

Kimya Sanayinde Su Tasarrufu için Karar Destek Sistemi

Bu posterde, Türkiye'nin sanayileşmiş bölgelerinden **Gebze'de bulunan bir temizlik kimyasalları fabrikası** için geliştirdiğimiz ve **7 ay boyunca** kullanılarak test edilen bir **Karar Destek Sistemi (KDS)** tanıtılacaktır. Üretim planlamadan sorumlu fabrika çalışanları bu yeni sistemi uygulamaya aldıktan sonra firma **haftada 1 tona yaklaşan su tasarrufu** sağlamıştır. Su tasarrufunun yanısıra maliyet, enerji ve işgücü kazançları da gözlemlenmiştir. Temizlik kimyasallarının üretiminin planlamasında faydası ve kullanılabilirliği kanıtlanan bu sistem, **ürünlerarası geçiş ürün karakteristیکlerine göre yıkama gerektirdiği** boya, tekstil, gıda ve diğer **kimya sanayilerinde** de kullanılabilme potansiyeline sahiptir.

Çalışmada incelenen tek mikserde klorlu sıvılar (chlorinated liquids) üretilmektedir. Ara yıkamalarda kalıntı kimyasallar temizlenerek bundan sonraki kimyasalın tepkimeye girmesi ve zarar görmesi engellenmektedir. Temizlik için kullanılan su da daha sonra artılarak çevreye bırakılmaktadır.

Sistem, üretimle ilgili kritik bilgileri bir veritabanından okuyup fabrikadaki mikserlerden birinde **üretim sıralama problemi için eniyi (optimal) çözümü veya "iyi" sayılabilecek çözümleri üretebilmektedir**. Çalışmamız, literatürde ilk kez olmak üzere **ürün gruplarını tanımlama, acil siparişlerle başa çıkabilme, üretim planlarının etkili bir şekilde görselleştirilmesi** gibi pek çok önemli özelliği bir araya getirmektedir.

Suyun her geçen gün daha da stratejik ve kritik bir kaynak olduğu düşünülürse bir tek fabrikada gerçekleştiren bu projenin yaygınlaşması ve diğer firmalarda da kullanılması durumunda ülke hatta dünya çapında faydalar elde edileceği görülebilecektir. Bu sebeple proje ekibi geliştirilen karar destek sisteminin C#'ta yazılan kaynak kodunu **OpenDecisions.org** sitesinde tüm dünyaya açmıştır. Ayrıca bu yazılım için Türkçe, İngilizce ve Rusça başta olmak üzere çeşitli dillerde dokümantasyon ve video eğitimlerinin hazırlanması planlanmaktadır. Bu yönüyle projenin getireceği çevresel faydanın ve firmalara sağlayacağı ekonomik faydanın büyük boyutlarda gerçekleşeceği umulmaktadır.

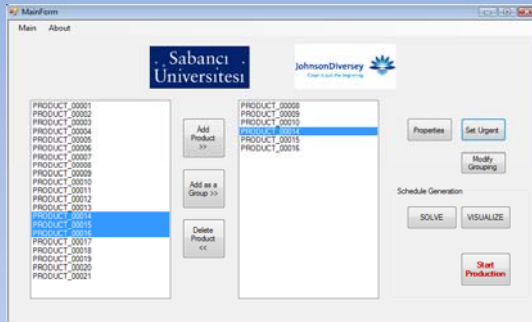
Proje Ekibi ve İletişim Bilgileri:

Yrd. Doç. Dr. Gürdal Ertek (1), Alp Eren Akçay (2)

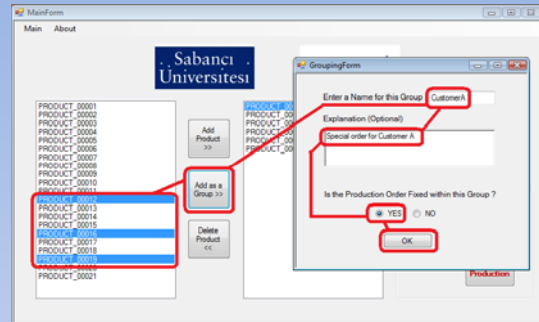
(1) Sabancı Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Orhanlı, Tuzla, 34956, İstanbul, Türkiye

(2) Carnegie Mellon University, Tepper School of Business, 5000 Forbes Avenue, Pittsburgh, PA, 15213, A.B.D.

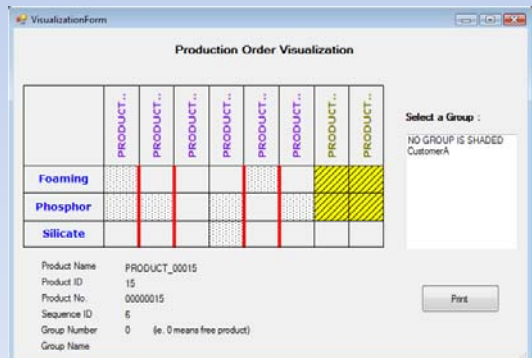
İletişim için: ertekg@sabanciuniv.edu



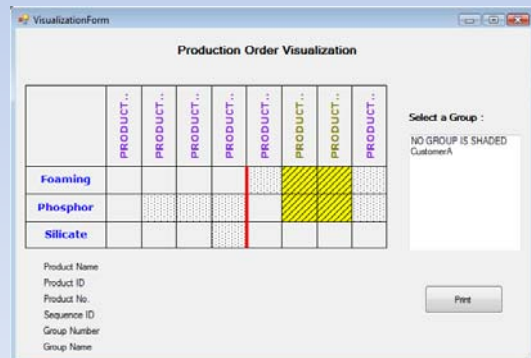
Ana Pencerede Serbest Ürün Ekleme



Ürün Grubu Ekleme



İlk çizelge



Eniyi çizelge



Kimya Sanayinde Su Tasarrufu için Karar Destek Sistemi

Ana Menü Aktivite Diyagramı

