

O 44. MANAGEMENT PANEL APPLICATION FOR INTEGRATION OF INDUSTRIAL SYMBIOSIS TO INDUSTRY 4.0

Nazif Kurt¹, Afra Özgan¹, Eda Saygıner¹, Mehmet Emin Argun¹

¹Selçuk University, Engineering Faculty, Environmental Engineering Department, Konya, Turkey

E-mail: nazif.kurt94@gmail.com , afraozgan@gmail.com , edasygner@gmail.com , argun@selcuk.edu.tr

ABSTRACT: The increasing industrial requirements as a result of developing technology, has rapidly raise the energy and water sources consumption and increased the produced waste as well. Therefore, new methods were searched to protect water sources, waste recycling/reuse, energy saving and efficiency. Industrial symbiosis approaches has the power to increase of environmental performance by producing more reusable materials and the energy saving processes. In this study, potential of industrial symbiosis was determined by survey on some firms in the Konya city. It has been created a network of Industrial Symbiosis Management System by using the collected data. As a result, it was aimed to create easily accessible web-based management system by matching the wastes of the firms which have symbiotic potential with the raw materials they needed. Some targets of this system are reducing of waste production and disposal cost, increasing of energy efficiency and adaptation to the environment by reuse of waste.

Keywords: Reuse, Recycling, Industrial Symbiosis, Management System (ESYS)

ENDÜSTRİYEL SİMBİYOZUN ENDÜSTİRİ 4.0'A ENTEGRE EDİLMESİ İÇİN YÖNETİM PANELİ UYGULAMASI

ÖZET: Günümüzde gelişen teknoloji ile birlikte artan sanayi enerji ve su kaynaklarının tüketimine, buna bağlı olarak da oluşan atık miktarlarını hızla artırmaya sebep olmuştur. Bu nedenle enerji tasarrufu ve verimliliği, atık geri kazanımı/yeniden kullanımı ve su kaynaklarının korunması için yeni çözüm yöntemleri aranmaktadır. Endüstriyel simbiyoz yaklaşımları yeni simbiyoz ürünlerinin geliştirilmesi, daha fazla malzeme ve enerji verimli prosesler de dahil olmak üzere çevresel performansı artırma gücüne sahiptir. Bu çalışmada Konya Bölgesi'nde anket çalışması yapılarak endüstriyel simbiyoz yapma potansiyeline sahip firmalar ile potansiyel belirlenmiştir. Toplanan veriler ışığında Endüstriyel Simbiyoz Yönetim Sistemi (ESYS) ağı oluşturulmuştur. Böylece simbiyotik potansiyeli olan firmaların oluşan atıklarının ve ihtiyaç duydukları hammaddelerin eşleştirilerek kolay ulaşılabilir web tabanlı bir yönetim sistemi oluşturulması amaçlanmıştır. Bu sistem ile atıkların yeniden kullanılması yoluyla atık miktarında ve maliyetinde azalma, enerji verimliliğinde artış ve çevreye uyum hedeflenmiştir.

Anahtar kelimeler: Yeniden Kullanım, Geri Kazanım, Endüstriyel Simbiyoz, Yönetim Sistemi (ESYS)