**Otomotiv Endüstrisinde Etkin Su Kullanımı ve Su Geri Kazanımına Yönelik Örnek Bir Uygulama**

Büşra Acel, Gülçin Deniz, Hasan Melih Kınagu

Doğu Pres Otomotiv ve Teknik Sanayi ve Ticaret A.Ş.

busraacel@dogupres.com

**Özet**

Nüfus artışı, kullanıcı taleplerinin karşılamak üzere sanayileşme, endüstrileşme ve kontrolsüz tarımsal sulama sebebi ile su kaynakları talebe yanıt verememektedir. Küresel ısınma etkisi ile, iklim değişikliği ve artan sıcaklıklar yağış miktarlarını önemli ölçüde değiştirmiştir. Su kaynaklarının azalması ve yok olması susuzluğun son yıllarda dünya genelinde yaşanan önemli bir küresel sorun haline gelmesine sebep olmuştur. Otomotiv endüstrisinde sürekli üretim yapılabilmesi yeterli kaynakların sağlanması ile mümkündür. Bu kaynaklardan birisi olan suyun temin sorunlarının ortaya çıkmaması için geri kazanım yöntemlerinin kullanılması önemlidir. Bu amaçla arıtma sistemlerinin tasarımı ve kullanımı giderek önem kazanmaktadır. Üretim maliyetlerinde enerji kaynaklı artışlar ve su kaynaklarının ihtiyaca yanıt verememesi, üretimde etkin su kullanımı ve sürdürülebilirlik kavramlarının önemini ortaya koymaktadır. Otomotiv endüstrisinde su yüksek miktarda kullanılmaktadır. Özellikle kaplama, yıkama ve hassas yüzey işlem proseslerinde yüksek su tüketimleri meydana gelmektedir. Bu çalışmada, Bursa ilinde faaliyet gösteren bir otomotiv yan sanayi kuruluşunun yıkama prosesinden kaynaklanan atık suların geri kazanımına ve yeniden kullanımına uygun olacak bir tasarım geliştirilerek suların arıtılabilirliği araştırılmıştır. Bu kapsamda atık su sırasıyla lamelli seperatör, kağıt filtre, UF filtre ve UV dezenfeksiyon ünitelerinden geçirilerek arıtım yapılmıştır. Tasarımı yapılan sistem otomotiv yan sanayi yıkama ünitesinde pilot ölçekli olarak denenmiştir. Sonuç olarak askıda katı madde giderimi %98 oranında sağlanmıştır. Bu çalışmayla otomotiv endüstrisinde etkin su kullanımının sağlanması için tasarımlar geliştirilerek suyun geri kazanımı araştırılmıştır. Su kullanım miktarı oldukça yüksek olan otomotiv yan sanayilerine yol gösterilmek istenmiş ve arıtılmış atık suların yeniden kullanımı çalışmalarına katkıda bulunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Geri kazanım, otomotiv endüstrisi, su kullanımı, su geri kazanımı

**An Example of Efficient Water Use and Water Recovery in the Automotive Industry**

Büşra Acel, Gülçin Deniz, Hasan Melih Kınagu

busraacel@dogupres.com

**Abstract**

Due to population growth, industrialization and uncontrolled agricultural irrigation to meet user demands, water resources cannot meet the demand. With the effect of global warming, climate change and increasing temperatures have significantly changed the amount of precipitation. The decrease and disappearance of water resources have caused thirst to become an important global problem in recent years. Continuous production in the automotive industry is possible with the provision of sufficient resources. It is important to use recycling methods in order to avoid water supply problems, which is one of these sources. For this purpose, the design and use of treatment systems is becoming increasingly important. The energy-based increases in production costs and the inability of water resources to meet the needs reveal the importance of the concepts of efficient water use and sustainability in production. Water is used in large quantities in the automotive industry. Especially in coating, washing and sensitive surface treatment processes, high water consumption occurs. In this study, the treatability of the water was investigated by developing a design suitable for the recovery and reuse of wastewater originating from the washing process of an automotive supplier industry company operating in Bursa. In this context, wastewater was treated by passing through lamella separator, paper filter, UF filter and UV disinfection units, respectively. The designed system was tested on a pilot scale in the automotive supply industry washing unit. As a result, suspended solids removal was achieved at the rate of 98%. In this study, water recovery was investigated by developing designs to ensure efficient water use in the automotive industry. It was aimed to guide the automotive sub-industries with a very high amount of water use and contributed to the reuse of treated wastewater.

**Keywords:** Recovery, automotive industry, water use, water recovery