

ฐนกร ปิยะไพโร : การลดสัญญาณรบกวนบนภาพด้วยวิธีเวฟเล็ต (NOISE REDUCTION USING WAVELET METHODS) อาจารย์ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร.เอ็กคาร์ท ชูลส์, 81 หน้า.

วิทยานิพนธ์นี้ได้ทำการศึกษาการประยุกต์ใช้เวฟเล็ตเพื่อลดสัญญาณรบกวนแบบสเปคเคิลที่เกิดขึ้นในภาพ ภายใต้สมมุติฐานที่ว่าสัญญาณรบกวนที่เกิดขึ้นมีรูปแบบการแจกแจงเรย์ลี การปรับปรุงภาพได้ใช้ฮาร์เวฟเล็ตและเดาเบคีสเวฟเล็ตที่ระดับการแบ่งละเอียดที่แตกต่างกัน ประยุกต์ใช้ในวิธีจัดแบ่งแบบแข็งและแบบอ่อนในระดับจัดแบ่งที่แตกต่างกัน เพื่อปรับปรุงภาพที่สังเคราะห์จากการนำภาพปกติมาใส่สัญญาณรบกวนเรย์ลี ผลที่ได้จากการใช้วิธีเวฟเล็ตจะถูกนำไปเปรียบเทียบกับวิธีการลดสัญญาณรบกวนในภาพแบบอื่น ที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย ซึ่งประกอบไปด้วยวิธีการลดสัญญาณรบกวนด้วยวิธีการแปรค่าและการแปลงลอการิทึม การเปรียบเทียบดังกล่าวจะใช้หลายดัชนีในการเปรียบเทียบคุณภาพ



สาขาวิชาคณิตศาสตร์
ปีการศึกษา 2561

ลายมือชื่อนักศึกษา ฐนกร ปิยะไพโร
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา [ลายมือ]

THANAKORN PIYAPAI : NOISE REDUCTION USING WAVELET
METHODS. THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. ECKART SCHULZ,
Ph.D. 81 PP.

Wavelets / Variational Model / Speckle Noise / Ultrasound Imaging

The application of wavelet methods to the reduction of speckle noise in images is studied, under the assumption that speckle noise is Rayleigh distributed. Hard and soft-thresholding methods at various threshold levels are applied to a synthetic image imposed with Rayleigh noise, using Haar wavelets and Daubechies wavelets at various refinement levels. The results are compared with other popular denoising methods, including variational models and logarithmic transformation, by applying several image quality indices.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

School of Mathematics

Academic Year 2018

Student's Signature

Advisor's Signature


