

Kişiselleştirilmiş Televizyon İzleme Plani

EZGİ CİNKILIÇ - 201301012

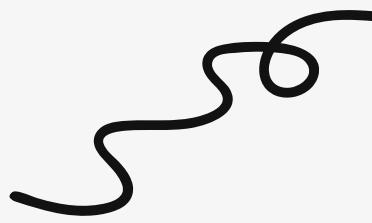


Giriş

Televizyon izleme deneyimini iyileştirmek amacıyla, izleyicinin tercih ettiği program türleri ve izlemek istediği saatler dikkate alınarak, kullanıcının izlemekten en fazla zevk alacağı kişiselleştirilmiş bir televizyon izleme planı oluşturan yapay zeka aracı geliştirilmiştir.



Literatür Araştırması



Televizyon Programı
Optimizasyonu → Reklam geliri ve
reyting maksimizasyonu

Kişisel TV Planlama → Sentetik veri
– sabit süreli program varsayıımı

Atama-Çizelgeleme Problemleri

Atama-Çizelgeleme
Problemleri

Matematiksel
Modelleme ve Tam Sayılı
Programlama

Metasezgisel yöntemler



Yöntem

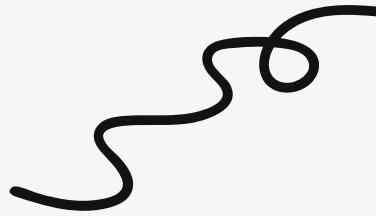
1. Veri Eldesi

2. Algoritmalar

3. Arayüz



1. Veri Eldesi



Kullanıcı Verileri

- Program türü tercihleri
- İzlemek istenen zaman aralıkları
- İzlenmek istenmeyen kanallar/programlar

Televizyon Haftalık Yayın Akışı Bilgisi



1. Veri Eldesi

Veri Kaynağı: Hurriyet.com.tr – TV Rehberi sayfası
30 farklı televizyon kanalı
7 kategori (spor, haber, eğlence, yaşam, dizi, film, diğer)
6027 program

Web kazıma (web scraping)
Python – BeautifulSoup kütüphanesi
7 gün boyunca günlük veri çekimi



1. Veri Eldesi

Veri İşleme Adımları

Program süresi hesaplandı

10 dakikadan kısa programlar çıkarıldı

"Diğer" kategorisifiltrelendi

Çocuk kanalları "Çizgi Dizi" olarak sınıflandırıldı

Zevk puanı hesaplandı: Program Süresi \times Tür Katsayısı

Kullanıcının uygun saat aralıklarıfiltrelendi

Kullanıcının istemediği kanallar/programlar kaldırıldı

Veri formatı düzenleme (algoritmala uygun hale getirme)



2. Algoritmalar

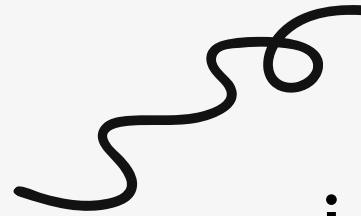
Açgözlü Algoritma

Kısıt Programlama

Genetik Algoritma



Amaç Fonksiyonu



İzlenen programların toplam zevk değerini maksimize etmek



Karar Değişkeni

X_p : Program Seçildiyse 1,
Program Seçilmediyse 0



Kısıtlar

- Seçilen iki programın yayın saatleri, 10 dakikadan fazla çakışmamalıdır.
- Ardışık seçilen programlar arasında en fazla 15 dakika boşluk olabilir.
- Aynı türden en fazla 2 program art arda seçilebilir.
- (Opsiyonel) Tür Dağılımı Kısıtları
(Hiçbir tür, toplamın yarısından fazla olmamalıdır)
(Türler arası fark parametreden fazla olmamalıdır)

3. Arayüz

Python Streamlit kütüphanesi ile kodlanmıştır.
6 sayfadan oluşmaktadır.

-  1. Yardım
-  2. Veri Çekme
-  3. Program Tercihleri
-  4. Zaman Tercihleri
-  5. Filtreleme
-  6. Algoritma Seçimi ve Optimizasyon

Sonuçlar

Tablo I: Toplam İzleme Zevki Değerleri

Yöntem	Dengeli Dağılım Kısıtı Var	Dengeli Dağılım Kısıtı Yok
Açgözlü Algoritma	15,900	16,615
Kısıt Programlama	16,530	17,245
Genetik Algoritma	11,510	11,455



Sonuçlar

Algoritma	Çalışma Süresi	Optimalite
Açgözlü Algoritma (Greedy)	 Hızlı	Orta
Kısıt Programlama	 Orta	Yüksek
Genetik Algoritma	 Yavaş	Düşük

Kısıt Programlama, doğası gereği optimal çözüme ulaşmıştır. Sıkı kısıtlar sayesinde arama uzayı küçük olduğundan çözüm süresi kısıdadır

Açgözlü Algoritma, program süresinin zevk puanı üzerindeki büyük etkisi nedeniyle seçimleri başarılıdır.

Genetik Algoritma, Sıkı kısıtlar nedeniyle probleme uygun değildir. Cezaların maliyetinin yüksek olması arama uzayını daraltmıştır, başlangıç popülasyonunun etkisi yüksektir.





**BENİ
DİNLEDİĞİNİZ
İÇİN TEŞEKKÜR
EDERİM**

EZGİ CINKILIÇ - 201301012

