

# ***Doğal Dil İşlemeye Dayalı Bot Uygulamaları***

Gani Şimşek

Botégo – 3 Nisan 2010

- Tarihçe – Botego
- Doğal Dil İşleme
- Sorunlar
  - Türkçe'ye özgü sorunlar
- Nasıl Çözüyoruz
  - Eşleştirme Algoritması
- Teknoloji
- Gelecek
- Soru - Cevap



# Tarihçe – Biz Kimiz?



**2007**

**Kuruluş**

**Konuşma dili anlama**

**Evangelist - Merve**

**İlk Proje - Turk Telekom**

**2008**

**Zincirleme Akış - TTNNet**

**Supervizor – Avea**

**2009**

**Yemek Sepeti, Hepsiburada, TEB, OB,**

**Yedigün, Coca-Cola**

**2010**

**3. Sürüm, Açık Kaynak, Ajanslar, Bankalar**



- Bilgisayar ve insanlar arasındaki iletişimi inceleyen Bilgisayar (Yapay Zeka) ve Dil Bilimlerinin ortak bir alt dalı
- Programlama dillerinden farklı
- AI-Complete (AI-Hard)
  - Dış dünya hakkında kapsamlı bilgi ve bunu işlemek
  - Bellek (yıllarca biriken bilgi, tecrübe)
- Doğal Dil Çözümleme (anlamlandırma) ve Doğal Dil Sentezleme (oluşturma)
- Türkçe Doğal Dil Çözümleme

❑ Gerçek dünyanın karmaşıklığı ve belirsizliği

❑ Eş anlamlılar

➤ Yüz

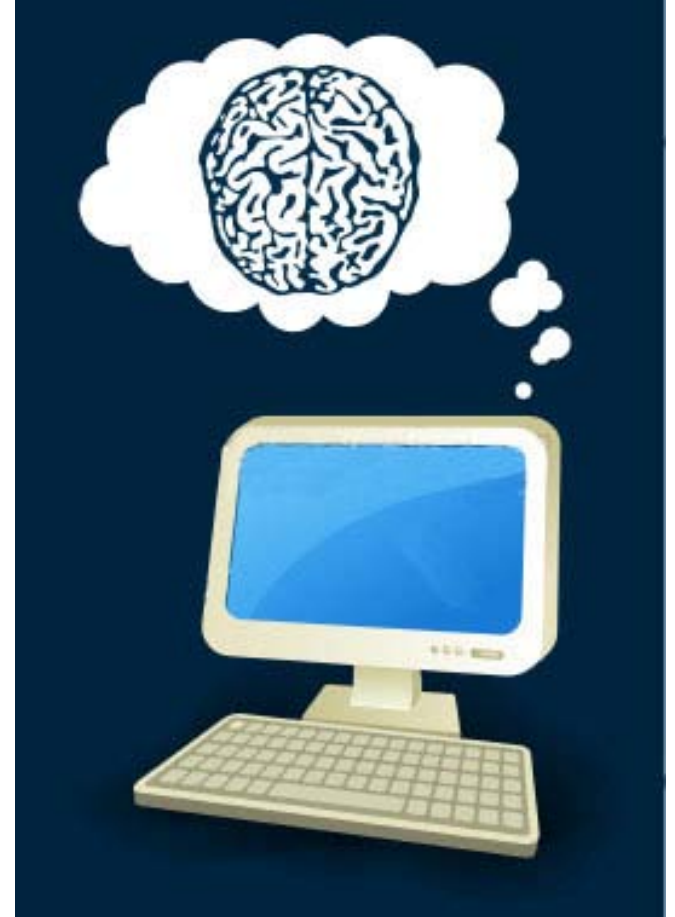
- ✓ Surat, çehre, sima
- ✓ 100
- ✓ Yüzmek fiilinin emir kipi
  - Derisini yüzmek
  - Suda yüzmek

❑ Cümle Anlamı

➤ Tuzu uzatabilir misin?

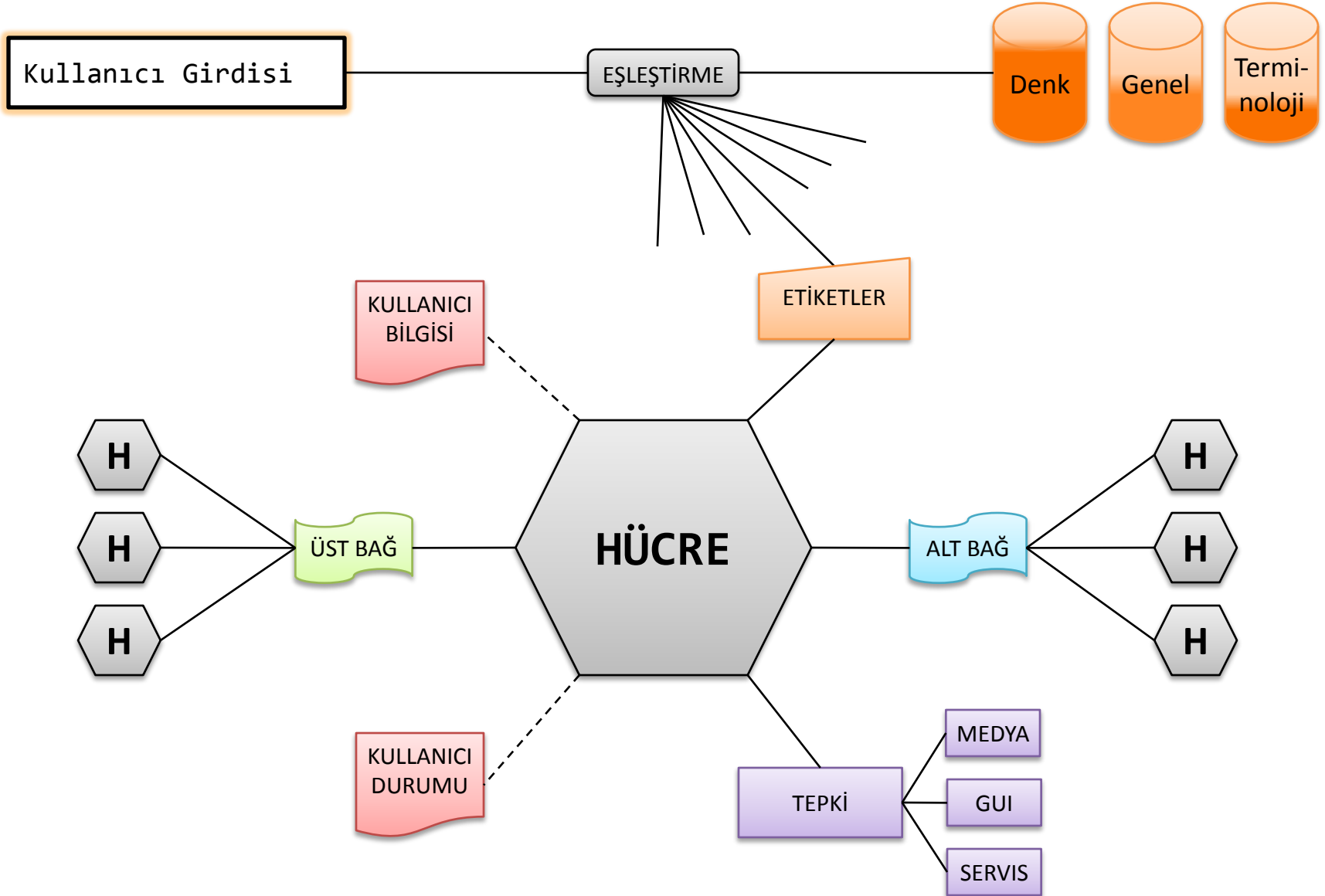
❑ Noktalama

- Oku baban gibi, eşek olma.
- Oku, baban gibi eşek olma.

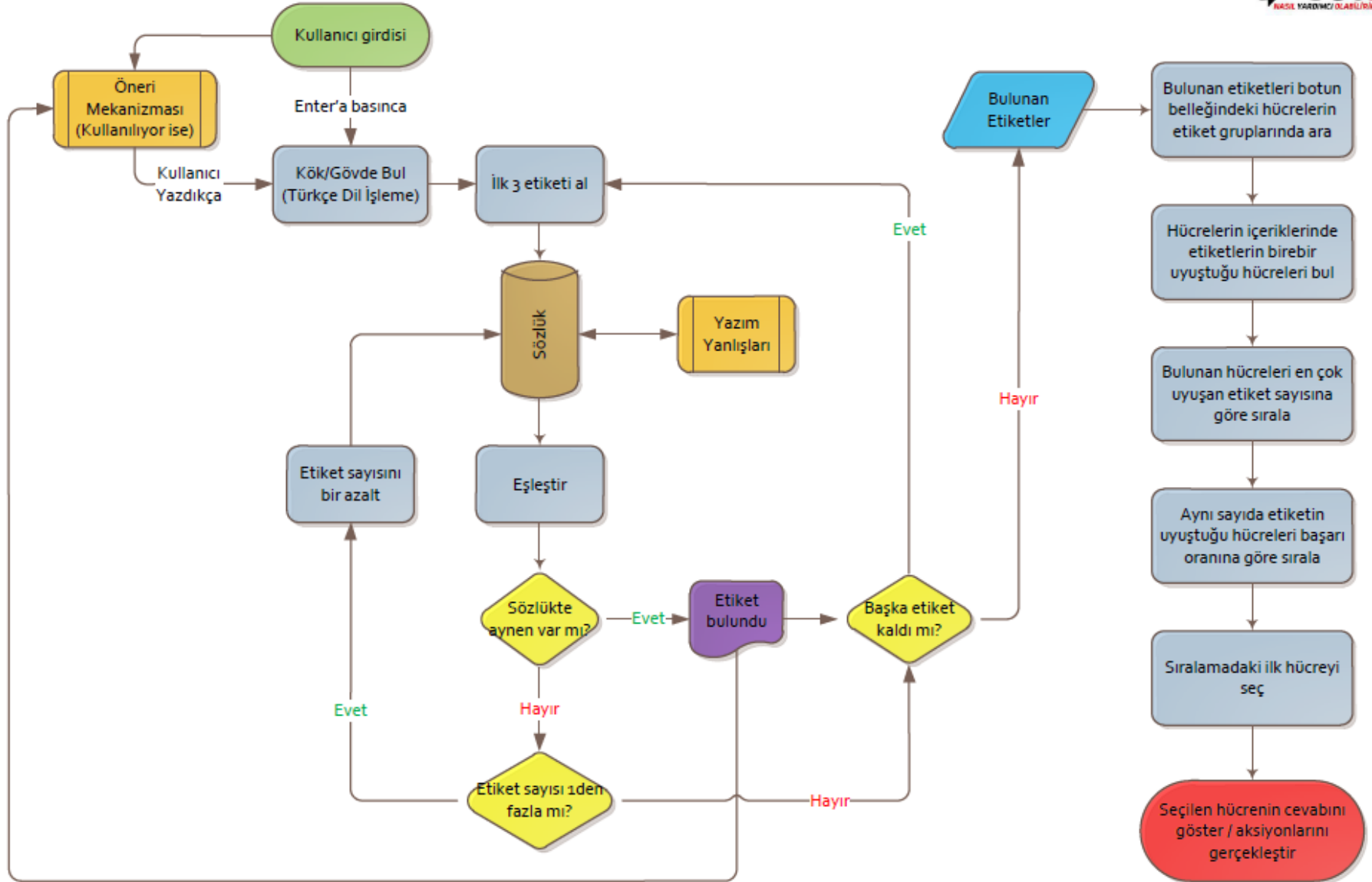


- **Sondan eklemeli**
  - **Çekoslovakyalılaştıramadıklarımızdan mısınız?**
- **Kendi içinde kurallı ama diğer dillerden çok kelime almış**
- **Konuşma dili sözdizimsel değil (devrik cümle)**
- **Vurgu (yüklemden önceki kelime)**
  - **Ben bugün okula arabayla gittim.**
- **Şiveler**

# Nasıl çalışır?



# EŞLEŞTİRME ALGORİTMASI

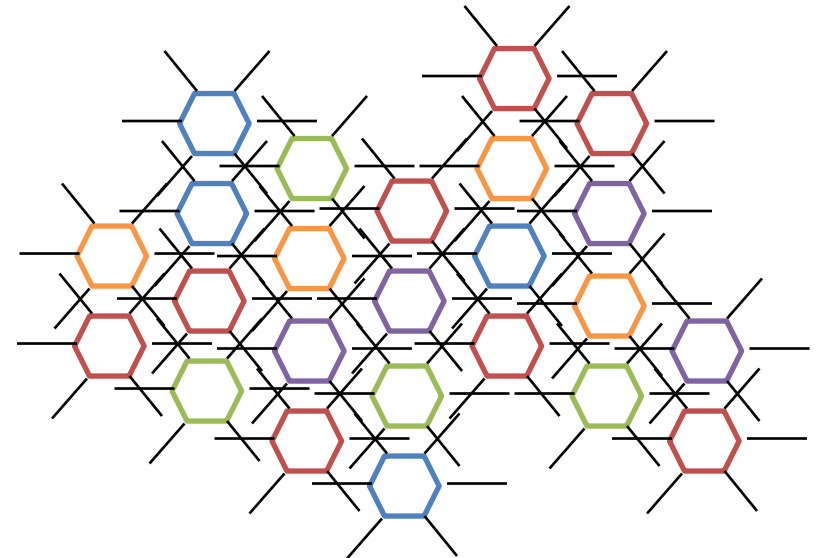




# Mevcut Teknolojinin Sağladıkları



- Varsayılan soru kalıplarına öntanımlı/statik cevaplar vererek 'insansı' diyalog kurmayı sağlar
- Hücresel bilgi sistemi, bağlam duyarlı sohbet sağlar
- Kural bazlı diyaloglar, kullanıcıyı yönlendirmeyi sağlar
- Kendine kendine öğrenmez, ancak belirli bir konuda çok iyi eğitim almış biri gibi davranır.
- Sosyal ağ entegrasyonu
- Ses entegrasyonu (TTS, STT)
- Web servisleri entegrasyonu:
  - Hava durumu
  - Döviz kurları
  - Lokasyon bilgisi



- Teknolojik hedefler
  - Akademik tabanlı dil işleme
  - Doğal Dil Üretme (Yapay Zeka)
  - Türkçe Corpus
  - Platform
  - Açık kaynak
  - API
  - Geliştirici Ağı
- Kullanım alanlarına yönelik hedefler
  - Sesle Sanal asistanlar
  - İnsansız Çağrı Merkezleri
  - Doğal dilde arama motorları

***Teşekkürler!***

***Sorular?***