BILGI GÖRSELLEŞTİRME

MEHMET GÖKHAN ÇÖPLÜOĞLU

HÜSEYİN BÜYÜKDERE

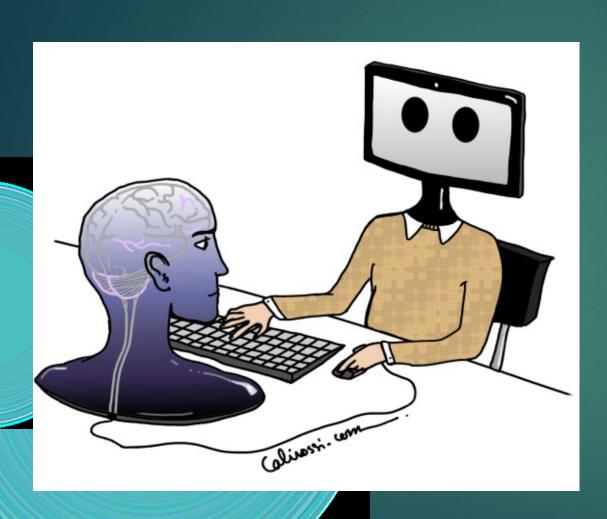
VERİ GÖRSELLEŞTİRME NEDİR

Veri görselleştirme, klasik formatta sunulan karmaşık ve dağınık verileri bir araya toplayarak kolay algılanabilir görseller aracılığıyla anlaşılır, yerumlanabilir hale getirmektedir.



Bu terim her ne kadar 80'li yıllarda dile getirilmişse de, bilgisayarla veri görselleştirme 90'lı yılların başlarında hareketlenmeye başlamıştır.

VERİ GÖRSELLEŞTİRME NEDİR



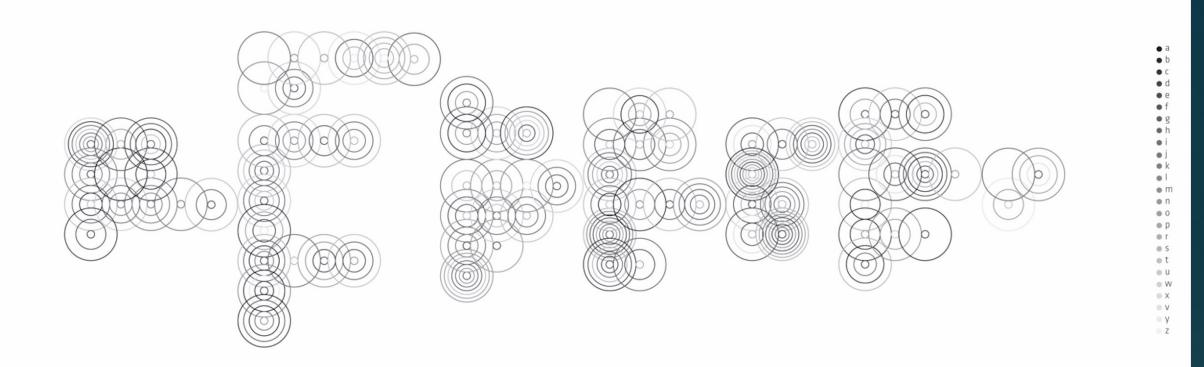
Verilerin görsel temsilleri oluşturulurken, açık ve net bir bilgi akışı sağlayabilmek için **tablo** ve **grafik** gibi görsel öğeler kullanılabilir.

- ✓ Karşılaştırma
- ✓ Yorumlama
- ✓ Analiz

VERİ GÖRSELLEŞTİRME İLİŞKELERİ

- Veri toplama ve analiz aşamalarında ise hesaplamalı işlemler etkin rol oynamaktadır.
 - Istatistik
 - veri analitiği
 - Bilgilendirme grafiği
- Veri görselleştirme hem **sanat** hem de **bilim** dalı olarak değerlendirilebilir.
- Ortaya çıkan çalışmalar verilerin yapılarıyla şekillendiği için beklenmedik formlar alabilir. Bu nedenle sanatsal yorumlamalara ve soyutlamalara açıktır.





Şekillerin hangi renk olduğuna bakıp, hangi harfe tekabül ettiğini bularak okunabilinir şiir ançak. he bu arada. içiçe geçen dairelerden en büyük -en dışarıda- olanı kelimenin ilk, en ufak -en içeride- olanı ise son harfi

VERİ GÖRSELLEŞTİRMENİN KÖKLERİ && TİPLERİ

KÖKLERİ:

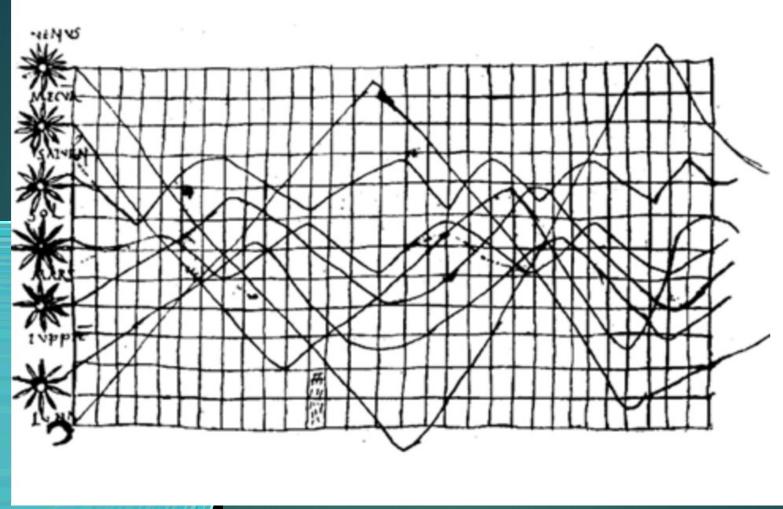
- Kartografya/Haritacılık
- İstatistik



TIPLERI:

- Doğrusal Görselleştirme
- Düzlemsel Görselleştirme
- > Hacimsel Görselleştirme
- Çok-Boyutlu Görselleştirme
- Hiyerarşik Görselleştirme
- Zamansal Görselleştirme
- > **iletimsel** Görselleştirme

Verilerin anlaşılabilir olarak sunulması ve daha fazla bireyle paylaşılmaya başlanmasından sonra, bu veriler ile elde edilen karlılık ile doğru yönde gelişen bir başka meslek kolu olan **Veri Madenciliği** de son yıllarda hayli gözde olmuştur.

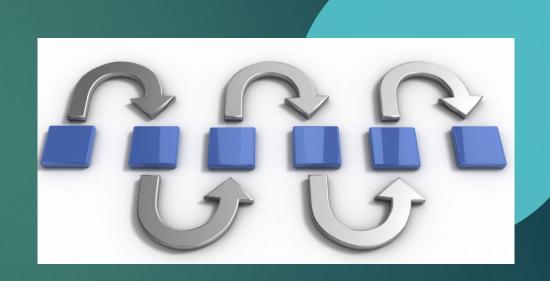


Grafik: (M.Ö 950-Avrupa) Bilinen ilk nicel gösterge – gezegenlerin ve ayların değişen konumunu gösteren bir çoklu zaman serisi grafiği.



VERİNİN GÖRSELLEŞTİRMENİN SÜREÇLERİ

Problemi tanımla
Gösterilecek veriyi tanımla
Gerekli boyutları tanımla
Verinin yapısallığını tanımla
Etkileşim ihtiyacını tanımla



1.Problemi Tanımla

Veriyi görselleştirerek çözülmesi beklenen problemi tanımlamaktır.

- Kullanıcımın ihtiyacı nedir?
- Nasıl kullanacaklar?



2. Gösterilecek Veriyi Tanımla

- Sayısal veri: Rakamlardan oluşan sıralı veridir.
- Sıralı veri: Rakam içermeyen ancak doğal bir sıralamaya sahip veridir (Haftanın günleri gibi).
 - Kategorik veri: Rakam ya da herhangi bir sıralama içermeyen veridir (Şirket ya da yer isimleri gibi).

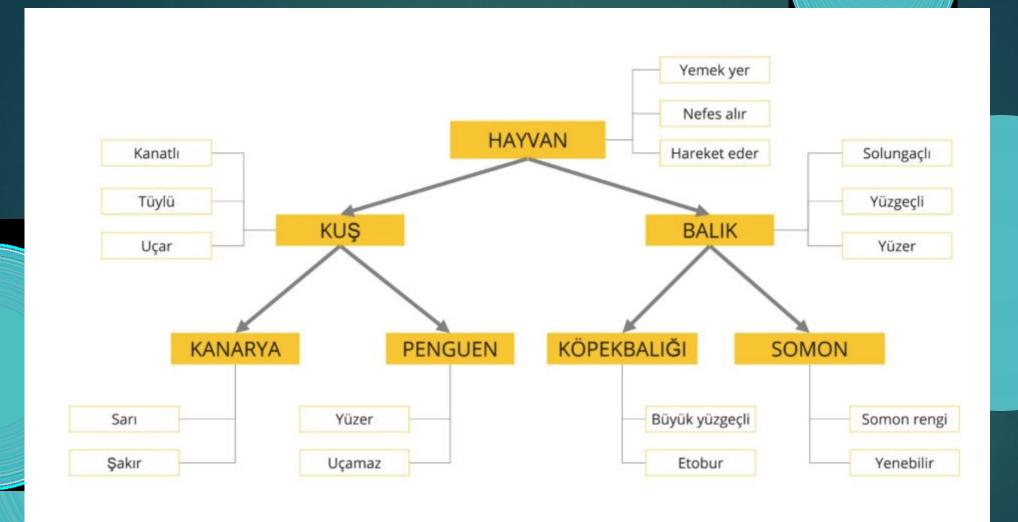
3. Gerekli Boyutları Tanımla

▶ Görselleştirme yöntemini belirlemekte çok büyük rol oynar.

- Veri setinde ne kadar fazla boyut varsa, görselleştirilmiş halini anlamlandırmak o kadar zor olur.
- Fazla boyut içeren veri setlerini görselleştirmek için statik yerine dinamik, etkileşime izin veren görsel çıktılar üretmek gerekir.
- Boyutlar birbirine **bağımlı** ya da **bağımsız** olabilirler.

4. Verinin Yapısallığını Tanımla

- Doğrusal (çizgisel) ilişkiler: Veri tablo, vektör gibi doğrusal formatlarda gösterilebilir.
- Zamansal ilişkiler: Veri zamana bağlı değişkenlik gösterir.
 - Mekansal (coğrafi) ilişkiler: Veri gerçek dünya ile ilişkilidir (Harita ya da kat planı gibi).
- Hiyerarşik ilişkiler: Veri tanımlı bir hiyerarşi ile ilişkilidir (Orgnizasyon şeması ya da basit bir akış şeması gibi).
- Ağ ilişkileri: Veri kendi içindeki varlıklara bağlı değişkenlik gösterir.



Hiyerarşik ağ modeli örneği

5. Etkileşim İhtiyacını Tanımla

Tasarım sürecinin son adımında, kullanıcının görselleştirilmiş veri ile hangi seviyede etkileşime geçebilmesi gerektiği belirlenir. Etkileşim seviyesi üç kategoriye ayrılır:

Statik modeller

Değişken kaynaklı (transformable) modeller
eğişken görünümlü (manipulable) modeller

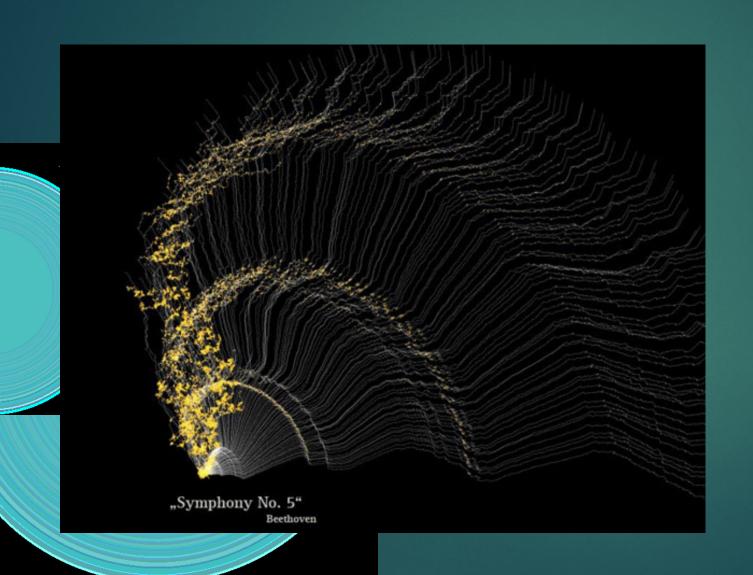


Değişken kaynaklı ve görünümlü modelleri kombine etmek, görselleştirilmiş veri üzerinde maksimum etkileşim imkanısağlar.

ÇIKARIM

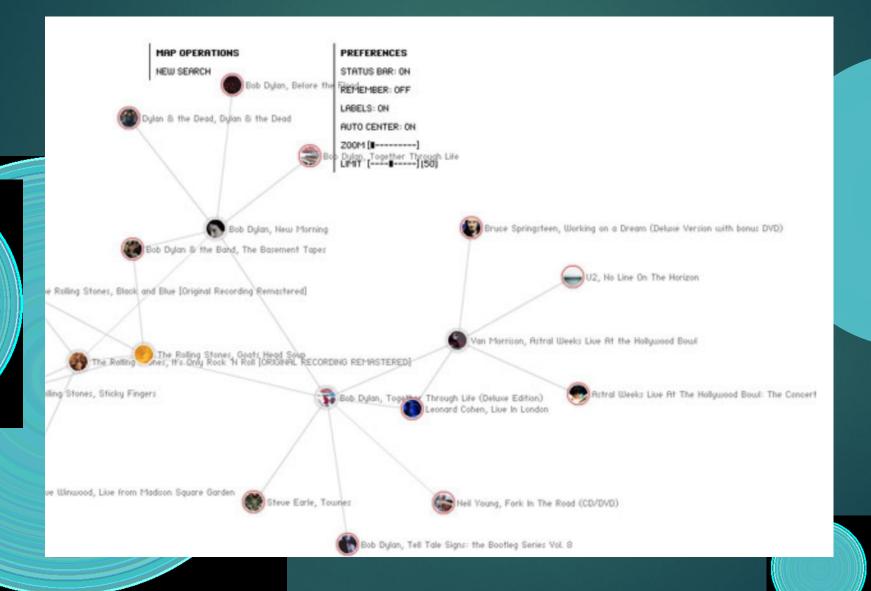
- Veri görselleştirme tasarım süreci ile spesifik bir final çıktı tasarımı değil, kullanıcılar için olabildiğince faydalı bir modele ulaşmak hedeflenir.
- Kullanıcılarınızın ihtiyaçlarını, görüntülenecek veriyi ve verinin kendi içindeki bağlantılarını hesaba katarak **tüm ihtiyaçları karşılayacak** bir model oluşturabilirsiniz.

Narratives 2.0





MusicMap



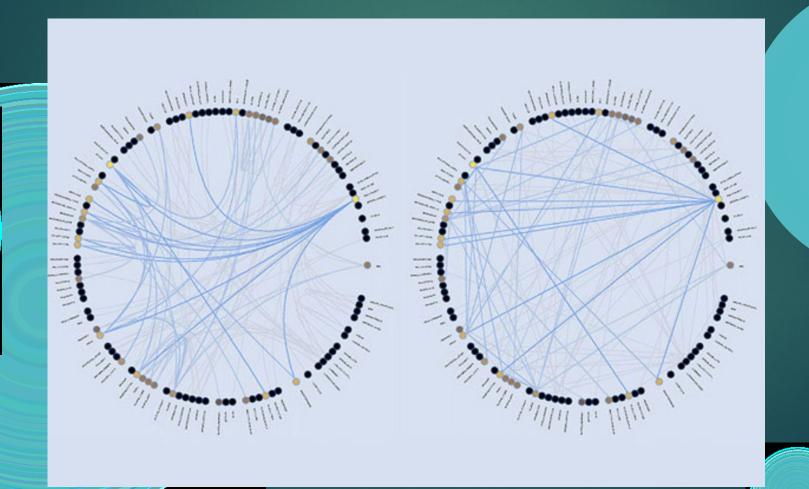
Web Trend Map 4



AKAMI REAL TIME WEB MONITOR



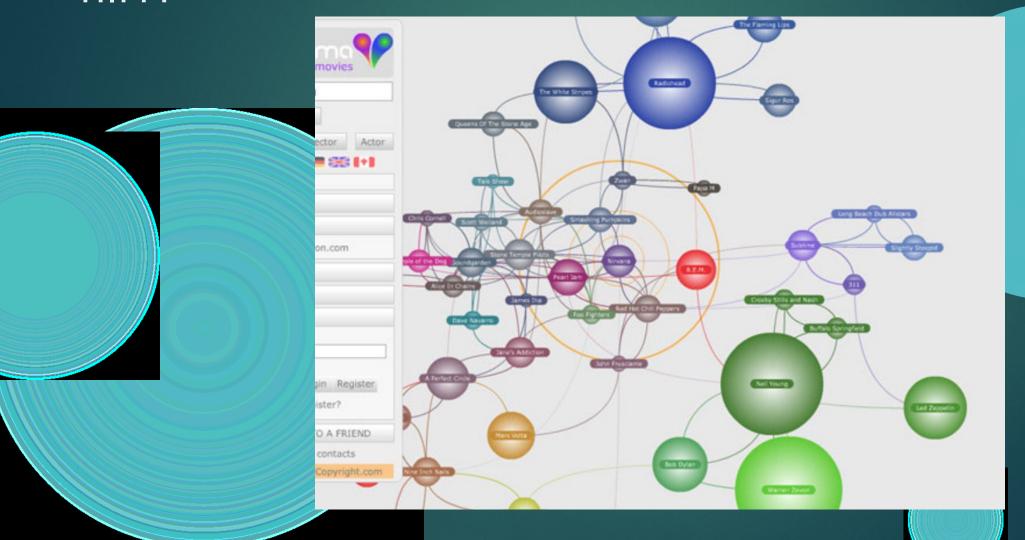
Schemaball visualizes SQL database schema



Opte Project-map of the entire Internet

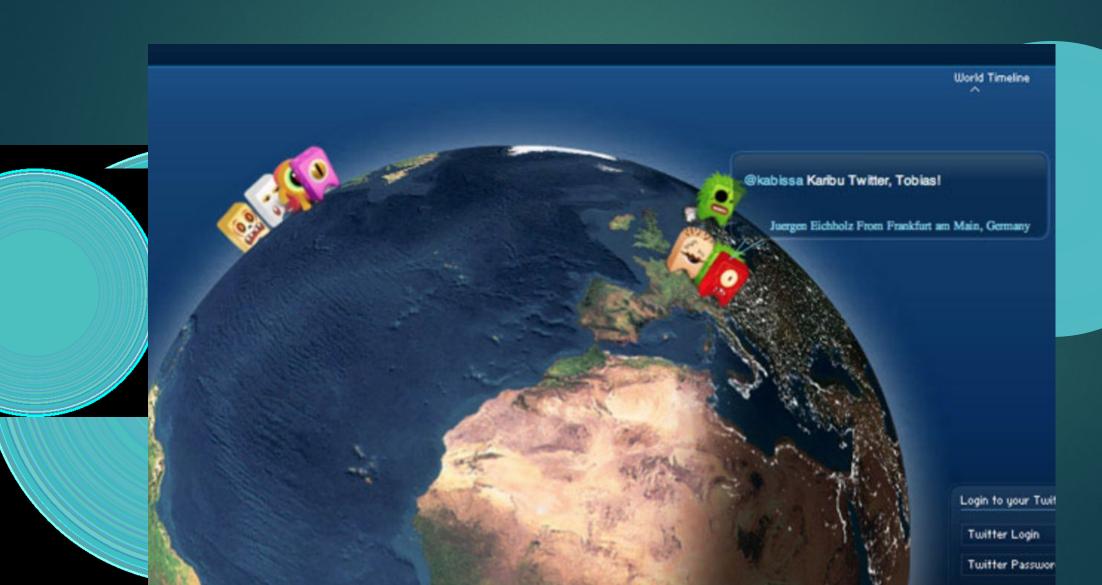


LivePlasma – discover music and film



TwittEarth





TEŞEKKÜRLER

