



# AGV vs. AMR

Otonom Yönlendirmeli Araçlar (AGV) ve Otonom Mobil Robotlar (AMR) sıklıkla karıştırılır.

AGV ve AMR'ler ürünlerin taşınması için kullanılır.

Temel farkları kullanılan sensörler ve hareket için kullanılan teknolojilerdir.

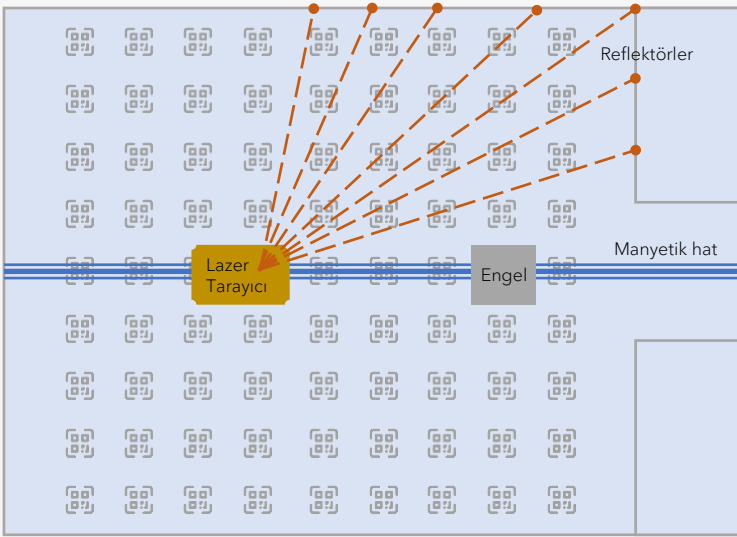
**inorobotics**<sup>®</sup>



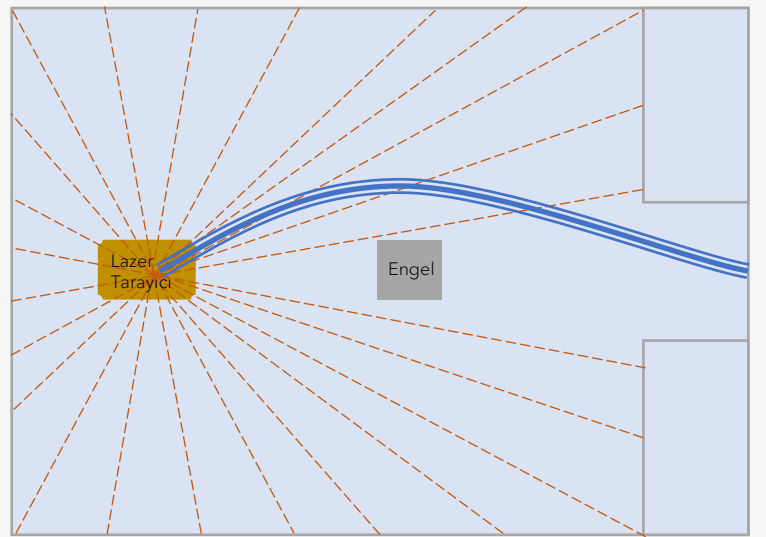
## YÖNLENDİRME



AGV'ler dış ortama bağlı olarak yönlendirmeye ihtiyaç duyarlar. Bu yönlendirmeler şerit bantlar, elektromanyetik bantlar, karekodlar, ortama yerleştirilmiş reflektörler ile yapılabilir.<sup>1</sup>



AMR'ler ortamın haritasını çıkarıp daha sonra bu haritayı kullanarak doğal navigasyonla hareket eder. Ortama herhangi bir materyal yerleştirmesine gerek yoktur.



## HAZIRLIK



Robotların çalışır hale gelmesi için önce ortama yönlendirme için kullanılacak materyallerin yerleştirilmesi ve kontrollerinin yapılması gerekir.

Yalnızca ortamın haritasının çıkarılması yeterlidir. Bir gün içerisinde çalışmaya başlayabilir.

AGV

ÖLÇEKLENEBİLİRLİK

AMR

Ortama yeni bir istasyonun eklenmesi veya bir istasyonun çıkarılması için ortamda yeni işlemler gerekecektir.

Bu süreçte manyetik çizgilerin veya bantların düzenlenmesi gibi altyapıda ciddi değişiklikler yapılacaktır.

Ortama yeni bir istasyon eklenecek veya bir istasyonun yeri değiştirilecek ise yazılım ile robota haber verilmesi yeterlidir.

Bir binada kullanılan AMR başka bir binaya taşındığında oraya da kolaylıkla entegre edilebilir.

AGV

BAKIM

AMR

Robotların düzenli bakıma ihtiyacı vardır.

Manyetik çizgiler ve bantlar zamanla yıpranacak ve yenilenmeleri gerekecektir.

Ayrıca navigasyon için kullanılan malzemelerin de düzenli bakıma ihtiyacı vardır.

Sadece robotların düzenli bakıma ihtiyacı vardır.



## ESNEKLİK



AGV'ler yönlendirmeli araçlar olduğu için AGV'nin yönlendirme için kullanacağı materyaller ile değişiklik yapılmadığı sürece sabit bir rota izleyecektir.

Bu sabit rota üzerinde bir engel bulunursa, araç kullandığı lazer tarayıcı veya mesafe sensörleri sayesinde engeli algılayacak ve duracaktır.

Ancak yeni bir rota oluşturamadığı için engel bir personel tarafından kaldırılmadıkça olduğu yerde bekleyecektir.

AMR'ler mevcut dinamik ortama göre rota ve hareket planlaması yapar. Hareket sırasında güvenliği sağlamak için lazer tarayıcı ve kamera gibi sensörler kullanılır.

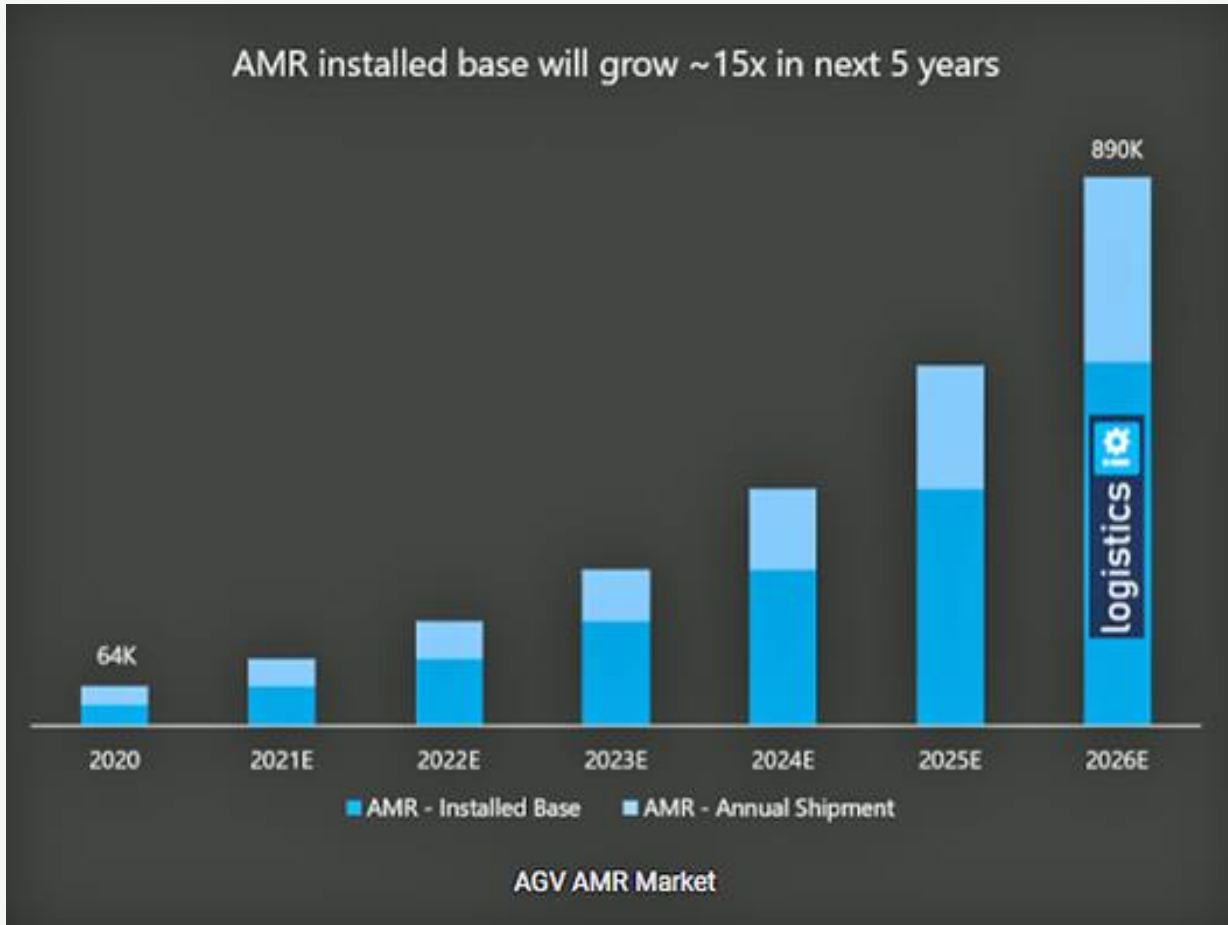
Görev rotasında kutu veya palet gibi bir engel belirdiğinde onun etrafında hareket ederek hedefe doğru ilerler. Engelin etrafında yeterli alan yoksa en kısa yol algoritması ile yeni bir rota oluşturarak görevine devam eder.

AMR'nin çalışacağı tesis içerisinde yasaklı yollar veya alanlar varsa bu alanlar yazılım üzerinden tanımlanarak girişi engellenebilir.

Research and Markets sitesindeki pazar araştırması çalışmasına göre;

2026 yılına kadar AGV ve AMR Market'inin yaklaşık %35'lik bir büyüme oranıyla 13,2 Milyar Dolara ulaşması bekleniyor.

AMR'lerin 2020 ve 2026 arasında ~%45'lik bir CAGR (Bileşik yıllık büyüme oranı) ile büyümesi ve 2026 yılına kadar AGV'lere kıyasla daha çekici bir pazar olması bekleniyor



#### SOURCES

<sup>1</sup> L. Lynch, T. Newe, J. Clifford, J. Coleman, J. Walsh and D. Toal, "Automated Ground Vehicle (AGV) and Sensor Technologies- A Review," 2018 12th International Conference on Sensing Technology (ICST), 2018, pp. 347-352, doi: 10.1109/ICSensT.2018.8603640.

<sup>2</sup> Mobile Robot Guide, "What is the difference between an AMR and an AGV?", Accessed: January 11, 2022, [Online]. Available : <https://mobilerobotguide.com/2021/08/06/whats-the-difference-between-an-amr-and-an-agv/>

<sup>3</sup> Research and Markets, "AGV and AMR Market for Logistics, Manufacturing, Healthcare, Disinfection, Retail & Inventory Management, Security & Inspection, Agriculture, Hospital Assistance, Indoor & Outdoor Delivery, Tele-presence & Tele-operation, and Data Platforms & Remote Sensing - Forecast to 2026", Accessed: January 11, 2022, [Online]. Available:<https://www.researchandmarkets.com/reports/5398204/agv-and-amr-market-for-logistics-manufacturing>