

---

# DOĞAL DİL İŞLEMESİNE GİRİŞ

BAHAR DÖNEMİ - 2021-2022

BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

BURSA TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

DR. HAYRI VOLKAN AGUN

---

# Sözdizimsel Ayırıştırma Örneği

❑ Aşağıdaki kuralları kullanarak aşağıdaki cümlelerin sözdizimsel ağaç yapısını oluşturunuz.

- ❑ S -> NP VP
- ❑ NP -> ADJ NP
- ❑ NP -> ADJ N
- ❑ NP -> ADJ ADJ
- ❑ VP -> RB VP
- ❑ VP -> RB V
- ❑ CP -> CONJ NP
- ❑ NP -> NP CP

❑ Sözlük: [karat/N, çok/RB, parlak/ADJ, çok/ADJ, elmas/N, V/aldım, yüz/ADJ, yüz/V, RB/hemen]









çok parlak ve yüz karat elmas hemen aldım.

[illegible]



# Sözdizimsel Ayırıştırma Örneği

çok parlak ve yüz karat elmas hemen aldım.

Çok -> RB Çok -> ADJ	NP-> ADJ ADJ			NP -> NP CP	NP -> NP N	S -> NP VP
	Parlak -> ADJ					
		Ve -> CONJ		CP -> CONJ NP		
			Yüz -> ADJ Yüz -> V	NP -> ADJ N		
				Karat -> N		
					Elmas -> N	
						Hemen -> RB VB -> RB V
						Aldım -> V



# Sözdizimsel Ayırıştırma

---

- ❑ Ayırıştırma örneği CYK algoritmasını kullanılarak kelime öbeklerini belirli bir sırada soldan sağa ve aşağıdan yukarı birleştirir.

$$\text{Matris}(i, j) = \text{Matris}(i, k) \wedge \text{Matris}(k + 1, j)$$

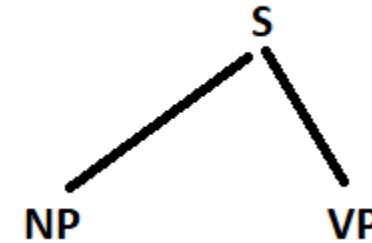
- ❑ Örneğin:  $S \rightarrow NP VP$

$$\begin{array}{ccccc} \text{Matris}(1, 8) & = & \text{Matris}(1, 5) & \wedge & \text{Matris}(6, 8) \\ S & = & NP & & VP \end{array}$$

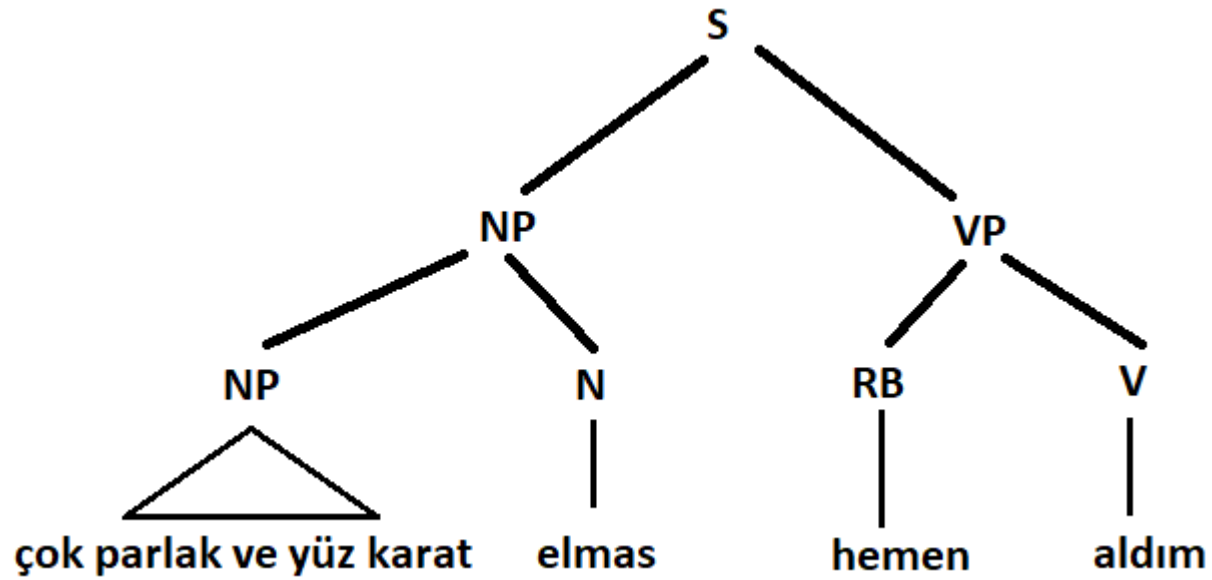
# Sözdizimsel Ayırıştırma

- ❑ Söz dizimsel ayırıştırmada her bir tablo elemanı birleşerek yeni bir tablo elemanı içeriğine eklenir.
- ❑ Bu içerik hangi elemanları barındırıyorsa o elemanlar bir ağaç yapısı şeklinde gösterilir.
- ❑ Örnekten yola çıkarsak;

S-> NP VP kuralı için ağaç yapısı gösterimi:



# Sözdizimsel Ayırıştırma



# Referanslar

---

<https://www.geeksforgeeks.org/cyk-algorithm-for-context-free-grammar/>

