**1. [1.] Events and releases [Etkinlikler ve bültenler]**

Great work on the exercises! [Egzersizler üzerinde harika bir çalışma!] You have a real mastery of the tools used for evaluating trends in user data. [Kullanıcı verilerindeki eğilimleri değerlendirmek için kullanılan araçlar konusunda gerçek bir ustalığa sahipsiniz.] These skills are highly transferable to any scenario with customer data. [Bu beceriler, müşteri verileriyle herhangi bir senaryoya yüksek oranda aktarılabilir.]

**2. [2.] Exploratory analysis - issues in our ecosystem [Keşif analizi - ekosistemimizdeki sorunlar]**

Now, we will build on these skills and apply them to discover the cause of an issue in our app ecosystem. [Şimdi, bu becerileri geliştireceğiz ve uygulama ekosistemimizdeki bir sorunun nedenini keşfetmek için bunları uygulayacağız.]

**3. [3.] Visualizing the drop in conversion rate (3 Years) [Dönüşüm oranındaki düşüşü görselleştirme (3 Yıl)]**

Over the course of our monitoring we have noticed a concerning dip in new user retention. [İzlememiz boyunca, yeni kullanıcıyı elde tutmada endişe verici bir düşüş fark ettik.] Calculating this metric & plotting the data as we have done before reveals how alarming this trend is. [Bu ölçümü hesaplamak ve verileri daha önce yaptığımız gibi çizmek, bu eğilimin ne kadar endişe verici olduğunu ortaya koyuyor.] We want to try to investigate what is causing this, and determine if it is something we can solve? [Buna neyin sebep olduğunu araştırmak ve çözebileceğimiz bir şey olup olmadığını belirlemek istiyoruz.]

**4. [4.] Visualizing the drop in conversion rate (6 Months) [Dönüşüm oranındaki düşüşü görselleştirme (6 Ay)]**

First we filter to dates between the current date, and 6 months prior. [İlk önce mevcut tarih ile 6 ay öncesi arasındaki tarihlere filtre uygularız.] Next we execute the same steps we saw before, to plot the results. [Ardından, sonuçları çizmek için daha önce gördüğümüz adımları uygularız.] First, let us limit our graph so that we are not looking at 3 years of data, but only the most recent 6 months. [Öncelikle grafiğimizi 3 yıllık verilere değil de sadece son 6 aya bakacak şekilde sınırlayalım.] This will give us the resolution to notice subtler changes. [Bu bize daha ince değişiklikleri fark etme çözünürlüğü verecektir.] Wow! [Vay!] It seems that our drop happened right around the end of February or beginning of March. [Görünüşe göre düşüşümüz tam şubat sonu veya mart başında gerçekleşti.]

**5. [5.] Investigating the conversion rate drop [Dönüşüm oranındaki düşüşü araştırmak]**

One revealing factor would be if this trend has impacted one group of users and not others. [Açıklayıcı bir faktör, bu eğilimin diğerlerini değil bir grup kullanıcıyı etkileyip etkilemediğidir.] This could point to a specific change or event being the cause. [Bu, neden olan belirli bir değişiklik veya olaya işaret edebilir.] The two biggest segmentors of our user base are country and device as each defines a somewhat independent ecosystem. [Kullanıcı tabanımızın en büyük iki segmenti, her biri bir şekilde bağımsız bir ekosistem tanımladığı için ülke ve cihazdır.]

**6. [6.] Splitting our data by country and device [Verilerimizi ülkeye ve cihaza göre bölme]**

As we have done before let us segment by country. [Daha önce yaptığımız gibi, ülkelere göre bölümlere ayıralım.] Then by device. [Daha sonra cihaza göre.]

**7. [7.] Breaking out by Country [Ülkeye Göre Ayrılma]**

Looking by country, we see that while each country is experiencing a drop during that time, it is certainly most pronounced in Brazil and Turkey. [Ülkelere göre baktığımızda, her ülke bu süre içinde bir düşüş yaşarken, bunun kesinlikle en çok Brezilya ve Türkiye'de olduğunu görüyoruz.] Interestingly we know that these are our two most android heavy countries where we have a user presence. [İlginç bir şekilde, bunların bir kullanıcı varlığına sahip olduğumuz en android ağırlıklı iki ülkemiz olduğunu biliyoruz.]

**8. [8.] Breaking out by Device [Cihazdan Ayrılma]**

Looking by device confirms the hypothesis we were forming. [Cihaza göre bakmak, oluşturduğumuz hipotezi doğrular.] The dip is only manifesting itself on android devices. [Dip sadece android cihazlarda kendini gösteriyor.] At this point we have really honed in on what the issue might be. [Bu noktada, sorunun ne olabileceğine gerçekten odaklandık.] A final step is to see if any changes or events occurred that may be relating to this issue. [Son bir adım, bu sorunla ilgili olabilecek herhangi bir değişiklik veya olayın meydana gelip gelmediğini görmektir.]

**9. [9.] Annotating datasets [Veri kümelerine açıklama ekleme]**

Here we have two datasets, events dot csv and releases dot csv which contain the date and type of the event or release. [Burada iki veri setimiz var, olay veya yayın tarihini ve türünü içeren olaylar nokta csv ve yayınlar nokta csv.] Events primarily includes holidays, and releases includes both android and ios software releases. [Etkinlikler öncelikle tatilleri içerir ve sürümler hem android hem de ios yazılım sürümlerini içerir.]

**10. [10.] Plotting annotations - events [Açıklamaları çizme - olaylar]**

We can plot these dates overlaid on our graph of data broken out by device. [Bu tarihleri, cihaza göre ayrılmış veri grafiğimizin üzerine yerleştirebiliriz.] First we must iterate through the rows in our annotation DataFrames. [İlk önce DataFrames açıklamamızdaki satırlar arasında yineleme yapmalıyız.] This syntax of iteration should be familiar to you. [Bu yineleme sözdizimi size aşina olmalıdır.] Then for each row, we generate a line to plot with plt dot avline which creates a vertical line at the x-value, we pass in. [Daha sonra her satır için x değerinde dikey bir çizgi oluşturan plt dot avline ile çizilecek bir çizgi oluşturuyoruz, içeri giriyoruz.] In this case our date, as well as a color and line type to use. [Bu durumda tarih, ayrıca renk ve çizgi tipini kullanacağız.]

**11. [11.] Plotting annotations - releases [Ek açıklamaları çizme - sürümler]**

We can repeat the same plotting with the release annotations. [Yayın açıklamaları ile aynı çizimi tekrarlayabiliriz.] Here we can additionally check whether the release is on iOS or android, and specify a different line color in each case to make our graph clearer. [Burada ayrıca sürümün iOS veya Android'de olup olmadığını kontrol edebilir ve grafiğimizi daha net hale getirmek için her durumda farklı bir çizgi rengi belirleyebiliriz.] Then we can call plot, after plotting our time graphs, to show the annotations overlaid. [Ardından, zaman grafiklerimizi çizdikten sonra, üst üste binen açıklamaları göstermek için arsa çağırabiliriz.]

**12. [12.] Annotated conversion rate graphs [Açıklamalı dönüşüm oranı grafikleri]**

Looking at this graph, it is clear that we had an android release on or around the day of our dip starting. [Bu grafiğe bakıldığında, düşüşümüzün başladığı gün veya civarında bir android sürümümüz olduğu açık.] Now all that is to find out what in that release might be impacting the new user experience. [Şimdi tüm bunlar, bu sürümde yeni kullanıcı deneyimini neyin etkileyebileceğini bulmak.]

**13. [13.] Power and limitations of exploratory analysis [Keşfedici analizin gücü ve sınırlamaları]**

While this is a simple case, it shows the power of visualizing data to uncover trends. [Bu basit bir durum olsa da, trendleri ortaya çıkarmak için verileri görselleştirmenin gücünü gösterir.] Note that this can only take you so far. [Bunun sizi yalnızca bir yere kadar götürebileceğini unutmayın.] It can reveal obvious potential relationships but cannot allow for the scientific testing of different ideas or show causation. [Açık potansiyel ilişkileri ortaya çıkarabilir, ancak farklı fikirlerin bilimsel olarak test edilmesine veya nedensellik gösterilmesine izin veremez.] That is where exploratory data analysis ends and A/B testing begins. [Keşfedici veri analizinin bittiği ve A/B testinin başladığı yer burasıdır.]

**14. [14.] Let's practice! [Hadi pratik yapalım!]**

Now, let’s practice! [Şimdi pratik yapalım!]