



IV. ULUSAL POLİMER BİLİM VE TEKNOLOJİ KONGRESİ

5-8 Eylül 2012 Çanakkale

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi
Kimya Bölümü



Poliamit(naylon-6) Malzemenin Geri Dönüşümünde Mekanik ve Kimyasal Özelliklerindeki Değişimler

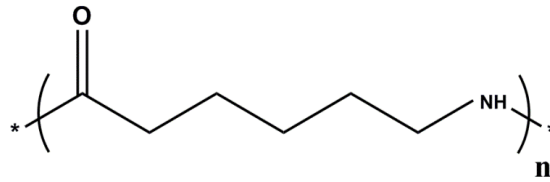
Mehmet Metin Medar^a, Ali İhsan Altan^b, Enis Taşcı^b, Emel Kuram^a,
Babür Özçelik^a, Faruk Yılmaz^b

^aGebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, Çayırova, 41400 Gebze/Kocaeli

^bGebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Fen Fakültesi, Kimya Bölümü, Muallimköy, 41400 Gebze/Kocaeli

mmedar@gyte.edu.tr

Polimerik malzemeler doğada çözünemedikleri için ekolojik açıdan ciddi sorun oluşturmaktadırlar^[1]. Polimerik malzemelerden oluşan atıkların tekrardan kullanılabilmesi çevre açısından çok önemlidir. Son yıllarda polimerik malzemelerin geri dönüşüm çalışmalarında artış yaşanmıştır^[2]. Polimerik malzemelerde geri dönüşüm uygulanmasıyla malzemenin mekanik ve kimyasal özellikleri değişebilmektedir. Bu değişimleri görebilmek için plastik enjeksiyon yöntemiyle imal edilmiş Poliamit (naylon-6) malzemenin (Şekil 1) kırma makinesinde 5 kere geri dönüşümü yapılmıştır. Bu geri dönüşümler ile saf malzemenin %25, %50, %75 oranlarında karışımları hazırlanmıştır. Mekanik testler olarak malzemelere çekme testi, izod darbe testi ve eriyik akış testi uygulanmıştır. Kimyasal testler olarak da malzemelere kızılötesi (infrared) spektroskopisi (FTIR), termal gravimetrik analiz (TGA) ve diferansiyel taramalı kalorimetri (DSC) testleri yapılmıştır. Bu çalışmada, poliamit malzemesinde mekanik testler kimyasal testlerle desteklenerek karışım oranlarının mekanik özellikler üzerine etkisi incelenmiştir.



Şekil 1. PA (Naylon 6) polimerinin kimyasal yapısı

Bu çalışma, 110M245 nolu Tübitak projesi kapsamında desteklenmiştir.

Kaynaklar:

1. Hua Su K., Horng Lin J., Ching Lin C., Journal of Materials Processing Technology, 192–193, 532–538, 2007
2. Liu X., Bertilsson H., Chalmers University of Technology, SE-412 96 Gothenburg, Sweden, 1999

