

Endüstri 4.0'ın Enerji Verimliliği Üzerine Etkileri

Ali DURMUŞ^{1*}, Tahir KARAKOÇ² ve Abdulkadir DAĞLI¹

¹Erciyes Üniversitesi, Kayseri Meslek Yüksekokulu, Elektrik ve Enerji Bölümü, Kayseri

²Nevşehir Hacıbektaş Veli Üniversitesi Meslek Yüksekokulu, Nevşehir

*Corresponding author: alidurmus@erciyes.edu.tr

+Speaker: alidurmus@erciyes.edu.tr

Presentation/Paper Type: Oral / Abstract

Özet- Otomasyon sistemini, veri alışverişlerini ve üretim teknolojilerini içeren kolektif yapıya endüstri 4.0 ifade edilir. Bu yapının iki ana bileşeni vardır. İlki yeni nesil yazılım ve donanım, ikincisi ise siber fiziksel sistemlerdir. Günümüzde iletişim teknolojisinin gelişmesiyle beraber fiziksel enerji ve ticari dünyadaki hızlı değişimler, enerji sektörünün dijitalleşmesine yol açmıştır. Tüm bu değişimleri içinde barındıran enerji sektörü, Enerji 4.0 kavramı ile tanıtılmaktadır. Yakın gelecekte tüm sektörler büyüyüp gelişmek için Endüstri 4.0 yapısına uyum sağlamak zorunda kalacaktır. Sanayi devriminin her zaman anahtarı konumunda olan enerji sektörü ve buna bağlı olarak enerji verimliliği, Endüstri 4.0'ın önemli bir bileşenidir. Enerji endüstrisi, sanayi devrimi ile büyük ve kompleks bir sistem haline gelirken, üretim maliyetleri içerisinde önemli bir gider kalemi olan enerjinin verimli ve daha efektif kullanılması kaçınılmaz hale gelmiştir. Enerji kaynaklarının üretimden tüketime kadar tüm aşamalarda olabildiğince en yüksek etkinlikle kullanılmasını ifade eden enerji verimliliği, sanayi tesislerinde üretim kalitesi ve kapasitesinin, binalarda ise hayat standardı ve kalitesinin düşmesine neden olmadan enerji tüketiminin azaltılmasıdır. Ayrıca enerjinin verimli kullanılmasıyla birlikte doğal kaynakların ve çevrenin korunması, enerjide dışa bağımlılığın azaltılması, sürdürülebilir kalkınma ve enerji güvenliğinin artırılması bakımından enerji verimliliği Endüstri 4.0 kapsamında çalışılması gereken önemli bir kavramdır. Bu çalışmada Endüstri 4.0'ın enerji verimliliği üzerine etkileri incelenmiştir.

Anahtar Kelime- Endüstri 4.0, Enerji Verimliliği, Enerji 4.0

The Effects on Energy Efficiency of Industry 4.0

Abstract- The collective system, which includes the automation system, data exchanges and production technologies is referred to as Industry 4.0. This system has two main components. The first is the new generation of software and hardware, and the second is the cyber physical systems. Today, with the development of communication technology, physical energy and rapid changes in the commercial world have led to the digitalization of the energy sector. The energy sector, which embraces all these changes, is introduced by the concept of Energy 4.0. In the near future, all sectors will have to adapt to the structure of Industry 4.0 to grow and evolve. The energy sector, which is always the key to the industrial revolution, and therefore energy efficiency, is an important component of Industry 4.0. The energy industry has become a large and complex system with the industrial revolution. It has become inevitable to use energy efficiently and efficiently, which is an important expense item in production costs. Energy efficiency, which means that energy resources are used at the highest possible efficiency from production to consumption at all stages, is the standard of living in the buildings and the reduction of energy consumption without causing decrease in quality and quantity of production in industrial facilities. In addition, energy efficiency is an important concept that must be studied within Industry 4.0 in order to conserve natural resources and the environment along with efficient use of energy, reduce external energy dependence, sustainable development and increase energy security. In this study, the effects of Industry 4.0 on energy efficiency were examined.

Keywords- Industry 4.0, Energy Efficiency, Energy 4.0