

GENERATIVE ART

Proceedings of the 1988 Milan First International Conference
Generative Art '98



by

Celestino Soddu

Generative Design Lab

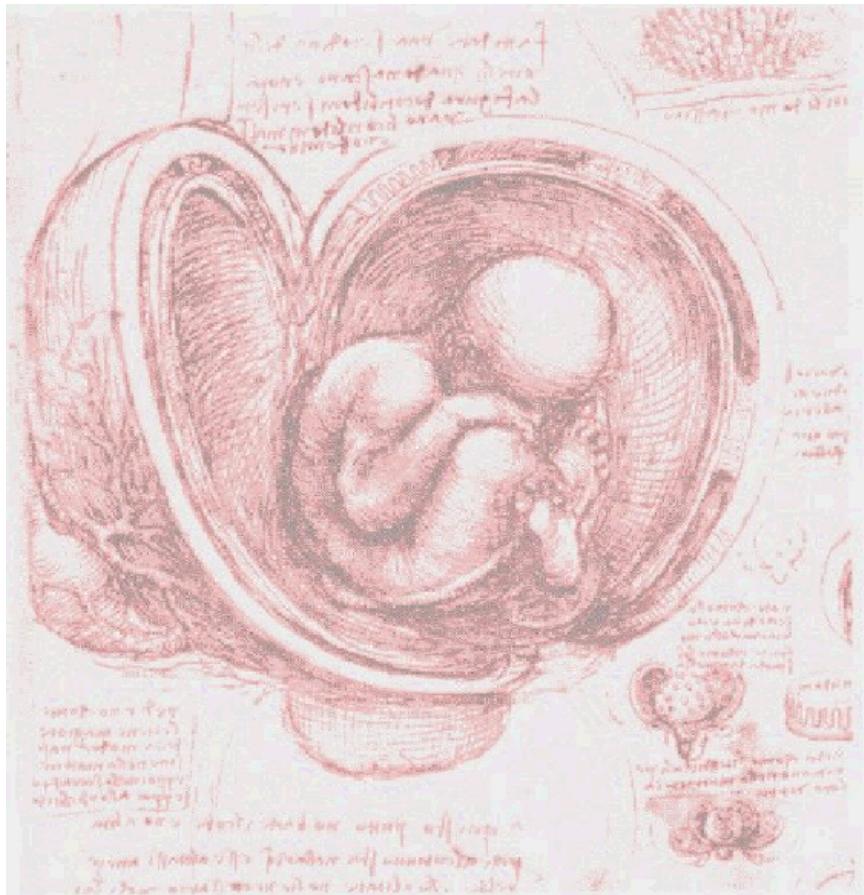
Laboratorio di Progettazione Generativa

Scienze del Territorio Department - Politecnico di Milano

Milan Polytechnic University, Italy



Editrice Librerie Dedalo



GENERATIVE ART '98

GA'98, First International Conference

Politecnico di Milano, Milan Polytechnic University, 16-18/12/1998

Proceedings edited by - Atti del convegno a cura di

Celestino Soddu

Generative Design Lab - Laboratorio di Progettazione Generativa

DST, Politecnico di Milano

E-mail: celestino.soddu@polimi.it

<http://soddu2.dst.polimi.it>

collaboration: Maia Kagawa and Antonio Pozzi

2

Questa prima edizione è di 250 copie. Ogni copia e' differente e numerata. In ogni copertina vi e' un modello tridimensionale diverso di architettura generativa progettata da Celestino Soddu.

This first edition is printed in 250 copies. Each one is different and numbered. Each cover shows a different 3D model of generative architecture designed by Celestino Soddu

Copy N°

Index

- 7 Argenia, a generative natural design
Celestino Soddu, Director of Generative Design Lab, Politecnico di Milano, Milan Polytechnic University
- 42 Macrogenesis
John Hamilton Frazer, Professor, Dean of the School of Design - The Hong Kong Polytechnic University
- 59 The ideological basis of generative expression in design
Mirja Kälviäinen, Vice Principal, Ph.D., The Kuopio Academy of Crafts and Design, Finland
- 79 The Artist's Intentions and Genetic Coding in Algorithmically Generated Drawings
Hans Dehlinger, Professor at the Department of Product-Design, Director of the Institute "Design - Kunst - Computer" at the University of Kassel, Germany
- 97 Schema Emergence in Generic Design (Architecture and Industrial design)
Rivka Oxman, Technion, Israel Institute of Technology. Technion City, Haifa, Israel
- 104 From Ramon Lull to Image Idea Generation
Owen F. Ransen, Computer Graphics Consultant
- 113 An Artificial Intelligence Approach to Industrial Design Support
Ming-xi Tang, School of Design - The Hong Kong Polytechnic
- 127 There is a universal visual grammar!
Peter Stebbing, Professor at Hochschule für Gestaltung, Schwäbisch Gmünd, Germany
- 148 Verba, Scripta et Alea Generatim
Enrica Colabella, Politecnico di Milano, Milan Polytechnic University
- 155 Generative art in cellular automata that include principles from quantum theory
Philip Van Loocke, Professor at the Lab for Applied Epistemology, University of Ghent, Belgium
- 167 Microgenesis
Cristiano Ceccato, School of Design - The Hong Kong Polytechnic
- 178 Collage, Technology and Creative Process
Penny Feuerstein, The Art Institute of Chicago

- 189 The genetic code of drawing: A Systemic-functional approach to the semiotics of visual language
Howard Riley, Swansea Institute of Higher Education, University of Wales
- 201 Designing the Undesigned: Emergence as a tool for design
Michael Pontecorvo, Chief Technologist/Founder Emergent Design, USA
- 221 Evolutionary Banners: exploring a generative design approach
Richard Gatarski, School of Business, Stockholm University, Sweden
- 241 The Nagual Experiment
Mauro Annunziato, ENEA, Italy
- 251 Atomic Revolution
Edward Suzuki-Hoerdt, Architect, Japan
- 274 Design methodology in Higher Education and the role of Generative Approach to problem-solving
David Hartwell, School of Design and Manufacture, DeMontfort University, Leicester UK

L'Arte Generativa non e' una tecnologia, non e' solo uno strumento informatico ma e' un modo di pensare il possibile, un modo di vivere la propria creativita'.

L'Arte Generativa costruisce il possibile creando regole evolutive che generano eventi che, se da una parte, sono imprevedibili e sorprendenti, dall'altra rispecchiano fedelmente l'identita' e riconoscibilita' dell'idea, ne sono la naturale rappresentazione.

L'Arte Generativa e' un modo di pensare e di progettare che ritrova uniti dallo stesso entusiasmo architetti e matematici, poeti e musicisti, fisici e semiologi, filosofi e pittori, ingegneri e designers.

Ho iniziato le mie ricerche teoriche ed operative sull'Arte Generativa da molti anni. Ed ho sperimentato questo approccio nelle immagini d'arte, in Architettura, nell'evoluzione della citta' e nell'Industrial Design. E' stato un lavoro portato avanti con determinazione ma spesso in solitudine. Fanno eccezione gli stimoli e le indicazioni preziose che Carlo Ludovico Ragghianti e Decio Gioseffi hanno voluto darmi, individuando con me i campi e le logiche possibili di questo processo creativo, ed accogliendo e pubblicando il mio lavoro.

Ho poi intuito che un'occasione come quella di GA'98, con la sua trasversalita' disciplinare, sarebbe stata il passo necessario perche' un gruppo di entusiasti che sviluppano ricerche avanzate, ma non ancora diffuse, come quelle sui processi generativi, potessero ritrovarsi in obiettivi comuni e crescere nello scambio.

E' nata cosi' la prima conferenza internazionale Generative Art '98, che si e' svolta al Politecnico di Milano e che ho organizzato con Enrica Colabella e con i miei laureandi e ricercatori del Laboratorio di Progettazione Generativa. Ha partecipato un gruppo di persone entusiaste e fortemente motivate che ha immediatamente trovato un linguaggio comune.

Gli aspetti creativi di una grammatica visuale universale (Stebbing) e gli aspetti didattici dell'insegnamento generativo del progetto

The Generative Art is not a technology, it is not only a computer tool but it is a way to think the possible world, a way to live our own creativeness.

The Generative Art builds possible worlds by creating evolutionary rules that produce events that if, on one side, they are unpredictable and amazing, from the other one they mirror the identity and recognizability of the idea, they are the natural representation of it.

The Generative Art is a way to think and to design. Following this approach we can find, united by the same enthusiasm, architects and mathematicians, poets and musicians, physicists and semiotics, philosophers and painters, engineers and designers.

I have begun my theoretical and operational research on the Generative Art from many years. And I have experimented this approach in Architecture, in the urban evolution, in the Industrial Design and in the images of art. I brought ahead this job with determination but often in loneliness. With an exception. The stimulus and the precious indications that Carlo Ludovico Ragghianti and Decio Gioseffi have wanted to give to me identifying with me the fields and the possible logics of this creative path. Then I have realized that an occasion as that of GA'98, with its transversality to disciplines, would have been the necessary footstep because a group of enthusiastic people that developed advanced researches, but not yet diffused, as those on the generative processes, could find themselves in common objectives and they can increase and exchange their ideas.

So the first international conference Generative Art '98 came up. GA'98 happened in the Milan Polytechnic. I have organized it with Enrica Colabella and with my students and researchers of the Generative Design Lab. A group of enthusiastic and strongly determined people has presented their work, and this group has immediately found a common language.

The aspects of an universal visual grammar (Stebbing) and the didactic aspects of the generative teaching of the project (Riley, Hartwell)

(Riley, Hartwell) si sono subito ritrovati in sintonia con le mie esperienze teoriche ed operative di progettazione generativa, e con quelle di disegno industriale (Pontecorvo), di micro generazione formale (Ceccato) e di controllo dei sistemi dinamici urbani (Frazer). Le esperienze di disegno industriale finlandese (Kälviäinen) che prediligono l'unicità nella storicità propria artigianale del prodotto e quelle sui processi di generazione dell'idea (Oxman) hanno trovato nell'Arte Generativa un campo di interesse specifico. Il mondo del business in rete (Gatarski) e dei tools grafici (Ransen) hanno identificato nel progetto generativo un ulteriore strumento di aggancio all'unicità ed imprevedibilità del cliente. Gli approcci teorici e le esperienze sulla parola e sulla poesia (Colabella), sull'arte digitale (Feuerstein) e sull'arte più specificatamente generativa (Dehlinger, Annunziato) hanno delineato il piacere estetico del creare la complessità di un percorso evolutivo che è in sintonia con le ricerche matematiche e fisiche (Van Looke, Suzuki) e con le sperimentazioni di Intelligenza Artificiale sulle dinamiche di trasformazione (Tang).

Il risultato è stato entusiasmante. L'interesse al progetto dell'idea come codice generativo è risultato essere trasversale alle discipline, ed è emerso immediatamente. Ed alla fine di questo primo incontro abbiamo deciso, di comune accordo, che questa occasione dovesse essere ripetuta annualmente.

Ringrazio Giovanni Narici e la sua gentile consorte per aver accolto con entusiasmo questa prima realizzazione editoriale di arte generativa. Prima tiratura: 250 copie con copertine tutte diverse e uniche.

Celestino Soddu

was immediately on the same wavelength as my theoretical and operational experiences of generative design, and with those of industrial design (Pontecorvo), of micro formal generation (Ceccato) and of control of the urban dynamic systems (Frazer). The experiences of Finnish industrial design (Kälviäinen) that have a preference for uniqueness of the product and those on the processes of generation of the idea (Oxman), have found in the Generative Art a field of specific interest. The world of the e-business (Gatarski) and of the graphic tools (Ransen) have identified in the generative project an ulterior tool of hook-up the uniqueness and unpredictability of the customer. The theoretical approaches and the experiences on the word and on the poetry (Colabella), on the digital art (Feuerstein) and on the art that is specifically generative (Dehlinger, Annunziato) have delineated the aesthetic pleasure of creating the complexity of an evolutionary development that is on the same wavelength as the mathematics and physics researches (Van Looke, Suzuki) and of Artificial Intelligence works on the dynamics of transformation (Tang).

The result has been exciting. The interest to the project of the idea as generative code is result to be transversal to the disciplines, and it has emerged immediately. At the end of this first meeting we have decided, all together, that this occasion will be repeated annually.

Thanks to Giovanni Narici and his kind wife for having welcomed with enthusiasm this first publishing realization of generative art. The 1st printing is of 250 copies, each with a different and unique cover.

Celestino Soddu