

Üniversite : İstanbul Kültür Üniversitesi
Enstitü : Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Anabilim Dalı : Endüstri Mühendisliği
Programı : Mühendislik Yönetimi
Tez Danışmanı : Prof. Dr. Ayşe Tülin AKTİN
Tez Türü ve Tarihi : Yüksek Lisans – Şubat 2024

ÖZET

Bir Ambalaj Üreticisinde Geri Dönüştürülmüş Hammadde Kullanımının Sürdürülebilirlik Üzerindeki Etkisi

Omar Aljouja

Sürdürülebilirlik, dünya ekosisteminin çok önemli bir parçasıdır. Kaynakların gelecek nesiller için kullanılabilir olmasını sağlarken, iklim değişikliği olasılığını azaltır. Dünyadaki tüm karar vericiler için etik ve zorunlu bir sorumluluk olup, hesap verebilir kaynak kullanımını, ekonomik istikrarı ve sosyal eşitliği teşvik eder, insanlar ve doğa arasında uzun vadeli sağlık ve refah için gerekli olan bir dengeyi özendirir. Bu çalışma, ekonomik, çevresel ve sosyal sürdürülebilirlik sorularını içeren bir anketin hazırlanması ve farklı oranlarda geri dönüştürülebilir hammadde kullanan bir geri dönüştürülebilir ambalaj üreticisinde uygulanarak, bunun üç sürdürülebilirlik piramidi üzerindeki etkisinin ölçülmesiyle başlamıştır. Anket sonuçları Excel ve GAMS/CPLEX çözücüsü kullanılarak toplanmış ve analiz edilmiştir. Sonuçlar, geri dönüştürülebilir hammadde konsantrasyonlarındaki %12'lik bir değişikliğin, her üç sürdürülebilirlik faktörü üzerinde doğrudan ve dolaylı etkileri olduğunu göstermiştir; çevresel faktörler üzerinde %13'lük bir artış, ekonomik faktörler üzerinde %6'luk bir artış ve sosyal faktörler üzerinde %5.4'lük bir etki yaratmıştır. Sonuç olarak, daha yüksek dereceli geri dönüştürülebilir malzemelerin kullanılması daha iyi çevresel, ekonomik ve sosyal sonuçlar sağlayacaktır. Ancak, piyasa dinamikleri, genel bütçe ve teknolojik kısıtlamalar gibi sınırlamaların mevcut olduğunu da unutmamak gerekir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, Geri Dönüştürülebilirlik

| | |
|--------------------------------|--|
| University | : İstanbul Kültür University |
| Institute | : Institute of Graduate Studies |
| Department | : Industrial Engineering |
| Program | : Engineering Management |
| Supervisor | : Prof. Ayşe Tülin AKTİN |
| Degree Awarded and Date | : MS – February 2024 |

ABSTRACT

Impact of Using Recycled Raw Material on Sustainability at a Packaging Manufacturer

Omar Aljouja

Sustainability is a crucial aspect of the earth's ecosystem, making sure resources are available for the next generation, while reducing the possibility of climate change. It is an ethical and obligation responsibility for all decision makers across the world, encourages accountable recourse usage, economic stability, and social equality, reassuring a balance between humans and nature which is essential for the long-term health and well-being of the earth. This study begins with preparing a questionnaire that includes economic, environmental, and social sustainability questions which is applied at a recyclable packaging manufacturer that uses different concentrations of recyclable raw material to measure its impact on the three pyramids of sustainability within the company. The questionnaire results are gathered and analyzed using Excel and GAMS/CPLEX solver. The results show that a 12% change in recyclable raw material concentrations has direct and indirect effects on all three sustainability factors; where it has a 13% increase on the environmental factors, a 6% increase on the economic factors, and a 5.4% impact on the social factors. In conclusion, utilizing higher grade recyclable materials will yield better environmental, economic, and social outcomes. However, it is important to acknowledge that limitations do exist such as market dynamics, overall budget, and technological constraints.

Keywords: Sustainability, Recyclability