

İlişkilerin ve Zaman Serilerinin Görselleştirilmesi

YAZAR
Emre Söylemez

YAYINLANMA TARİHİ
4 Aralık 2022

ÖZET

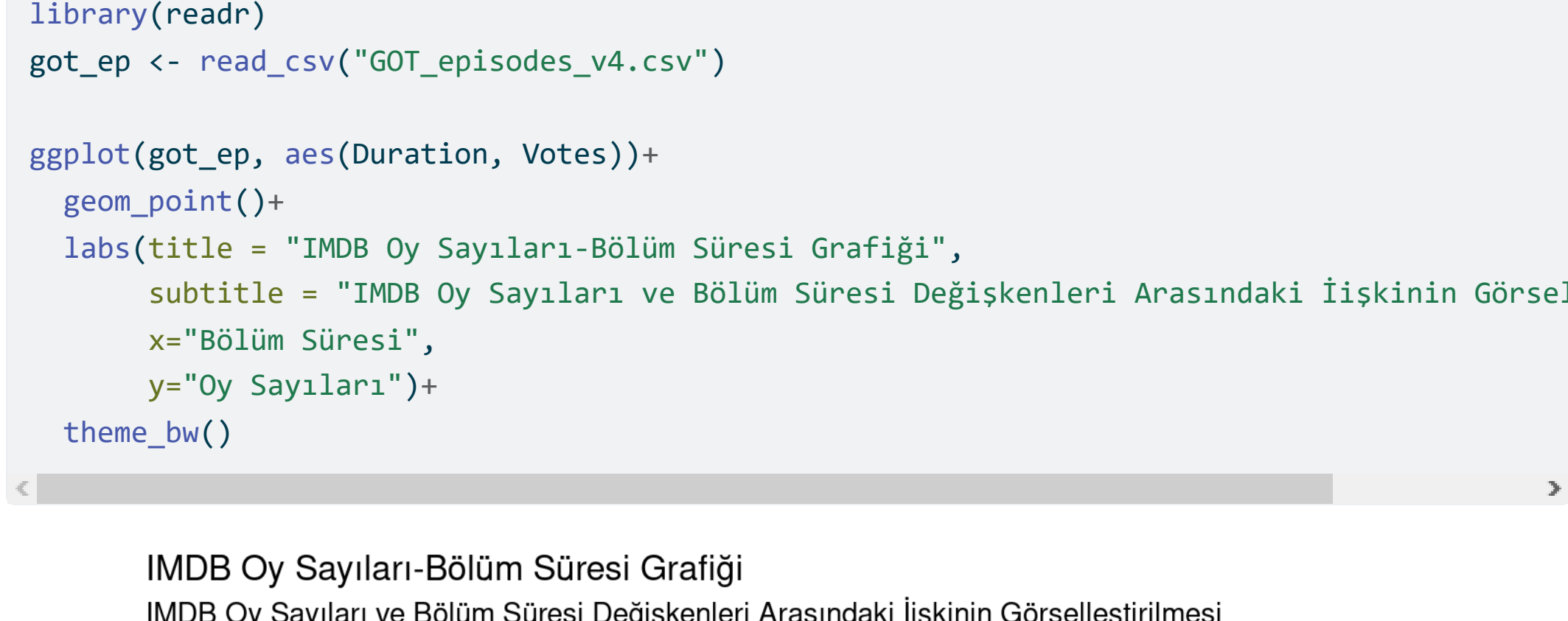
Bu raporda önceden belirlenmiş olan 3 veri setine ait veri görselleştirme çalışmaları yer almaktadır. Öncelikle veri setleri tanıtlmış, sonrasında ise bu veri setleri ile alakalı olan araştırma sorularına ilişkin her biri ayrı bölümde yer alacak şekilde grafikler oluşturulmuş ve yorumlanmıştır.

1.Game of Thrones Veri Seti

Bu veri setinde Game of Thrones dizisine ait birçok veri bulunmaktadır. 18 farklı değişken ve bu değişkenler için 73 farklı gözlem yer almaktadır. Bu raporda incelenecek olan değişkenler ise şunlardır:

- 2.Başrol
- Bölüm süresi
- Oylar

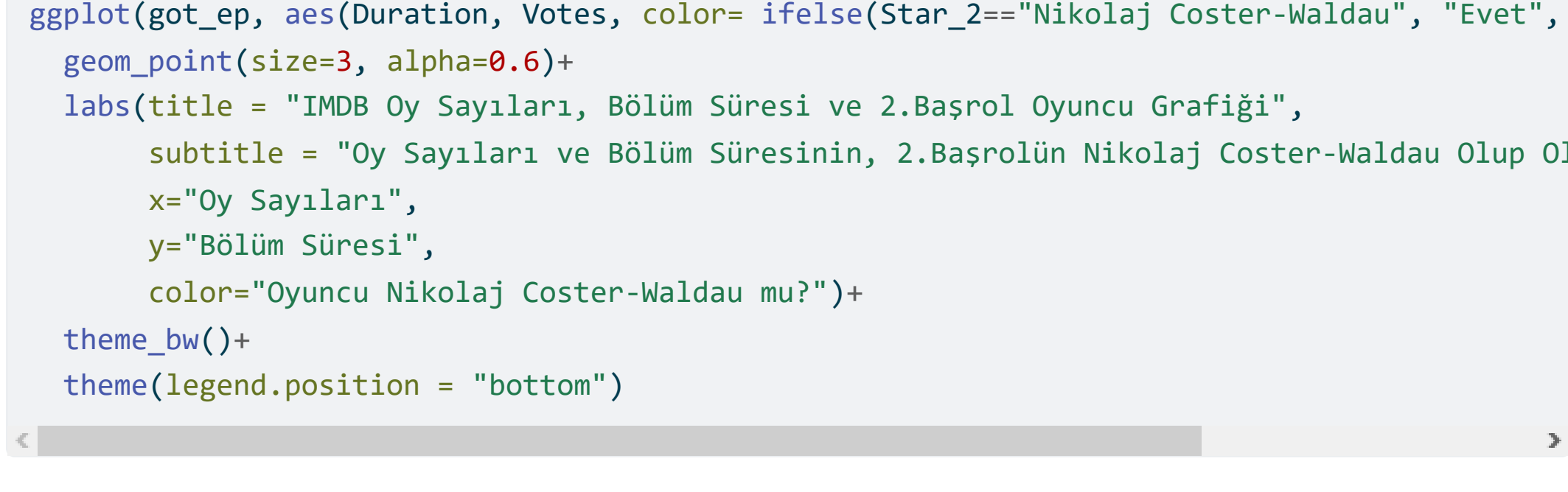
1.1. Başrol (Star1) oyuncularının oranlarını veri görselleştirme yöntemleriyle araştırınız.



Yukarıda IMDB oy sayıları ile bölüm süreleri arasındaki ilişkiyi inceleyen saçılım grafiği kullanılmıştır. Bölüm süreleri ağırlıklı olarak 50 ile 65 dakika arasında, oy sayıları ise 50 bine kadar olan aralıkta yoğunlaştığı görülmektedir. Bu süre aralığında 50 bin ile 200 bin arasında oy sayısı olan bölümler olsa da genele bakıldığında sayıca azdır. Bölüm süreleri 70 dakikanın üzerine çıktığında, oyların çoğu 150 bin üzerinde seyretmektedir. Bu bölümler genele bakıldığında sayıca çok az olduğu için aralarında bir ilişki olduğunu söylemek **hatalı** bir çıkarım olur.

Not: Bölüm sürelerinin ve oylarının yüksek olduğu bölümlerin dizinin son sezonunda olduğu ve bu dizinin dünya çapında çok geniş kitlelerce takip edildiği düşünüldüğünde bu durumun da oy sayılarında artışa etkili olabileceği gözden kaçırılmamalıdır.

1.2. IMDB oy sayıları ve bölüm süreleri arasındaki ilişkiyi, yardımcı oyuncunun (Star2) Nikolaj Coster-Waldau olup olmaması durumuna göre veri görselleştirme yöntemleriyle araştırınız. Nikolaj Coster-Waldau'nun yardımcı oyuncu olarak oynayıp oynamamasının, oy sayıları ve bölüm süreleri arasındaki ilişki üzerinde bir etkisi var mıdır?



Yukarıda IMDB oy sayıları ile bölüm süresinin, ikinci başrolün Nikolaj Coster-Waldau olup olmaması arasındaki ilişkiyi inceleyen saçılım grafiği kullanılmıştır. Nikolaj Coster-Waldau adlı oyuncunun 2. başrol oyuncu olarak genellikle 50-65 dakika arasında ve 50 bine kadar oylama yapılan bölümlerde oynadığı görülmektedir. 70 dakika üzerindeki bölümlerde ise **sadece** kendisi 2. başrol oyuncu olarak oynamıştır ve bu bölümlerin çoğu 150 binin üzerinde oy sayısına ulaşmıştır. Bu bölümler sayıca çok az olduğu için aralarında bir ilişki olduğunu söylemek **hatalı** bir çıkarım olur.

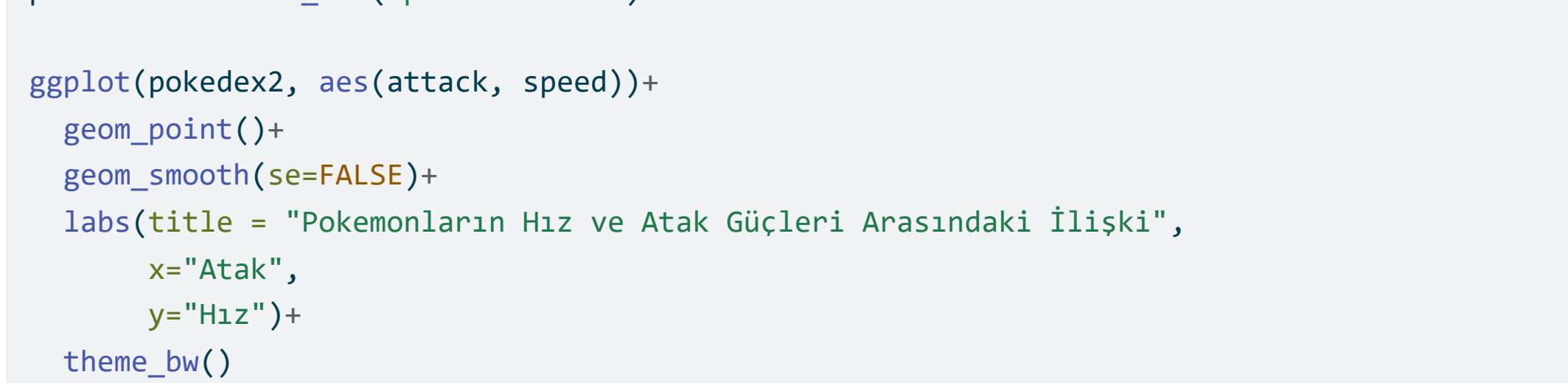
Not: Bir üst grafikteki uyarılar bu grafik için de geçerlidir. Ayrıca kendisinin 2. başrol oyuncu olarak yazılmadığı bölümlerde oynamadığına dair bir çıkarım yapamayacağımız için bölüm süreleri ve oy sayıları arasındaki ilişki olduğunu **söyleyemeyiz**.

2.Pokemon Veri Seti

Bu veri setinde Pokemon çizgi filmine ait birçok veri bulunmaktadır. 14 değişken ve bu değişkenler için 801 farklı gözlem yer almaktadır. Bu raporda incelenecek olan değişkenler ise şunlardır:

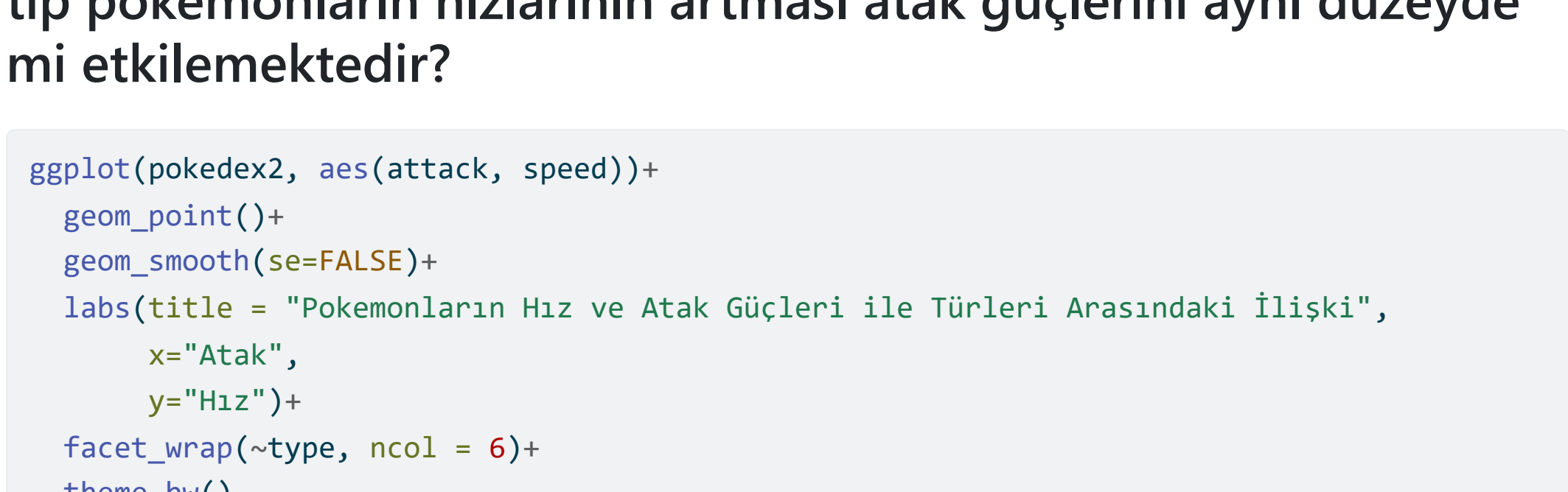
- Tür
- Atak gücü
- Hız

2.1. Pokemonların hızları ve atak güçleri arasındaki ilişkiyi veri görselleştirme yöntemleriyle araştırınız. Hızlarının artması atak güçlerini nasıl etkilemektedir?



Yukarıda Pokemonların hızları ve atak güçleri arasındaki ilişkiyi inceleyen saçılım grafiği çizilmiştir. Grafikte trendin yukarı yönlü olduğu görülmektedir. Hızları yükseldikçe atak güçleri de yükselen Pokemonlara dair gözlem değerleri görülmektedir. Hız ve atak güçleri arasında **pozitif yönlü** bir korelasyon görülmekte olup **orta** şiddettedir.

2.2. Pokemonların hızları ve atak güçleri arasındaki ilişkiyi, tiplerine göre veri görselleştirme yöntemleriyle araştırınız. Farklı tip pokemonların hızlarının artması atak güçlerini aynı düzeyde mi etkilemektedir?



Yukarıda Pokemonların hızları ile atak güçleri arasındaki ilişkiyi türlerine göre inceleyen saçılım grafikleri çizilmiştir. Grafiklere bakıldığında genellikle trend yukarı yönlü görülmekle birlikte bazı türlerde dalgalanmalar da görülmektedir. Flying türü için çok az sayıda gözlem değeri bulunmaktadır. Bazı türlerde korelasyon daha kuvvetli iken bazı türlerde daha düşük olduğu görülmektedir. Sonuç olarak her tür bu durumdan **farklı** şekilde etkilenmektedir.

3.Döviz Kurları Veri Seti

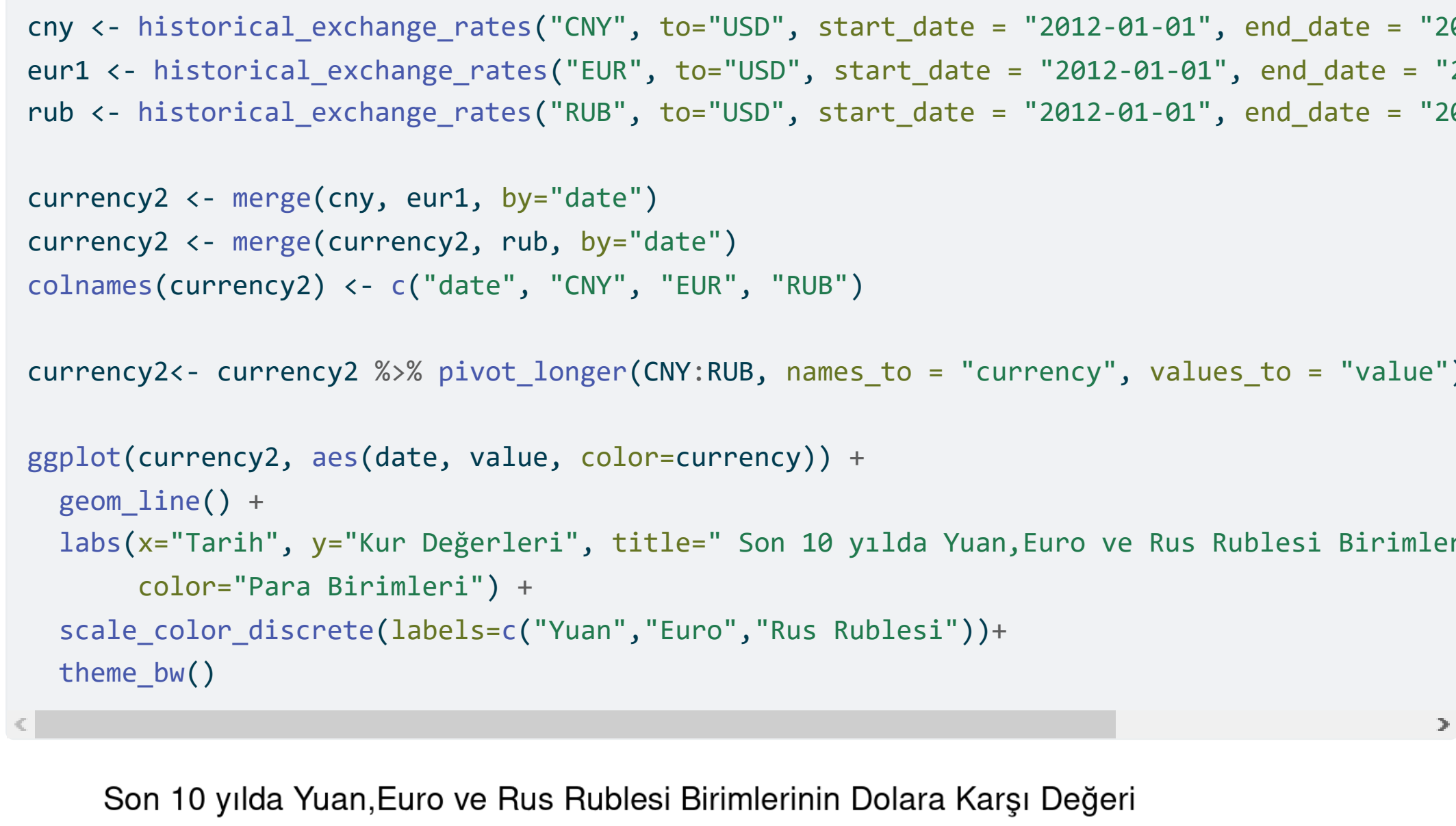
Bu veri setinde PriceR paketi kullanılarak bazı ülkelerin para birimlerinin değerlerinin değişimleri son 10 yıl baz alınarak incelenmiştir.

3.1. Son 10 yılda, Türk lirasının, Euro, Amerikan doları ve Pound karşılıklarının değişimini veri görselleştirme yöntemleriyle araştırınız.



Yukarıda Türk lirasının, Euro, Amerikan doları ve Pound karşılıklarının son 10 yıldaki değişimini gösteren zaman serisi grafiği kullanılmıştır. Türk lirasının son 10 yılda bu üç para birimine karşı düzenli olarak **değer kaybettiği** görülmektedir. 2014, 2018 ve 2021 yıllarında çok sert değer kayıpları görülmektedir.

3.2. Seçtiğiniz 3 farklı döviz kurunun Amerikan doları karşılıklarını veri görselleştirme yöntemleriyle araştırınız.



Yukarıda Yuan, Euro ve Rus rublesinin son 10 yılda Amerikan dolarına karşı değişimini gösteren zaman serisi grafiği kullanılmıştır. Euronun, Yuan ve Rus rublesine karşı açık ara değerli bir para birimi olduğu görülmektedir. Ayrıca Euro 2022 yılının sonlarında yaşadığı geçici düşüş dışında, dalgalanmalar görülmesine rağmen Amerikan dolarından daha değerli kalabilmeyi başardığı görülmektedir. Yuan ve Rus rublesi ise Amerikan dolarına karşı çok değersiz görülmesine rağmen stabil bir şekilde kaldığı görülmektedir. Grafikte Amerikan dolarına karşı en değersiz paranın Rus rublesi olduğu görülmektedir.