

bir görüş

SANAL FABRİKANIN SANAYİDE UYGULANABİLİRLİĞİ

Yılmaz YILDIRIM

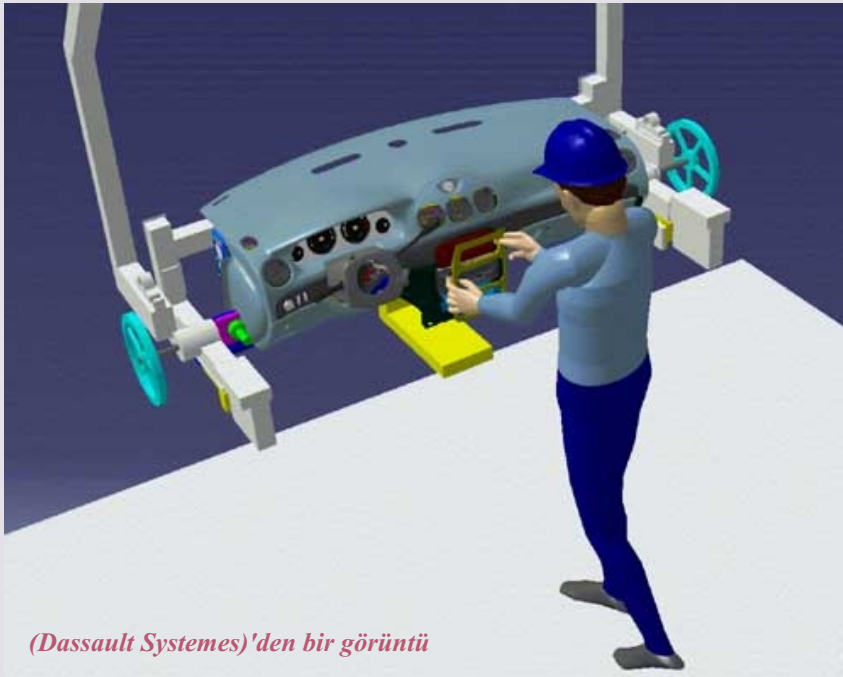
TEI- TUSAŞ Motor Sanayii A.Ş

Bilgisayar ve yazılım konusundaki ilerlemeler, işyerlerinde birçok mühendislik çalışmalarında kullanıldığı gibi, fabrika planlamaları

Sanal fabrika uygulamaları, aslında imalat ortamının bilgisayarlara aktarılıp, tasarımdan üretime ve ardından ürün satışına kadar bütün

süreçlerin karmaşık bir modellemesidir. Bir fabrika ortamında ne varsa; tezgahlar, ürünler, ara ürünler, makinalar, takımlar, nesneye dayalı yazılımlarla sanal ortama aktarılır ve bunlar arasındaki ilişkiler formüle edilir.

Sanal fabrika benzetim programları, değişik operasyonları, fabrika içinde çevrim zamanları, üretim hatlarındaki duraklamalar, set-up zamanlarının bilgilerini kontrol edebilmeye yardımcı olur. Fabrika içindeki yerleşim değişikliklerinde, çok kısa sürede verimlilik esaslı analizleri yapabilmeye olanak sağlayabilir. Hücresel üretim sistemleri, yalın üretim gibi



(Dassault Systemes)'den bir görüntü

için de kullanılmaktadır. Bu yazımızda özetle; açık kodlu ya da ticari amaçla hazırlanan sanal fabrika yazılımlarının, fabrikalarda hangi amaçla kullanılabileceğini anlamaya çalışacağız.

Sanal fabrika benzetim programları ile fabrikadaki problemlerin daha kolay anlaşılması ya da çözüm yöntemlerinin birçok insan için daha açık hale gelmesi sağlanabiliyor.



(CAMTech, NTU) bir akademik çalışmadan alıntı

uygulamalarda yapılacak iyileştirmelerin planlanması ve analizinde kullanılmaktadır.

Sanal gerçeklik sayesinde işletmelere gelen ziyaretçiler, firma hakkında çok kolay bir şekilde fikir sahibi olabilirler. Özellikle üretim akışını daha hızlı ve derli toplu görme şansına sahip olurlar. Fabrikanın fiziksel kapasitesini anlatabilmek, büyük işletmeler için zor olabilir. Bu nedenle; üzerinde anlaşılacak işler özelinde fabrikanın sadece ilgili kısımları hakkında analiz yapılabilir. Firma belli bir dönemde gizlilik arzetmesi gereken konularda, fabrika içinde ziyaretçilerin gezmesinin istenmediği durumlarda, sanal fabrika benzetim programları ile tanıtımın içeriğini sınırlandırabilir.

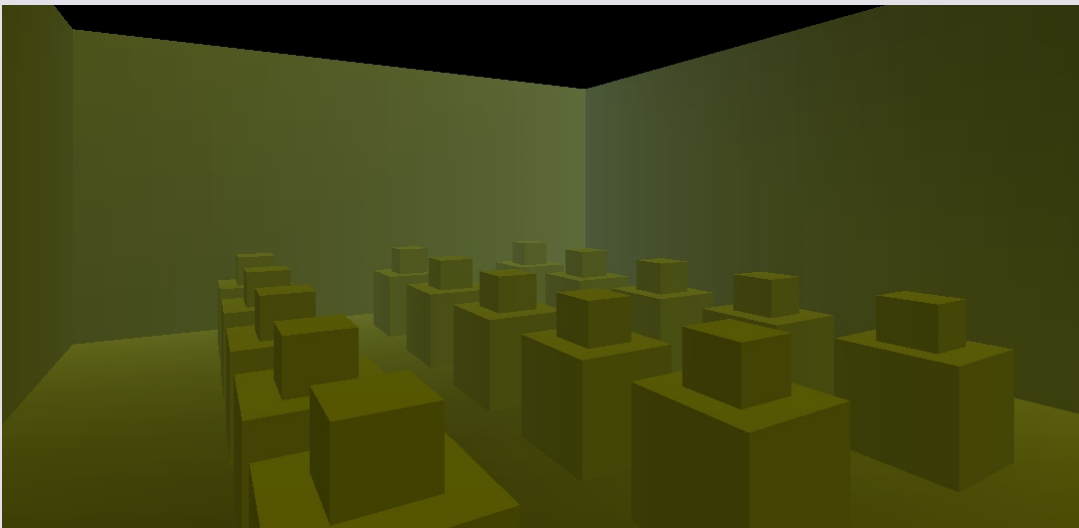
Yeni yapılan binaların, fabrikaların, daha inşa edilmeden tasarlanmasının yanında; yaklaşık iş akışı, idealize edilmiş (iyimser) yıllık

kapasite, personel sayısı gibi bilgilerin oluşması sağlanabilir. Çıkabilecek üretim, lojistik, tedarik, çevre kirliliği, fabrika ergonomisi gibi konulardaki sorunlar önceden farkedilebilir. Ülkemizde işsizliğin ve plansızlıktan kaynaklanan kayıpların yoğun olduğunu düşündüğümüzde, sanal gerçeklik uygulamalarının sanayimizin verimlilik artışına katkıda bulunacağı kesindir.

Yine bir eğitim aracı olarak da kullanılabilir. Yeni süreçlerin iş akışının, çalışanlara bir benzetim programıyla hızlı bir şekilde anlatılması mümkündür. Hızla büyüyen bir işletme ise kısa süre içinde aldığı onlarca çalışana gerekli eğitimi yoğun bir şekilde verebilir. Fabrikanın hangi ürünleri nasıl ürettiği, ürünlerin satış anına kadar hangi aşamalardan geçtiği ve bu aşamalardaki işçinin rolü kolaylıkla anlatılabilir. Dolayısıyla işçinin sadece kendi önündeki işi bilmesinin

yanı sıra bütün fabrika işleyişini daha iyi anlaması bu sayede olur. Eğitim açısından bir diğer imkan da zor ve tehlikeli operasyonlarda çalışan operatörlerin eğitimlerinin, sanal fabrika uygulamaları ile desteklenebilmesidir.

Son olarak bu programların pahalı ve zaman isteyen, aynı zamanda yalnızca bilgisayara girilen modelleme bilgilerin ışığında (CAMTech, NTU) bir akademik çalışmadan alıntı çalışıldığını söylemek gerekiyor. Özellikle büyük fabrikaların planlanması, kurulması ve normal çalışma düzeni içindeki yenilemelerinin yıllara varan süreler aldığını da düşünürsek; kısa zamanda yapılmış bir sanal fabrika benzetimi, fabrikadaki bütün gerçekleri yansıtmıyor olabilir. Fakat bu dezavantajların bilincinde olduğumuz sürece, bu programların gelecekte daha çok kullanılacağını ve faydalı olacağını görmekteyiz.



Murat Gözü (TEI-Tuşaş Motor Sanayii A.Ş.)