

## İletişim Teknolojileri ve Otonom Araçlar Çalışma Rehberi

Bu çalışma rehberi, kaynak metinlerdeki temel kavramları, tarihsel gelişmeleri ve teknolojik ayrıntıları gözden geçirerek bilginizi pekiştirmek amacıyla tasarlanmıştır. Rehber, kısa cevaplı sorular, kompozisyon soruları ve temel terimler sözlüğü bölümlerinden oluşmaktadır.

### Kısa Cevaplı Sınav

Aşağıdaki soruları, kaynak metinlerdeki bilgilere dayanarak 2-3 cümle ile yanıtlayınız.

1. Elektronik iletişim araçlarının gelişimi, insanlar arasındaki bilgi alışverişini tarihsel olarak nasıl dönüştürmüştür?
2. İlk kalıcı fotoğrafın çekilmesiyle ilgili kilit bilgileri (kim, ne zaman, nasıl) özetleyiniz.
3. Bir aracı "otonom" olarak tanımlayan temel özellik nedir ve bu araçlar çevrelerini nasıl algılar?
4. Otonom araçların çevresel algılama ve navigasyon için kullandığı temel teknolojiler nelerdir?
5. "Nesnelerin İnterneti" (IoT) kavramı nedir ve otonom araçlarla nasıl bir ilişkisi vardır?
6. "e-posta" gibi terimlerin başındaki "e-" ön eki ne anlama gelmektedir ve e-postanın işlevi neye benzetilmektedir?
7. Leonardo Da Vinci'nin fotoğrafçılık tarihinin başlangıcındaki rolü ne olmuştur?
8. Otonom araç teknolojisinin gelişimindeki önemli tarihsel dönüm noktalarından ikisini belirtiniz.
9. Yol durumu sistemleri, otonom bir aracın hareketini nasıl etkiler ve bu sistemler ne gibi verileri analiz eder?
10. Kaynak metinde açıklanan "Geleceğin Projesi" konseptinin temel amacı ve yaklaşımı nedir?

### Sınav Cevap Anahtarı

1. Eskiden insanlar birbirlerine ulaşmak için haftalarca beklerken, günümüzde elektronik iletişim araçları sayesinde bu süre saniyelere inmiştir. Telgraf, telefon gibi araçların gelişimiyle iletişim hızlanmış ve e-posta gibi teknolojilerle anlık hale gelmiştir. Bu durum, bilgi ve haber akışını küresel ölçekte kökten değiştirmiştir.
2. İlk kalıcı fotoğraf, Fransız mucit Joseph Nicéphore Niépce tarafından 1827 yılında çekilmiştir. Niépce, bu fotoğrafı sekiz saatlik bir pozlama süresi sonunda elde etmiştir. Bu gelişme, fotoğraf makinesinin temelini atmış ve görsel kaydın başlangıcı olmuştur.
3. Bir aracı otonom olarak tanımlayan temel özellik, çevresini algılayarak sürücü müdahalesi olmadan hareket edebilmesidir. Bu araçlar; radar, lidar ve GPS gibi sensörler ve teknolojiler aracılığıyla çevrelerindeki nesneleri, yolları ve diğer faktörleri algırlar.

4. Otonom araçlar, çevrelerini algılamak ve yön bulmak için radar, lidar, GPS, kameralar ve ultrasonik sensörler gibi bir dizi teknoloji kullanır. Bu sistemler, aracın çevresindeki diğer araçları, yayaları ve engelleri tespit ederek güvenli bir sürüş sağlar.
5. Nesnelerin İnterneti (IoT), nesnelerin internete bağlanarak akıllı telefon gibi cihazlarla erişim ve kontrol imkânı sunmasıdır. Otonom araçlar, IoT teknolojisi sayesinde diğer araçlarla ve altyapı sistemleriyle iletişim kurarak (V2X) daha güvenli ve verimli bir sürüş gerçekleştirir.
6. "e-posta", "e-devlet", "e-okul" gibi terimlerin başındaki "e-" ön eki, "elektronik" kelimesinin kısaltmasıdır ve eylemin elektronik ortamda gerçekleştiğini belirtir. E-posta, kullanışlı ve hızlı olması nedeniyle pratik bir telgraf olarak düşünülebilir.
7. Leonardo Da Vinci, 15. yüzyılda "Camera Obscura" prensibini fark etmiştir. Karanlık bir odada, dış dünyadaki görüntülerin küçük bir delikten geçerek yansıtılabileceğini keşfetmiş ve bu bulgu, fotoğraf makinesinin temel çalışma prensibinin ilk adımı olarak kabul edilmiştir.
8. Otonom araç teknolojisinin gelişimindeki önemli dönüm noktalarından ilki, 1925'te Houdina Radio Control tarafından radyo dalgalarıyla kontrol edilen bir aracın tanıtılmasıdır. İkincisi ise, 1980'lerden itibaren bilgisayar teknolojisinin bu alana olan ilgisi ve yatırımlarının artmasıyla modern otonom sistemlerin temellerinin atılmasıdır.
9. Yol durumu sistemleri, yolun ıslaklığı, buzlanma durumu veya bozukluklar hakkında bilgi toplayarak aracın hızını ve hareketini bu verilere göre ayarlamasını sağlar. Bu, aracın güvenliğini artıran ve en verimli şekilde hareket etmesine olanak tanıyan kritik bir faktördür.
10. "Geleceğin Projesi" konsepti, belirlenen bir soruna veya ihtiyaca çözüm bulmak amacıyla bir proje geliştirmeyi hedefler. Bu süreç, projenin nedenini belirleme, amaç oluşturma, kapsamlı araştırma yapma ve analizler sonucunda ortaya çıkan verilerle projeyi şekillendirme adımlarını içerir.

---

### **Kompozisyon Soruları**

Aşağıdaki soruları, kaynak metinlerdeki bilgileri birleştirerek ve analiz ederek kapsamlı bir şekilde yanıtlamanız beklenmektedir. (Bu sorular için cevap verilmemiştir.)

1. İletişim teknolojilerinin telgraftan başlayarak günümüzdeki internet tabanlı sistemlere kadar olan evrimini, her bir teknolojik sıçramanın toplumsal etkilerini ve insanlar arasındaki etkileşimi nasıl değiştirdiğini kaynak metinlere dayanarak tartışınız.
2. Fotoğrafçılığın tarihini, Leonardo Da Vinci'nin kavramsal katkılarından Joseph Nicéphore Niépce'in ilk pratik uygulamasına kadar olan süreç üzerinden analiz ediniz. Bu süreçte rol oynayan kilit icatları ve bu icatların önemini açıklayınız.
3. Otonom bir aracın teknolojik ekosistemini ayrıntılı bir şekilde açıklayınız. Radar, lidar, GPS gibi sensörlerin, Nesnelerin İnterneti (IoT) ve veri analiz sistemlerinin otonom sürüş yeteneklerini nasıl mümkün kıldığını detaylandırınız.

4. Kaynak metinlerde bahsedilen farklı otonom sürüş seviyelerini ve TOGG gibi projelerin bu teknolojiye katkısını göz önünde bulundurarak, otonom araçların yaygınlaşmasının potansiyel faydalarını ve toplumsal zorluklarını tartışınız.
5. "Geleceğin Projesi" çerçevesini kullanarak, kaynaklarda tartışılan otonom sistemler veya iletişim teknolojileri üzerine kurulu yeni bir teknoloji projesi öneriniz. Projenizin amacını, çözdüğü sorunu, gerektireceği araştırmaları ve beklenen sonuçlarını açıklayınız.

## Terimler Sözlüğü

Aşağıdaki tabloda, kaynak metinlerde geçen anahtar terimler ve tanımları yer almaktadır.

Terim	Tanım
<b>İletişim</b>	Duygu, düşünce veya bilgilerin akla gelebilecek her türlü yolla başkalarına aktarılması. İnsanlar, varlıklarını sürdürmek için iletişim kurmak zorundadır.
<b>Teknoloji</b>	İnsanların ihtiyaçlarına yönelik yardımcı alet ve araçların yapılması ya da üretilmesi için gerekli bilgi ve yetenek. Zamanla sürekli gelişen bir alandır.
<b>e-posta</b>	Elektronik posta kavramının kısaltılmışıdır. Başındaki "e-" harfi, işlemin "elektronik" ortamda yapıldığını temsil eder. Kullanışlı ve hızlı olması nedeniyle pratik bir telgraf olarak düşünülebilir.
<b>Fotoğraf</b>	Yunanca "photos" (ışık) ve "graphein" (çizmek) kelimelerinden türemiştir. Yüzey üzerine düşen ışıkların kimyasal reaksiyonlar yoluyla kalıcı olarak kaydedilmesi işlemidir.
<b>Otonom Araç</b>	Çevresini algılayarak sürücü müdahalesi olmadan hareket edebilen bir araç türü. Bu araçlar, çeşitli sensörler aracılığıyla yol ve çevre verilerini toplar ve analiz eder.
<b>Radar</b>	Radyo dalgalarını kullanarak cisimlerin uzaklığını, hızını ve yönünü tespit eden bir sensör teknolojisi. Otonom araçlarda çevresel algılama için kullanılır.
<b>Lidar</b>	Lazer ışınları kullanarak çevrenin üç boyutlu haritasını çıkaran bir sensör teknolojisi. Otonom araçların yüksek hassasiyetle çevrelerini algılamasını sağlar.
<b>GPS (Küresel Konumlama Sistemi)</b>	Aracın dünya üzerindeki konumunu uydu sinyalleri aracılığıyla belirleyen sistem. Otonom araçların navigasyonu için temel bir teknolojidir.
<b>Nesnelerin İnterneti (IoT)</b>	Fiziksel nesnelerin internete bağlanarak birbirleriyle ve daha büyük sistemlerle veri alışverişi yapmasını sağlayan teknoloji. Otonom araçlarda araçlar arası iletişim (V2X) için kullanılır.
<b>TOGG</b>	Türkiye'nin Otomobili Girişim Grubu'nun kısaltması. Türkiye'nin yerli ve milli otonom özelliklere sahip elektrikli otomobil projesidir.

<b>Geleceğin Projesi</b>	Belirli bir amaca yönelik, araştırma ve analiz süreçlerini içeren, bir soruna çözüm bulmayı veya bir ihtiyacı karşılamayı hedefleyen yapılandırılmış çalışma.
<b>Camera Obscura</b>	"Karanlık oda" anlamına gelen ve fotoğraf makinesinin temel çalışma prensibini oluşturan düzenek. Dışarıdaki bir görüntünün küçük bir delikten geçerek karanlık bir odanın iç yüzeyine ters olarak yansıtılmasına dayanır.