Park* ekoiztu zuenetik, informatika ohiko bihurtu da zinemagintzan, besteak beste, pertsonaiak biderkatuz jendetzaren irudiak sortzeko, akatsak zuzentzeko, nahi ez diren elementuak ezabatuzko... Gainera, aitzurrak eta kola



Telebista digitala ikusteko ez da telebista-aparatua aldatu beharrik izango.

albo batera utzi eta nahi bezala eta inoiz baino lasterrago egiten dira muntaiak. Testuetan egiten den bezala, pelikuletan ere irudiak koptatu eta kolatu egiten dira eta, horrek parada ematen du muntaia desberdinak parekatu eta gustukoena aukeratzeko.

Ikuspuntu artistikotik, manipulatzeko aukerak liluratu eta, aldi berean, beldurtu egiten du, alde batetik, arte digitalaren sorrera aurreikusten delako eta, bestetik, irudiak neurri gabe manipulatu errealtatea erraz ezkutatzeko aukera ere eskura geratzen delako.

Zinema-aretoak ez daude prest oraindik

Abantaila horiei guztiei esker, digitalizazioa begi onez ikusten da zinemagintzan, baina ez da gauza bera gertatzen zinema-aretoetan. Aretoen jabeak ez daude prest digitalizazioak eskatzen dituen ekipamenduetan inbertitzeko, nahiz eta beraiantzat ere abantaila asko ekarriko lituzkeen.

Gaur egun, pelikula proiektatu baino lehen, kopia almatzen batean atxiki behar izaten da, ondoren, zinema-aretoa bertara eraman eta, azkenik, proiektagailuaren bobinetan instalatu. Gainera, proiektio-kabinak akustikoki aislatuta egon behar du eta bi lagunek zaindu behar izaten dute proiektioa.

Ikuspuntu komertzialetik so eginda, zabaltze-lana azkar egin behar da, publikoak ez baitu gustuko denbora luzeegian zain egotea. Proiektio-sistema horrek badu beste desabantaila bat ere: denborarekin filmak hondatu egiten dira.

Zinema digitalerako aretoak, aldiz, proiektore digital automatikoa dute. Proiektore horrek gorria, berdea eta urdina konbinatuz osatzen ditu irudiak eta proiektio-seinale digitaleri segundoen milarekin erantzuten die. Seinaleak kable bidez, zuntz optikoen bidez, uhin hertzianoen bidez edo satellite bidez iristen dira.

“adituen ustez, telebistaren digitalizazioa saihestezina da”

Kalitateari dagokionez ere abantaila asko ditu zinema digitalak. Alde batetik, kalitate hobea eskaintzen duelako eta, bestetik, denborarekin filmak ez direlako galtzen. Kalitatea zehazteko, bereizmena, dirdira, tonalitatea eta zaratarik eza (denborarekin filmean sortzen diren marrak) hartzen dira aintzat. Bereizmen handiko proiektio digitalak 4 milioi pixeleko fotograma, 10.000 ANSI lumeneko dizdira, mila milioi kolore eta lehen eguneko garbitasun

bera bermatzen ditu egin eta sei hila-betera ere. Gainera, hasierako soinua deskodetuta helduko da zinema-aretoetara, hau da, bozgorailu bakoitzak era independentean jasoko du soinua-informazioa eta, beraz, soinua kalitate ere hobetu egiten da.

Zertan da telebista digitala?

Telebistaren etorkizunari dagokionez, 1996az geroztik hainbat txosten eta ikerketa argitaratu da. Guztien ondorioa: digitalizaziorako pausoa saihestezina da. Abantailak asko izango dira: programa gehiago, zerbitzu interaktiboak, soinua eta irudi-kalitate hobea... Gainera, sistema digitalak, konprimatzeko programa informatikoei esker, sistema analogikoak baino askoz espazio hertziar gutxiago hartzen du. Iru-dia ez da puntuka transmititzen, tonu uniformeko poligonoka baizik eta, gainera, irudi batetik bestera aldatzen den informazioa soilik transmititzen da. Ondorioz, satelliteen transmisiorako kapasitatea 8 edo 10 aldiz handitzen da.

Horrela irabazten den lekuari esker, lurreko kanal analogiko bakoitzak hartzen duen tartean 4-7 kanal digital sar daitezke, eta gaur egun dagoen saturazioa gainditu. Dena dela, digitalizazioan diharduen VICOMTech enpresako zuzendari Julian Florez-en esanean, “horrek ez du ezinbestean telebista-kanal gehiago sortzea eragingo. Izan ere, telebista-kanal asko dago, jadanik, eta falta zaiguna horiek guztiak ikusteko denbora da”.



Udatik aurrera eskuragarri izango dira oraingo telebista-hargailu analogikoei gehitu beharko zaizkien deskodetzaileak.

