

ÖZET

Bu tezde Yapay Açıklıklı Radar (YAR) ham verisinin benzetilmesi için önerilen yeni teknikler anlatılmıştır. İlk olarak sayısal yükseklik haritasını ve hedef modelini dikkate alan bir zaman domeni SAR ham veri simülatörü (HVS) anlatılmıştır. Bu HVS ile zaman domeninin modülerite ve doğruluk avantajları sağlanmıştır. Bununla birlikte hesaplama yoğunluğunu iyileştirmek için de bir yöntem önerilmiştir. İkinci olarak anten kararsızlıklarını ve hareketli hedefleri dikkate alan hesaplama verimliliği yüksek frekans domeni HVS'ler önerilmiştir. Önerilen yöntemlerin doğrulama ve geçerlemesi, benzetim sonuçları ve teori ile yapılmıştır.

SUMMARY

In this thesis novel techniques for Synthetic Aperture Radar (SAR) raw data generation are explained. Firstly a time domain SAR raw data generator (RDG) is proposed that takes into account the digital elevation model and the target model. This RDG takes the advantage of time domain modularity and the accuracy. A method to decrease the computational burden is also proposed. Secondly efficient frequency domain SAR RDGs are proposed that takes into account the angular deviations of the platform and the moving targets. The methods are verified and validated with the simulation results and the theory.