

Stefan Klein, Marius Staring, Keelin Murphy, Max A. Viergever, Josien P.W. Pluin “Elastix : A toolbox for Intensity-Based Medical Image Registration” ,IEEE Transactions on Medical Imaging, vol.29, no. 1, 2010, pp. 196 – 205.

Το παρόν άρθρο αναφέρεται σε ιατρικές εικόνες που προέρχονται από μαγνητικό τομογράφο (MIR). Συγκεκριμένα, αναφέρεται στην τεχνική του image registration(εγγραφή εικόνας), όπου αποτελεί την διαδικασία μετασχηματισμού διαφορετικών πληροφοριών σε ένα κοινό σύστημα. Οι πληροφορίες αυτές κυρίως προέρχονται από διάφορες ιατρικές εικόνες(πχ. Μαγνητική και υπολογιστική τομογραφία), τραβηγμένες σε διαφορετικά χρονικά πλαίσια αλλά και με διαφορετικά υποκείμενα εξέτασης (σε περίπτωση μελέτης κάποιου πληθυσμού). Αναπτύχθηκε, η μέθοδος ‘elastix’, που αποτελεί ένα λογισμικό εξειδικευμένο στην εγγραφή ιατρικών εικόνων με μεγάλη ένταση και απαρτίζεται από αλγόριθμους που λύνουν τα προβλήματα της εγγραφής ιατρικών εικόνων. Η διεπαφή, δίνει στον χρήστη την δυνατότητα επεξεργασίας πολλών πληροφοριών ταυτόχρονα. Το ‘elastix’ χρησιμοποιείται, κυρίως, για την σύγκριση διαφορετικών μεθόδων εγγραφής, όπου κάθε μέθοδος αποτελείται από διαφορετικά σετ δεδομένων.

Vladimir Katkovnik, Alessandro Foi, Karen Egiazarian, Jaakko Astola, “From Local Kernel to Nonlocal Multiple – Model Image Denoising”, International Conference on Image Processing (ICIP), vol.86, no.1, 2010, pp. 1 -32.

Η παρούσα δημοσίευση αφορά εικόνες με θόρυβο. Συγκεκριμένα, σε αυτό το συνέδριο μελετήθηκαν δύο μέθοδοι. Αρχικά, η εξέλιξη μη παραμετροποιημένης οπισθοδρόμησης, σε εικόνες από τον τοπικό πυρήνα Nadaraya – Watson, μέχρι μέρη του με μη- τοπικό χαρακτήρα. Και δεύτερον, ο μετασχηματισμός φίλτρων βασισμένων σε μη τοπικά blocks. Αυτές οι μέθοδοι, βασίζονται σε δύο κύρια χαρακτηριστικά : τοπικό/μη – τοπικό και ενός-σημείου/πολλαπλών-σημείων. Εδώ, το μη-τοπικό αποτελεί εναλλακτική για το τοπικό και το πολλαπλών-σημείων, αντίστοιχα, αποτελεί εναλλακτική για το ενός-σημείου. Αυτές οι εναλλακτικές επιτρέπουν την εφαρμογή κατηγοριοποίησης των βασικών ιδεών στις οποίες βασίζονται οι παραπάνω δύο μέθοδοι.

Στη συνέχεια, παρουσιάστηκε ο αλγόριθμος Block-Matching and 3D Filtering (BM3D), που είναι ένας από τους καλύτερους και αποδοτικότερους αλγόριθμους για την αφαίρεση θορύβου.