

ÖZET**SOBOLEV'İN BULDUĞU FONKSİYON HIZLI DALGA DENKLEMİNİN
GELİŞTİRİLMİŞİ VE GENELLEŞTİRİLMESİ**

Gökhan METİN

Yüksek Lisans Tezi, Matematik Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Ali IŞIK

2011, 44 sayfa

Bu tezde fonksiyon katsayılı hiperbolik denklemler için başlangıç değer problemi çalışılmıştır. Bu problemlerin çözümleri tekil çekirdeğe sahip, Volterra integral denklemini sağladığı ispatlanmıştır. Bu indirgemede gezgin zaman fonksiyonu $\tau(x, x^0)$ ve Sobolev fonksiyonu $\sigma(x, x^0)$ önemli rol oynar. Asimtotik koşulu ile gezgin zaman fonksiyonu $\tau(x, x^0) = O(|(x, x^0)|)$, $x \rightarrow x^0$ Eikonal denklemin bir çözümüdür. Sobolev fonksiyonu $\sigma(x, x^0)$ taşıyıcı (transport) denklemin çözümüdür. Bu indirgemede taşıyıcı denklem yeniden yapılandırılmıştır. İntegral denklemler yaklaşık ardışıklar yöntemiyle ispatlanmıştır. Bu tezde Sobolev'in fonksiyon hızlı dalga denklemiyle ilgili sonuçların bir genellemesi yapılmıştır.

Anahtar Sözcükler : Taşıyıcı denklem, Eikonal denklem, Sobolev fonksiyonu, ray, Volterra