

3.2 İletişim Teknolojileri



Araştır
ve Düşün

Sizce teknoloji bir süreç midir? Açıklayınız.



Teknoloji, teknolojik araçların tasarımları, üretimi, işletimi ve tamiri için gereken altyapının tümü olarak tanımlanabilir.

Teknolojik ürünlerin ya da araçların üretimi için gerekli tüm bilgi ve süreçler, birbirleri için itici bir güç olduğundan, her biri eş öneme sahip parçalarıdır. Örneğin, bilgisayarın bir araya getiren entegre devre elemanları transistörlerin varlığına bağlıdır. Transistörler ise kimya alanındaki çalış-

malara bağlı olarak gelişmiştir. Bu durumda teknolojinin kimya, elektronik ve mühendislik gibi disiplinlerarası bilimsel çalışmaların bir bileşkesi olduğu söylenebilir. Teknoloji tarihi taş devrine kadar uzansa da 20. yüzyılın başlangıcından itibaren oldukça hızlı bir değişim ve gelişim göstermiştir. Yaşadığımız yüzyılı diğerlerinden ayrıcalıklı kılarak teknolojik ilerlemenin hızını öne alınmaz bir şekilde ivmeleştiren elektrik, bugün hayatımızın sıradan bir parçası haline gelen şu 3 alanda devrim yaratmıştır: Enerji devrimi, iletişim ve haberleşme devrimi ve bilgi işlem devrimi.

İnsanlar, bireysel ve toplumsal olarak varlıklarını sürdürmek için etkili bir iletişim ağına ihtiyaç duyarlar. Yazıyı bulan ve onu etkili bir şekilde kullanan uygarlıklar tarihte görülmemiş bir bütünlüğe ve karmaşılığa ulaşmışlardır. Bugün de aynı durum geçerlidir. Yani, bilginin üretilmesi kadar onun iletimini sağlayan teknolojileri kullanan ülkelerin gelişimleri de daha hızlı gerçekleşmektedir.

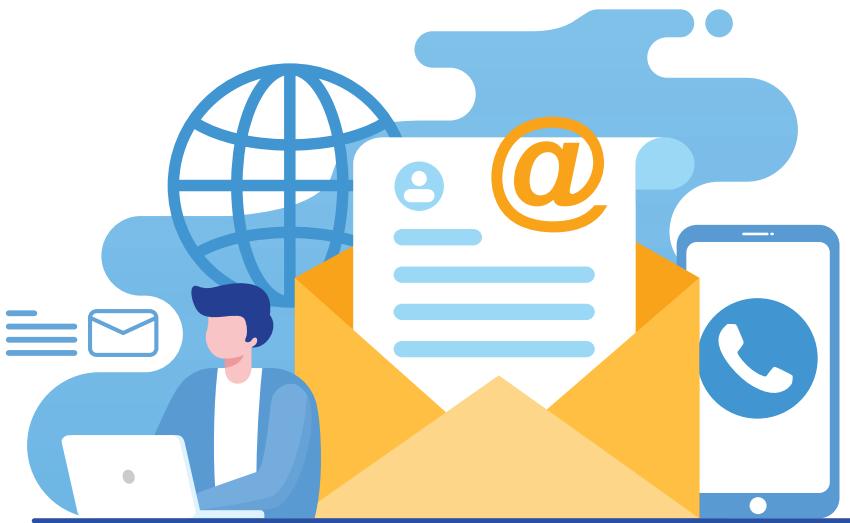
Liseye başladıkten sonra, eski okul arkadaşlarınıza yeni okulunuza ve arkadaşlarınızı anlatmak istedığınızı düşünün. Arkadaşlarınıza anlatmak istediklerinizi iletmek ne kadar sürer? Yarım saat? 5 dakika? Birkaç saniye? Peki, anlatmak istediklerinizi 2000'li yillardan önce hangi araçlarla aktarabileirdiniz? Ne kadar zamanınızı aldı? Akıllı telefon, kişisel bilgisayar gibi elektronik iletişim araçlarının olmadığı bir dönemde, insanların birbirine uzaktan bilgi aktarması ne kadar sürüyordu? Oldukça eski zamanlarda atlı ulak, duman ya da kuşların evcilleştirilmesinden faydalananak haber ve bilgi akışı sağlamaya çalışan insanlar, bugün anladığımız anlamda mektubu bile ancak 16. yüzyılda yaygın olarak kullanmaya başladılar. Kendinden önceki yöntemlere göre hızlı olsa da bugün kullandığımız teknolojilerin yanında oldukça yavaş kalan mektup, yerini hızlı, güvenli ve vazgeçilmez iletişim araçlarından biri olan e-postaya devretmiştir.

Bunları Biliyor musunuz?

E-posta, e-devlet, e-okul, e-nabız gibi kullanımların başındaki 'e' harfi elektronik kelimeminin baş harfini temsil eder. Yani e-posta ifadesi elektronik posta kavramının kısaltılmıştır. Elektronik postayı bir çeşit mektup olarak düşünebiliriz. Kullanım kolaylığı ve hızlı olması nedeniyle artık e-posta, mektupla haberleşmenin önüne geçmiştir.

Etkinlik Zamanı

E-Posta Yazıyorum



Bu etkinlikte, artık hayatımızın bir parçası olan e-postanın nasıl yazılması gerektiğini öğreneceğiz. Eğer bir e-posta adresiniz yoksa adınızı ve soyadınızı içeren bir adres alınır. E-postayı ad-soyad ile almak önemlidir. Çünkü e-posta karşı tarafa gönderildiğinde, alıcı, ilk olarak gönderenin adını ve e-postanın konusunu görür. Ad ve soyad içeren bir adres, daha ciddi ve güven verici görünür.

Etkinlik için hazırlanan senaryo şöyledir: İzmir'de yaşayan ve 5. sınıfa giden kuzezinizden bir e-posta alıyorsunuz. Kuzeniniz ve arkadaşları, teknolojinin ne olduğu üzerine tartışmışlar, ancak bir sonuca varamamışlardır. Aşağıda, tartışan üç kişinin konuşmasından kesitler verilmiştir.

Ayşe: *Bence teknoloji, elektronik araç ve gereçlerdir. Bu yüzden akıllı tahta bir teknoloji iken beyaz tahta elektronik olmadığı için bir teknoloji değildir.*

Mehmet: *Teknoloji, insan hayatını kolaylaştırın her şeydir. İş makinesi ile çabucak kazı yaptığımız için teknoloji iken kazma ve kürek teknoloji değilidir.*

Fatma: *Teknoloji, insan ihtiyaçlarının karşılanması için aletlerin yapılması, üretimin gerçekleşmesini sağlayan bilgi, teknik ve yetenekler bütünüdür. Bu yüzden beyaz tahtanın nasıl çalıştığını bilmek bir teknolojidir.*

Aşağıdaki e-posta görselini ya da gerçek e-posta adresinizi kullanarak tartışmada ortaya atılan fikirlere katılıp katılmadığınızı gerekçeleriyle yazınız.

Not: Gerçek e-posta adresinizi kullanmak istiyorsanız öğretmeninizden, yazdığınız e-postayı *kime ve hangi adrese yönlendireceğinizi* öğreniniz.



E-postanızı yazarken aşağıdaki kuralları dikkate alınır.

1. İçeriğin, e-postayı okuyacak kişilerin bilgi, ilgi, yaş ve konumlarına uygun olmasına dikkat ediniz..
2. E-posta içeriğinin, konuya ilgili olmasına dikkat ediniz.
3. E-posta içeriğinin, açık ve anlaşılır olmasına özen gösteriniz.
4. E-posta yazılı bir iletişim aracı olduğundan yazım kurallarına uyunuz.
5. E-postaniza gerektiğinde görsel öğeler (fotoğraf, grafik, logo vb.) yerleştiriniz.
6. E-postanızı gönderirken alıcı (to), bilgi (cc) ve gizli (bcc) kısımlarını dikkatle doldurunuz.

Yeni Posta



Kimden

Kime

Bilgi ve Gizli

Konu



Gönder



E-posta neden yazılır?

İnsan ilişkilerinin temeli iletişim dayanır. İletişim insanın dünyayı anlama aracıdır. Bilgi, duygular, ve düşüncelerimizi paylaşırken çeşitli iletişim kanallarını kullanırız. Bu kanalları kullanırken kimi zaman sözlü kimi zaman da yazılı iletişim araçlarından yararlanırız. E-postalar da bilgi, duygular ve düşüncelerimizi paylaşmakta kullandığımız; özellikle günümüz toplumlarında iş hayatında sıkılıkla kullanılan yazılı iletişim araçlarından biridir. Ancak tüm iletişim araçlarında olduğu gibi e-postaları da doğru ve etkili kullanmak oldukça önemlidir.



İnsanlar telefon, telgraf, faks, bilgisayar gibi birçok teknolojik aracı iletişim için kullandı. Peki ya fotoğraf, o da iletişim teknolojisinin bir aracı mıdır? Bu soru, belki de fotoğraf paylaşımı temelinde kurulmuş sosyal medya platformlarını düşünülerek cevaplandırılabilir. Ama önce, fotoğraf teknolojisinin gelişiminden bahsedelim:

En basit tanımıyla, ışık ile resim çizmek diyeceğimiz fotoğrafın tarihi aslında oldukça eskilere uzanır. Iraklı bilim adamı İbn-i Heysem, gümüş nitratın güneş ışığında karardığını keşfeder ve 1021'de yazdığı kitabında, fotoğraf makinesine benzer bir cihazdan bahseder.

Öte yandan 15. yüzyılda Leonardo Da Vinci (Leonardo Da Vinçi) de karanlık bir odadaki ufak bir delikten dış dünyadaki görünümlerin yansımalarını fark etmesi, belki de fotoğraf makinesinin icadı yolunda atılmış en ciddi adım olarak kabul edilmiştir. Sonunda, bütün bu bilgi birikimi meyvesini verir ve tarihte ilk fotoğraf Fransız mucit Joseph Nicephore Niepce (Josef Nisephor Nieps) tarafından 1814 yılında çekilmiştir. Çekilen fotoğraf, yaklaşık 8 saat sonra görünür hâle gelmiştir.



1877 yılında ise fotoğraf görüntüsüne insan sesi ve müziği sabitleyebilen fonograf cihazı keşfedilmiştir. Fonografın keşfi ile enformasyonun iletişimde kullanabileceğinin düşünülmüş ancak bu, radyo ile birlikte gerçekleşmiştir. Dünyada ilk düzenli radyo yayınları 1920'lerde, televizyon yayınları ise 1950'lerde başlamıştır. Radyonun 2. Dünya Savaşı'nda ve sonrasında oldukça yoğun biçimde kullanılması, kitle iletişim kavramı üzerinde de düşünmemize neden olmuştur. İnternetin ise tüm bu teknolojik gelişmeler içerisinde özel bir yeri vardır. Internet, günümüz enformasyon çağının temelidir.

Internet ilk defa askeri amaçlı olarak bilgisayarlar arası ağ iletişimini sağlamak amacıyla 1969 yılında Amerika'da geliştirilmiştir. 1989 yılında, İsviçre'nin Cern şehrinde herkesin ortak kullanabilmesi için kurulan bir alışveriş ağı ise internetin tüm dünyaya açılmasının başlangıcı kabul edilmektedir. Internet alt yapısının geniş çaplı kullanımını ve öne çıkışmasını sağlayan ise bilgisayar teknolojilerinin gelişmesidir.



Mesleğe Hazırlanıyorum

Teknolojik gelişmeleri tarihsel süreçler içerisinde izlemek, teknolojiyi anlamak için geniş bir bakış açısı kazandırır. Bu geniş açı, konunun bütün yönleriyle fark edilmesini, değerlendirilmesini ve daha iyi düşünülmesini sağlar.



Bilginin Peşinde

Teknolojik gelişmelerin yaşanmadığı bir dünya nasıl olurdu? Giysiler, aletler, telefonlar, hastaneler... Dünya üzerindeki tüm teknolojiyi kaldırırsak insanlar yaşayabilir mi? Araştırınız.



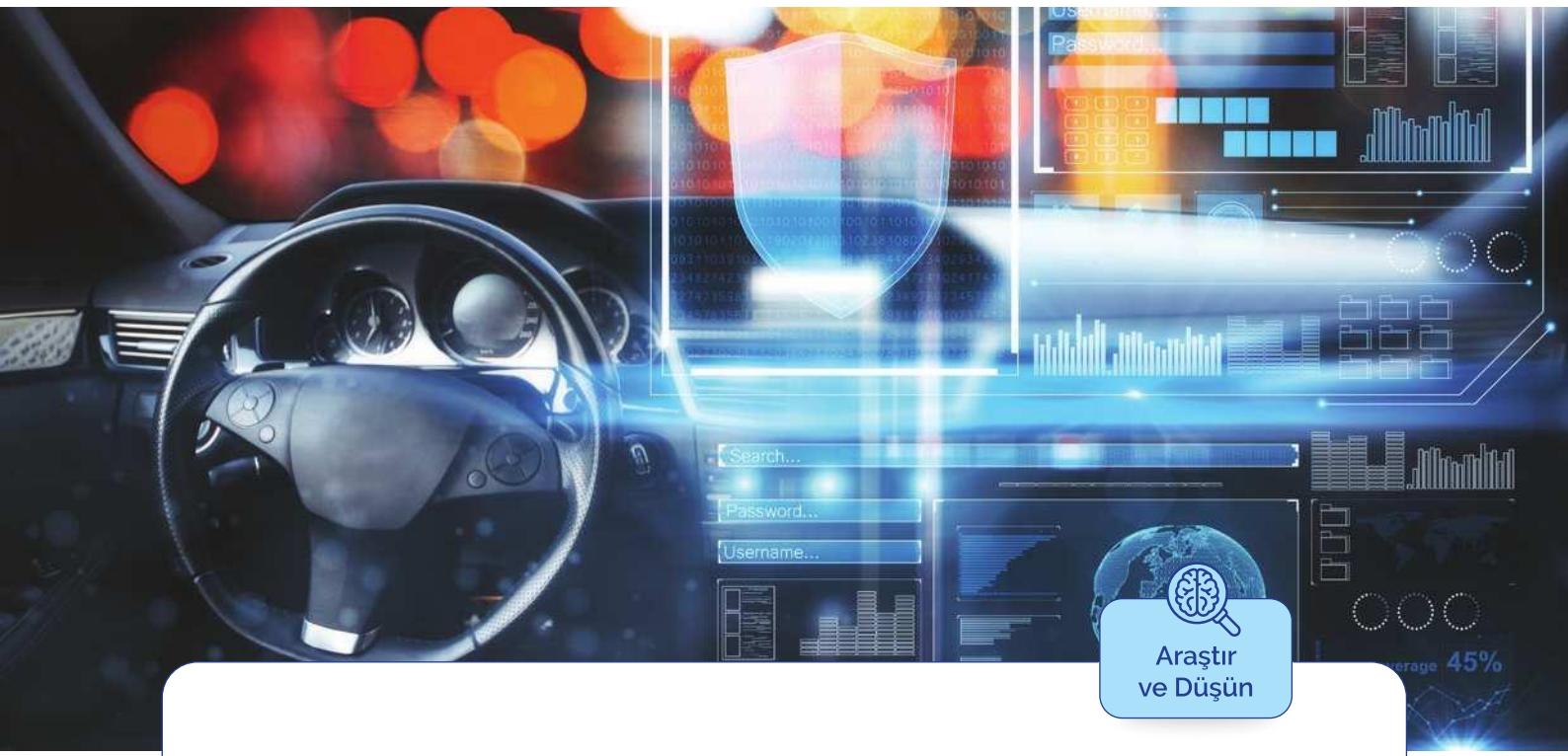
Göster Kendini

Tüm bu tartışmalar ışığında iletişim teknolojisi gelişmelerine yukarıdan baktığınızda ne görüporsunuz? Dersin başındaki tartışmaya tekrar baktığımızda, teknolojiye bir süreç diyebilir miyiz? **Düşüncelerinizi gerekçeliyle yazınız.**

Yeni Göreviniz

Arkadaşlarınız ya da çevreniz ile iletişim kurarken hangi araçları (programlar, uygulamalar vb.) kullanıyorsunuz? Bu araçlardaki hangi özellikler sizin kullanımınızı kolaylaştırıyor? **Seçtiğiniz bir aracı teknolojik özelliklerine göre açıklayınız.**

3.3 Otonom Teknolojileri



Sürücüsüz araba denemelerinin ardından yatan fikrin ne olduğunu anlamak için uzaktan kumandalı oyuncak arabaları düşünelim. Bu fikrin hayat geçirilmesiyle 1925'te, Amerika'da, radyo kontrollü bir aracın deneme sürüşü yapılmıştır. Bu ilk denemenin ardından ise dünyanın büyük otomotiv şirketleri otonom araç geliştirme çalışmalarına ve denemelerine başlamışlardır. 1980'li yıllarda itibaren ise bilişim sektörünün bu konuya olan ilgisi ve yaptığı yatırımlar, otonom araç teknolojilerinin gelişimine hız kazandırmıştır. Bugün, yapay zeka ve nesnelerin interneti gibi teknolojiler sayesinde bilgisayarlarla konuşan, yani internete bağlanarak akıllı telefon gibi cihazlarla erişim sağlayabildiğimiz "aklılı eşyalar"dan biri de arabalar olmuştur. Konuya başlamadan önce aşağıdaki soruların cevaplarını düşününüz/araştırınız ve cevaplarınızı yazınız.

Sıradan bir binek otomobili düşünün. Sizce bir binek otomobilde kaç tane bilgisayar vardır? Bir otomobili bir bilgisayar nasıl yönetebilir? Örneklerle açıklayınız.

Sürücüsüz ya da otonom arabalar, radar, lidar, GPS gibi çok çeşitli sensör teknolojileri ve teknikleri sayesinde yüksek algılama sistemine sahip, sürücüye ihtiyaç duymadan kurallı biçimde sürüş sağlayan araçlardır.



2014 yılında, otonom araçlar için uluslararası alanda kabul gören 5 farklı seviye belirlenmiştir. Buna göre, birinci ve ikinci seviye otonom araçların kontrol ve sorumluluğu sürücüde bulunmaktadır. Üçüncü, dördüncü ve beşinci seviye otonom araçların kontrolü ise kademeli olarak aracın otonom sistemi tarafından sağlanmaktadır.

Sürücüsüz ya da otonom araçların en temel amacı, sürücü faktörünü ortadan kaldırmak suretiyle araçların kullanılmasıdır. Sadece binek araçları değil her türlü kara aracını kapsamaktadır.

Bu araçlar, insanların duyu organları yerine daha az hata yapan, daha kısa zamanda alternatifçi değerlendiren radar, lidar, sensör, GPS, bilgisayar ve ileri derecede gelişmiş kontrol sistemleri gibi teknolojiler ve teknikler kullanarak trafiğe uyum sağlamamaktadır. Sürücüsüz arabaların en önemli bileşenlerinden biri, kameralar sistemleridir. Araçlar, kameralar aracılığıyla çevresiyle etkileşime geçer, sinyalizasyon sistemi, levhalar, yol çizgileri, aracın dört bir tarafındaki diğer cisimleri algılar ve analiz eder. Bu kameraların bir kısmı; gözün görme mekanizmasında olduğu gibi alınan resimler ve video görüntülerini yine aracın yazılımla analiz eder, araç sistemlerinin doğru davranışlarını sergilemesine yardımcı olur. Sürücüsüz araçlardaki ikinci önemli cihaz ise radarlardır. Radarlar araca yakın ve uzak mesafedeki cisimlerin görüntülerini ve hareketlerini yine aracın bulunduğu yazılımla analiz eder. Lazer radar sistemi olan lidar ise üç boyutlu olarak aracın etrafındaki cisimleri aracındaki yazılım tarafından analiz eder.



Değişim Bizi Nasıl Etkileyeyecek?

Hemen hemen bütün bilim kurgu filmlerinde rol alan sürücüsüz arabalar, insanların en az "zaman makinası" kadar hayalini kurduğu bir teknoloji idi. Bugün ise son teknolojinin sağladığı fırsatlarla hem toplumsal yaşamda hem de araç sektöründe bir dönüşüm neden olacak gibi görünüyor. Acaba sürücüsüz otomobiller yakın gelecekte ekonomik, sosyal ya da çevresel bir değişime yol açabilir mi? Nasıl?

1. Aşağıdaki çalışma alanını kullanarak otonom araçların insan hayatıne getirebileceği olumlu ve olumsuz durumları yazınız.

Olumlu Durumlar

Olumsuz Durumlar

2. Sürücüsüz araba nedir? Aşağıya, bu konuda hiçbir bilgisi olmayan birine otonom araçların ne olduğunu basit şekilde açıklayınız.

Bunları
Biliyor musunuz?

Otonom araçların tarihi, 1920'li yıllara kadar uzanmaktadır. 1950'li yıllarda laboratuvar ortamında zemine döşeli kablolara kontrol edilen araç testleri yapılsa da dönemin teknolojisi daha ileri çalışmalar için yeterli gelmedi. 1960'lı yıllarda elektronik yönlendirme sistemine sahip araçlar teknoloji fuarlarında yer aldı ancak bunlar da trafikte hiç denenmedi. 1980'li yıllarda trafige kapalı alanda yapılan testlerde saatte 63 km hızda çalışan otonom araçların yapımı, otonom araç sektörüne çok büyük miktarda yatırımların yapılmasıının önünü açtı.

Göster
Kendini

Otonom araçlarla birlikte pek çok kavramı sıklıkla duymaya başladık. Hatta evlerimizde ya da arabalarımızda yapay zeka, nesnelerin interneti, bulut teknolojileri ve blok zinciri teknolojilerini kullanan eşyalara sahibiz. Bilgisayar teknolojilerinde gerçekleşen çalışmalar ile artık cihazlar kendi problemlerini çözebilir, kendi arasında bir dil oluşturabilir ve bizimle iletişimde geçerek aldığı kararları bildirirler. İnsanların da kendi aralarındaki iletişimini sağlamak üzere bir dil geliştirmiş olması, bir insanlık hafızası oluşturmuştur. miydi? Peki, makinelerin dili yeni bir dijital hafıza yaratabilir mi? Daha önce hiç bulut bilişim teknolojilerini duymuş muydunuz?

Yapay zeka ve bulut bilişim kavramları üzerinde derinleşmek için aşağıdaki karekodu kullanınız. Sürücüsüz arabalar ile yapay zeka ve bulut teknolojilerinin ilişkisi ni açıklayınız. Başlamadan önce şu soruyu yanıtlayınız:

Sizce bilgisayarlar, bir şeyleri
doğru yaptıklarında ödül
alarak öğrenebilirler mi?

- A) Evet B) Hayır



Yapay zekayı keşfe çıkarken,
yanınızı aklınızda tutun.

Etkinlik
Zamani

Neden Kaza Yapmış Olabilir?

Grup arkadaşlarınız ile birlikte, sürücüsüz araba üreten bir firmada danışman olarak çalışığınızı hayal edin. Firmanızın ürettiği arabalardan biri, yakın tarihte bir kaza yapıyor. Göreviniz, bu aracın kaza yapma neden(ler)ini bulmak. Bunun için akınıza gelen olası bütün nedenleri aşağıdaki alana sıralayınız. Mممكün olduğu kadar çok neden sıralayınız. Ayrıca yazdığınız nedenler akılç ve güçlü gerekçele re sahip olmalıdır.

Olası nedenler:

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

Merak
Ediyorum

Neden güçlü gerekçeler gereklidir?

Neden sorusu ile sıkılıkla karşılaşırız. Bir çözüm ya da açıklama aradığımızda nedenini sorarız. Bize sorulduğunda ise o sorunun kaynaklandığı kök sebepleri bulmaya ve açıklamaya çalışırız. Neden sorusuna cevap verebilmek için önce cevabın dayandığı nedenleri, yani gerekçeleri araştırmamız gereklidir. Bulduğumuz gerekçelerin akılç, güçlü ve sağlam temellere oturması, bizi doğru çözüme hızlı bir şekilde ulaştırır. İyi gerekçeler üretmek, doğru cevapları bulma sürecimizi destekler.



5 Neden Analizi

Bu etkinlikte kullanılan tekniğin adı "Beş Neden Analizi"dir. Bir problem çözme tekniği olan beş neden analizinde, problemin esas nedeni bulanana kadar 'Neden?' sorusu tekrarlanır. Neden sorusuna verilecek olası bir cevap kalmadığında, kök nedene ulaşılmış demektir. **Aşağıdaki örneği inceleyiniz.**

PROBLEM

Ambulans zamanında yetişmedi.

1. Neden Sorusu: Ambulans neden zamanında yetişmedi?

➔ **Cevap:** Çünkü trafik yoğunluğunu aşamadı.

2. Neden Sorusu: Trafik neden yoğundu?

➔ **Cevap:** Çünkü yolda kaza vardı.

3. Neden Sorusu: Yoldaki kazanın nedeni neydi?

➔ **Cevap:** Çünkü sürücülerden biri trafik kuralını ihlal etti.

4. Neden Sorusu: Sürücü neden trafik kuralını ihlal etmişti?

➔ **Cevap:** Çünkü karşısındaki arabaya geçiş üstünlüğü hakkı tanıtmamıştı.

5. Neden Sorusu: Sürücü geçiş üstünlüğü kuralına neden uymadı?

➔ **Cevap:** Çünkü sürücü bu kuralı bilmiyordu
(sonucu doğuran temel neden).

→ Etkinliğin devamı...

Bir önceki sayfada sıraladığınız olası nedenler arasında en güçlü gerekçeye sahip olduğunu düşündüğünüz nedenlerden birini "Seçtiğim problem" kısmına yazınız. Daha sonra, seçtiğiniz nedeni, yani problemi kök nedenine kadar detaylı bir şekilde araştırınız.

SEÇTİĞİM PROBLEM

1. Neden Sorusu:

➡ Cevap:

2. Neden Sorusu:

➡ Cevap:

3. Neden Sorusu:

➡ Cevap:

4. Neden Sorusu:

➡ Cevap:

5. Neden Sorusu:

➡ Cevap:



'Otonom araçlar' ile ilgili çalışmaları öğrenmek ne kazandırır?

İnsanlık tarihi, büyük dönüşümlerin tarihidir. Dün olduğu gibi bugün de büyük toplumsal ve teknolojik dönüşümlerden geçmekteyiz. Yaşadığımız çağın dönüşümlerinin teknik ve teorik olarak anlaşılması, geleceğe yön verecek yaratıcı fikirlerin doğması için oldukça önemlidir. Otonom teknolojiler, insanların en az "zaman makinası" kadar hayalini kurduğu bir teknolojidir. Bulunduğumuz çağdaki teknolojik gelişmeleri farketmek ve anlamak hayatımıza ve işimize teknolojiyi entegre etmemizi kolaylaştırır.



Günlük hayatı olduğu gibi, meslek hayatında da her gün yeni problemler ile karşı karşıya kalınabilir. Bu problemler bazen iş yerindeki bozuk bir çay makinası bazen de üzerinde çalışılan otonom araç projesi ile ilgili olabilir. Özellikle çözümü zor konularda, çeşitli problem çözme tekniklerinden yararlanarak analitik düşünmeye yardımcı olacak tekniklere başvurabiliriz. Beş neden analizi de bu temel problem çözme tekniklerinden biridir. Bu teknik ile problemin esas nedenini bulana kadar verilen her cevaba karşılık yeniden "Neden?" diye tekrar sorulmalı ve soruya karşılık gelen cevap da gereklendirilmelidir.



Göster
Kendini

1. Günlük hayatınızda sıklıkla karşılaştığınız bir problem durumunu seçiniz. Beş neden analizi tekniğini kullanarak çözüm önerisi geliştiriniz.

2. Otonom teknolojileri konu başlığı altında öğrendiğiniz 3 şeyi yazınız.

3. Sürücüsüz arabalar konusunda yaptığınız çalışmalar, sizce hangi mesleki ve yaşam becerilerinizi geliştirmenize katkı sağlamıştır? Nedenleriyle birlikte yazınız.