

Table of Contents

Part I: Short Essays 1

Gestalt Problems in Cognitive Psychology:
Field Theory, Invariance, and Auto-Organisation 2
R. Luccio (Università di Trieste)

Neural Network Learning in an Ecological and Evolutionary Context . . . 20
D. Parisi, S. Nolfi (Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma)

Trends in Pattern Recognition 41
V. Di Gesu' (Università di Palermo)

Computer Vision Systems: Functionality and Structure Integration 70
A. Biancardi, V. Cantoni, L. Lombardi (Università di Pavia)

Part II: The Quest of Perceptual Primitives 84

On the Use of Auditory Models in Speech Technology 85
P. Così (Consiglio Nazionale delle Ricerche, Padova)

Automatic Speech Recognition with Neural Networks:
beyond Nonparametric Models 104
P. Frasconi, M. Gori, G. Soda (Università di Firenze)

New Shape from Shading Methods 122
A. Chella, S. Gaglio, R. Pirrone (Università di Palermo)

Orientation-Dependent Effects in Neural Networks 137
M. Voltolina, C. Umiltà (Università di Padova)

Identification of Pattern Dimensionality by Self-organization 142
S. Santini (Università di Firenze)

A Markovian Model for Perceptual Grouping of Different Shape Primitives . 161
V. Murino, G. L. Foresti, C. S. Regazzoni (Università di Genova)

Segmented Image Reduction 181
A. Giretti, P. Puliti, G. Tascini, P. Zingaretti (Università di Ancona)

Part III: Communication Issues	195
Design and Acquisition of a Task-Oriented Spontaneous Speech Database <i>A. Corazza, M. Federico, R. Gretter, G. Lazzari</i> <i>(Istituto per la Ricerca Scientifica e Tecnologica, Trento)</i>	196
Language and Ambiguity <i>P. Tabossi (Università di Ferrara)</i>	211
Spatial Logic for Image Representation and Retrieval-by-Contents <i>A. Del Bimbo, E. Vicario, D. Zingoni (Università di Firenze)</i>	222
Communication Among Perceiving Agents <i>P. L. Bragato, V. Roberto (Università di Udine)</i>	241
Perception of Mental States from Communication <i>A. F. Dragoni, P. Puliti (Università di Ancona)</i>	263
 Part IV: Active Perceptual Systems	 275
Perceptual Grouping for Scene Interpretation in an Active Vision System <i>B. Zoppis, O. Boissier, J. L. Crowley</i> <i>(Lab. d'Informatique Fondamentale et Intelligence Artificielle, Grenoble)</i>	276
Using Viewer-Centered Representations in Machine Vision <i>E. Trucco (University of Edinburgh)</i> <i>A. M. Wallace (Heriot-Watt University, Edinburgh)</i>	307
A Non-Linear Integration Process for the Selection of Visual Information <i>R. Milanese, T. Pun (University of Geneva)</i> <i>H. Wechsler (George Mason University, Fairfax, Virginia)</i>	322
Distributed Perceptive Paradigms: Preliminary Statements <i>A. Bollini (Università di Pavia)</i>	337
Anticipatory Tracking of a Moving Object <i>D. Floreano (Università di Trieste)</i>	344
A Time-to-Crash Detector Based on Area Expansions: Example of Opto-motor Reflex <i>M. Romano, N. Ancona (Tecnopolis CSATA, Bari)</i>	354
"Intelligent" Telepresence: Introducing Virtual Reality in Advanced Robots <i>R. Cassinis (Università di Brescia); M. Terceros Rojas (Politecnico di Milano)</i>	368