

1. Record Nr.	UNINA9910144897703321
Autore	Buscema Paolo Massimo
Titolo	Sistemi ACM e imaging diagnostico : le immagini mediche come matrici attive di connessioni // Paolo Massimo Buscema
Pubbl/distr/stampa	Milano, : Springer, c2006
ISBN	1-281-11497-9 9786611114978 88-470-0444-6
Edizione	[1st ed. 2006.]
Descrizione fisica	1 online resource (247 p.)
Disciplina	616.0754
Soggetti	Diagnostic imaging Imaging systems in medicine
Lingua di pubblicazione	Italiano
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Note generali	Description based upon print version of record.
Nota di bibliografia	Includes bibliographical references.
Nota di contenuto	Le basi epistemologiche -- Le idee alla base dei sistemi ACM -- La teoria -- Introduzione ai sistemi ACM -- Sistemi ACM a connessioni fisse -- Sistemi ACM a connessioni dinamiche -- Sistemi ACM con connessioni e unità dinamiche -- Le applicazioni -- Applicazioni su immagini generiche -- Applicazioni su immagini artificiali -- Applicazioni su immagini mediche -- Contributi e approfondimenti -- Cellular Neural Network e ACM: analogie e differenze -- Perché i resti sono così potenti -- Utilità dei sistemi ACM nell'imaging medico -- Angiografia: possibilità di analisi con i sistemi ACM -- Possono i sistemi ACM essere descritti da una teoria di campo classica? -- Il panorama storico-scientifico dello studio ACM -- Postfazione — Semeion: il miracolo segreto.
Sommario/riassunto	La prima ipotesi sulla quale si fondano i sistemi ACM (Active Connections Matrix) è che ogni immagine a N dimensioni può essere trasformata in una rete di pixel tra loro connessi che si sviluppa nel tempo, tramite operazioni locali, deterministiche e iterative. L'immagine così trasformata può mostrare, in uno spazio dimensionale più ampio, delle regolarità morfologiche e dinamiche che, nelle dimensioni originarie, sarebbero non visibili oppure qualificabili come rumore. Questa ipotesi permette di esplicitare la seconda ipotesi

alla base dei sistemi ACM: ogni immagine contiene al suo interno le matematiche inerenti che l'hanno prodotta. In pratica, è come se ogni immagine nascondesse al suo interno altre due immagini non visibili. I sistemi ACM le estraggono e le rendono visibili. L'opera descrive inoltre le applicazioni possibili in ambito di diagnostica per immagini ed è pertanto rivolta a fisici, informatici, radiologi e tecnici di laboratorio che si occupano di "image processing". Dalla Presentazione di Enzo Grossi "... Alcuni dettagli possono sfuggire, altri aspetti notevoli, come un piccolo nodulo di 1 mm, possono essere non visti: sono i limiti dell'occhio umano. E' in questo scenario che dobbiamo immaginare l'avvento dei sistemi ACM. Essi funzionano come un terzo occhio, non più legato alla esperienza, alla interpretazione e alla sensibilità soggettiva dell'operatore, ma direttamente riferiti alla struttura matematica e quindi anatomica dell'immagine stessa. Sì, il terzo occhio di cui parliamo è proprio quello dell'immagine, che, come per magia, interroga se stessa e si mostra al radiologo sotto una veste diversa, spesso molto più informativa."

---