

Verimli ve Ekonomik Klima Sistemlerinin Seçiminde Bulanık AHP Metodu

Özet

Enerji maliyetlerinde son kırk yıl içinde önemli artışlar gerçekleşmiştir. 1960'lı yıllarda varili 2 USD olan petrol günümüzde 90 - 120 USD/Varil aralığında değişmektedir. Bu büyük değişim enerji tasarrufu ve enerjinin verimli kullanımı kavramlarını getirirken, bir yandan da teknolojik gelişmeler insanların konfor beklentilerini artırmıştır. Bir başka önemli problem ise çevrenin ve yaşadığımız mekanların kirlenmesidir. Sonuç olarak klima tesisatında sistemlerin bir yandan daha ekonomik olması, soğutma ve ısıtmanın daha ekonomik olarak yapılması istenirken, bir yandan da sistemlerin daha az arıza yapması, daha sessiz olması, çevreyi kirlenmemesi, daha az yakıt tüketmesi ve bakımı ve işletmesinin daha kolay ve ucuz olması istenmektedir.

Bu nedenlerden dolayı klima sistemlerin yatırım kararları, çeşitli etkenlerin göz önünde bulundurulması gereken karmaşık süreç olarak karşımıza çıkmaktadır. Burada değerlendirmeye alınan her etkenin sonuçta alınacak karar etkileme derecelerinin farklı olması karar sürecinin karmaşıklığını da arttırmaktadır. Bu çeşit kararların alınmasında son yıllarda öne çıkan yöntemlerden biri de analitik hiyerarşi sürecidir (AHP). Bu çalışmada bir kurumun yatırım kararı verdiği iklimlendirme sistemlerinin seçimi sorununa, bulanık AHP yöntemi ile bir çözüm aranmaktadır. Bu amaçla piyasada bulunan iklimlendirme sistemleri, bir uzman tarafından belirlenen karar ölçütleri doğrultusunda değerlendirilerek öneri getirilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Karar Süreci, Bulanık AHS, İklimlendirme Sistemi,

Using Fuzzy AHP Method for the Selection of Efficient and Economical Air Conditioning Systems

Abstract

Significant increases in energy costs realized in the last forty years. In the 1960s per barrel of oil was 2 USD, today it is within 90 to 120 USD ranges. This great change made the concepts of energy conservation and efficient use of energy more important while technological developments have increased the comfort expectations of the people. Another major problem is pollution of the environment and living spaces. As a result, installation of air conditioning systems to be more economical and cooling and heating are sought to be done more economically on the one hand, breakdown of the systems to do less, be quieter, do not pollute the environment, have lower fuel consumption and maintenance, operations are required to be easier and cheaper on the one hand.

For these reasons, air-conditioning systems' investment decisions appears to be a complex process to consider various factors. Each factor that taken into consideration here will ultimately affect the decisions at the different degrees is increasing complexity of the decision process. In recent years for taking of decisions like this, analytical hierarchy process (AHP) is one of the methods suggested. In this study, a solution is searching with the fuzzy AHP method for the selection of an education institution's investment decision problem of the air-conditioning systems. For this purpose, air-conditioning systems on the market is evaluating with in the decision criteria that is determined by an expert to make a proposal.

Keywords: Decision Process, Fuzzy AHP, Air Conditioning Systems

İbrahim GÜRLER¹
Mehmet Emre GÜLER²
Mert TOPOYAN³

¹ Yrd. Doç. Dr., Gediz Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Endüstri Müh. Bölümü, ibrahim.gurler@gediz.edu.tr

² Araş. Gör. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, emre.guler@deu.edu.tr

³ Öğr. Gör. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, mert.topoyan@deu.edu.tr

Bu makale, 8. Üretim Araştırmaları Sempozyumunda özet olarak sunulan bildirinin genişletilmiş ve revize edilmiş şeklidir.