

WYSIWYG

di Federica La Paglia



SENSI

Quando il talento incontra la logica le possibilità aumentano. Corsi, master e aziende vi aiutano a scegliere nuovi percorsi, per intuire la giusta meccanica creativa



Avete mai riflettuto che anche i pensieri si possono vedere? E che potreste osservare le sinapsi di un cervello? C'è chi annota sul diario segreto e chi ha scelto di tradurre l'attività celebrale in linguaggio visivo, come ha fatto l'artista **Marko Mori** con le menti degli ospiti della sua astronave, al momento "parcheggiata" alla **Biennale di Venezia**.

Ci sono i pensatori dunque, i poeti e gli artisti, ma anche gli scienziati. E se è vero che fare arte significa anche esprimere la parte più intima del sé, è altrettanto vero che le ultime tecnologie aiutano l'artista in questo processo, tanto quanto fanno con gli scienziati per la visualizzazione di realtà diversamente nascoste. Non è una novità che arte e scienza s'interfaccino, da Leonardo da Vinci a Donna Cox il percorso è stato lungo e ricco di scambi reciproci.

"La voglia di sciogliere la dualità corpo mente, ci ha fatto divorare molti saggi sul cervello, sulla sua fisiologia e sugli scambi biochimici fra i neuroni", ci dicono gli artisti **Bianco Valente**, parlando del loro lavoro, connubio perfetto tra aspetto artistico e scientifico. *E continuano: "alla fine abbiamo capito che era inutile cercare di risolvere la questione studiando il cervello come se fosse un meccanismo. Non sarà una formula chimica o un atlante anatomico a descrivere le nostre peculiarità umane, sembra che sia invece tutto da ricercare negli infiniti errori incorsi nella duplicazione del codice genetico, dall'epoca delle prime forme viventi fino ai nostri giorni, e nella pressione selettiva esercitata dall'ambiente".*

Gran parte della poetica degli artisti, quindi, è orientata al disvelamento di realtà intime e sotterranee. Ma ciò non è esclusiva prerogativa dell'arte. La scienza fotografa "l'invisibile" e traduce l'incomprensibile

In fondo a questo serve la visualizzazione scientifica: a "fornire tecniche e metodi per trasformare in immagini visibili dati provenienti da qualsiasi parte del mondo fisico. Come i risultati di un esperimento di fisica nucleare oppure i dati derivanti da misure effettuate da una stazione meteorologica" ci spiega Mario Valle, esperto in visualizzazione scientifica ed ingegnere presso il **Centro Nazionale Svizzero di Supercalcolo (CSCS)**.

Perché per il nostro cervello è più facile comprendere figure piuttosto che numeri e cifre. Ma quali sono gli strumenti a disposizione? Bianco Valente utilizza: "Premiere e Photoshop per l'editing video e fotografica. Se poi ci sono esigenze particolari, esistono dei piccoli software che di volta in volta risolvono il problema, molti dei quali non sono neanche progettati per un uso prettamente artistico, si va da programmi sperimentali, che vorrebbero aiutare i non vedenti a esplorare l'ambiente circostante mediante una sua traduzione, in suoni, al software in grado di costruire modelli 3D delle strutture molecolari".

Chiaramente, però, nel caso della visualizzazione scientifica, i software sono più complessi, anche perché - dice Valle - "ce ne sono di differenti a seconda dell'obiettivo da raggiungere e del tipo di dati

da trattare", dato che la visualizzazione "può essere confermativa (le immagini risultanti sostengono o rigettano un'ipotesi preesistente), esplorativa (non si sa bene cosa cercare o cosa possa essere trovato) o comunicativa (si presentano i risultati ottenuti)". Tra i vari software Valle utilizza: "ParaView, che è uno strumento gratuito più focalizzato sulla visualizzazione fluidodinamica e un ambiente di visualizzazione commerciale chiamato AVS/Express che mi permette di assemblare applicazioni per i campi più disparati".

Tra gli altri poi, si usano VTK, Vis5D e "software di modellazione come 3DStudio Max o Maya, per il modello 3D di un oggetto... però in questo caso si esce dallo scientifico e si entra nel mondo della computer graphics", interviene Marco Benvegna, ingegnere presso il **CINECA - Consorzio Interuniversitario per il Calcolo Automatico**.

Ma d'altronde la formazione di un visualizzatore scientifico abbraccia diversi campi, dalla programmazione alla psicologia cognitiva fino a graphic design. "Prima di tutto è importante - dice Mario Valle - domandarsi se si vuole lavorare nello sviluppo di strumenti a supporto della visualizzazione o utilizzare la visualizzazione come strumento all'interno di una disciplina scientifica. Il primo caso richiede capacità di sviluppo software, conoscenza di computer graphic e voglia di approfondire i fondamenti percettivi della disciplina; nel secondo caso, il percorso formativo è quello proprio della disciplina scelta. A tal proposito un detto che gira nell'ambiente è: "se vuoi fare buone visualizzazioni, fai buona scienza".

In ogni caso è fondamentale saper comunicare e saper ascoltare. Perché una buona visualizzazione si definisce parlando e cercando di capire chi dovrà utilizzare le immagini prodotte".

In ambito accademico la laurea in Informatica o in Ingegneria, seguita da un dottorato di ricerca è forse la strada più naturale e "preparare una tesi al CINECA o al CNR può essere il primo passo per un possibile sbocco professionale", ci dice Benvegna.

E sono molti i campi lavorativi in cui un visualizzatore scientifico può essere impiegato. Uno è appunto la ricerca in vari settori - tra cui farmaceutica, biomedica, astrofisica - per esempio presso il **CNR** o altri centri di ricerca come il **CRS4** nel Parco scientifico e tecnologico, **POLARIS**, in Sardegna. All'interno del **Center for Advanced Studies, Research and Development** infatti, il settore **Virtual Computing** si dedica allo sviluppo dei software per la visualizzazione scientifica e la simulazione visuale, con una particolare attenzione alla realtà virtuale e al 3D.

Ma anche il settore economico-finanziario e quello della comunicazione possono costituire sbocchi professionali, si pensi ad esempio ai grafici che lavorano per testate o divulgazione scientifica come **Focus**. E poi ci sono anche gli studi grafici o le aziende che lavorano nel campo dell'entertainment e dello sviluppo dei videogame, dato che "si possono fornire alla visualizzazione scientifica tecnologie che usiamo quotidianamente per la ricostruzione di ambienti, che siano volumi grandi - quale il territorio - o piccoli come un sistema cellulare", ci racconta Paolo Giacomello, Project Manager della società **Idoru**. "Io sono un programmatore. In azienda abbiamo grafici e programmatori, laureati e no. Mi sento di dire che nel nostro settore non è obbligatoria una laurea, ma sicuramente solide basi matematiche e di fisica".





DOVE STUDIARE

Campus a Crema

Corsi di Laurea in Informatica sono attivati in moltissime Università italiane e straniere. Tra queste segnaliamo quelli presso la facoltà di **Scienze matematiche, fisiche e naturali all'Università degli Studi di Milano**. Presso il **Campus di Crema** è in corso il **Master in International master's degree program Soft computing for industrial application (IMSCIA)**. La fine delle lezioni è fissata per il 20 dicembre.

» Polo Didattico e di Ricerca di Crema

Via Bramante, 65

26013 Crema (CR)

Tel. 02.50330012 // 0373.898012

didattica@crema.unimi.it

www.crema.unimi.it

Università a Pavia

Presso **Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia - I.U.S.S.**, è attiva la **Scuola Avanzata di Formazione Integrata - S.A.F.I.** A febbraio si è concluso il Corso in comunicazione tecnico-scientifica, ma la scuola organizza ogni anno nuovi corsi e a dicembre esce il bando per l'anno accademico 2005-2006.

» Collegio Glasone Del Maino

Via Luino, 4

27100 Pavia

Rif. Prof. Cesare Baldolini

baldolini@unipv.it

Tel. 0382.375811

luss@unipv.it

www.unipv.it

CINECA

Il Consorzio Interuniversitario per il Calcolo Automatico.

costituito da 25 Università italiane e dal CNR, opera nel settore del calcolo scientifico, della gestione e sviluppo di reti e servizi telematici e della realizzazione di sistemi informativi complessi per il trattamento di dati. Il CINECA prevede anche un programma di formazione e alcune scuole estive. Alla fine di settembre si è concluso il secondo corso del 2005 della **Scuola Estiva di Visualizzazione Scientifica e Grafica Interattiva in 3D**. A novembre si terranno i corsi della **1ª Scuola di Specializzazione in Grafica Interattiva**, dedicati alla conoscenza e valorizzazione del territorio e dei beni culturali.

» Cineca

Via Magnanelli, 6/3

40033 Casalecchio di Reno (Bo)

Tel. 051.6171411

curriculum@cineca.it

www.cineca.it

CalArts

Il **California Institute of the Arts - CalArts** - ha concepito, presso la sua **School of Film and Video**, un laboratorio interdisciplinare in cui gli studenti possono combinare arte, scienza e tecnologia. Il **Centre of Integrated Media** prevede corsi, seminari e workshop tra cui progetti di computer graphic, performance, installazioni video, audio e interattive. Il programma è rivolto a studenti avanzati con un'ottima conoscenza e uso creativo dei media

digitali. Tra gli ex studenti c'è anche il regista **Tim Burton**.

» admiss@calarts.edu

www.calarts.edu

IED 3D

Per gennaio 2006 sono previsti i corsi dello **IED** di Milano Sciesa relativi all'**Area Modellazione e Animazione Tridimensionale**. I programmi si propongono di formare professionisti da impiegare nel campo dell'elaborazione di effetti speciali, della character animation, delle produzioni multimediali e giochi elettronici, delle simulazioni nell'industrial design e della visualizzazione scientifica.

» Tel. 02.5796951

seralicp@milano.ied.it

www.ied.it

DOVE LAVORARE

CNR

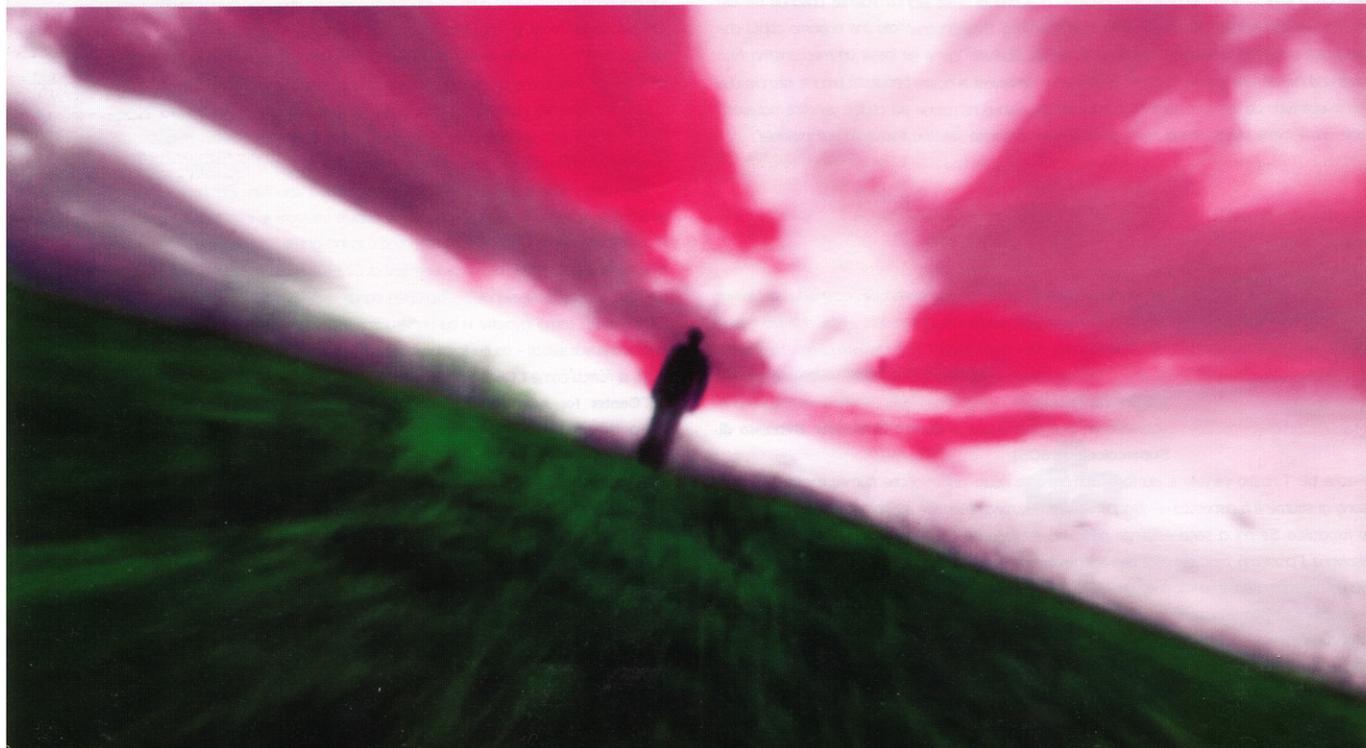
Il **Consiglio Nazionale delle Ricerche** è l'ente pubblico nazionale preposto a svolgere, promuovere e diffondere l'attività di ricerca nei settori per lo sviluppo scientifico, tecnologico, economico e sociale del Paese e consta di diversi Istituti sparsi sul territorio nazionale. L'attività del CNR si allarga anche alla formazione: sono previsti anche corsi e scuole estive. Il Centro eroga anche assegni di ricerca e borse di studio. Per lavorare al CNR: sono previsti concorsi, contratti d'opera e, ai sensi di un accordo con il Ministero della Difesa, anche il servizio civile sostitutivo.

» Consiglio Nazionale delle Ricerche

Piazzale Aldo Moro, 7

00185, Roma

Tel. 0649931 // www.cnr.it



Lavoro per grafici e programmatori

La società **Prograph Research** di Belluno, specializzata nel settore dell'entertainment e dello sviluppo dei videogiochi, ma anche impegnata nella co-produzione di "effetti speciali grafici" per il cinema e per la pubblicità, cerca professionisti nella produzione e sviluppo di videogiochi per PC CDROM e console di ultima generazione. Tra i requisiti richiesti la capacità di lavorare in gruppo. Al momento si ricercano grafici 3D e 2D, programmatori, programmatori e grafici Game Boy Advance.

» Prograph Research

Via Val Galina, 40/A
32010 Soverzene (BL)
Tel. 0437998044
jobs@prograph.it
www.prograph.it

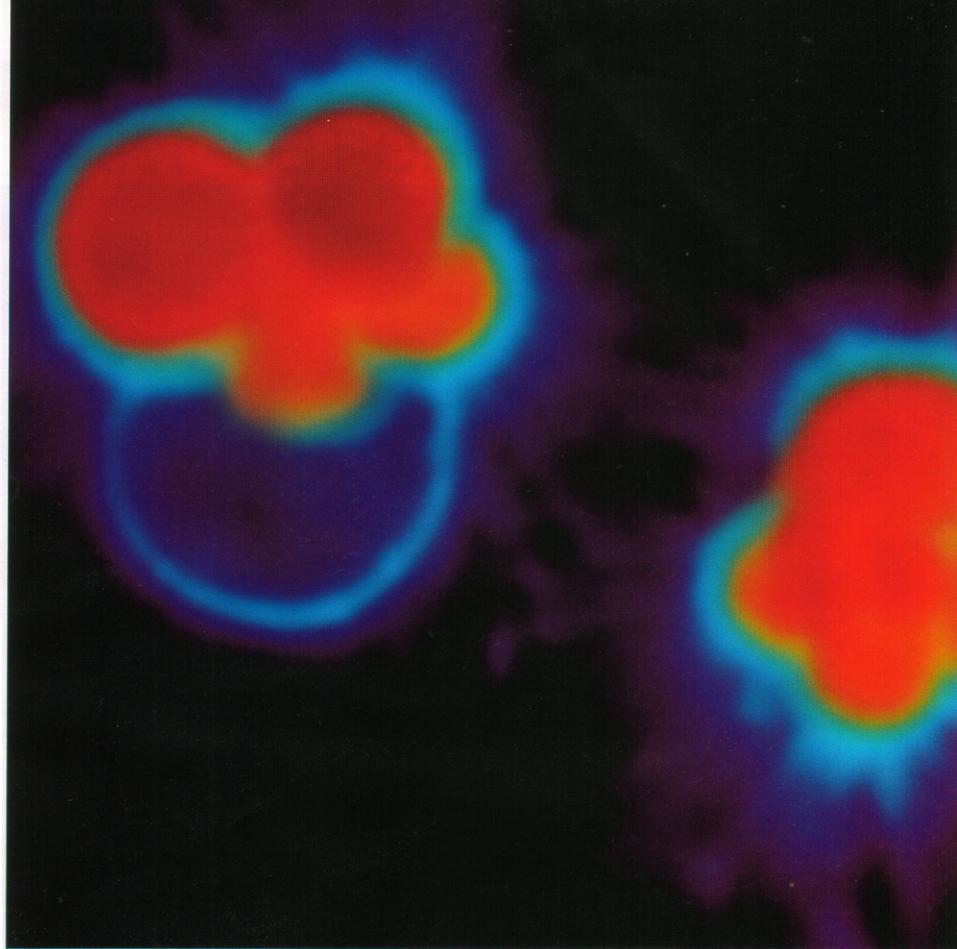
Advanced Computer Systems

ACS Studio opera nella grafica per prodotti multimediali e si occupa, in particolare, dello sviluppo di applicazioni di Realtà Virtuale nel campo dell'intrattenimento, della valorizzazione e diffusione del patrimonio artistico-culturale e della visualizzazione scientifica. Potete inviare i vostri curricula.

» ACS Studio

Sede di Roma
Via della Bufalotta, 37B
00139 Roma
Tel. 06 870901

Sede di Matera
Via della Tecnica, 1
Matera
Tel. 0835.386480
studio@acsystudio.com
www.acsstudio.com



COSA LEGGERE

Introduzione alla visualizzazione scientifica è il titolo del libro di Roberto Marmo, Mario Valle e Cinzia Zannoni, edito da Il Rostro. Il volume spiega la visualizzazione analizzandone i diversi aspetti teorici e pratici dalla nozione alle tecniche, dagli elementi di computer graphics ai software fino a una completa sitografia e bibliografia.

» www.cscs.ch/~mvalle/Libro

Consultate online un elenco di strumenti gratuiti per iniziare a "giocare" con la visualizzazione scientifica e capirne le potenzialità.

» www.cscs.ch/~mvalle/visualization/tools.shtml

COSA VEDERE

Nea Poliss

La rubrica quotidiana del **TGR di RAI 3** è dedicata alle nuove tecnologie, puntando l'attenzione sul web e le nuove frontiere della comunicazione visiva, nel campo del divertimento ma anche del lavoro. Realtà virtuale e interattività sono tra i vari temi trattati.

» neapoliss@rai.it

www.neapoliss.rai.it

Biennale di Venezia

All'Arsenale è in mostra *Wave Ufo*, la navicella spaziale di Marko

Mari. Grazie al supporto di un software, l'artista giapponese è in grado di analizzare e visualizzare l'attività cerebrale dei visitatori che, seduti all'interno, vengono stimolati con suoni e immagini. *Wave Ufo* racchiude molti aspetti della creatività e del percorso di Marko Mari: arte, tecnologia, architettura, design, musica. Fino al 6 novembre.

» Biennale di Venezia

Ca'Giustinian
San Marco, 1364/a
30124 Venezia
Tel. 041.5218846
www.labiennale.org

Nightshifts

Il progetto dell'artista *Meris Angioletti*, a cura di *Matteo Balduzzi* è il vincitore del concorso *Netshot*, dedicato al rapporto fotografia/web e indetto dal **Museo di Fotografia Contemporanea** e da **UnDo.Net**. Il lavoro assembla le fotografie astronomiche scattate dal **Telescopio Nazionale Italiano Galileo** e le presenta in successione, mostrando anche i parametri tecnici del telescopio al momento dell'acquisizione, conservati nel formato .fits in cui il file è scritto. *Nightshifts* è realizzato in collaborazione con l'Istituto **Nazionale di Astrofisica** (INAF) ed è online fino al 31 dicembre.

» Museo di Fotografia Contemporanea

Villa Ghirlandà
Via Frava, 10
20092, Cinisello Balsamo (MI)
Tel. 02.6605661

a pagina 48: *Deep in my Mind*, *Plotter a cera su tela*, 106x78cm, 1997, Courtesy Galleria Alfonso Artiaco Napoli
a pagina 49: *Untitled*, *plotter a cera su tela*, 79x104,5cm, 1998, Courtesy Galleria Alfonso Artiaco, Napoli
nella pagina precedente: *Bianco-Valente*, *Spread*, 2004, *Vutek ultra su frontlit*, 115x204 cm, Ed. of 2, Courtesy bianco-valente.com

In questa pagina: *Crawlers*, *Plotter su tela*, 78,5x104,5cm, 2001, Courtesy Galleria Alfonso Artiaco Napoli

Info@museofotografiacontemporanea.org
www.museofotografiacontemporanea.org

CNR e Roma virtuale

Fino al 15 novembre presso i **Mercati Traianei** a Roma sarà visibile *Immaginare Roma antica*: expo mondiale di archeologia virtuale. Perché la visualizzazione non appartiene solo al campo biomedico, fisico farmaceutico o chimico, ma è utilizzata anche nel settore dei beni culturali, dell'architettura e dell'archeologia.

» Istituto per le tecnologie applicate ai beni culturali (Itabc) del Cnr

Rif. Dr. Maurizio Forte
maurizio.forte@itabc.cnr.it
Tel. 06.90672721
www.itabc.cnr.it