

Otonom gıda robotları çağa ayak uyduruyor

By Bruno Adam,
Omron Mobile Robot Business Director Europe

Yiyecek ve içecek sektöründeki üreticilerden, verimlilikten ödün vermeden, gittikçe çok daha fazla çeşit sunmaları isteniyor. Bu talepler hem yapılan test sayısını, hem de bu testlerin karmaşıklığını büyük oranda artırmış durumda. Omron'un Avrupa Mobil Projeler Direktörü Bruno Adam, akıllı mobil robotların gıda fabrikalarının geleceğe yönelik gereksinimlerine nasıl uyum sağladığını açıklıyor.

Bugün dünyadaki pek çok farklı sektörde olduğu gibi, yiyecek ve içecek sektörü de maliyetleri düşük tutarken verimliliği ve satışları artırma konusunda büyük bir baskı altında. Bir üreticinin bu duruma normal tepkisi, üretimi artırmak olurdu. Ancak üreticilerin üzerinde, bu çözümün uygulanmasını zorlaştıran başka bir baskı daha var. Tüketiciler üreticilerin onlara sunduklarını kabul etmek yerine, çok daha geniş bir ürün yelpazesi talep ediyorlar. Bu baskı, yeni tatların, şekersiz veya glutensiz çeşitlerin ya da farklı porsiyon boyutlarında ürünlerin üretilmesini gerektirebilir. Üretimi artırmak artık bir zamanlar olduğu gibi basit bir çözüm değil.

Birbiriyle çatışan bu baskılar, yiyecek ve içecek üreticilerini üretim hatlarını verimlilikten ödün vermeden müşterilerin taleplerini karşılayacak şekilde uyarlamaya zorunlu kılıyor. Bazı üreticiler küçük ve özel hatlar kurma yoluna giderken, diğerleri yeni hatlar ekleyerek üretimi artırmaya çalışıyor. Her iki durumda da, yapılması gereken test sayısı artıyor. Ayrıca, fabrika içinde daha küçük miktarlarda ürün taşıma konusunda da artan bir ihtiyaç mevcut. Bu ek karmaşıklık, mevcut üretim hatlarında bazı sorunlara yol açıyor.



"Having the flexibility to release manpower from repetitive jobs to more productive employment, while being able to provide comprehensive, fully automated traceability will be a real gamechanger in fast paced food production and supply environments"

Bruno Adam

Test örneklerinin sayısındaki artış, tanımlama ve izlenebilirlik konusunda sorun yaratıyor, bu da sağlam bir izleme sisteminin kullanılmasını gerektiriyor. Ayrıca, ürünleri fabrikada taşıma işi genellikle elde gerçekleştiriliyor, bu da otomasyonla elde edilen verimin ek personel maliyetleri tarafından yok edildiği anlamına geliyor. Malları taşımanın alternatif bir yöntemi, otomatik kılavuzlu araçlar (AGV'ler) kullanmaktır. Bu mobil robotlar bir sepeti belirlenmiş bir konumdan diğerine taşıyabilirler. Bunlar genellikle navigasyon için zemine gömülü miknatıslar veya boyalı çizgiler gibi fiziksel kılavuzlar kullanırlar. AGV'lerin olumsuz yönü, farklı bir görev gerçekleştirmeleri istendiğinde, fiziksel navigasyon kılavuzlarının da yerlerinin değiştirilmesi gereksinimidir, bu da üretimi kesintiye uğratabilir.

Bu iki zorluğu da çözmenin yollarından birisi, yeni nesil mobil robotlar kullanmaktır. Omron'un LD platformu gibi bağımsız akıllı araçlar (AIV'ler), çevrelerinin statik bir haritasını çıkarmak için sensörleri kullanırlar ve böylece fiziksel kılavuzlara ihtiyaç duymazlar. Başlangıçta gereken tek şey, robotu fabrika zeminindeki farklı konumlara götürmek ve çevresini taramasına izin vermektir. AIV'ler haritayı kullanarak iki nokta arasındaki optimum rotayı belirleyebilir. Sensörler bu işlemin ardından, AIV'nin yolu üzerindeki insanlar gibi hareketli nesnelere algılamak için kullanılır. AIV'lerin tesisin zeminine dökülmüş maddeler veya forklift çatalları gibi engellerden kaçınmasını sağlamak için dikey sensörler de yerleştirilmiştir.

AIV'ler 100 adede kadar mobil robottan oluşan filolarda çalışabilirler ve iş yükü filo yönetimi yazılımı tarafından kontrol edilir. Filo yönetimi yazılımı ayrıca, fabrika katındaki yoğun rotaları veya blokajları bildirerek, AIV'nin navigasyonuna da yardımcı olabilir. Yönetim yazılımı, Omron'un Sysmac yazılımında olduğu gibi üretim yönetimi sistemine entegre edilmiş tüm ürün alıp bırakma işlemleri otomatik olarak kaydedilir. AIV ayrıca

WiFi veya optik ağları kullanarak makineyi sorgulama yöntemiyle doğru paketi aldığını da teyit edebilir. Bu kapsamlı sistem, test için gereken bilgilerin doğru ve güvenilir olmasını, hataların ve pahalı olabilecek kalite hatası yaşanma riskinin azaltılmasını sağlar.

AIV'ler farklı yapılandırmalar sunar, bu da onlara yiyecek ve içecek üretim tesislerinde farklı görevleri yerine getirebilme esnekliği sağlar. Örneğin, sepetleri taşımak için tepeleri düz veya kilitli kutu şeklinde sabit olabilir ancak bu durumda elle yüklenip boşaltılmaları gerekir. Diğer tam otomatik konfigürasyonlar, 2017 yılının başında piyasaya sunulan Omron'un LD Araba Taşıyıcı ürün yelpazesi gibi konveyörleri ve araba taşıyıcılarını içerir.

"Üreticiler ve dağıtım merkezleri için iş gücünü tekrarlanan görevleri yapmaktan kurtararak daha verimli işlere yönlendirme esnekliğine sahip olmak, buna karşılık kapsamlı ve tam otomatik izlenebilirlik sunabilmek, hızlı üretim ve tedarik ortamlarında oyunun kurallarını değiştirecektir," diye sözlerini tamamlıyor Bruno Adam.

