

Karar Destek Sistemleri

KDS Tanımı

Karar Destek Sistemleri (KDS), organizasyonların ve bireylerin karmaşık kararlarını verme sürecini desteklemek için tasarlanmış bilgisayar tabanlı sistemlerdir.

- KDS, veri analizi, matematiksel modelleme ve bilgisayar teknolojilerini kullanarak karar verme süreçlerini optimize etmeyi amaçlar.
- Bu sistemler, veri toplama, analiz, modelleme ve sonuçları yorumlama aşamalarında yardımcı olur

KDS Türleri

- **Veri Odaklı Karar Destek Sistemleri:**
 - Veri odaklı KDS, büyük veri kümelerini analiz ederek bilgi çıkarır.
 - Örneğin, satış verilerini inceleyerek gelecekteki satış tahminlerini yapabilir.
- **Model Odaklı Karar Destek Sistemleri:**
 - Model odaklı KDS, matematiksel modelleri kullanarak karar verme süreçlerini optimize eder.
 - Örneğin, bir üretim hattının verimliliğini artırmak için optimizasyon modelleri kullanılabilir.
- **Belge Odaklı Karar Destek Sistemleri:**
 - Belge odaklı KDS, metin madenciliği ve doğal dil işleme tekniklerini kullanarak belgelerden bilgi çıkarır.
 - Örneğin, müşteri şikayetleri içeren e-postaları analiz ederek sorunları tespit edebilir.

KDS Temel Faydaları

- KDS, daha iyi ve daha hızlı kararlar almanın yanı sıra işletmelerin rekabet avantajını artırır.
- Veriye dayalı kararlar, sezgisel yaklaşımlardan daha güvenilir ve etkili olabilir.

Sonuç olarak, KDS, veri analizi ve matematiksel modelleme ile karar verme süreçlerini destekleyen önemli bir araçtır. Organizasyonlar, bu sistemleri kullanarak daha bilinçli ve etkili kararlar alabilirler.

KDS Genel Kavramlar

Veri Bilimi:

- Veri bilimi, yapılandırılmış ve yapılandırılmamış verilerden bilgi ve öngörü çıkarmak veya tahmin etmek için bilimsel yöntemlere, süreçlere, algoritmalara ve sistemlere dayanan disiplinlerarası bir alandır¹.
- Veri bilimi uzmanları, verilerden içgörü elde etmek için çeşitli yöntemleri, algoritmaları ve araçları kullanır.
- Hem yapılandırılmış (örneğin, veritabanlarında depolanan) hem de yapılandırılmamış (örneğin, metin belgeleri veya görüntüler) veri türlerini içerir.
- Veri bilimi, iş modelleri hakkında değerli içgörüler elde etmek için kullanılır ve kuruluşların daha iyi performans göstermesine yardımcı olur.

Veri Madenciliği:

- Veri madenciliği, büyük veri kümelerindeki kalıpları, ilişkileri ve bilgiyi keşfetmek için istatistiksel ve matematiksel teknikleri kullanma sürecidir.
- Bu teknikler genellikle makine öğrenimi, yapay zeka ve istatistik gibi alanlardan gelir.
- Veri madenciliği, anlamlı bilgilerin çıkarılması, gelecekteki trendlerin tahmin edilmesi, karar verme süreçlerinin geliştirilmesi ve işletmelerin rekabet avantajı elde etmesi için kullanılır².

KDS Genel Kavramlar

Yapay Zeka:

- Yapay zeka, bilgisayar sistemlerinin insan benzeri zekaya sahip olmasını amaçlayan bir alanı ifade eder.
- Makine öğrenimi ve derin öğrenme gibi teknikler, yapay zeka uygulamalarının temelini oluşturur.
- Yapay zeka, otomasyon, tahmin, doğal dil işleme, görüntü tanıma ve daha birçok alanda kullanılır.

İstatistik:

- İstatistik, verileri toplama, analiz etme, yorumlama ve sonuç çıkarma sürecini kapsar.
- İstatistik, belirsizlikleri ele almak, hipotez testleri yapmak, tahminlerde bulunmak ve veriye dayalı kararlar almak için kullanılır.

Optimizasyon:

- Optimizasyon, bir hedefi en iyi şekilde gerçekleştirmek için verilen kısıtlamalar altında en iyi çözümü bulma sürecidir.
- Matematiksel programlama, doğrusal programlama ve genetik algoritmalar gibi yöntemler optimizasyon problemlerini çözmek için kullanılır.

KDS Veri Analizi Ve Modelleme Süreçleri

- **Veri analizi**, ham verilerin doğru yöntemlerle elde edilmesi, sınıflandırılması, incelenmesi, sadeleştirilmesi ve modellenerek anlamlandırılması sürecidir. Bu süreç, şirketlerin hedefleri doğrultusunda karar alabilmesi için verileri kullanışlı bilgilere dönüştürmeyi amaçlar¹. İşte veri analizi ve modelleme süreçlerinin temel adımları:
- **Veri Toplama:**
 - Veri analizi süreci, veri toplama aşamasıyla başlar.
 - Veri toplama, farklı kaynaklardan verilerin elde edilmesini içerir. Bu veriler sayısal veya kategorik olabilir.
 - Veri toplama aşaması, analizin temelini oluşturur ve veri işleme ve analizine zemin hazırlar.
- **Veri İşleme:**
 - Veri işleme, ham verilerin analiz için uygun bir formata dönüştürülmesini içerir.
 - Veri temizleme, eksik verilerin doldurulması, aykırı değerlerin düzeltilmesi ve veri dönüşümleri bu aşamada gerçekleştirilir.
 - Veri işleme, veri analizinin ve yorumlanmasının önünü açar.

KDS Veri Analizi Ve Modelleme Süreçleri

- **Veri Analizi ve Modelleme:**

- Veri analizi, verilerin istatistiksel yöntemlerle incelenmesini içerir.
- İstatistiksel analizler, dağılımlar, korelasyonlar, regresyonlar ve hipotez testleri gibi yöntemler kullanılır.
- Modelleme aşamasında matematiksel modeller oluşturulur. Bu modeller, gelecekteki olayları tahmin etmek veya karar verme süreçlerini optimize etmek için kullanılır.
- Örneğin, bir satış tahmin modeli oluşturmak için regresyon analizi kullanılabilir.

- **Sonuçların Yorumlanması:**

- Veri analizi sonuçları yorumlanmalıdır.
- Elde edilen bilgiler, karar verme süreçlerini desteklemek için kullanılır.
- Sonuçların anlamlı ve işletme açısından değerli olması önemlidir.

KDS Türleri

- Karar Destek Sistemleri (KDS), organizasyonların iş kararlarını verirken veriye dayalı bilgileri kullanmalarını sağlayan teknolojik araçlardır. KDS, farklı türlerde gelir ve her bir türün belirli avantajları ve dezavantajları vardır. İşte KDS türleri ve özellikleri:
- **Model Güdümlü KDS:**
 - Model bazlı KDS, istatistik ve optimizasyon gibi modelleri içeren karmaşık sistemlerdir.
 - Bu tür, analiz yapmak veya farklı seçenekler arasında seçim yapmak için kullanılır.
 - **Avantajları:**
 - Doğru sonuçlar elde etmek için matematiksel modeller kullanır.
 - Karmaşık problemleri ele alabilir.
 - **Dezavantajları:**
 - Model oluşturma ve güncelleme süreci zaman alabilir.
- **Veri Odaklı KDS:**
 - Veri odaklı KDS, büyük miktarda veriyi analiz ederek kalıpları ve eğilimleri belirler.
 - **Avantajları:**
 - Gerçek dünya verilerine dayalı kararlar almayı sağlar.
 - Hızlı sonuçlar elde edebilir.
 - **Dezavantajları:**
 - Veri kalitesi ve güvenilirliği önemlidir.

KDS Türleri

- **Bilgi Odaklı KDS:**

- Bilgi odaklı KDS, mevcut bilgi tabanlarını kullanarak karar verme sürecini destekler.

- **Avantajları:**

- Varolan bilgiyi etkili bir şekilde kullanır.
- Hızlı yanıtlar sağlar.

- **Dezavantajları:**

- Yeni bilgi olmadan sınırlıdır.

- **Grup Karar Destek Sistemleri:**

- Grup KDS, birden fazla kullanıcının işbirliği yaparak karar verdiği sistemlerdir.

- **Avantajları:**

- Farklı bakış açılarından yararlanır.
- Ekip işbirliğini teşvik eder.

- **Dezavantajları:**

- Uyum sağlama ve koordinasyon gerektirir.

KDS Türleri

- **Belge Odaklı Karar Destek Sistemleri:**

- Belge odaklı KDS, metin madenciliği ve doğal dil işleme tekniklerini kullanarak belgelerden bilgi çıkarır.

- **Avantajları:**

- Yazılı içeriği anlamak için kullanışlıdır.
- E-postalar, raporlar gibi belgeleri analiz edebilir.

- **Dezavantajları:**

- Belge kalitesi ve içeriği önemlidir.

- Her KDS türü, farklı ihtiyaçlara ve kullanım senaryolarına yönelik tasarlanmıştır. Organizasyonlar, bu türler arasından en uygun olanını seçerek veriye dayalı kararlar alabilirler

Basit Karar Destek Sistemi Örneđi