

DOĞAL DİL İŞLEME (NLP)

AD-SOYAD: ÖMER FARUK NALBANT

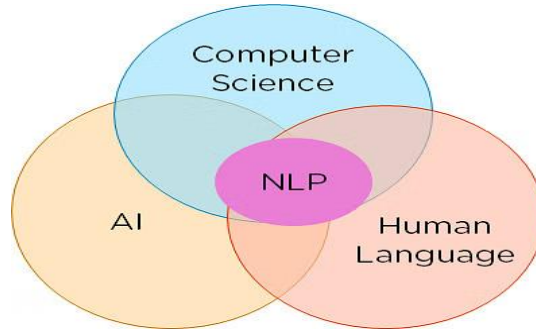
NO: 1030520939

OKUL :ERCİYES ÜNİVERSİTESİ

DOĞAL DİL İŞLEMENİN TEMEL PRENSİPLERİ ?

1-)DOĞAL DİL İŞLEME NEDİR?

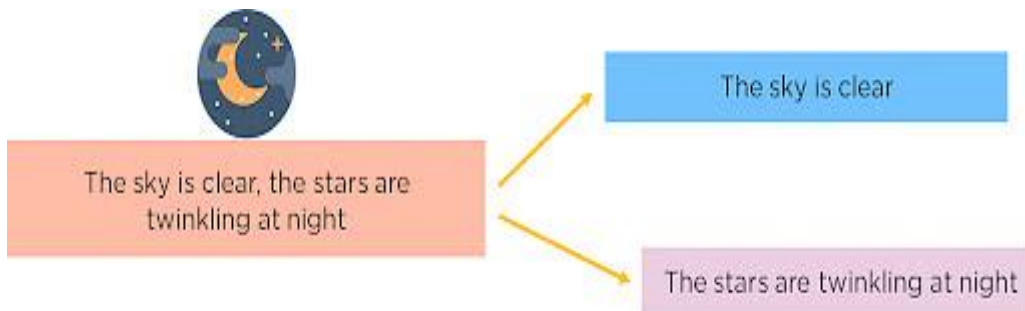
İnsanlar birbirleriyle sözcükleri ve metinleri kullanarak iletişim kurarlar. İnsanların birbirlerine bilgi aktarma şekline **Doğal Dil** denir. İnsanlar her gün çeşitli dillerde, konuşma veya metin olarak birbirleriyle büyük miktarda bilgi paylaşmaktadır. Ancak bilgisayarlar 1'ler ve 0'lar halinde iletişim kurduklarından doğal dildeki bu veriyi yorumlayamazlar. Üretilen veriler değerlidir ve değerli bilgiler sunabilir. Bu nedenle, insan konuşmasını anlayabilmek, taklit edebilmek ve akıllıca yanıt verebilmek için bilgisayarlara ihtiyacımız oluyor. Doğal Dil İşleme veya NLP, makineler insanlar tarafından okuma, anlama ve anlam çıkarma yeteneği veren yapay zeka dalını ifade eder.



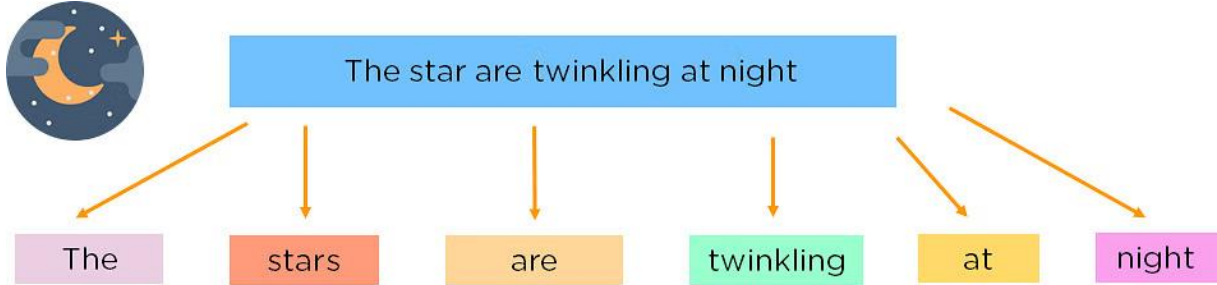
2-)TEMEL İŞLEMLER VE KAVRAMLAR

NLP'de verilerin ön işlemesini gerçekleştiren adımlar şöyledir:

>>>**SEGMENTASYON:** Öncelikle belgenin tamamını cümlelere ayırmamız gerekir. Bunu, makaleyi nokta ve virgül gibi işaretlerle birlikte bölümlere ayırarak yapabiliriz.

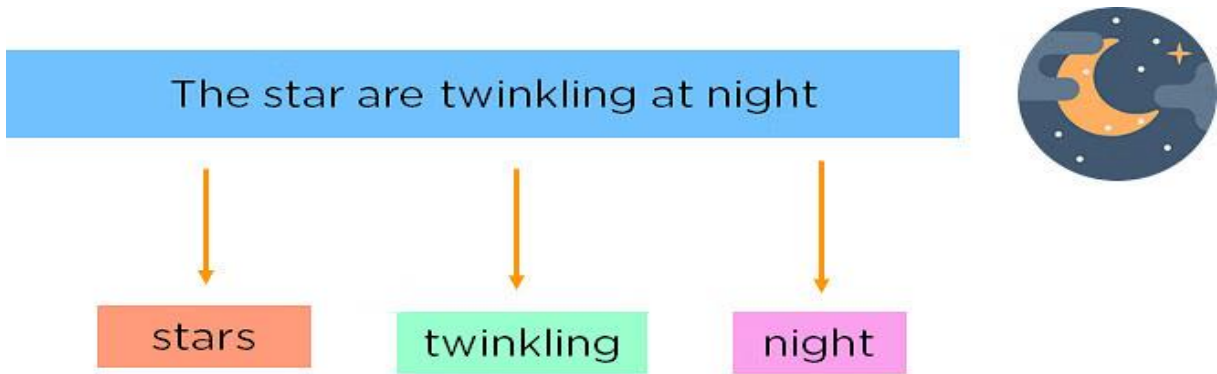


>>>TOKENİZASYON: Algoritmanın bu cümleleri anlayabilmesi için kelimeleri birer cümle halinde alıp algoritmamıza tek tek açıklamamız gerekir. Yani cümlemizi kelimelere böler ve bunları saklarız. Buna tokenleştirme denir ve her kelimeye bir token denir.

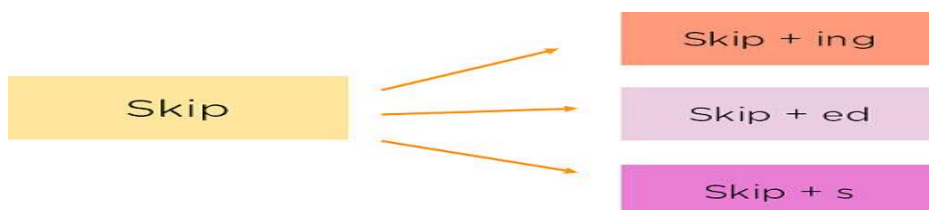


>>>GEREKSİZ KELİMELERİN (STOP WORD) KALDIRILMASI:

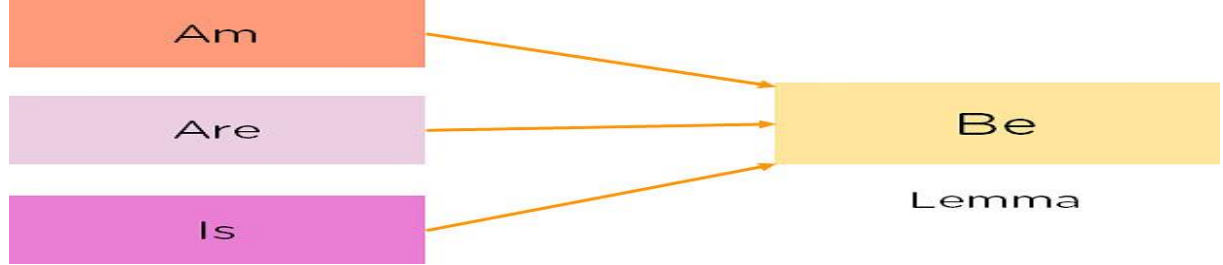
İfademize çok az anlam katan ve yalnızca ifademizin daha mantıklı görünmesini sağlamak için orada olan gereksiz sözcüklerden kurtularak öğrenme sürecini daha hızlı hale getirebiliriz. Was, in, is ve the gibi kelimelere durdurma kelimeleri denir ve kaldırılabilir.



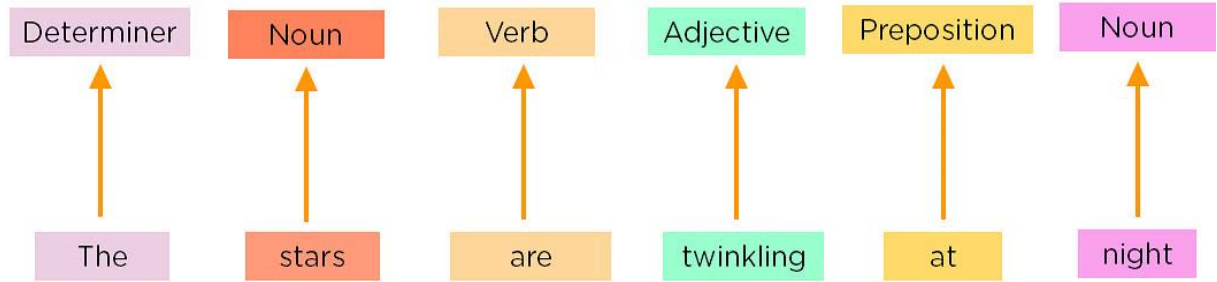
>>>KÖKLENDİRME: Bir kelimenin Kelime Kökünün elde edilmesi işlemidir. Kelime Kökü, ekler eklendiğinde yeni kelimeler verir.



>>>LEMMATİZASYON: Bir kelimenin Kök Kökünü elde etme işlemi. Kök Kök, sözlükte yer alan ve kelimenin türetildiği kelimenin yeni temel biçimini verir. Ayrıca zamana, ruh haline, cinsiyete vb. dayalı olarak farklı kelimelerin temel kelimelerini de tanımlayabilirsiniz.



>>>KONUŞMA ETİKETLEMENİN BİR KISMI: Şimdi kelimelerimize bu etiketleri ekleyerek isim, fiil, artikel ve diğer konuşma türlerinin kavramlarını makineye anlatılır. Buna 'bir kısmı' denir.



>>>ADLANDIRILMIŞ VARLIKLARI ETİKETLEME: Daha sonra, belgede bulunabilecek (film adlarını, önemli kişileri veya yerleri vb.) işaretleyerek makinemize referansları ve günlük adları tanıtırız. Bunu, kelimeleri alt kategorilere ayırarak yaparız. Bu, bir cümledeki anahtar kelimeleri bulmamıza yardımcı olur. Alt kategoriler kişi, konum, parasal değer, miktar, organizasyon, film vb. verilerdir.. Ön işleme adımlarını gerçekleştirdikten sonra, NLP uygulamamızı oluşturmak için elde ettiğimiz verileri Naive Bayes vb. gibi bir makine öğrenme algoritmasına veririz.

GÜNLÜK HAYAT UYGULAMALARI

1-)NLP'nin SOSYAL MEDYA ANALİZİ VE DUYGU ANALİZİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Sosyal medya, günümüzde insanların haber alma, iletişim kurma ve etkileşim kurma şeklini önemli ölçüde değiştirmiştir. Sosyal medya platformları, her gün milyarlarca kullanıcı tarafından kullanılmaktadır ve bu platformlar aracılığıyla üretilen metin miktarı da oldukça büyüktür. Bu büyük miktarda metin, şirketlerin ve kuruluşların pazar araştırması, kamuoyu algısı izleme ve trend tespiti gibi amaçlar için değerli bir bilgi kaynağıdır.

NLP, doğal dil işleme, bilgisayarların insan dilini anlamasını ve işlemesini sağlayan bir alanıdır. NLP, sosyal medya analizinde ve duygu analizinde önemli bir rol oynamaktadır. NLP, sosyal medya verilerini daha hızlı ve verimli bir şekilde analiz etmeyi ve duyguları daha doğru bir şekilde belirlemeyi mümkün kılar.

NLP'nin Sosyal Medya Analizi Üzerindeki Etkisi

NLP, sosyal medya analizinde aşağıdakiler için kullanılabilir:

- **Trendleri ve olayları tespit etmek:** NLP, sosyal medya verilerinde trendleri ve olayları tespit etmek için kullanılabilir. Örneğin, bir şirket, sosyal medya verilerini kullanarak müşterilerinin ürün veya hizmetleri hakkındaki görüşlerini ve düşüncelerini takip edebilir. Bu verileri kullanarak, şirketin ürünleri veya hizmetleri hakkındaki genel memnuniyet seviyesini, herhangi bir potansiyel sorunu veya fırsatı ve müşterilerin belirli ürün veya hizmet özelliklerine olan ilgisini belirleyebilir.
- **Pazarlama ve reklam kampanyalarının etkinliğini ölçmek:** NLP, pazarlama ve reklam kampanyalarının etkinliğini ölçmek için kullanılabilir. Örneğin, bir şirket, sosyal medya verilerini kullanarak kampanyalarının hedef kitleye ulaşmasını ve onlara ulaşmadaki etkisini ölçebilir. Bu verileri kullanarak, şirketin kampanyalarının etkili olup olmadığını ve kampanyaları nasıl iyileştirilebileceğini belirleyebilir.
- **Kamuoyu algısını izlemek:** NLP, kamuoyu algısını izlemek için kullanılabilir. Örneğin, bir hükümet, sosyal medya verilerini kullanarak vatandaşlarının politikaları hakkındaki görüşlerini ve düşüncelerini takip edebilir. Bu verileri kullanarak, hükümetin politikalarının kamuoyunda nasıl algılandığını ve politikaları nasıl iyileştirilebileceğini belirleyebilir.

NLP'nin Duygu Analizi Üzerindeki Etkisi

NLP, duygu analizi aşağıdakiler için kullanılabilir:

- **Sosyal medya kullanıcılarının duygularını belirlemek:** NLP, sosyal medya kullanıcılarının duygularını belirlemek için kullanılabilir. Örneğin, bir şirket, sosyal medya verilerini kullanarak müşterilerinin ürün veya hizmetleri hakkındaki memnuniyet veya memnuniyetsizliğini ölçebilir. Bu verileri kullanarak, şirketin müşterilerini daha iyi anlayabilir ve müşteri memnuniyetini artırmaya yönelik adımlar atabilir.
- **Sosyal medyanın toplum üzerindeki etkisini anlamak:** NLP, sosyal medyanın toplum üzerindeki etkisini anlamak için kullanılabilir. Örneğin, bir araştırmacı, sosyal medya verilerini kullanarak insanların sosyal medya aracılığıyla nasıl etkileşime girdiğini ve sosyal medyanın insanların davranışlarını nasıl etkilediğini inceleyebilir. Bu verileri kullanarak, sosyal medyanın toplum üzerindeki olumlu ve olumsuz etkilerini belirleyebilir.

NLP, sosyal medya analizi ve duygu analizi için giderek daha önemli hale gelen bir araçtır. NLP, bu alanlarda araştırma ve geliştirmenin devam etmesi ile birlikte, sosyal medya verilerinden daha fazla bilgi ve içgörü elde etmek mümkün olacaktır.

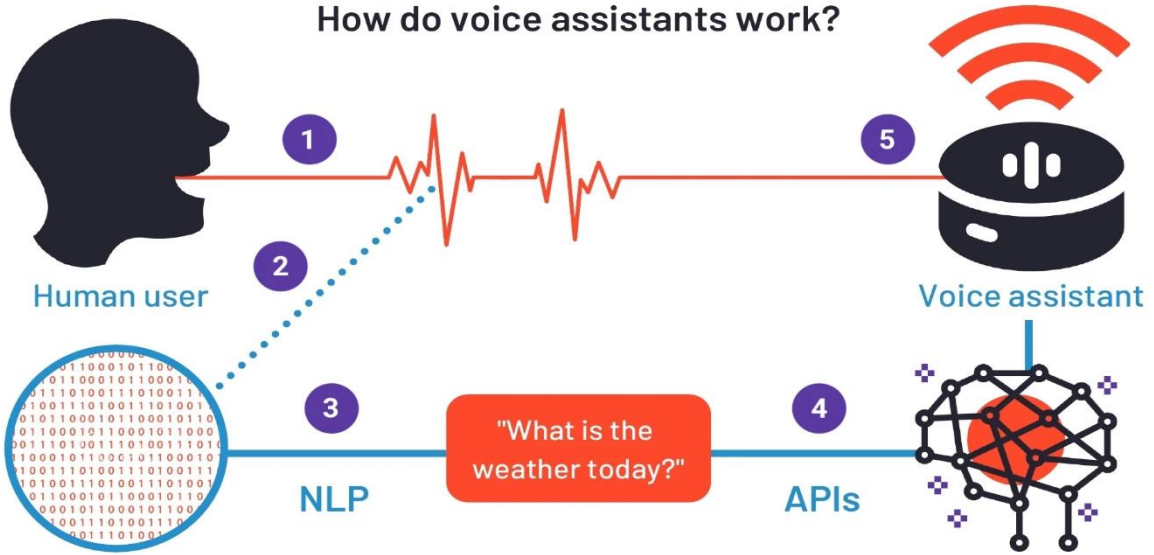
2-)SESİLİ ASİSTANLAR VE KONUŞMA TANIMA TEKNOLOJİLERİ

Sesli asistanlar, kullanıcıların ses komutları kullanarak cihazlarını kontrol etmelerini sağlayan uygulamalardır. Örneğin, Alexa, Siri ve Google Asistan, hepsi sesli asistanlardır. Bu uygulamalar, NLP'yi kullanarak kullanıcıların ses komutlarını anlamayı ve yerine getirmeyi mümkün kılar.

Sesli asistanlar, aşağıdaki temel adımları izleyerek çalışır:

1. Sesi algılama: Sesli asistanlar, mikrofonlar aracılığıyla kullanıcının sesini algılar.
2. Konuşma tanıma: Sesli asistanlar, konuşma tanıma teknolojisini kullanarak kullanıcının konuşmasını metne dönüştürür.
3. NLP: NLP, konuşma tanıma teknolojisinin ürettiği metni analiz eder ve kullanıcının komutunu belirler.

4. Eylem gerçekleştirme: Sesli asistan, kullanıcının komutunu yerine getirmek için gerekli eylemleri gerçekleştirir.



Sesli asistanların kullanım alanları şunlardır:

- **Mobil cihazlar:** Sesli asistanlar, akıllı telefonlar, tabletler ve akıllı saatler gibi mobil cihazlarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu cihazlarda, kullanıcıların arama yapmaları, müzik almaları, alarm kurmaları, hava durumunu kontrol etmeleri ve diğerk görevleri yerine getirmeleri için sesli komutları kullanmalarına olanak tanır.
- **Akıllı evler:** Sesli asistanlar, akıllı ev cihazlarını kontrol etmek için de kullanılabilir. Örneğın, kullanıcılar sesli komutları kullanarak ışıkları açabilir, perdeleri kapatabilir veya termostadı ayarlayabilir.
- **Otomobiller:** Sesli asistanlar, otomobillerde de giderek daha yaygın hale geliyor. Bu asistanlar, şürücülerin elleri direksiyondan ayrılmadan navigasyon yapmalarına, müzik almalarına ve diğerk görevleri yerine getirmelerine olanak tanır.
- **İşyerlerinde:** Sesli asistanlar, işyerlerinde de çeşitli amaçlar için kullanılabilir. Örneğın, kullanıcılar sesli komutları kullanarak toplantıları planlayabilir, e-posta gönderebilir ve diğerk görevleri yerine getirebilir.

Sesli asistanların avantajları şunlardır:

- **İnsan-bilgisayar etkileşimini kolaylaştırır:** Sesli asistanlar, kullanıcıların ellerini kullanmalarına gerek kalmadan cihazlarla

etkileşim kurmalarına olanak tanır. Bu, özellikle hareket halindeyken veya engelli kişiler için kullanışlıdır.

- **Verimliliği artırır:** Sesli asistanlar, kullanıcıların görevleri daha hızlı ve kolay bir şekilde tamamlamasına yardımcı olabilir. Örneğin, bir sesli asistan kullanarak kullanıcılar bir telefon görüşmesi yapabilir, bir e-posta gönderebilir veya bir web sitesine göz atabilir.
- **Güvenliği artırır:** Sesli asistanlar, kullanıcıların cihazlarını daha güvenli bir şekilde kullanmalarına yardımcı olabilir. Örneğin, bir sesli asistan kullanarak kullanıcılar kilitleri açabilir, kameraları kontrol edebilir veya alarmları kurabilir.

Sesli asistanların dezavantajları şunlardır:

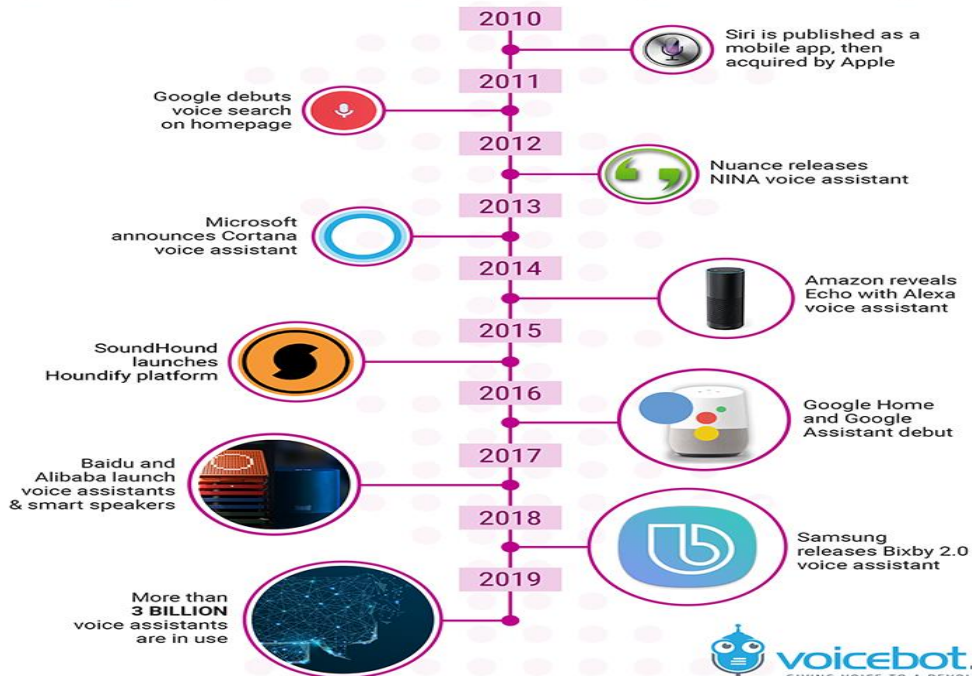
- **Doğruluk sorunları:** Sesli asistanlar, bazen kullanıcıların komutlarını doğru bir şekilde anlamayabilir. Bu, özellikle gürültülü ortamlarda veya kullanıcının aksanından dolayı olabilir.
- **Gizlilik sorunları:** Sesli asistanlar, kullanıcıların konuşmalarını kaydedebilir ve bu verileri üçüncü taraflarla paylaşabilir. Bu, kullanıcıların gizliliğini ihlal etme potansiyeline sahiptir.
- **Enerji tüketimi:** Sesli asistanlar, cihazların pil ömrünü azaltabilir.

Sonuç olarak, sesli asistanlar, günlük yaşamımızı daha verimli ve kolay hale getirme potansiyeline sahip güçlü bir teknolojidir. Bununla birlikte, bu teknolojilerin dezavantajlarını da göz önünde bulundurmak önemlidir.

ENDÜSTRİ UYGULAMALARI

THE DECADE OF VOICE ASSISTANT REVOLUTION

2010 - 2019



1-)SAĞLIK SEKTÖRÜ VE HASTANE KAYITLARI

NLP, sağlık sektöründe hastane kayıtları ve raporlarının analizi için kullanılabilecek güçlü bir araçtır.

Hastane kayıtları ve raporları, genellikle büyük miktarda metin ve sayı içeren karmaşık belgelerdir. NLP, bu belgeleri anlamayı ve analiz etmeyi kolaylaştırabilir.

NLP, hastane kayıtları ve raporlarının analizinde aşağıdakiler için kullanılabilir:

- **Hastalık teşhisi ve tedavisi:** NLP, hastaların hastalıklarını ve tedavilerini daha iyi anlamamıza yardımcı olabilir. Örneğin, NLP, hastaların semptomlarını, tıbbi geçmişlerini ve laboratuvar sonuçlarını analiz ederek, doktorların daha doğru teşhisler koymasına yardımcı olabilir.
- **Hasta güvenliği:** NLP, hastane kayıtlarından ve raporlarından hasta güvenliğini tehlikeye atabilecek sorunları tespit etmemize yardımcı olabilir. Örneğin, NLP, ilaç hatalarını, yanlış tanıları ve hasta düşmelerini tespit ederek, hasta güvenliğini iyileştirmeye yardımcı olabilir.
- **Araştırma:** NLP, hastane kayıtlarından ve raporlarından yeni tedaviler ve teşhis yöntemleri geliştirmek için kullanılabilecek verileri çıkarmamıza yardımcı olabilir. Örneğin, NLP, hastaların verilerini analiz ederek, yeni hastalıkların risk faktörlerini ve tedavilerini belirlememize yardımcı olabilir.

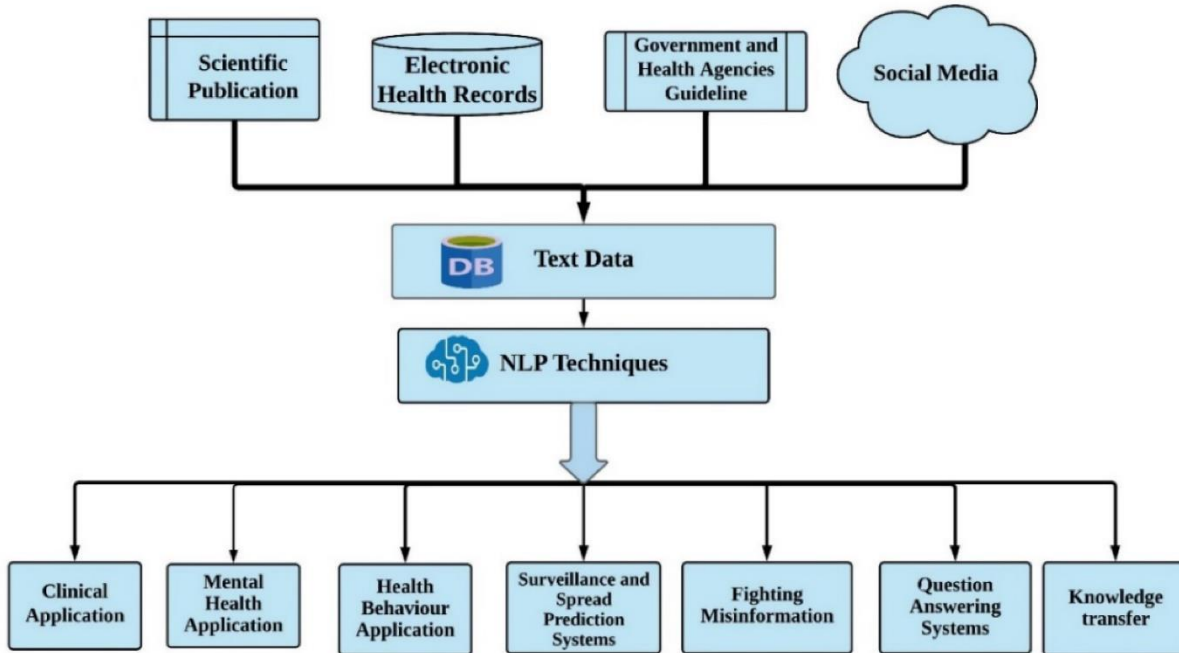
NLP, sağlık sektöründe hastane kayıtları ve raporlarının analizini aşağıdaki şekillerde iyileştirebilir:

- **Daha verimli:** NLP, insan analistlerinin yerine büyük miktarda veriyi daha hızlı ve daha doğru bir şekilde analiz edebilir.
- **Daha doğru:** NLP, insan analistlerinin hata yapabileceği yerlerde daha doğru olabilir.
- **Daha kapsamlı:** NLP, insan analistlerinin gözden kaçabileceği bilgileri ortaya çıkarabilir.

İşte NLP'nin hastane kayıtları ve raporlarının analizinde kullanılabilecek bazı spesifik örnekler:

- **Bir hastane, NLP kullanarak, kalp krizi geçiren hastaların kayıtlarını analiz edebilir. Bu analiz, doktorların kalp krizi riskini daha iyi anlamalarına ve hastaları daha etkili bir şekilde tedavi etmelerine yardımcı olabilir. Örneğin, NLP, hastaların tıbbi geçmişlerinde kalp krizi riskini artırabilecek faktörleri belirleyebilir.
- **Bir başka hastane, NLP kullanarak, kanser hastalarının kayıtlarını analiz edebilir. Bu analiz, doktorların kanserin ilerlemesini daha iyi anlamalarına ve hastalara daha uygun tedavi seçenekleri sunmalarına yardımcı olabilir. Örneğin, NLP, hastaların laboratuvar sonuçlarını analiz ederek, kanserin yayılma riskini belirleyebilir.

NLP, sağlık sektöründe hastane kayıtları ve raporlarının analizini daha verimli ve doğru hale getirme potansiyeline sahip güçlü bir teknolojidir. Bu teknolojilerin gelecekte sağlık hizmetlerinin iyileştirilmesinde önemli bir rol oynaması bekleniyor.



2-)NLP nin FİNANS SEKTÖRÜNDE KULLANIM ALANI

Finans sektöründe NLP, aşağıdakiler de dahil olmak üzere çeşitli amaçlar için kullanılmaktadır:

- **Müşteri hizmetleri:** NLP, müşteri hizmetleri temsilcilerinin müşteri sorularını daha hızlı ve daha doğru bir şekilde anlamalarına yardımcı olabilir. Örneğin, NLP, müşterinin sorusundaki anahtar kelimeleri ve kavramları belirleyebilir ve temsilcinin yanıtını buna göre uyarlayabilir.
- **Dolandırıcılık tespiti:** NLP, dolandırıcılık faaliyetlerini tespit etmek için kullanılabilir. Örneğin, NLP, şüpheli işlemlerde kullanılan dil kalıplarını belirleyebilir.
- **Yatırım araştırması:** NLP, yatırım araştırması yapmak için kullanılabilir. Örneğin, NLP, şirket raporlarını ve haber makalelerini analiz ederek, yatırımcılara önemli bilgiler sağlayabilir.
- **Risk yönetimi:** NLP, riskleri yönetmek için kullanılabilir. Örneğin, NLP, müşterinin finansal durumunu analiz ederek, riski azaltmaya yardımcı olacak tavsiyeler sağlayabilir.

Finans sektöründe NLP'nin bazı spesifik kullanım örnekleri şunlardır:

- ****Bir banka, NLP kullanarak, müşterilerinin sorularını daha hızlı ve daha doğru bir şekilde yanıtlamak için bir chatbot oluşturabilir. Bu, müşteri hizmetleri temsilcilerinin verimliliğini artırabilir ve müşteri memnuniyetini iyileştirebilir.**
- ****Bir sigorta şirketi, NLP kullanarak, sahte sigorta taleplerini tespit etmek için bir sistem oluşturabilir. Bu, şirketin mali kayıplarını azaltmaya yardımcı olabilir.**
- ****Bir yatırım bankası, NLP kullanarak, şirket raporlarını ve haber makalelerini analiz ederek, yatırımcılara önemli bilgiler sağlayabilir. Bu, yatırımcıların daha iyi yatırım kararları vermelerine yardımcı olabilir.**
- ****Bir varlık yönetimi şirketi, NLP kullanarak, müşterilerinin finansal durumunu analiz ederek, riski azaltmaya yardımcı olacak tavsiyeler sağlayabilir. Bu, müşterilerin paralarını daha verimli bir şekilde yönetmelerine yardımcı olabilir.**

NLP, finans sektöründe verimliliği, doğruluğu ve müşteri memnuniyetini iyileştirme potansiyeline sahip güçlü bir teknolojidir. Bu teknolojilerin gelecekte finans sektörünün önemli bir parçası olması bekleniyor.

GELİŞEN TRENDLER VE GELECEKTE POTANSİYEL

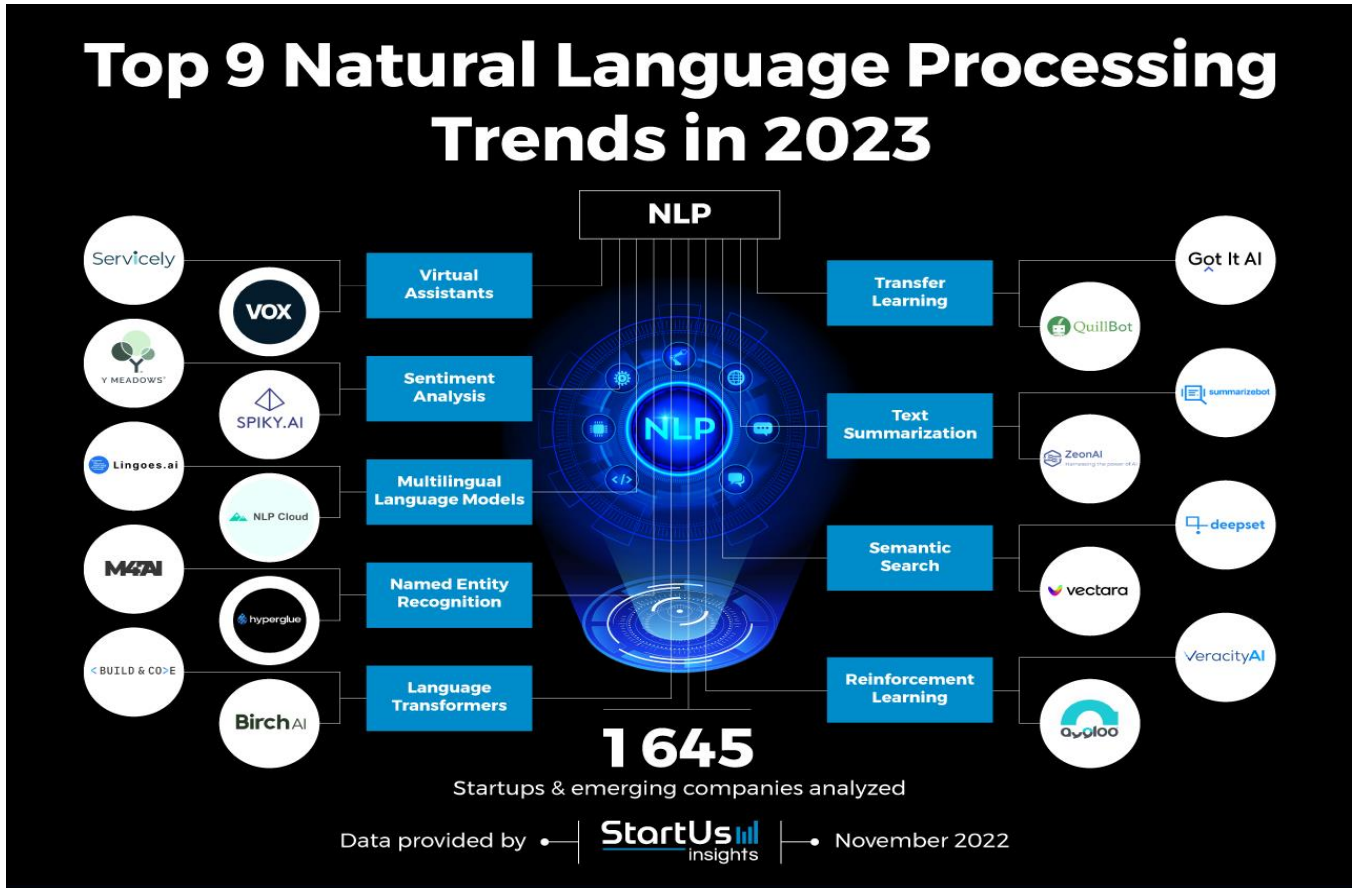
1-)NLP ALANINDA GÜNCEL GELİŞMELER

NLP alanındaki 2023 trendleri şöyledir:

- 1. Sanal Asistanlar:** Avustralyalı bir girişim [Hizmet olarak](#) bir yapay zeka olan *Sofi*'yi geliştiriyor. destekli self-servis otomasyon yazılımı çözümü. Kendi kendine öğrenen yapay zeka motoru, gözlem yapmak ve bilgi birikimini artırmak için sade İngilizce kullanır ve bu da zaman içinde verimliliğini artırır. Bu, *Sofi*'nin çalışanlara ve müşterilere daha doğru bilgiler sunmasına olanak tanır. Esnek az kodlu sanal asistan, hizmet masası temsilcilerine bir sonraki en iyi eylemleri önerir ve çağrı yönetimi maliyetlerini büyük ölçüde azaltır.
- 2. Duygu Analizi:** ABD merkezli girişim [Y Meadows](#), yapay zekayı kullanarak müşteri destek isteklerini otomatikleştiriyor. Startup'ın müşteri hizmetleri otomasyon çözümü, e-postalar ve web formları gibi birden fazla kanal aracılığıyla müşterilerden veri topluyor ve insanın amacını anlıyor. Derin öğrenmeye dayalı NLP modeli, anahtar kelimelere odaklanmak yerine mesaj içeriğini algılar. Y Meadow'un semantik tabanlı çözümü, müşteri sorunlarının ele alınmasında farklı sektörlerde kullanım alanı buluyor.
- 3. Çok Dilli Dil Modelleri:** [NLP Cloud](#), metin anlama ve oluşturma için gelişmiş çok dilli yapay zeka modelleri oluşturan bir Fransız girişimidir. Özel modeller içerir, GPT-J ile özelleştirme sunar, HIPPA, GDPR ve CCPA uyumluluğunu takip eder ve birçok dili destekler. Ayrıca bu dil modelleri özetleme, varlık çıkarma, açıklama ve sınıflandırma işlemlerini de gerçekleştirebilmektedir. Böylece NLP Cloud'un modelleri, şirket içi DevOps ve makine öğrenimi ekiplerinin yükünü azaltırken yapay zeka modellerini üretime dağıtmanın karmaşıklığının üstesinden gelir.
- 4. Dil Dönüştürücüler:** Alman startup'ı [Oluştur ve amp; Code](#) inşaat sektöründeki belgeleri işlemek için NLP'yi kullanır. Startup'ın çözümü, verileri otomatik olarak derlemek, anlamak ve işlemek için dil transformatörlerini ve özel bir bilgi grafiğini kullanıyor. Otomatik belge eşleştirme, arama ve filtrelemenin yanı sıra akıllı öneriler de içerir. Bu çözüm, 3D planlar ve malzeme listeleri (BOM) gibi çok sayıda inşaat belgesindeki verileri birleştirir ve paydaşlara bilgi dağıtımını kolaylaştırır.

5. **METİN ÖZETLEME:** Letonyalı girişim [SummarizeBot](#), metni ayıklamak, yapılandırmak ve analiz etmek için blockchain tabanlı bir platform geliştiriyor. Kullanıcıların Slack veya Facebook Messenger aracılığıyla paylaştığı bilgileri gerçek zamanlı olarak özetlemek için yapay zekadan yararlanıyor. Ayrıca birkaç saniye içinde ses içeriğinin özetlerini sağlar ve birden fazla dili destekler. SummarizeBot'un platformu bu nedenle diğerlerinin yanı sıra akademisyenler, içerik oluşturma ve bilimsel araştırmalarda da uygulama alanı buluyor.
6. **TAKVİYELİ ÖĞRENME:** İspanyol girişim [AyGLOO](#), karmaşık yapay zeka modellerini anlaşılması kolay doğal dil kural kümelerine dönüştüren açıklanabilir bir yapay zeka çözümü yaratıyor. Başlangıç, ön webden geri bildirim almak ve NLP tekniklerini optimize etmek için özel algoritmalara ve takviyeli öğrenmeye dayalı yapay zeka tekniklerini uyguluyor. AyGLOO'nun çözümü, diğerlerinin yanı sıra müşteri yaşam boyu değeri (CLV) optimizasyonu, dijital pazarlama ve müşteri segmentasyonu alanlarında uygulamalar buluyor.

2-)NLP ALANINDA GELECEKTEKİ TRENDLER



Doğal dil işlemenin (NLP) sayısız olasılık ve uygulamayla parlak bir geleceği var. Önümüzdeki yıllarda konuşma tanıma, otomatik makine çevirisi, duygu analizi ve sohbet robotları gibi alanlarda ilerlemeler beklenebilir. NLP, yapay zeka (AI), Nesnelerin İnterneti (IoT) ve blockchain gibi diğer yenilikçi teknolojilerle daha da entegre hale gelecektir. Bu entegrasyonlar, çok sayıda sürecin daha fazla otomasyonu ve optimizasyonunun yanı sıra cihazlar ve sistemler arasında daha güvenli ve daha verimli iletişime olanak tanıyacak.

NLP'nin gelecekteki kapsamına dahil edilebilecek diğer bir alan da dijital pazarlamadır. Çevrimiçi reklamcılık daha karmaşık hale geldikçe şirketler mesajlarını kişiselleştirmenin ve tüketicilerle daha derin bir düzeyde etkileşim kurmanın yollarını arıyor. NLP, müşterinin dil kalıplarının, duygularının ve tercihlerinin analiz edilmesine ve anlaşılmasına yardımcı olarak bu çabada önemli bir rol oynayabilir. Sonuç olarak, reklam kampanyaları daha hedefe yönelik ve etkili olabilir, müşteri etkileşimi ve bağlılığı artabilir.

ZORLUKLAR VE ETİK SORUNLAR

1-)NLP UYGULAMALARININ KARŞILAŞTIĞI TEKNİK ZORLUKLAR

NLP, çeşitli endüstrilerde ve uygulamalarda kullanılmaktadır. Ancak, NLP uygulamaları, çeşitli teknik zorluklarla karşı karşıyadır.

NLP uygulamalarının karşılaştığı bazı teknik zorluklar şunlardır:

- **Dil karmaşıklığı:** İnsan dili, çok karmaşık ve nüanslıdır. Bu, NLP modellerinin insan dilini doğru bir şekilde anlamasını ve üretmesini zorlaştırabilir.
- **Veri eksikliği:** NLP modelleri, eğitilmeleri için büyük miktarda metin verisi gerektirir. Ancak, bu veriler her zaman mevcut olmayabilir veya uygun olmayabilir.
- **Bias:** NLP modelleri, eğitildikleri verilerdeki önyargılardan etkilenebilir. Bu, modellerin önyargılı sonuçlar üretmesine neden olabilir.

- **Hedefleme:** NLP modelleri, genellikle belirli bir hedefe yönelik olarak eğitilir. Ancak, bu hedefler, modellerin performansını etkileyebilir.

Bu zorluklar, NLP uygulamalarının geliştirilmesini ve kullanımını zorlaştırabilir. NLP araştırmacıları, bu zorlukların üstesinden gelmek için çeşitli yöntemler geliştirmeye çalışmaktadır.

NLP uygulamalarının karşılaştığı bazı teknik zorlukların örnekleri şunlardır:

- Müşteri hizmetleri: NLP, müşteri hizmetleri temsilcilerinin müşteri sorularını daha hızlı ve daha doğru bir şekilde anlamalarına yardımcı olabilir. Ancak, müşteri soruları genellikle açık uçlu, karmaşık veya belirsiz olabilir. Bu, NLP modellerinin soruları doğru bir şekilde anlamasını zorlaştırabilir.
- Dolandırıcılık tespiti: NLP, dolandırıcılık faaliyetlerini tespit etmek için kullanılabilir. Ancak, dolandırıcılar, NLP modellerini atlatmak için dil kalıplarını değiştirebilirler. Bu, NLP modellerinin dolandırıcılığı doğru bir şekilde tespit etmesini zorlaştırabilir.
- Yatırım araştırması: NLP, yatırım araştırması yapmak için kullanılabilir. Ancak, finansal piyasalar, hızlı değişen ve karmaşık bilgiler içerir. Bu, NLP modellerinin yatırım araştırmasını doğru bir şekilde yapmasını zorlaştırabilir.

NLP araştırmacıları, bu zorlukların üstesinden gelmek için çeşitli yöntemler geliştirmeye çalışmaktadır. NLP modelleri, veri eksikliğini azaltmak için yapay veri oluşturma yöntemleri kullanabilir. NLP modelleri, önyargıyı azaltmak için veri ön işleme ve model eğitim yöntemleri kullanabilir. NLP modelleri, hedefi daha iyi belirlemek için hedef belirleme yöntemleri kullanabilir.

2-) VERİ GİZLİLİĞİ VE ETİK KONULAR

NLP uygulamaları, veri gizliliği ve etik konular dahil olmak üzere bir dizi zorlukla karşı karşıyadır.

****Veri gizliliği**

NLP uygulamaları, büyük miktarda metin verisi gerektirir. Bu veriler, hassas bilgiler içerebilir, örneğin:

- Kişisel bilgiler: isim, adres, telefon numarası, e-posta adresi vb.
- Sağlık bilgileri: tıbbi geçmiş, teşhisler, tedaviler vb.
- Finansal bilgiler: banka hesapları, kredi kartı bilgileri vb.

NLP uygulamaları, bu hassas bilgilerin gizliliğini korumak için tasarlanmalıdır. Bu, verilerin güvenli bir şekilde depolanması ve işlenmesini, yalnızca yetkilendirilmiş kişilerin verilere erişimini sağlamanın yanı sıra, verilerin izinsiz olarak toplanmasını, kullanılmasını veya ifşa edilmesini önlemenin yollarını içermelidir.

****Etik konular**

NLP uygulamaları, bir dizi etik sorunu da gündeme getirmektedir. Örneğin, NLP uygulamaları:

- Önyargı: NLP modelleri, eğitildikleri verilerdeki önyargılardan etkilenebilir. Bu, modellerin belirli gruplara karşı önyargılı sonuçlar üretmesine neden olabilir.
- Kontrol: NLP uygulamaları, çok güçlü olabilir ve kötü niyetli kişiler tarafından zararlı amaçlar için kullanılabilir. Bu, NLP uygulamalarının nasıl kullanıldığını kontrol etmek için önlemler alınması gerektiğini düşündürmektedir.
- Sosyal etki: NLP uygulamaları, toplum üzerinde önemli bir etkiye sahip olabilir. Bu, NLP uygulamalarının geliştirilmesi ve kullanımının sosyal etkilerini dikkate almak için önlemler alınması gerektiğini düşündürmektedir.

NLP uygulamaları, veri gizliliği ve etik konular da dahil olmak üzere bir dizi zorlukla karşı karşıyadır. Bu zorlukların üstesinden gelmek için, NLP araştırmacıları ve geliştiricileri, verilerin gizliliğini korumanın ve uygulamaların sorumlu bir şekilde kullanılmasını sağlamanın yollarını bulmaya çalışmaktadır.

