

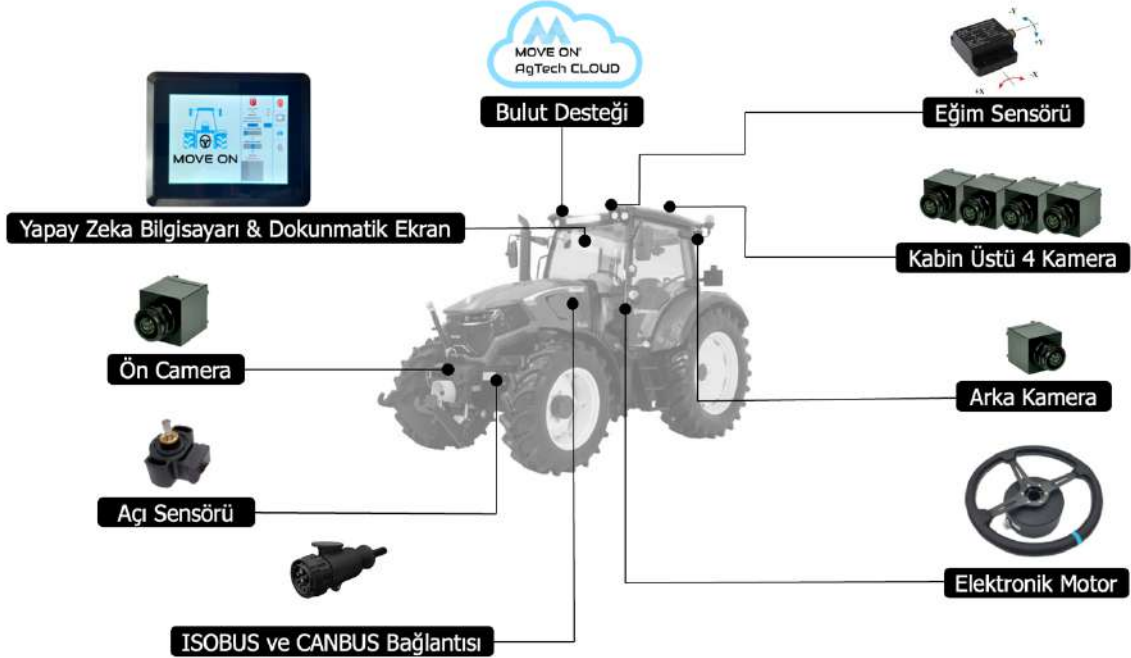


Otonom Traktör Kiti

TASAI – Otonom Traktör Kiti traktörleri seviye 4 tam otonom hale getirir.

Kameralar, yapay zeka yazılımları ve bulut bağlantısı ile traktörün ve tarlanın 360° görüşünü sağlar. Traktörün tarlada gerçekleştireceği ekim sonrası operasyonlarda operatör gerekliliğini ortadan kaldırır.

TASAI Kiti 6 adet Kamera, Yapay Zeka Bilgisayarı(Dokunmatik Panel), Açı Sensörü, Eğim Sensörü, ISOBUS ve CANBUS bağlantısı ve opsiyonel olmak üzere elektronik veya hidrolik dümenleme kiti şeklinde birden fazla komponentten oluşmaktadır.



2021/003997, PCT-TR2021/051207 numaralı Patent Tescilleri ve
2020/123367 numaralı Marka Tescili ile ürünümüzün FSM Hakları firmamızca koruma altındadır.

Kameralar

TASAI – Otonom Traktör Kiti kameralardan alınan görüntülerin yapay zeka yazılımları ile anlamlandırılması ve bu doğrultuda rota çıkarımı, bitki algılama ve yabancı ot ayrıştırma gibi algoritmalar ile çalışır. Kit kameralar aracılığı ile tarlayı ve bitkiyi görerek tanır. Kameralar, IP69 koruma sınıfında suya, toza ve çamura karşı dayanıklıdır.



8" Dokunmatik Panel ve Yapay Zeka Bilgisayarı

TASAI – Otonom Traktör Kiti'nde bulunan yapay zeka bilgisayarı ve 8" ekran kameralardan aldığı görüntüleri anlamlandırarak traktörün yapması gereken işlemleri gerçekleştirir.

Açı Sensörü

Traktör aks üzerine yerleştirilen açı sensörü ile sistem traktörün dönüş açısı bilgisine ulaşır ve traktörün gitmesi gereken açı bilgisini üretir. Açı sensörü IP69 koruma sınıfında suya, toza ve çamura karşı dayanıklıdır.



Eğim Sensörü

Traktör kabini üzerine yerleştirilen eğim sensörü traktörün eğimli arazilerde daha doğrusal çalışmasını sağlar.

ISOBUS ve CANBUS Bağlantısı

TASAI – Otonom Traktör Kiti ISOBUS bağlantısı sayesinde ISOBUS desteğine sahip traktör ataçmanları ile iletişim kurabilir.

TASAI – Otonom Traktör Kiti CANBUS bağlantısı sayesinde CANBUS desteğine sahip traktörle iletişim kurabilir. Bu sayede Hidrolik/Elektronik Dümenleme, Açık Sensörü ve Eğim sensörü donanımlarının kullanılmasına ihtiyaç kalmaz.



Bulut Bağlantısı

TASAI – Otonom Traktör Kiti MAC(MOVE ON AgTech Cloud) ile uzak bağlantı sağlar. Bu sayede TASAI ile traktörlerden alınan veriler buluta taşınır ve traktörün ve TASAI'ın çalışma bilgilerini içeren Web ve Mobil uygulamaların kullanımlarına olanak sağlar.

Hidrolik veya Elektronik Dümenleme

TASAI kiti dümenlemeyi 2 farklı şekilde gerçekleştirmektedir. Traktörün direksiyon simidini değiştirerek elektronik direksiyon ile veya traktör kabiniinde herhangi bir değişiklik



yapmadan tamamen firmamızın tasarımı olan hidrolik bir blok ile dümenleme yapılmaktadır.

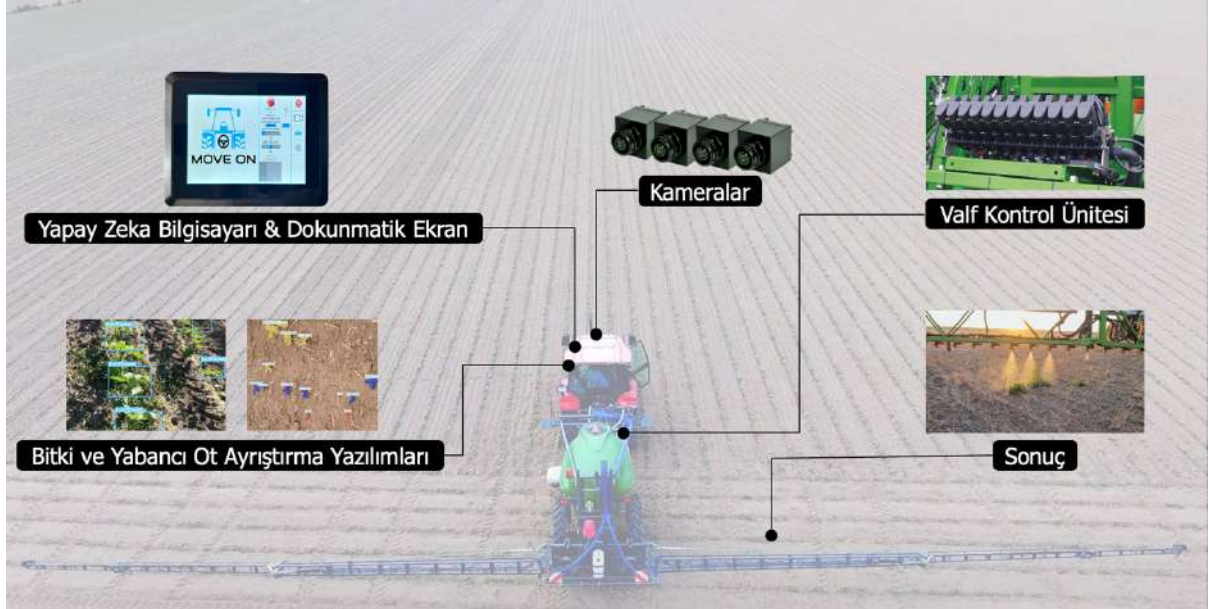


TASAI kitinin ilaçlama ve çapalama olmak üzere 2 versiyonu bulunur.

İlaçlama

TASAI Otonom Traktör Kiti kameralardan bitki ve yabancı otları görür, ayırt eder ve ilaçlama süreçlerini akıllı hale getirir. Yapay zeka tabanlı algoritmalar ile yeşilden yeşil çıkarımı yapabilen TASAI yazılımları ile ilaçlama operasyonlarında kullanılan **kimyasal %80'e kadar azaltılır.**

Bitki ve yabancı otu ayırt eden TASAI sadece yabancı otun üzerine ilaç sıkması için ilaçlama makinesine bilgi gönderir. TASAI ISOBUS destekli ilaçlama makineleri ile iletişim kurabilir veya eski tip ilaçlama makinelerine valf kontrol ünitesi ile bağlantı sağlayabilir.



Kameralar

TASAI – Otonom Traktör Kiti kameralardan alınan görüntüleri yapay zeka yazılımları ile anlamlandırarak bitki algılama ve yabancı ot ayrıştırma algoritmaları ile çalışır. Kit kameralar aracılığı ile bitkiyi ve yabancı otları görerek tanır. Kameralar, IP69 koruma sınıfında suya, toza ve çamura karşı dayanıklıdır.

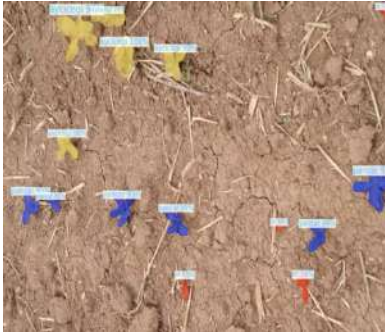


8" Dokunmatik Panel ve Yapay Zeka Bilgisayarı

TASAI – Otonom Traktör Kiti'nde bulunan yapay zeka bilgisayarı ve 8" ekran kameralardan aldığı görüntüleri anlamlandırarak traktörün yapması gereken işlemleri gerçekleştirir.

Bitki ve Yabancı Ot Ayrıştırma Yazılımları

TASAI – Otonom Traktör Kiti kameralardan gelen görüntüleri yapay zeka yazılımları ile anlamlandırarak çalışmaktadır. Ekim sonrasında çıkıştan olgunlaşmaya kadar olan süreçte bitkilerin büyüme süreçlerine sahip verilerle çalışan TASAI **Ayçiçek, Şekerpancarı ve Mısır bitkilerini görerek tanır** ve **Yabancı Otlardan ayrıştırır**. Yazılımlar yapay zeka tabanlı olması sebebi ile sadece renk ayrımı altyapısı ile değil **örüntü tanıma** gibi kompleks bir altyapı



ile çalışmaktadır. Bu sebeple bitkilerin ve yabancı otların yeşil olduğu tarlalarda ayrıştırma yapabilir.



Valf Kontrol Ünitesi

TASAI – Otonom Traktör Kiti eski model ilaçlama makinelerine valf kontrol ünitesi ile entegre olarak makinenin bölümlerini TASAI bilgisayar aracılığı ile kontrol etmektedir. ISOBUS desteği olan bir ilaçlama makinesinde valf kontrol ünitesine ihtiyaç yoktur.



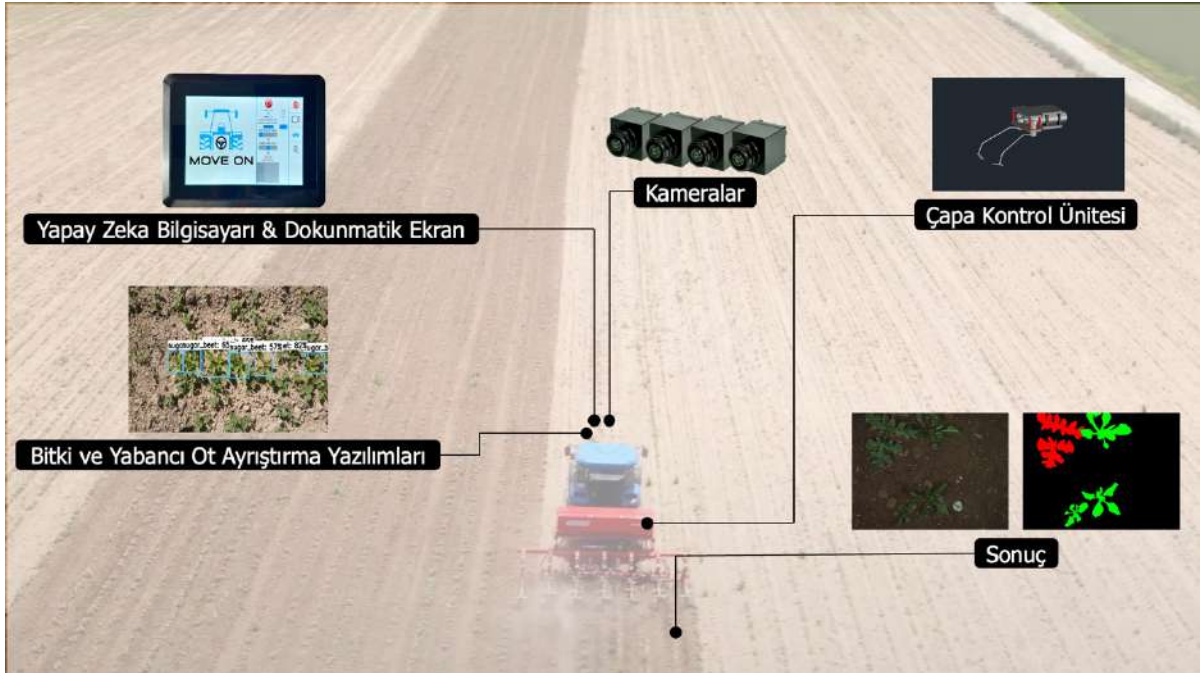
SONUÇ

TASAI – Otonom Traktör Kiti yeşilden yeşil çıkarımı algoritmaları ile oransal ve bölümsel kontrol yöntemi sayesinde sadece yabancı otun üzerine ilaç atan veya sadece bitkinin üzerine besin elementi atan dinamik sistem sağlamaktadır.

Çapalama

TASAI Otonom Traktör Kiti kameralardan bitki ve yabancı otları görür ve ayırt eder. TASAI çapalama süreçlerini akıllı hale getirir. Yapay zeka tabanlı algoritmalar ile yeşilden yeşil çıkarımı yapabilen TASAI yazılımları ile **sıra üzeri çapalama süreçleri akıllı ve otonom hale getirilir.**

Bitkiyi yabancı ottan ayırt eden TASAI çapa ayaklarının bitkinin etrafından dolaşmak sureti ile hareket etmesi için çapalama makinesine bilgi gönderir.



Kameralar

TASAI – Otonom Traktör Kiti kameralardan alınan görüntüleri yapay zeka yazılımları ile anlamlandırarak bitki algılama ve yabancı ot ayrıştırma algoritmaları ile çalışır. Kit kameralar aracılığı ile bitkiyi ve yabancı otları görerek tanır. Kameralar, IP69 koruma sınıfında suya, toza ve çamura karşı dayanıklıdır.



8" Dokunmatik Panel ve Yapay Zeka Bilgisayarı

TASAI – Otonom Traktör Kiti'nde bulunan yapay zeka bilgisayarı ve 8" ekran kameralardan aldığı görüntüleri anlamlandırarak traktörün yapması gereken işlemleri gerçekleştirir.

Bitki ve Yabancı Ot Ayrıştırma Yazılımları

TASAI – Otonom Traktör Kiti kameralardan gelen görüntüleri yapay zeka yazılımları ile anlamlandırarak çalışmaktadır. Ekim sonrasında çıkıştan olgunlaşmaya kadar olan süreçte bitkilerin büyüme süreçlerine sahip verilerle çalışan TASAI **Ayçiçek, Şekerpancarı ve Mısır bitkilerini görerek tanır** ve **Yabancı Otlardan ayrıştırır**. Yazılımlar yapay zeka tabanlı olması sebebi ile sadece renk ayrımı altyapısı ile değil **örüntü tanıma** gibi kompleks bir altyapı

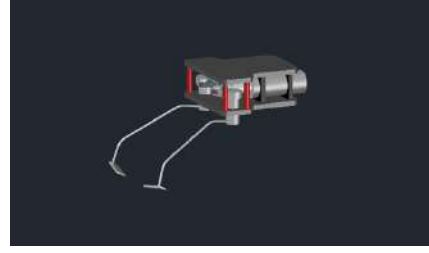


ile çalışmaktadır. Bu sebeple bitkilerin ve yabancı otların yeşil olduğu tarlalarda ayrıştırma yapabilir.



Çapa Kontrol Ünitesi

TASAI – Otonom Traktör Kiti Çapa kontrol ünitesini kameralardan aldığı görüntülerle kontrol eder. Bitki sıra arası ve sıra üzeri mesafelerin hesaplanması ile yabancı otlardan ayrıştırılması sonrasında Çapa Kontrol Ünitesi ile konuşarak sıra üzeri çapama işlemini gerçekleştirir



SONUÇ

TASAI – Otonom Traktör Kiti yeşilden yeşil çıkarımı yazılımları ile bitkiyi görerek sıra üzeri çapalama işlemini gerçekleştirir. Bu sayede insan iş gücü azaltılarak daha dinamik bir çapalama operasyonu yapılmaktadır.