

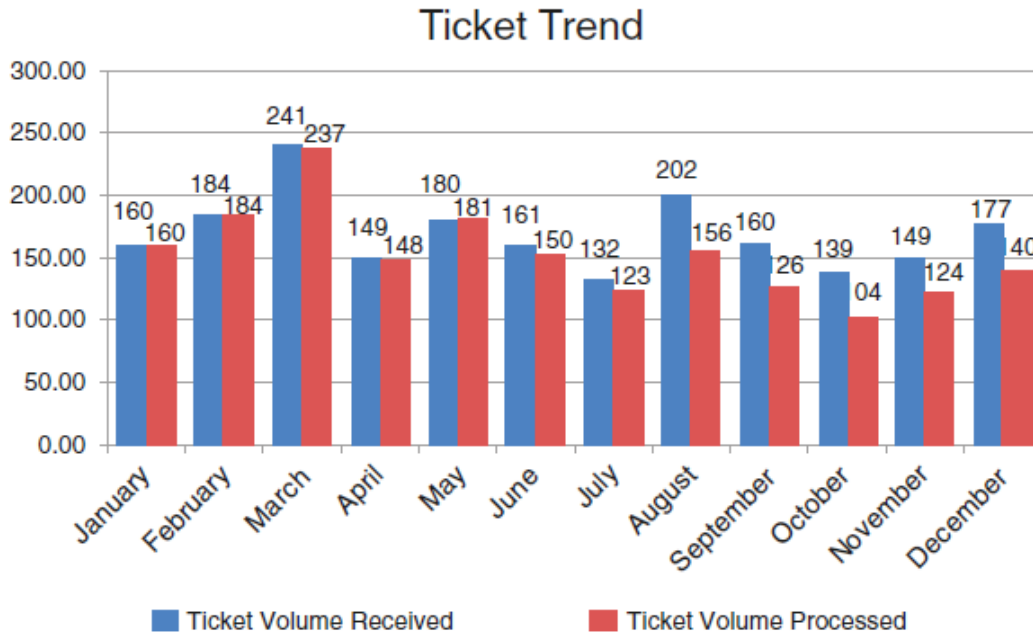
Verilerle Hikaye Anlatımı

Veri görselleştirme hayatın her alanında olan ve sayılarla bir hikayeyi anlatma sanatı olarak tanımlanabilir. Okullarda dil ve matematik hakkında çok şey öğreniyoruz. Dil tarafında, kelimeleri nasıl cümlelere ve hikayelere dönüştüreceğimizi öğreniyoruz. Matematikle sayıları anlamlandırmayı öğreniyoruz. Ancak bu iki tarafın eşleştirilmesi nadirdir: kimse bize sayılarla hikaye anlatmayı öğretmez ve çok az insan bu alanda doğuştan yeteneklidir. Çünkü veri görselleştirme bir çok alanın birleştiği bir noktadır, hikayeyi doğru bir şekilde anlatabilmek için hem dil, hem görsel, hem de sayısal yönlerinizi aynı anda kullanmanız gerekmektedir.

Teknolojinin gelişmesi, gitgide daha fazla miktarda veri toplanmasını sağladı ve tüm bu verilerden anlam çıkarmaya yönelik artan bir istek bulunmaktadır. Verileri görselleştirebilmek ve onunla hikayeler anlatabilmek, daha iyi karar vermeyi sağlamak için kullanılabilecek bilgileri dönüştürmenin anahtarıdır.

Teknolojinin gelişmesi, veri miktarını ve erişimini artırmanın yanı sıra, verilerle çalışmak için kullanılan araçları yaygın hale getirdi. Hemen hemen herkes bir grafik uygulaması kullanarak (Örneğin Excel) bazı veriler koyabilir ve grafik oluşturabilir. Grafik oluşturmada izlenecek net bir yol olmadan çaba grafik hazırlanmaya çalışıldığında gerçekten kötü gözükken karmaşık ve okunamaz grafikler elde edilebilir.

Bazı verileri Excel'e koyabilir ve bir grafik oluşturabilirsiniz. Bir çok kişi için veri görselleştirme süreci burada son bulmaktadır. Bu durum, en ilginç hikayeyi tamamen bunaltıcı veya daha da kötüsü, anlaşılmasını zor veya imkansız hale getirebilir. Grafik oluşturmada kullanılan araçların varsayılanları ve genel uygulamaları, verileri ve verilerle anlatmak istenen hikayeleri büyük ölçüde eksik bırakmaktadır.



Şekil 1

Ticket volume over time



Şekil 2

Yukarıdaki aynı veri üzerinde iki adet grafik hazırlanmış sizin için hangisi daha anlamlı bir şekilde hikayeyi anlatmaktadır?

Veri Görselleştirmenin Adımları

1. Veriyi ve verideki bağlamları anlamak
2. Veriye uygun bir görselin seçilmesi
3. Verinin düzenlenmesi ve dağınık verilerin toplanması
4. Görseldeki ortaya çıkartmak istediğiniz hikayey dikkati odaklayın
5. Bir tasarımcı gibi düşünün
6. Bir hikaye anlatın

Bölüm 1: Bağlamanın Önemi

Veri görselleştirmedeki başarı, verinin doğru bir şekilde görselleştirilmesi ile başlamaz. Bunun yerine, bir veri görselleştirme veya iletişim oluşturma yoluna başlamadan önce, iletişim ihtiyacının bağlamını anlamaya dikkat ve zaman verilmelidir. Bu bağlamda yapılması gereken şeylerin başında keşfedici ve açıklayıcı analiz gelmektedir.

Keşfedici ve Açıklayıcı Analiz

Bağlamanın özelliklerini incelemeyi önce, keşfedici ve açıklayıcı analiz arasında yapılması gereken önemli bir ayrım vardır. Keşif analizi, verileri anlamak ve başkaları için neyin dikkat çekici veya ilginç olabileceğini bulmak için yapılan analizdir. Keşif analizi yapmak istiridyelerde inci bulmaya benzer. Belki iki inci bulmak için 100 istiridye açmak (100 farklı hipotezi test etmek veya verilere 100 farklı açıdan bakmak) gerekebilir. Analizi izleyicilere iletme noktasıdayken, gerçekten açıklamak istediğimiz muhtemelen bu iki inci hakkındaki hikayeyi anlatmamız gerekmektedir. Veri görselleştirmede önemli olan her şeyi değil dikkat çekici olan hipotezlerin

hikayesini anlatmaktır. Yüzlerce analiz yaptıktan sonra yapılan her analizi sunmak cazip gelebilir ancak sadece hedef kitlenizin bilmesi gereken bilgilere odaklanmanız gerekmektedir.

Kim, Ne ve Nasıl

Açıklayıcı analiz söz konusu olduğunda, herhangi bir veriyi görselleştirmeden veya içerik oluşturmadan önce düşünülmesi ve son derece net olması gereken birkaç şey vardır. İlk olarak, kiminle iletişim kuruyorsunuz? Hedef kitlenizin kim olduğunu ve sizi nasıl algıladıklarını iyi anlamak önemlidir. Bu durum, ortak zemini belirlemenize yardımcı olabilir. İkinci olarak, hedef kitlenizin ne bilmesini veya yapmasını istiyorsunuz? Kitlenizin nasıl hareket etmesini istediğiniz konusunda net olmalı ve onlarla nasıl iletişim kuracağınızı ve iletişiminiz için belirlemek istediğiniz genel tonu dikkate almalısınız. Ancak bu ilk iki soruyu kısa ve öz bir şekilde yanıtladıktan sonra üçüncü soruyu sorabilirsiniz. Görüşünüzü belirtmenize yardımcı olması için verileri nasıl kullanabilirsiniz?

Hedef Kitle

Hedef kitlenizin kim olduğu konusunda ne kadar spesifik olursanız, başarılı iletişim için o kadar iyi konumda olursunuz. "İç ve dış paydaşlar" veya "herhangi biri" gibi genel hedef kitlelerden kaçının. "Kim ilgilenabilir" Farklı ihtiyaçları olan çok sayıda farklı insanla aynı anda iletişim kurmaya çalışarak, hedef kitlenizi geniş bırakırsanız, kendinizi hiçbiriyle etkili bir şekilde iletişim kuramayacağınız bir konuma sokarsınız. Bazen bu, farklı hedef kitleler için farklı görseller yaratmanız anlamına gelebilir. Karar vericiyi belirlemek, hedef kitlenizi dartmanın bir yoludur. Hedef kitleniz hakkında ne kadar çok şey bilerseniz, onlara nasıl iletişime gireceğinizi anlamak ve onların ihtiyaçlarına cevap verecek bir şekilde iletişim kurmak veri görselleştirmenin önemli hususlarından biridir.

Siz

Hedef kitlenizle olan ilişkinizi ve onların sizi nasıl algılamasını beklediğinizi düşünmek de yarar vardır. Bu iletişim sayesinde ilk defa mı karşılaşıyorsunuz yoksa kurulu bir ilişkiniz var mı? Bunlar, iletişiminizi nasıl yapılandıracağınızı ve verileri kullanıp kullanmayacağınızı ve ne zaman kullanacağınızı belirleme konusunda önemli hususlardır ve anlatmayı hedeflediğiniz genel hikayenin düzenini ve akışını etkileyebilir.

Ne

Eylem

Hedef kitlenizin neyi bilmesine veya yapmasına ihtiyacınız var? Bu, ilettiğiniz şeyi hedef kitleniz için nasıl alakalı hale getireceğinizi düşündüğünüz ve söylediklerinizle neden ilgilenmeleri gerektiğine dair net bir anlayış oluşturacağınızı noktadır. Her zaman hedef kitlenizin bir şeyler bilmesini veya yapmasını istemelisiniz. Bunu kısaca ifade edemiyorsanız, ilk etapta iletişim kurmanız gerekip gerekmediğini tekrar gözden geçirmelisiniz.

Verileri analiz eden ve ileten sizseniz, muhtemelen onu en iyi siz bilirsiniz. Bu, sizi verileri yorumlamak ve insanları anlayışa ve eyleme yönlendirmeye yardımcı olmak için benzersiz bir konuma getirir. Genel olarak, verilerle iletişim kuranların, analizlerine dayalı olarak belirli gözlemler ve tavsiyelerde bulunma konusunda daha emin bir duruş sergilemeleri gerekir.

Yalnızca vccerileri sunarsanız, hedef kitlenizin "Bu ilginç" demesi ve bir sonraki sunuma geçmesi kolaydır. Ancak bir fikir sunup bir eylem talep ederseniz hedef kitleniz buna uyup uymama konusunda bir karar vermek zorundadır. Bu hedef kitlenizde daha üretken bir tepki uyandırır ve bu da daha üretken bir toplantı olmasını sağlar.

Mekanizma

Hedef kitlenizle nasıl iletişim kuracaksınız? Hedef kitleniz ile iletişimi kurmak için kullanacağınız yöntemin, hedef kitlesinin bilgiyi nasıl alacağı üzerinde sahip olacağınız kontrol miktarı ve açık olması gereken ayrıntı düzeyi de dahil olmak üzere bir dizi faktör üzerinde etkileri vardır. Canlı sunum ve yazılı bir rapor ile verileri hedef kitlenize aktarabilirsiniz. Bilginin nasıl tüketildiği üzerinde sahip olduğunuz kontrol düzeyini ve her iki yöntemde de ihtiyaç duyulan ayrıntı miktarını göz önünde bulundurun.

Canlı bir sunumla, tam kontrol sizdedir. İzleyicinin ne göreceğini ve ne zaman göreceğini siz belirlersiniz. Hızlanmak, yavaşlamak ve belirli bir noktaya az çok ayrıntılı olmak sizin elinizdedir. Tüm ayrıntıların doğrudan iletişimde (sunu veya slayt gösterisi) olması gerekmez, çünkü konunun uzmanı olarak siz sunum sırasında ortaya çıkan soruları yanıtlamak için oradasınız ve bunu yapmaya hazır olmalısınız.

Bir raporda ise daha az kontrole sahipsiniz. Bu durumda, raporu okuyan kişiye bilgiyi nasıl tükettiğinin kontrolü kendisindedir. Burada ihtiyaç duyulan ayrıntı düzeyi genellikle daha yüksektir, çünkü hedef kitlenizin ipuçlarını görmek ve yanıtlamak zorunda değilsiniz. Bunun yerine, raporun potansiyel soruların çoğuna doğrudan ele alması gerekecektir.

Nasıl

Ancak hedef kitlenin kim olduğunu ve neyi bilmeleri veya ne yapmaları gerektiğini açıkça ifade ettikten sonra verilere dönebilir ve şu soruyu sorabilirsiniz: Benim amacıma ulaşmaya yardımcı olacak hangi veriler mevcut? Veriler, oluşturacağınız ve anlatacağınız hikayenin destekleyici kanıtı haline gelir.

Kim, Ne ve Nasıl (Örnek)

Bu kavramlar bir örneğe uygulanırsa. Örneğin Fen Bilimleri dersinde deney yapılmasının öğrenciler üzerindeki etkilerini inceleyen bir araştırmacı olduğunuzu düşünün. Bilime yönelik algıların değişip değişmediğini ve nasıl değiştiğini anlamak için deneyin başında ve sonunda öğrencilere anket yapınız. Verilerin büyük bir başarı öyküsü gösterdiğine inanıyorsunuz. İleride okullarda daha fazla deneylerin yapılması üzerine bir sunum hazırlıyorsunuz.

Öncelikle **kim** sorusu ile başlıyoruz. Bu bilgiyle ilgilenecek birkaç farklı potansiyel hedef kitlesi vardır: programa katılacak olan öğrencilerin velileri, katılma potansiyeli olan velileri, programa katılma potansiyeli olan öğrenciler, benzer programlar yapmak isteyebilecek diğer öğretmenler ve deney programlarında ihtiyaç duyduğunuz finansmanı sağlamak için toplamının bütçe komisyonu. Bu hedef kitlelerin her birine anlatacağınız hikayenin nasıl farklı olabileceğini hayal edebilirsiniz. Hedef kitlenize göre çalışmanızın vurgusu değişebilir. Harekete geçirici mesaj, farklı gruplar için farklı olacaktır. Göstereceğiniz (veya verileri gösterme kararı) çeşitli hedef kitleler için farklı olabilir. Tüm bu farklı hedef kitlelerin ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik tek bir sunum hazırlansaydı, bunun muhtemelen tek bir hedef kitlenin ihtiyacını karşılamayacağı aşikardır. Bu durum, belirli bir hedef kitleyi belirlemenin ve bu belirli hedef kitleyi göz önünde bulundurarak bir sunum hazırlamanın önemini gösterir.

Bu durumda iletişim kurmak istediğimiz hedef kitlenin programın devam etmesi için ihtiyacımız olan finansmanı sağlayacak olan bütçe komitesi olduğunu düşünelim. Bütçe komitesine hitap ediyorsak, programın başarısını göstermek ve programı devam ettirmek için belirli bir fon miktarı talep etmek olası bir odak noktası olacaktır. Hedef kitemizin kim olduğunu ve onlardan ne ihtiyacımız olduğunu belirledikten sonra, anlatmak istediğimiz hikayenin kanıtı olarak hareket edecek elimizdeki verileri düşünebilir. Pilot bir programın önce ve sonra olumlu bilim algılarındaki artışı göstermek için programın başında ve sonunda anket yoluyla toplanan verilerden yararlanabiliriz.

Kim: Deney programının devamı için finansmanı onaylayabilen bütçe komitesi

Ne: Bilim ve deney üzerine gerçekleştirilen pilot uygulama başarılı oldu; Devam etmek için X ₺ tutarındaki bütçeyi onaylayın.

Nasıl: Pilot program öncesi ve sonrası anket yoluyla toplanan verilerle başarıyı gösterin.

Sorulabilecek Soruları Düşünün

Çoğu zaman, oluşturacağınız sunum ve raporlar çoğunlukla başka birinin talebi üzerine olacaktır: bir müşteri, bir iş arkadaşı veya patronunuz. Bu tüm içeriye sahip olamayabileceğiniz ve durumu tam olarak anlamak için talepte bulunan kişiye danışmanız gerekebileceği anlamına gelir. Bazen bu istek sahibinin kafasında bilindiğini varsayabilecekleri veya yüksek sesle söylemeyi düşünmedikleri ek bilgiler olabilir. Aşağıda, bu bilgileri ortaya çıkarmak için çalışırken kullanabileceğiniz bazı sorular bulunmaktadır.

- Arka planda hangi bilgiler gerekli?
- Hedef kitle ve karar verici kim? Hakkında ne biliyoruz?
- Hedef kitemizin, mesajımızı desteklemelerini ve onlara karşı direnç göstermelerini sağlayabilecek hangi ön yargıları var?
- Durumumuzu güçlendirecek hangi veriler mevcut? Hedef kitemiz bu verilere aşina mı yoksa yeni mi?
- Riskler nerede: hangi faktörler vakamızı zayıflatabilir ve yapabilir?
- Başarılı bir sonuç nasıl görünür?
- Hedef kitlenize bilmeleri gerekenleri anlatmak için sınırlı bir süreniz veya tek bir cümleiniz olsaydı ne söylerdiniz?

Hazırlayacağınız sunumu veya raporu hazırlamaya başlamadan önce istenen sonucun ne olduğunu bilmek, onu iyi yapılandırmak için önemlidir.

3 Dakikalık Hikaye

3 dakikalık hikaye tam olarak şudur: İzleyicilerinize bilmeleri gerekeleri anlatmak için sadece üç dakikanız olsaydı ne söylerdiniz? Bu net olmanızı ve anlatmak istediğiniz hikayeyi ifade edebilmenizi sağlamanın harika bir yoludur. Bunu yapabilmek, sizi bir sunum için slaytlarınıza veya gösellerinize bağımlı olmaktan kurtarır. Bu, patronunuzun size ne üzerinde çalıştığınızı sorduğu durumlarda veya kendinizi paydaşlarınızdan biriyle asansörde bulduğunuzda ve ona kısaca özetlemek istediğinizde yararlıdır. Ya da gündemdeki yarım saatiniz on dakika ya da beşe inerse, ne iletmek istediğinizi tam olarak biliyorsanız, hazırlıklı olmadığınız zaman dilimine uymasını sağlayabilirsiniz.

Büyük Fikir

- Benzersiz bakış açınızı ifade etmelidir.
- Neyin tehlikede olduğunu iletmelidir.
- Tam bir cümle olmalıdır.

3 dakika ve büyük fikir kavramlarını bir önceki bilim örneğine nasıl eklenebilir?

3 Dakikalık Hikaye: Fen bölümünde bir grubumuzla, yeni gelen dördüncü sınıf öğrencilerimizle devam eden bir sonu nasıl çözeceğimiz konusunda beyin fırtınası yapıyorduk. Görünüşe göre çocuklar çocuklar bir konuyu anlamada zorluk çekiyordu ve dersten hoşlanmıyorlardı. Bunu aşmak için düşündük ki, çocukları bilimle ve deneyle daha erken tanıştırmaya çalışırsak ne olur? Ders hakkındaki algılarını etkileyebilir miyiz? Geçen yaz tam da bunu yapmayı amaçlayan bir öğrenme programına pilotluk yaptık. İlkokul öğrencilerini davet ettik. Burada öğrencileri daha küçük yaşta bilim ve deney deneyimi yaşatarak fen bilimleri dersi hakkındaki algılarını olumlu yönde değiştirmekti Başarılı olup olmadığımızı test etmek için programdan önce ve sonra öğrencilerle anket yaptık. Programa girenler, öğrencilerin en büyük kesimi olan %40'ı fen bilimleri dersi hakkında olumsuz görüşlerini belirttiler. Programdan sonra ise bunların çoğunun olumlu algılara dönüştüğünü ve toplam öğrencilerin yaklaşık %70'inin fen bilimlere daha olumlu yaklaştığını tespit ettik. Bunun programın başarısını gösterdiğini ve yalnızca programa devam etmemiz gerektiğini değil, aynı zamanda ileriye dönük erişimimizi de genişletmemiz gerektiğini düşünüyoruz.

Büyük Fikir: Pilot yaz programı şu alanlarda başarılı oldu ve bu başarıdan dolayı ileriye dönük olarak programı devam ettirmeyi öneriyoruz: program için bütçemizi onaylayın.

1.Bölüm Özeti

Açıklayıcı analiz söz konusun olduğunda, içerik oluşturmaya başlamadan önce tam olarak kiminle iletişim kurmak istediğinizi ve ne iletmek istediğinizi tam olarak ifade edebilmek, yinelemeleri azaltır ve kurduğunuz iletişimin amaçlanan amacı karşıladığından emin olmanıza yardımcı olur. 3 dakikalık hikaye ve büyük fikir gibi kavramları anlamak ve kullanmak hikayenizi net ve özlü bir şekilde anlatmanıza ve istenen akışı belirlemenize olanak tanır. İletişimi kurmadan önce duraklatmak, sizi yavaşlatan bir adım gibi görünebilir, ancak içerik oluşturmaya başlamadan önce ne yapmak istediğine dair sağlam bir anlayışa sahip olmanıza yardımcı olur, bu da yolda size zaman kazandıracaktır.

Bölüm 2: Etkili Görsel Seçimi

Bir görsel hazırlarken birçok farklı grafik ve görsel bilgi türleri vardır, ancak sıklıkla kullanılan grafik miktarı oldukça azdır. Yapılan bir çok çalışma ve proje incelendiğinde sadece bir düzine farklı görselin kullanıldığı tespit edilmiştir.

91%

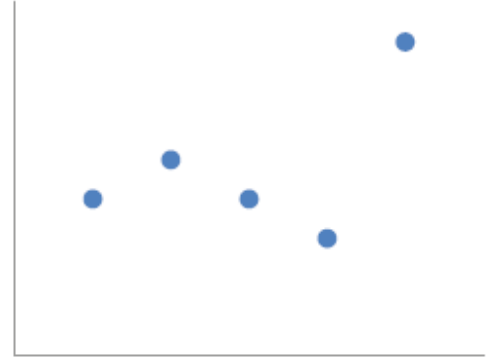
Basit Metin

	A	B	C
Category 1	15%	22%	42%
Category 2	40%	36%	20%
Category 3	35%	17%	34%
Category 4	30%	29%	26%
Category 5	55%	30%	58%
Category 6	11%	25%	49%

Tablo

	A	B	C
Category 1	15%	22%	42%
Category 2	40%	36%	20%
Category 3	35%	17%	34%
Category 4	30%	29%	26%
Category 5	55%	30%	58%
Category 6	11%	25%	49%

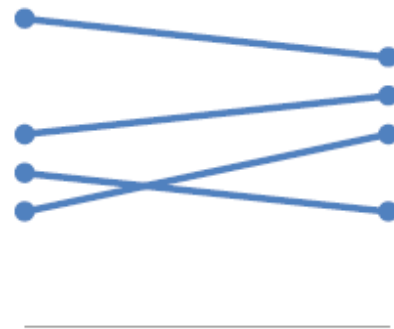
Isı Haritası



Dağılım Grafiği

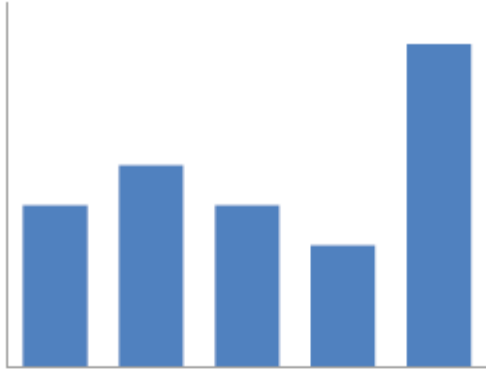


Çizgi

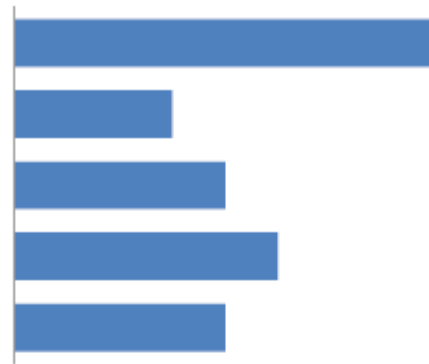


Eğim Grafiği

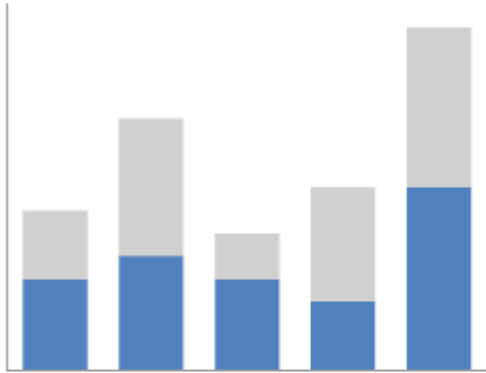
Şekil 3



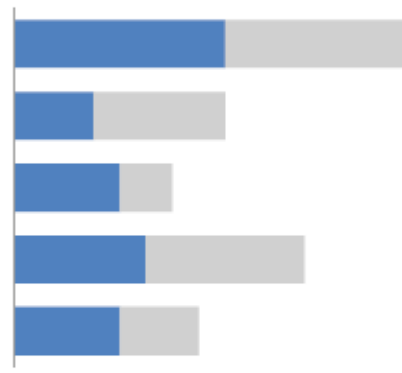
Dikey Çubuk



Yatay Çubuk



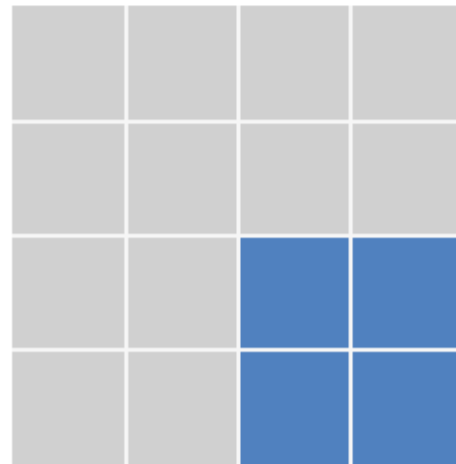
Yığılımlı Dikey Çubuk



Yığılımlı Yatay Çubuk



Şelale



Kare Alan

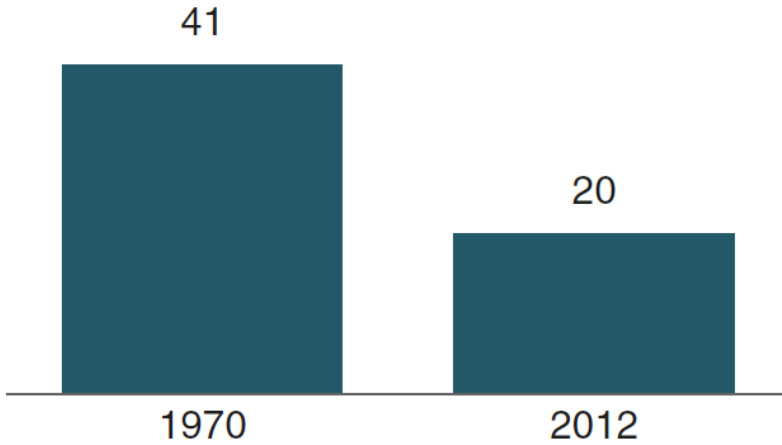
Şekil 4

Hazırlayacağınız raporda veya sunumda paylaşacağınız bir veya iki istatistiğiniz bulunuyorsa basit metin ile iletişim kurmak doğru bir yol olabilir. Yalnızca sayıyı kullanmayı (mümkün olduğunca belirgin hale getirmeyi) ve amacınızı net bir şekilde ifade etmek için birkaç destekleyici kelimeyi düşünün. Elinizde az miktarda istatistik varsa, bir tabloya veya grafiğe bir veya sadece birkaç sayı koymak, vurgulamak istediğiniz mesajın cazibesinin kaybolmasına neden olabilir. İletmek istediğiniz bir veya iki istatistiğiniz olduğunda, sayıları kullanmayı düşünmek vereceğiniz bilginin daha anlaşılır olmasını sağlar.

Bu kavramı açıklamak için aşağıdaki örneği ele alalım. Ev hanımı olan annelerle ilgili Nisan 2014'ye yapılmış bir çalışmaya ait sonuçlar aşağıda verilmiştir.

"Geleneksel" Ev Hanımı Annesi Olan Çocuklar

*Kocası çalışan ve ev kadını
olan anneye sahip çocukların
yüzdesi*



Not: 18 yaşından küçük çocuklar esas alınmıştır. Anneleri 1970 ve 2012 yıllarında çalışma durumuna göre sınıflandırılmıştır.

Şekil 5

Bazı istatistiklere sahip olmanız, bir grafiğe ihtiyacınız olduğu anlamına gelmez. Yukarıdaki örnekte toplam iki sayı için çok fazla metin ve boşluk kullanılmıştır. Grafik, sayıların yorumlanmasına yardımcı olmaktan ziyade daha da karmaşık gözükmemektedir.

Bu durumda basit bir cümle yeterli olacaktır. 1970'te ki %41'e kıyasla, 2012'de çocukların %20'si geleneksel ev hanımı olan bir anneye sahiptir.

Alternatif olarak, bir sunumda veya raporda görseliniz aşağıdaki gibi görünebilir.

1970'de %41 olan çocukların

20%

2012'de geleneksel ev hanımı

bir anneye sahiptir.

Şekil 6

Bu örneğin yerine istatistiği iki yıl arasındaki yüzde değişimi açısından da yeniden incelemek mümkündür. "Geleneksel ev hanımı anneye sahip çocukların sayısı 1970 ile 2012 arasında %50'den fazla bir oranda azalmıştır." Elinizde bulunan birden fazla istediği birleştirdiğinizde örneğin %40 ve %20 yerine %50 azalmıştır ifadesini kullanırken anlamın kaybolup kaybolmadığına dikkat edilmelidir.

İletmek istediğiniz bir veya iki istatistik varsa: doğrudan sayıları kullanın.

Göstermek istediğinizden daha fazla veriye sahip olduğunuzda genellikle bir tablo veya grafik kullanmak daha mantıklı olacaktır.

Tablolar

Tablolar sözlü sistemimiz ile etkileşime girer, bu da onları okuduğumuz anlamına gelir. Satır ve sütun değerlerini okuyarak karşılaştırmalar yapmak oldukça kolaydır. Birden çok farklı ölçü birimi iletmeniz gerekiyorsa tablo kullanmak oldukça mantıklıdır.

Canlı Sunumlardaki Tablolar

Canlı bir sunumda tablo kullanmak nadiren iyi bir fikirdir. Anlatmak istediğiniz noktayı anlatmak için tabloyu kitlenize okumanız gerekmektedir. Bir sunumda tablo kullanırken mutlaka öncesinde ilgilenilen parçayı veya parçaları daha iyi göstermek ve görselleştirmek için daha iyi bir yolu olmalıdır. Bir görsel grafik hazırlayıp sonrasında grafikte kullanılan verileri ekte tablo olarak vermenin hedef kitlenizin ihtiyaçlarını karşılayıp karşılamadığını düşünün.

Bir tablo oluştururken arka planın verilerin önüne geçmesine izin vermeyin, dikkat çekmesi için çok kalın kenarlıklar ve gölgelendirme kullanılmamalı, bunun yerine tablonun öğelerini ayırmak için açık renk kenarlıklar veya beyaz boşluk kullanılması daha doğru olacaktır.

Aşağıdaki tablolara göz atın. İkinci ve üçüncü tablolarda yapısal bileşenlerin daha fazla öne çıktığı fark edilmelidir (Açık renkli, minimal kenarlıklar)

Heavy borders

Group	Metric A	Metric B	Metric C
Group 1	\$X.X	Y%	Z,ZZZ
Group 2	\$X.X	Y%	Z,ZZZ
Group 3	\$X.X	Y%	Z,ZZZ
Group 4	\$X.X	Y%	Z,ZZZ
Group 5	\$X.X	Y%	Z,ZZZ

Light borders

Group	Metric A	Metric B	Metric C
Group 1	\$X.X	Y%	Z,ZZZ
Group 2	\$X.X	Y%	Z,ZZZ
Group 3	\$X.X	Y%	Z,ZZZ
Group 4	\$X.X	Y%	Z,ZZZ
Group 5	\$X.X	Y%	Z,ZZZ

Minimal borders

Group	Metric A	Metric B	Metric C
Group 1	\$X.X	Y%	Z,ZZZ
Group 2	\$X.X	Y%	Z,ZZZ
Group 3	\$X.X	Y%	Z,ZZZ
Group 4	\$X.X	Y%	Z,ZZZ
Group 5	\$X.X	Y%	Z,ZZZ

Şekil 7

Tablonuzun okunabilirliğini artırmak için kenarlıklar kullanılmalıdır. Kenarlıkları gri yaparak veya tamamen ortadan kaldırarak veriler ön plana çıkarılmalıdır. Veriler, sınırlar değil, öne çıkanlar olmalıdır.

Isı Haritaları

Bir tabloya ekleyebileceğiniz ayrıntıları karıştırırken aynı zamanda görsel ipuçlarından da faydalanmak için ısı haritaları kullanılabilir. Isı haritası, verileri tablo biçiminde görselleştirmenin bir yoludur, burada sayıların yerine veya sayılarla ek olarak sayıların görsel büyüklüğünü ileten renkli hücrelerden yararlanılabilir.

Tablo

	A	B	C
Category 1	15%	22%	42%
Category 2	40%	36%	20%
Category 3	35%	17%	34%
Category 4	30%	29%	26%
Category 5	55%	30%	58%
Category 6	11%	25%	49%

Isı Haritası

DÜŞÜK-YÜKSEK

	A	B	C
Category 1	15%	22%	42%
Category 2	40%	36%	20%
Category 3	35%	17%	34%
Category 4	30%	29%	26%
Category 5	55%	30%	58%
Category 6	11%	25%	49%

Şekil 8

Tablolarda neyin daha yüksek neyin daha düşük olduğunu bulmak için satır ve sütun olarak incelemeniz gerekmektedir. Bu zihinsel işlevi azaltmak için, görsel ipuçları sağlamak için renk doygunluğu kullanılabilir, gözlerimizin ve beynimizin potansiyel ilgi noktalarını daha hızlı hedeflemesine yardımcı olabilir. Sağdaki "Isı haritası" başlıklı tabloda mavinin renk doygunluğu ne kadar yüksekse sayı da o kadar yüksek anlamındadır. Bu buradaki en yüksek ve en düşük değerleri bulmak tabloda bulmaktan daha kolaydır.

Grafik uygulamalarında ısı haritası şeklinde biçimlendirmek oldukça kolaydır. Bu, okuyucunun verileri yorumlamasına yardımcı olacak bir açıklama eklemek için her zaman kullandığınızdan emin olun.

Grafikler

Tablolar sözlü sistem ile iletişime girerken, grafikler bilgi işlemede daha hızlı olan görsel sistem ile iletişime girmektedir. Bu, iyi tasarlanmış bir grafiğin tipik olarak bilgileri iyi tasarlanmış bir tablodan daha hızlı ileteceği

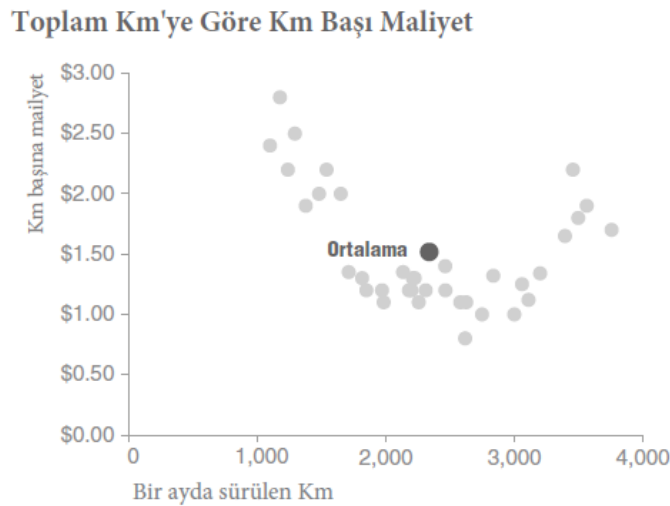
anlamına gelmektedir. Çok sayıda grafik türü bulunmaktadır ancak günlük hayatta bunlardan sadece bir kaç tanesi kullanılmaktadır.

Günlük hayatta sık kullanılan grafikler 4'e ayrılmaktadır: Saçılım (Nokta), çizgi, çubuk ve alan grafikleridir. Bu grafiklerin alt türleri de sıklıkla kullanılmaktadır.

Saçılım Grafiği

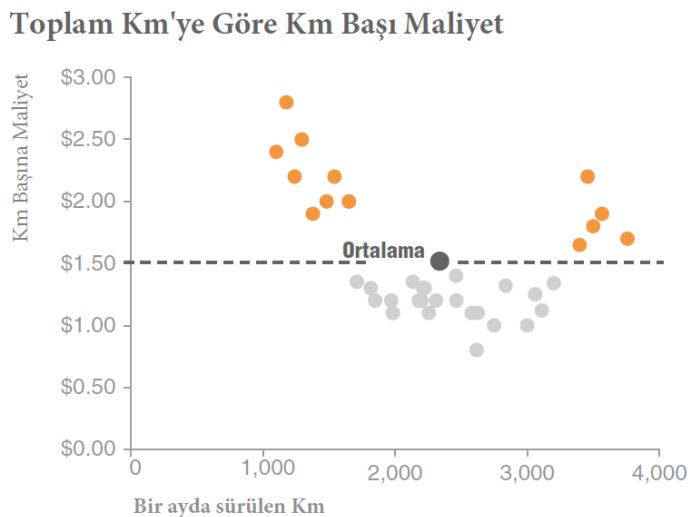
Dağılım grafikleri, iki değişken arasındaki ilişkiyi göstermek için yararlı olabilir, çünkü bunlar, verileri aynı anda yatay bir x eksen ve dikey bir y eksen üzerinde kodlamamıza ve ne tür bir ilişkinin olup olmadığını görmemizi sağlar. Bilimsel alanlarda daha sık kullanılmaktadır (bundan dolayı bu tarz grafiklere aşina olmayan kişiler için karmaşık olarak gözükebilir). Nadiren de olsa iş dünyasında da dağılım grafiklerinin kullanım örnekleri bulunmaktadır.

Örneğin, bir otobüs filosunu yönettiğinizi ve kat edilen kilometre ile kilometre başına maliyet arasındaki ilişkiyi anlamak istendiği varsayalım. Dağılım grafiği aşağıdaki gibi görünebilir.



Şekil 9

Km başına maliyetin ortalamasının üzerinde olduğu durumlara odaklanmak istiyorsak, gözümüzü oraya daha hızlı çekmek için tasarlanmış biraz değiştirilmiş bir dağılım grafiği aşağıdaki gibi kullanılabilir.



Şekil 10

Gözlenen örnek için yaklaşık 1700km'den daha az veya yaklaşık 3300 kmden fazla gidildiğinde km başına maliyetin ortalamadan daha yüksek olduğu gibi gözlemler yapmak için yukarıdaki görselin kullanılması daha kolaydır.

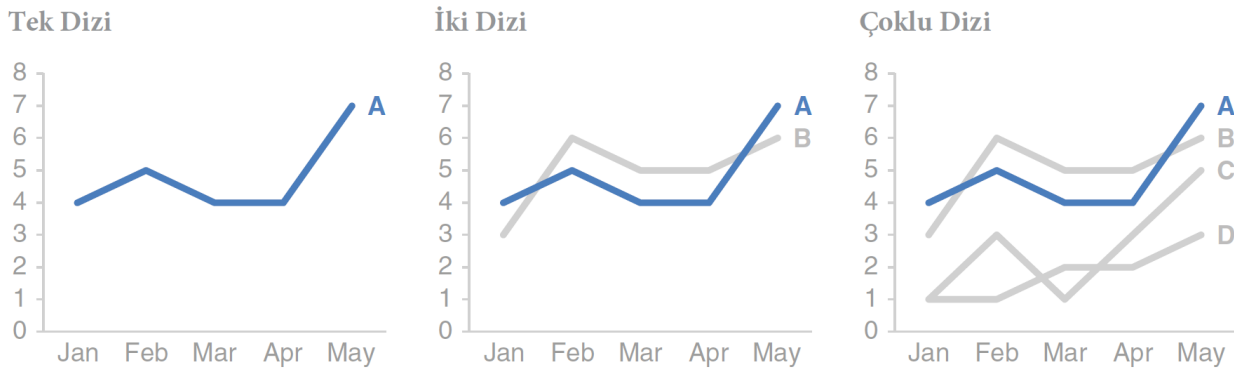
Çizgi Grafiği

Çizgi grafikler yaygın olarak sürekli verileri çizmek için kullanılır. Noktalar fiziksel olarak çizgi üzerinden birbirine bağlı olduğundan kategorik veriler için anlamlı olmayabilecek noktalar arasındaki bir ilişki oluşturmuş olur ve bu da istenmeyen bir durumdur. Genellikle, günler, aylar, çeyrekler veya yıllar bulunan verilerde çizgi grafik kullanılması uygundur.

Çizgi grafikleri de kendi içinde alt grafiklere ayrılmaktadır. Ancak bunlardan iki tanesi sıklıkla kullanılır, bunlardan birincisi standart çizgi grafiği diğer ise eğim grafiğidir.

Standart Çizgi Grafiği

Standart çizgi grafiği, aşağıda gösterildiği gibi tek bir veri dizisi için veya birden çok veri dizisi için kullanılabilir.

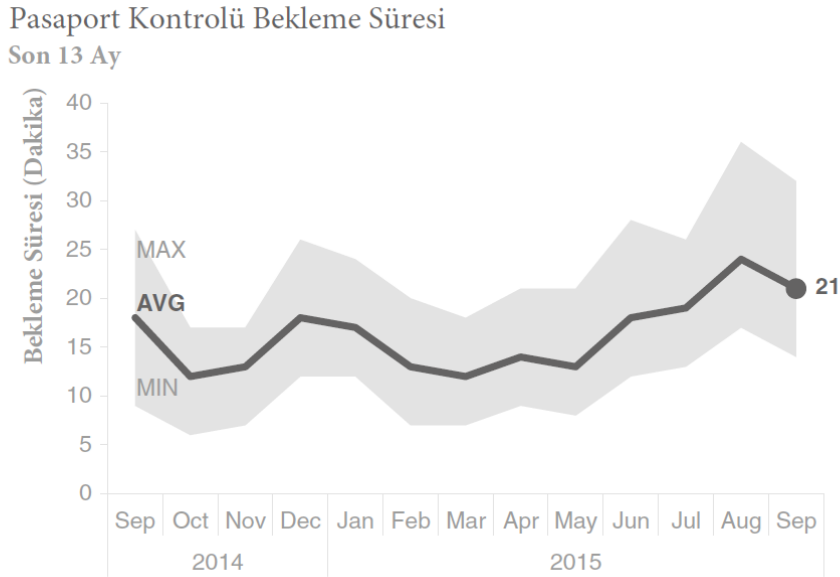


Şekil 11

Bir çizgi grafiğinde yatay x ekseninde zaman değişkenini çizerken, çizilen verilerin tutarlı aralıklarla olması gerektiğini unutmayın. Örneğin 1900'den başlayan bir zaman skalasında 1910, 1920, 1930 vb ve 2010'dan sonra da 2011, 2012, 2013, 2014 olarak eşit olmayan zaman dilimleri şeklinde kullanılmamalıdır. Bu durumda, on yıllık puanlar ile yıllık puanlar arasındaki mesafenin aynı görüldüğü anlamına gelmektedir. Bu, verileri göstermenin yanıltıcı bir yoldur.

Bir Çizgi Grafikte Bir Aralık İçindeki Ortalamayı Gösterme

Bazı durumlarda, çizgi grafiğindeki çizgi, bir tahminin ortalama veya nokta tahmini gibi bir özet istatistiği temsil edebilir. Ayrıca aralık hakkında bir fikir vermek istiyorsanız, bu aralığı görselleştirerek bunu doğrudan grafik üzerinde yapabilirsiniz. Örneğin aşağıdaki grafikte, 13 aylık bir süre boyunca bir havalimanını için pasaport kontrolünde minimum, maksimum ve ortalama bekleme süreleri gösterilmektedir.



Şekil 12

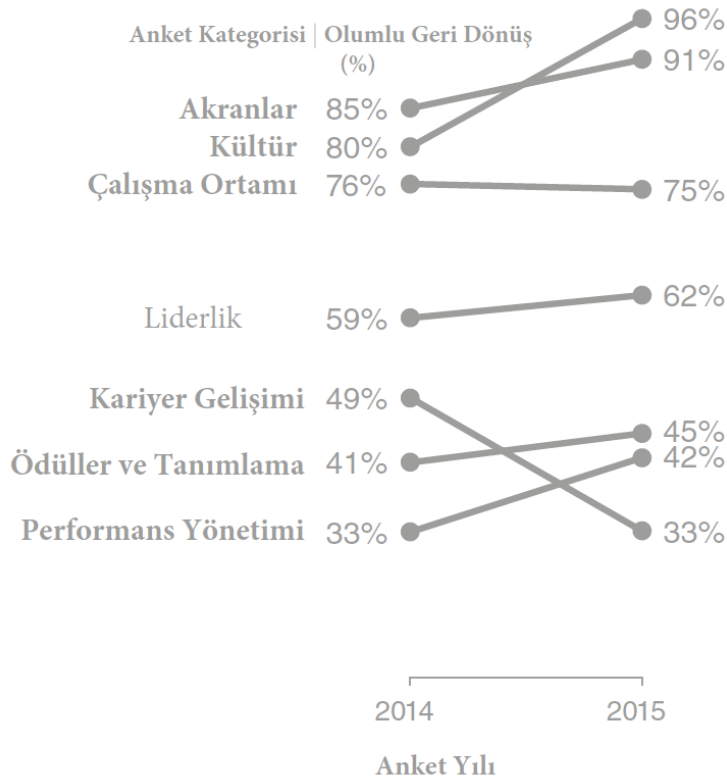
Eğim Grafiği

Eğim grafikleri, iki zaman dilimi veya karşılaştırma noktası olduğunda ve iki veri noktası arasındaki çeşitli kategoriler arasında görece artışları ve azalmaları veya farklılıkları hızlı bir şekilde göstermek istendiğinde kullanılmaktadır.

Eğim grafiklerinin değerini ve kullanım durumunu açıklamanın en iyi yolu belirli bir örnektir. Yakın tarihli bir çalışan geri bildirim anketinden verileri analiz ettiğinizi ve ilettiğinizi hayal edin. 2014'ten 2015'e anket kategorilerindeki nispi değişimi göstermek için aşağıdakine benzer bir eğim grafiği kullanılabilir.

Eğim grafikleri birçok bilgi içerir. Mutlak değerlere (noktalara) ek olarak, onları birbirine bağlayan çizgiler, ne yaptıklarını veya tam olarak ne olduğunu açıklamak zorunda kalmadan, değişim oranındaki (eğim veya yön yoluyla) görsel artış ve azalma sağlar.

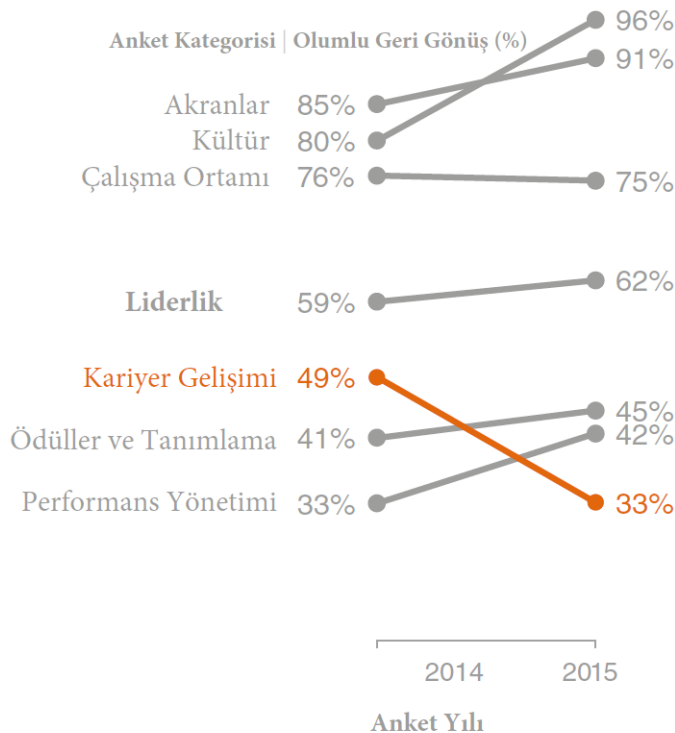
Zaman İçinde Çalışan Geri Bildirimi



Şekil 13

Bir eğitim grafiğinin sizin özel durumunuzda işe yarayıp yaramayacağı, verinin kendisine bağlıdır. Çizgilerin çoğu örtüşüyorsa, eğitim grafiği anlamlı sonuç vermeyebilir, ancak bazı durumlarda yine de tek bir seriyi vurgulayabilirsiniz. Örneğin bir önceki örneğe göre zamanla azalan tek kategoriye dikkat çekebilirsiniz.

Zaman İçinde Çalışan Geri Bildirimi



Şekil 14

Şekil 14'te "Kariyer Gelişimi"ndeki düşüşe hemen dikkatimiz çekilirken, verilerin geri kalanı dikkat çekmek için rekabet etmeden ilişkiyi korur.

Çubuk Grafiği

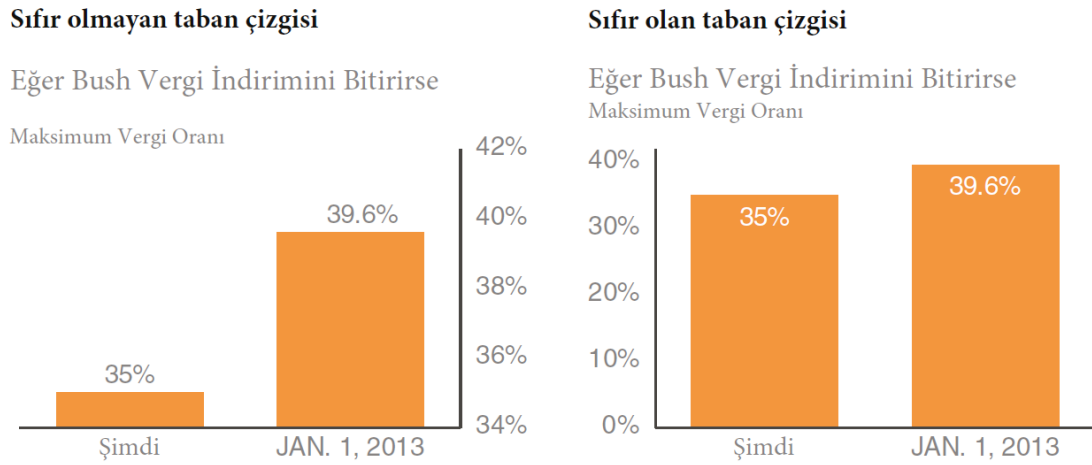
Bazen çok sık kullanıldıkları için çubuk grafik kullanımından kaçınılır ancak bu hatalı bir düşüncedir. Hedef kitleniz için okuması kolay olduğundan çubuk grafiklerinden yararlanılmalıdır. Hedef kitleniz, grafiği nasıl okuyacaklarını anlamaya çalışmak için beyin güçlerini kullanmak yerine, görselden hangi bilgileri alacaklarını bulmaya harcarlar.

Çubuk grafiklerin gözler tarafından okunması kolaydır. Gözleriniz çubukların uç noktalarını karşılaştırır, böylece hangi kategorinin en büyük, hangisinin en küçük olduğunu ve ayrıca kategoriler arasındaki artan farkı hızlı bir şekilde görmek kolaydır.

Gözleriniz çubukların göreceli uç noktalarını karşılaştırması nedeniyle, çubuk grafiklerin her zaman sıfır taban çizgisine sahip olması önemlidir (x ekseninin y eksenini kestiği noktanın sıfır olması), aksi takdirde yanlış bir görsel karşılaştırmaya neden olabilir.

Bu örnek için 2012 sonbaharında olduğunuzu düşünün. Bush'un vergi indirimleri sona ererse ne olacağı merak edilmektedir. Sol tarafta şuanki en yüksek veri oranı %35, sağ tarafta 1 Ocak itibarıyla %39,6 olacaktır.

Soldaki grafiğe baktığınızda, vergi indirimlerinin potansiyel süresinin dolması size nasıl hissettiriyor? Belki de büyük artıştan endişe duyuyorsunuz.



Şekil 15

Dikey ekseninde gösterilen alt sayının sıfır değil, 34 olduğuna dikkat edin. Bu teorik olarak çubukların sayfanın altında devam etmesi gerektiği anlamına gelir. Aslında sol taraftaki görsel %460 oranında büyütülmüş grafiğin alt kısmının kesilmiş hali olarak düşünülebilir. Sağ tarafta ise tabanı sıfır olan ve %13 oranında büyütülmüş bir grafik çizilmiştir.

İki şekil karşılaştırıldığında size aynı hissi hissettiriyor mu? Sizce hangisi daha doğru bir bilgi vermektedir?

Solda büyük bir artış gibi görünen şey, grafik uygun şekilde çizildiğinde önemli ölçüde azalmaktadır. Belide vergi artışı o kadar endişe verici değil ya da en azından başlangıçta tasvir edildiği kadar şiddetli değil.

Gözlerimizin çubukların göreceli uç noktalarını karşılaştırma şekli nedeniyle, doğru bir karşılaştırma yapabilmek için tüm çubuğun incelenmesi önemlidir.

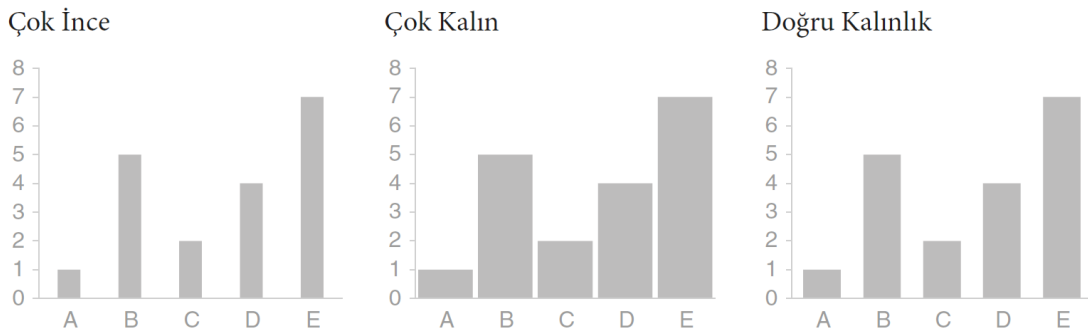
Bu görselin yeniden yapımında da birkaç tasarım değişikliği yapılmıştır. Orijinal görselin sağ tarafına yerleştirilen y eksen etiketleri sola taşınmıştır (böylece gerçek verilere ulaşmadan önce verileri nasıl yorumlayacağımızı görürüz). Başlangıçta çubukların dışında olan veri etiketleri, dağınıklığı azaltmak için çubuğun içine yerleştirilmiştir.

Grafik Eksen ve Veri Etiketleri

Verilerin grafiğini çizerken, ortak bir karar olarak eksen etiketlerini korumak veya eksen ortadan kaldırmak ve bunun yerine veri noktalarını doğrudan etiketlemektir. Bu kararı verirken, gereken özgünlük düzeyini göz önünde bulundurmanız gerekmektedir. Hedef kitlenizin büyük resim trendlerine odaklanmasını istiyorsanız, eksen korumayı ancak onu gri yaparak vurgulamayı azaltmayı düşünün. Belirli sayısal değerler önemliyse, veri noktalarını doğrudan etiketlemek daha iyi olabilir. Bu son durumda gereksiz bilgilerin dahil edilmesini önlemek için eksen atlamak görseli daha anlaşılır yapabilmektedir. Her zaman hedef kitlenizin görseli nasıl kullanmasını istediğinizi düşünün ve buna göre oluşturun.

Not: Sıfır taban çizgisi çubuk grafikleri için önemlidir. Çizgi grafikte odak uzaydaki göreceli konumda olduğundan sıfır olmayan bir taban çizgisi kullanılabilir.

Çubukların uzunluklarını düşünürken, çubukların genişliğine de zaman ayrılmalıdır. Burada kesin ve kesin bir kural yoktur ancak genel olarak çubuklar, çubuklar arasındaki boşluktan geniş olmalıdır. Çubuklar yerine boşluklar çok olduğunda hedef kitleniz çubuklardan ziyade boşlukları kıyaslamaya başlar.

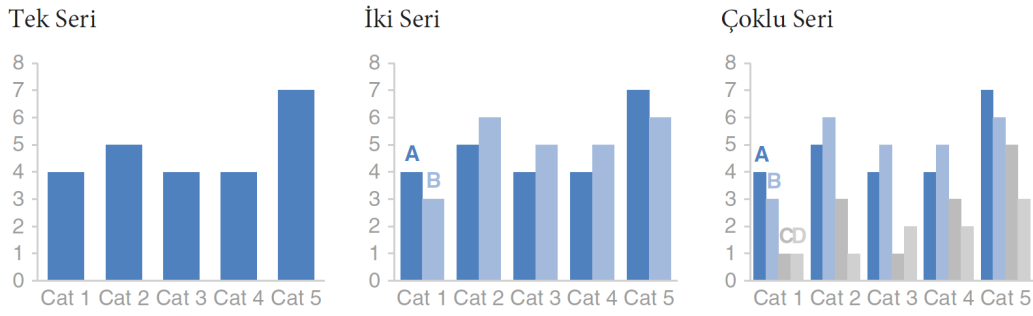


Şekil 16

Çubuk grafikleri de kendi aralarında sınıflanmaktadır, bunlardan dikey çubuk grafiği, yığılımlı dikey çubuk grafiği, şelale grafiği, yatay çubuk grafiği ve yığılımlı yatay çubuk grafiğidir.

Dikey Çubuk Grafiği

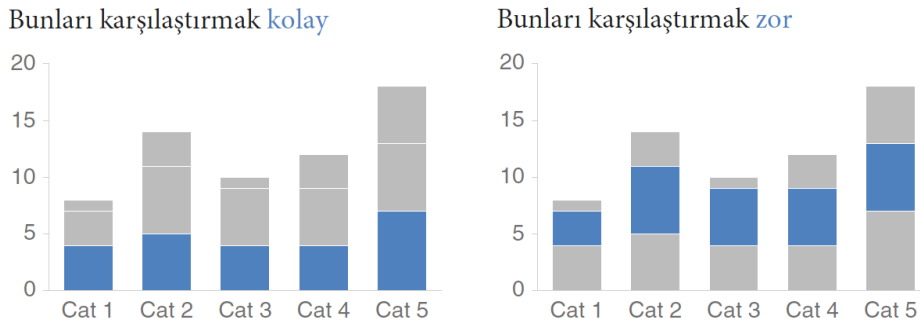
Çizgi grafikler gibi dikey çubuk grafikleri de tek seri, iki seri ve birden çok seri olabilir. Dahja fazla veri dizisi ekledikçe, her seferinde bir tanesine odaklanmanın ve içgörü elde etmenin daha zor hale geldiği unutulmamalıdır.



Şekil 17

Yığılımlı Çubuk Grafiği

Yığılımlı dikey çubuk grafikler için kullanım durumları daha sınırlıdır. Kategoriler arasındaki toplamaları karşılaştırmamıza ve ayrıca belirli bir kategorideki alt bileşen parçalarını görmemize imkan sağlamaktadır. Bununla birlikte, özellikle çoğu grafik uygulamasındaki çeşitli renk şemaları göz önüne alındığında görsel olarak bunaltıcı olabilir. Yorumlanması oldukça zordur çünkü alt birleşenleri karşılaştırmak için yeterli bilgi bulunmaktadır.



Şekil 18

Yığılımlı dikey çubuk grafik, mutlak sayılar veya sütunun toplamı 100'e eşit şekilde düzenlenebilir. Hangisini seçeceğiniz, hedef kitlenize iletmek istediğiniz bilgi ile alakalıdır.

Şelale Grafiği

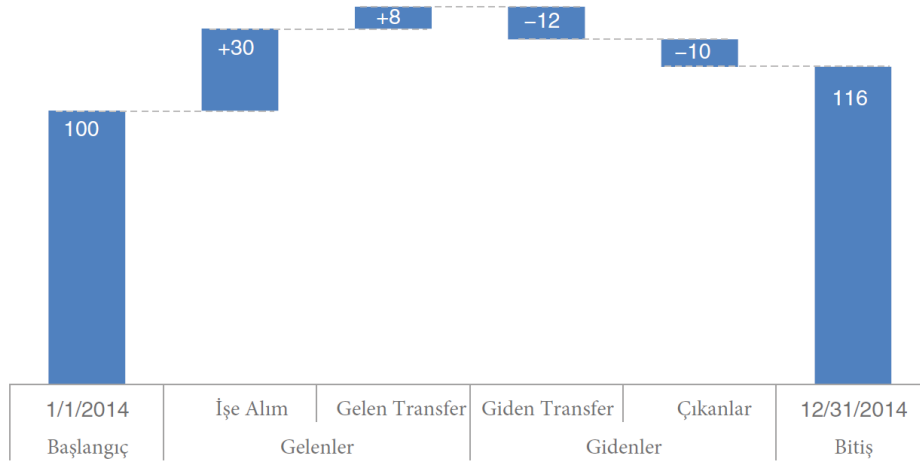
Şelale grafiği, her seferinde bir tanesine odaklanmak için yığılımlı çubuk grafiğinin parçalarını ayırmak veya bir başlangıç noktası, artışlar, azalmalar ve sonuçta ortaya çıkan bitiş noktasını göstermek için kullanılabilir.

Şelale grafiğinin kullanım durumunu göstermenin en iyi yolu belirli bir örnektir. Bir İK iş ortağı olduğunuzu ve desteklediğiniz müşteri grubu için çalışan sayısının geçen yıl içinde nasıl değiştiğini anlamak ve iletmek istediğinizi hayal edin.

Bir şelale grafiği aşağıdaki gibi gözükecektir.

2014 Personel Sayısı

Gelen transferden daha fazla çalışan ekipten transfer edilse de, agresif içe alma politikası sayesinde toplam çalışan sayısının yıl boyunca %16 artması anlamına gelmektedir.

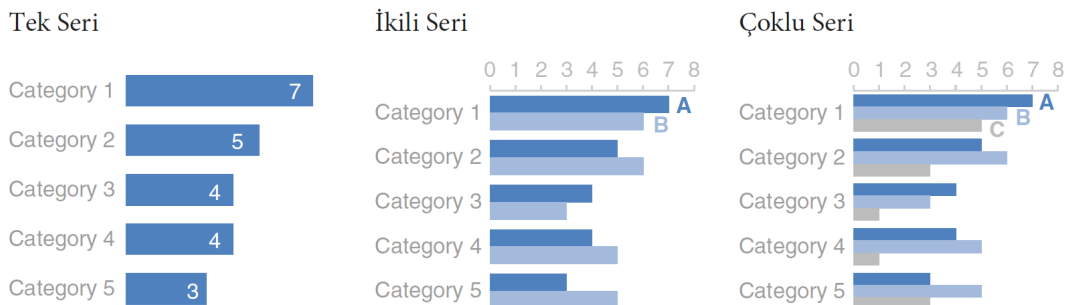


Şekil 19

Sol tarafta, yılın başında verilen ekip çalışan sayısının ne olduğunu görüyoruz. Sağa doğru hareket ettikçe, ilk olarak gelen personeller ile karşılaşıyoruz: yeni işe alınanlar ve organizasyonun diğer bölümlerinden ekibe transfer edilen çalışanlar. Bunu gidenler bölümü takip etmektedir: ekipten organizasyonun diğer bölümlerine transfer olanlar ve işten ayrılanlar. Son sütun, yıl başındaki personel sayısına yapılan eklemeler ve kesimmler uygulandıktan sonra, yıl sonundaki çalışan sayısını temsil eder.

Yatay Çubuk Grafiği

Kategorik veriler için dikey ya da yatay çubuk grafiği arasında yatay çubuk grafiği tercih edilmelidir. Çünkü okuması daha kolaydır. Yatay çubuk grafiği, çoğu izleyicinin metinleri okuduğu gibi soldan sağa doğru yazıldığından ve grafiğinizi hedef kitleniz için daha okunaklı hale getirdiğinden dolayı kategori isimleriniz uzunsa özellikle daha yararlıdır. Ayrıca tipik olarak bilgi işleme şeklimiz nedeniyle (ekranlarda ve sayfalarda sol üstten başlayarak sayfa boyunca gözlerle z hareketi yapılarak) yatay çubuk grafiğinin yapısı, gerçek verilerden önce kategori adlarına dikkat eder. Bu sayede verilere ulaştığımız zaman neyi temsil ettiğini zaten biliyor oluyoruz.



Şekil 20

Kategorik verileri gösteren herhangi bir grafik tasarlarken, kategorilerinizin nasıl sıralandığı konusunda dikkatli olunmalıdır. Kategorilerinizde doğal bir sıralama varsa, bundan yararlanmak mantıklı olabilir. Örneğin, kategorileriniz yaş gruplarıysa (0 - 10 Yaş, 11 - 20 yaş vb.) kategorileri sayısal sırada tutmak önemlidir. Bununla birlikte, kategorilerinizden yararlanmanın mantıklı olduğu bir sıralama yoksa, verilerinizin hangi sırada olmasının daha anlamlı olacağını düşünün. Burda dikkatli olunmalıdır, doğru bir sıralama hedef kitleniz için bir yapı sağlamak ve yorumlama sürecini kolaylaştırmak anlamına gelebilir.

Hedef kitleniz genellikle görselinize sol üstten başlayarak ve "z" şeklinde zikzak çizerek bakar. Bu önce grafiğinizin üst kısmıyla karşılaşacağı anlamına gelir. En büyük kategori en önemliyse, onu ilk sıraya koymayı ve diğer kategorileri azalan sayısal sıraya göre sıralamak daha doğru olabilir, veya en küçüğü en önemliyse, bunu en üste koyup artan değerlere göre sıralayın.

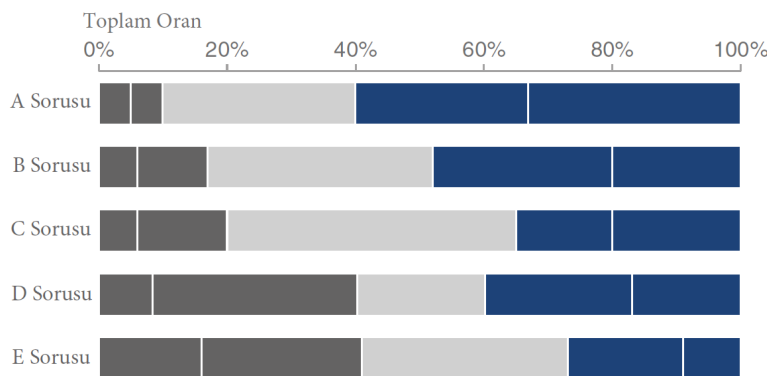
Yığılımlı Yatay Çubuk Grafiği

Yığılımlı dikey çubuk grafiğine benzer şekilde, yığılımlı yatay çubuk grafikleri de farklı kategorilerdeki toplamaları göstermek için kullanılabilir, ancak aynı zamanda alt bileşen parçaları hakkında da fikir verir. Mutlak değeri veya toplamaları %100 gösterecek şekilde yapılandırılabilir.

İkinci yaklaşım yani %100 oran olarak yığılımlı grafiği kullanmak oldukça mantıklıdır. Çünkü hem solda hem de sağda tutarlı bir taban çizgisi elde edebilirsiniz ve en soldaki parçaların da kolayca yorumlanmasına imkan tanır. Örneğin Likert gibi ölçeklerde (genellikle Kesinlikle Katılmıyorum ile Kesinlikle Katılıyorum arasında değişen anketlerde yaygın olarak kullanılan ölçek) toplanan verilerin görselleştirilmesinde kullanılabilir.

Anket Sonuçları

Kesinlikle Katılmıyorum | Katılmıyorum | Kararsızım | Katılıyorum | Kesinlikle Katılıyorum

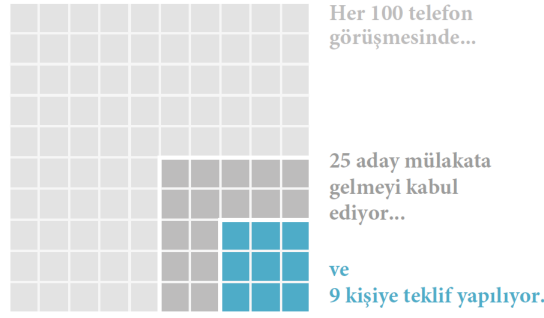


Şekil 21

Alan

Alan grafiklerini çok sık kullanmaktan kaçınılmalıdır. İki boyutlu uzayda niceliksel değerleri ayırt etmek kolay değildir; bu, alan grafiklerinin okunmasını diğer bazı görsel türlerinden daha zor hale getirebilir. Bu nedenle, çok farklı büyüklüklerdeki sayıları görselleştirmek dışında genellikle alan grafiklerinden kaçınılmalıdır. Grafikte bir kare kullanarak elde ettiğiniz ikinci boyut (yalnızca yüksekliği veya genişliği olan bir çubuk grafiğe kıyasla hem yüksekliği hem de genişliği vardır), değerlerin aşağıdaki grafikteki gibi tek bir boyutla mümkün olandan daha kompakt bir şekilde gösterilmesine izin verir.

Mülakat Dökümü



Şekil 22

Diğer Grafik Türleri

Bu noktaya kadar ele alınanlar, yaygın olarak kullanılan grafik türleridir. Bu kesinlikle kapsamlı bir liste değildir. Ancak, günlük ihtiyaçlarımızın çoğunu karşılarlar. Yeni veri görselleştirme türlerini keşfetmeden önce temel bilgilere hakim olmak zorunludur.

Daha birçok grafik türü var. Bir grafik seçmek söz konusu olduğunda, her şeyden önce, mesajınızı hedef kitlenize net bir şekilde iletmenizi sağlayacak bir grafik türü seçmelisiniz. Daha az bilinen görsel türleri kullandığınızda, muhtemelen onları erişilebilir ve anlaşılır kılmak için ekstra özen göstermeniz gerekecektir.

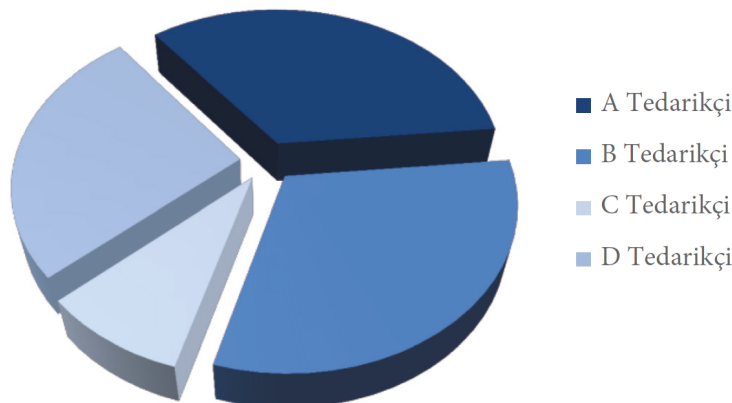
Kaçınılması Gerekenler

Bir iş ortamında verileri iletme için en sık kullanılan görseller yukarıda anlatılmıştır. Ayrıca kaçınmanız gereken bazı özel grafik türleri ve öğeleri de vardır: pasta grafikler, halka grafikler, 3D ve ikincil y eksenleri.

Pasta Grafikleri Kötüdür

Pasta grafikler kötüdür. Bu sonuca nasıl ulaştığımızı anlamak için bir örneğe bakalım. Aşağıda gösterilen pasta grafik (gerçek bir örneğe dayalıdır) dört tedarikçi arasındaki pazar payını göstermektedir: A, B, C ve D. **Sizden basit bir gözlem ile yapmanız istenirse - bu görsele göre en büyük tedarikçi hangisidir - ne dersiniz?**

Tedarikçi Pazar Payı

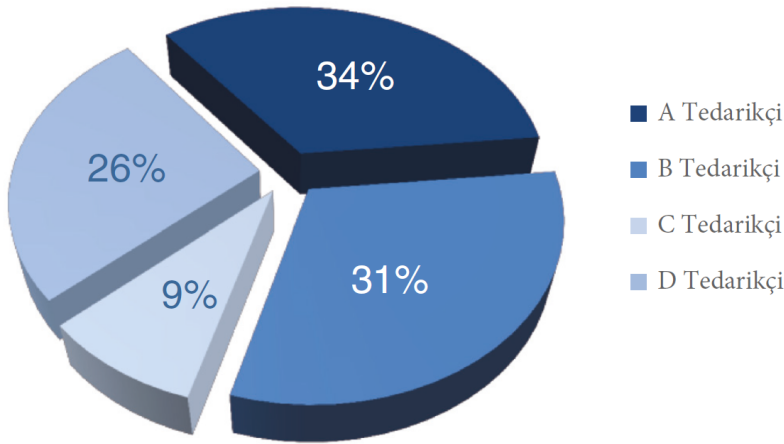


Şekil 23

Çoğu insan, sağ altta gösterilen "Tedarikçi B"nin en büyük olduğu konusunda hemfikir olacaktır. B tedarikçisinin toplam pazarın ne kadarını oluşturduğunu tahmin etmeniz gerekse, **yüzde kaç olduğunu tahmin edersiniz?**

%35? %40?

Tedarikçi Pazar Payı



Şekil 24

%31 ile en büyük görünen "Tedarikçi B", yukarıda küçük görünen "Tedarikçi A"dan aslında daha küçüktür.

Grafiğe uygulanan ve gözünüze çarpan ilk şey, pastayı yatıran ve üstteki parçaların daha uzakta ve dolayısıyla daha küçük, alttaki parçaların daha yakın ve dolayısıyla gerçekte olduklarından daha büyük görünmesini sağlayan 3 boyutlu ve garip perspektiftir.

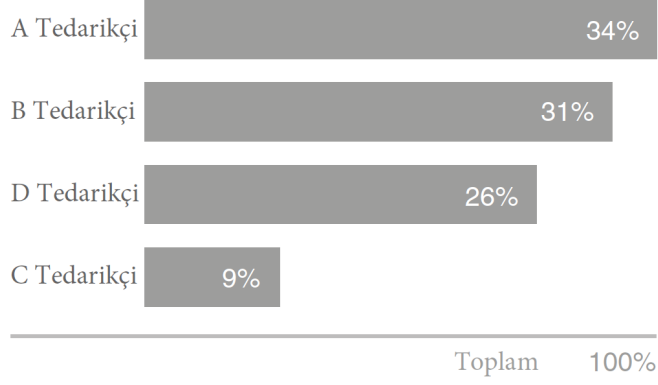
Veri görselleştirmede grafiklerinizde 3D kullanmayın. Burada sayıların görsel algısını çarpıtmasıyla gördüğümüz gibi, hiçbir işe yaramaz ve aslında çok fazla zarar verebilir.

3D'yi çıkarıp pastayı düzleştirdiğimizde bile, yorumlama zorlukları devam ediyor. İnsan gözü, iki boyutlu uzayda nicel değerleri ayırt etmekte iyi değildir. Daha basit bir şekilde: pasta grafiklerini insanların okuması zordur. Kategorilerin boyutları birbirine yakın olduğunda hangisinin daha büyük olduğunu söylemek (imkansız değilse de) zordur. Boyutları birbirine yakın olmadığında, yapabileceğiniz en iyi şey birinin diğerinden daha büyük olduğunu belirlemektir, ancak ne kadar fark olduğuna karar veremezsiniz.

Bunun yerine ne yapmalısınız?

- İlk yaklaşım, pasta grafiğini, aşağıda gösterildiği gibi, en büyükten en küçüğe ya da tam tersi şekilde düzenlenmiş yatay bir çubuk grafikte değiştirmektir. Unutmayın, çubuk grafiklerle gözlerimiz bitiş noktalarını karşılaştırır. Ortak bir taban çizgisinde hizalandıkları için görelî boyutu değerlendirmek kolaydır. Bu, örneğin yalnızca hangi kategorinin en büyük olduğunu değil, aynı zamanda diğer kategorilerden kademeli olarak ne kadar daha büyük olduğunu görmeyi kolaylaştırır.

Tedarikçi Pazar Payı

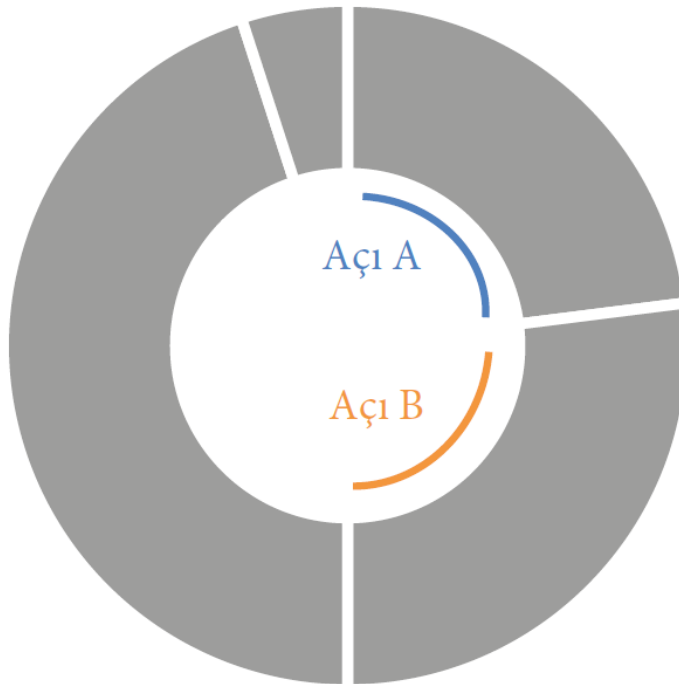


Şekil 24

Kendinizi bir pasta grafiği kullanırken bulursanız, duraklayın ve kendinize sorun: neden pasta? Bu soruyu cevaplayabiliyorsanız, muhtemelen pasta grafiği kullanmak için yeterince düşündünüz, ancak görsel yorumlamadaki bahsettiğimiz zorluklar göz önüne alındığında, kesinlikle tercih ettiğiniz ilk grafik türü bu olmamalıdır.

Kaçınmamız gereken başka bir grafik: Halka grafiği.

Halka Grafiği



Şekil 25

Pasta grafikler ile izleyicilerimizden açıları ve alanları karşılaştırmasını istiyoruz. Halka grafiğiyle, izleyicilerimizden bir yay uzunluğunu başka bir yay uzunluğuyla karşılaştırmasını istiyoruz (örneğin, aşağıdaki

grafikte A yayının B yayına kıyasla uzunluğu).

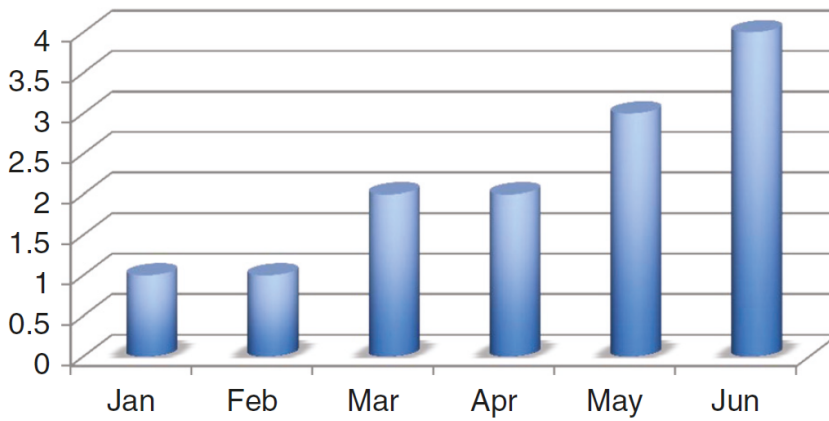
Gözünüzün bir yay uzunluğuna nicel değer atfetme yeteneğinden ne kadar eminsiniz? Halka Grafikleri Kullanmayın.

Asla 3D Kullanmayın

Veri görselleştirmenin altın kurallarından biri şu şekildedir: asla 3D kullanmayın. Tek istisna, gerçekten üçüncü bir boyut çiziyor olmanızdır, tek bir boyutu çizmek için asla 3D kullanmamalısınız. Daha önce pasta grafiği örneğinde gördüğümüz gibi, 3D sayılarımızı çarpıtarak yorumlamayı veya karşılaştırmayı zorlaştırıyor veya imkansız hale getirmektedir.

3 boyutlu bir çubuk grafiğinde, buçuk yüksekliği, y eksenine karşılık gelen bir çizgi çekilmez, bunun yerine z eksenin arka kısmından bir çizgi çizilir ki bu da y ekseninin okunmasını güçleştirir. Buna örnek olarak aşağıdaki grafik verilebilir.

Sorun Sayısı

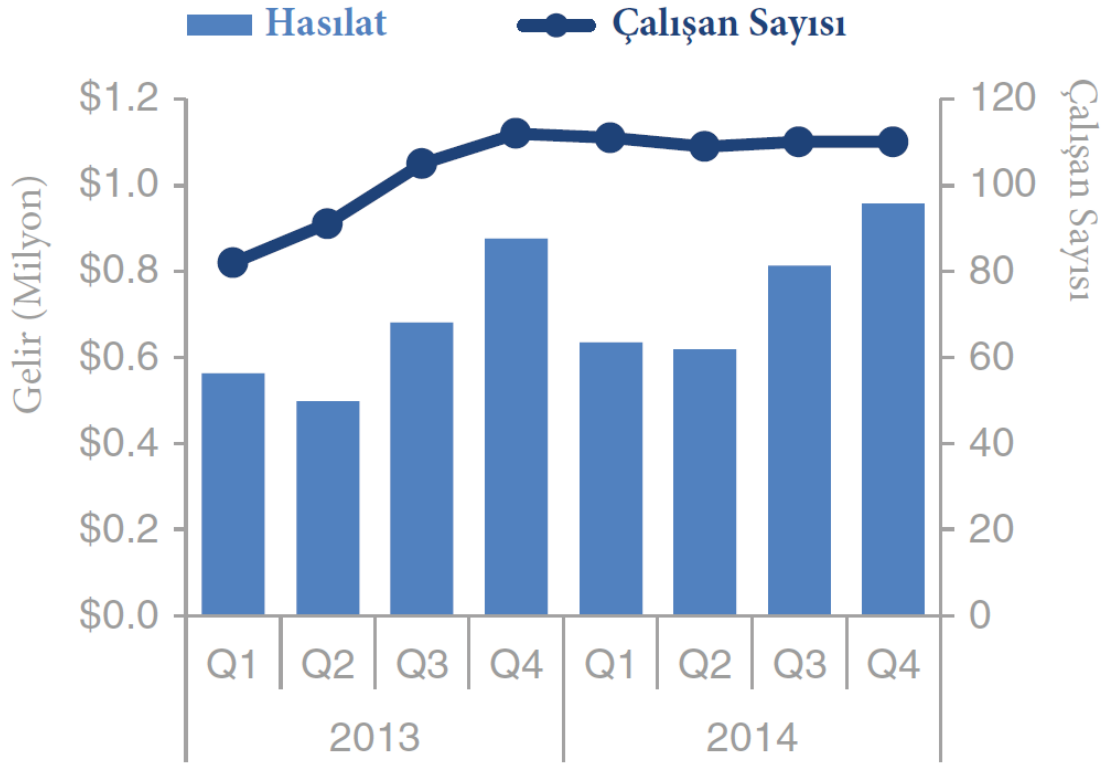


Şekil 26

Sizce ocak ve şubat aylarında kaç sayı vardır?

İkincil Y Eksenini Kullanmayın

Bazen aynı x eksenine sahip farklı birimlere sahip değişkenleri bir arada göstermek yararlı olabilir. Ancak bunu yaparken ikincil bir y eksenini kullanmak zorunda kalabilirsiniz: grafiğin sağ tarafında başka bir dikey eksen. Aşağıda bununla ilgili bir örnek yer almaktadır.



Şekil 27

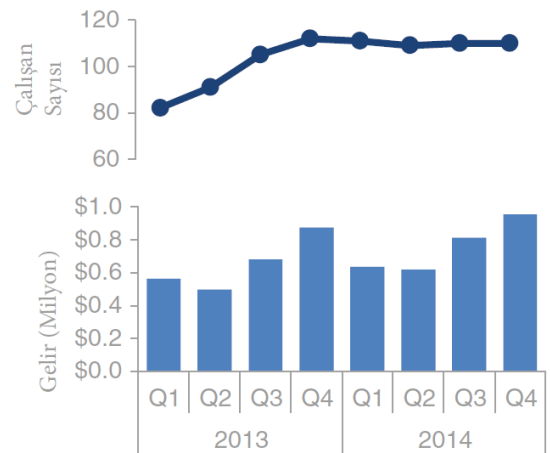
Yukarıdaki grafiği yorumlarken, hangi verinin hangi eksene göre okunması gerektiğini anlamak biraz zaman ve okuma gerektirir. Bu nedenle, ikinci veya sağ y eksenini kullanmaktan kaçınmalısınız. Bunun yerine, aşağıdaki yaklaşımlardan birinin ihtiyaçlarınızı karşılayıp karşılamayacağını düşünün:

1. İkinci y eksenini göstermeyin. Bunun yerine, doğrudan bu eksene ait olan veri noktalarını etiketleyin.
2. Grafikleri dikey olarak ayırın ve her biri için ayrı bir y eksenini olsun (her ikisi de solda), ancak her ikisinde de aynı x ekseninden yararlanın.

Alternatif 1: Doğrudan Etiketleyin



Alternatif 2: Dikey Olarak Ayırın



Şekil 28

Aynı eksene karşı iki veri kümesi görüntülediğinizde, var olabilecek veya olmayabilecek bir ilişkiyi ima edebileceğini de belirtmekte fayda var. Bu, ilk etapta bunun uygun bir yaklaşım olup olmadığını belirlerken dikkat edilmesi gereken bir şeydir.

İkincil bir y eksenini zorluğuyla karşı karşıya kaldığınızda ve yukarıda gösterilen hangi alternatifin ihtiyaçlarınızı daha iyi karşılayacağını düşündüğünüzde, ihtiyacınız olan özgünlük düzeyini düşünün. Her veri noktasının açıkça etiketlendiği 1. Alternatif, belirli sayılara daha fazla dikkat çeker. Eksenlerin solda gösterildiği 2. Alternatif, trendlere daha fazla odaklanır.

2.Bölüm Özeti

Bu bölümde, en çok kullanılması gereken görsel türlerini araştırdık. Diğer görsel türlerinin kullanıldığı örnekler olacaktır, ancak burada ele aldıklarımız günlük ihtiyaçların çoğunu karşılayacaktır

Çoğu durumda, tek bir doğru gösterim yoktur; daha ziyade, genellikle belirli bir ihtiyacı karşılayabilecek farklı görsel türleri vardır. Özetle, en önemlisi bu ihtiyacın açıkça ifade edilmesini sağlamaktır: Hedef kitlenizin neyi bilmesi gerekiyor? Ardından, bunu netleştirmenizi sağlayacak bir gösterim seçin.

Durumunuz için doğru grafiğin ne olduğunu merak ediyorsanız, cevap her zaman aynıdır: Hedef kitleniz için okuması en kolay olanı kullanmak. Bunu test etmenin kolay bir yolu var, o da görselinizi oluşturmak ve bir arkadaşınıza veya meslektaşınıza göstermektir. Görselle bakarken şunları dile getirmelerini sağlayın: nereye odaklanıyorlar, ne görüyorlar, hangi gözlemleri yapıyorlar, ne gibi soruları var. Bu, görselinizin hedefe ulaşp ulaşmadığını değerlendirmenize yardımcı olur veya olmadığı durumda, değişikliklerinizi nereye yoğunlaştırmanız gerektiğini bilmenize yardımcı olur.

Bölüm 3: Dağınıklıktan Kaçın

Boş bir sayfa veya boş bir ekran hayal edin: o sayfaya veya ekrana eklediğiniz her bir öge, kitlenize bilişsel yük olur - başka bir deyişle, işlemek için beyin gücü harcar. Bu nedenle, iletişimimizde yer almasına izin verdiğimiz görsel unsurları dikkatli bir şekilde seçmeniz gerekmektedir.

Genel olarak, bilgi değeri katmayan -veya varlığını telafi etmek için yeterli bilgi değeri katmayan- her şeyi belirleyin ve bunları kaldırın.

Bilişsel Yük

Bilişsel yük ile mutlaka daha önce karşılaşmışsınızdır. Belki de siz bir konferans odasında oturuyordunuz ve toplantıyı yöneten kişi, yansıttıkları slaytlar arasında gezinirken, son derece karmaşık görünen bir slaytta duraksadı. Ya da belki bir raporu ya da gazeteyi okuyordunuz ve bir grafik gözünüze takıldı ve "bu ilginç görünüyor ama bundan ne anlamam gerektiği hakkında hiçbir fikrim yok" diye düşündünüz ama deşifre etmek için daha fazla zaman harcamak yerine sayfayı çevirdiniz.

Bu örneklerin her ikisinde de deneyimlediğiniz şey aşırı veya gereksiz bilişsel yüküdür.

Her bilgi aldığımızda bilişsel yük yaşarız. Bilişsel yük, yeni bilgileri öğrenmek için gereken zihinsel çaba olarak düşünülebilir. Bir bilgisayardan bir iş yapmasını istediğimizde, bilgisayarın işlem gücüne güveniyoruz. İzleyicilerimizden bir iş yapmalarını istediğimizde, onların zihinsel işlem gücünden yararlanıyoruz. Bu bilişsel yüküdür. İnsan beyni, bu zihinsel işleme gücünün sınırlı bir miktarına sahiptir. Bilgi tasarımcıları olarak,

izleyicilerimizin beyin gücünü nasıl kullandığımız konusunda dikkatli olmamız gerekmektedir.Önceki örnekler yabancı bilişsel yüke işaret ediyor: zihinsel kaynakları tüketen ancak izleyicinin bilgiyi anlamasına yardımcı olmayan işlemler. Bu, kaçınmak istediğimiz bir şeydir.

Görsel iletişimimiz söz konusu olduğunda en önemli şey, hedef kitlemizin algıladığı bilişsel yüküdür: iletişiminizden bilgi almak için ne kadar çok çalışmak zorunda kalacaklarına inandıklarıdır. Bu, muhtemelen bilinçli düşünmeden aldıkları bir karardır ve yine de mesajınızı iletmek ya da iletmemek arasındaki farkı yaratabilir.

Genel olarak, hedef kitleniz için algılanan bilişsel yükü en aza indirmeyi düşünün (bilgiyi aktarmanıza izin verdiği makul bir ölçüde).

Dağınıklık

Aşırı veya gereksiz bilişsel yüke katkıda bulunabilecek bir şey, basitçe dağınıklık olarak adlandırabileceğimiz öğelerdir. Bunlar, yer kaplayan ancak anlayışı artırmayan görsel öğelerdir. Dağınıklığı azaltmayı hedeflememizin basit bir nedeni var: görsellerimizi gereğinden fazla karmaşık gösteriyor.

Görsel iletişimlerimizdeki dağınıklığın varlığı belki de açıkça farkına varmadan hedef kitlemiz için ideal olmayan veya kötü bir kullanıcı deneyimine neden olabilir. Dağınıklık, bir şeyi olduğundan daha karmaşık hissettirebilir. Görsellerimiz karmaşık hissettiğinde, izleyicilerimizin gösterdiğimiz şeyi anlamak için zaman harcamak istemediklerine karar verme riskiyle karşı karşıya kalırız ve bu noktada onlarla iletişim kurma yeteneğimizi kaybederiz.

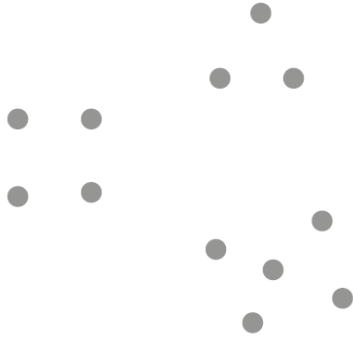
Gestalt Görsel Algı İlkeleri

Görsellerimizdeki hangi öğelerin sinyal (iletmek istediğimiz bilgi) ve hangilerinin gürültü (dağınıklık) olabileceğini belirlemeye gelince, Gestalt Görsel Algı İlkelerini göz önünde bulundurun. Gestalt Psikoloji Okulu, 1900'lerin başında bireylerin çevrelerindeki dünyadaki düzeni nasıl algıladıklarını anlamak için bir çalışma başlattı. Ortaya çıkardıkları şey, insanların görsel uyarılar ile nasıl etkileşime girdiğini ve düzen yarattığını tanımlayan, bugün hala kabul gören görsel algı ilkeleridir.

Burada altı ilkeyi tartışacağız: yakınlık, benzerlik, ortak alan, tamamlama, devamlılık ve bağlantı. Her biri için, bir tabloya veya grafiğe uygulanan ilkenin bir örneğini göreceğiz.

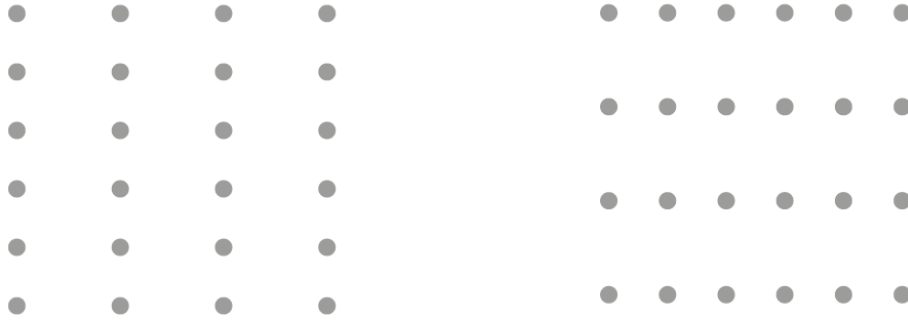
Yakınlık

Fiziksel olarak birbirine yakın olan nesneleri bir grubun parçası olarak düşünme eğilimindeyiz. Yakınlık ilkesi aşağıdaki görselde gösterilmiştir: birbirine göreli yakınlıkları nedeniyle noktaları doğal olarak üç ayrı grup olarak görürsünüz.



Şekil 29

Bundan tablo tasarımı şeklinde yararlanabiliriz. Aşağıdaki şekilde sadece noktalar arasındaki boşlukları ayırt ederek, gözleriniz ya birinci durumda sütunlara ya da ikinci durumda sıralara odaklanır.



Şekil 30

Benzerlik

Benzer renk, şekil, boyut veya yönelime sahip nesneler, bir grubun parçasına ait ya da o grupta ilgili olarak algılanır. Aşağıdaki şekilde soldaki mavi daireleri veya sağdaki gri kareleri doğal olarak birbiriyle ilişkilendirirsiniz.



Şekil 31

Bu, izleyicilerimizin gözlerini odaklanmalarını istediğimiz yöne çekmelerine yardımcı olmak için tablolarla kullanılabilir. Aşağıdaki şekilde, renk benzerliği, gözlerimizin (sütunlar yerine) satırlara odaklanması için bir ipucudur. Bu, dikkatimizi yönlendirmeye yardımcı olacak kenarlar gibi ek unsurlara olan ihtiyacı ortadan kaldırır.



Şekil 32

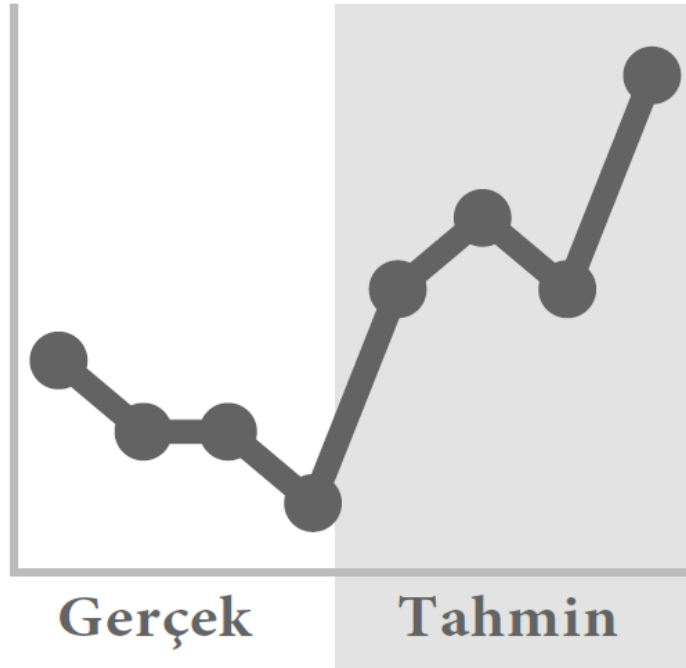
Ortak Alan

Fiziksel olarak aynı alana kapatılmış nesneleri bir grubun parçası olarak düşünürüz. Bunu yapmak için çok belirli bir duvar gerekmez: Aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi, genellikle açık renkli gölgelendirme yeterlidir.



Şekil 33

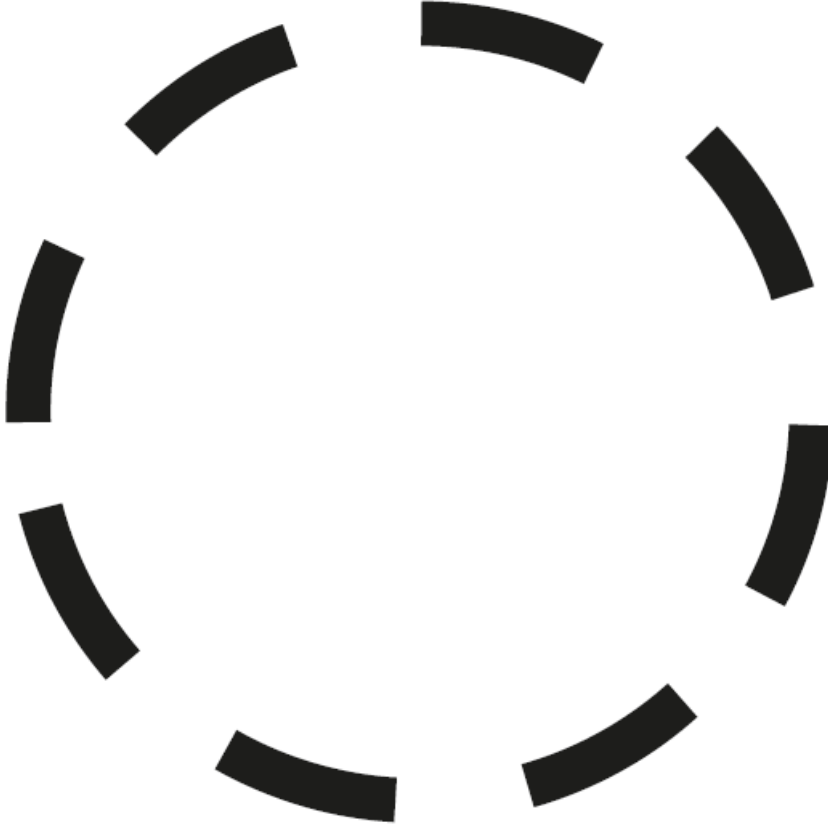
Bu ilkeden yararlanmanın bir yolu, aşağıdaki grafikte yapıldığı gibi, verilerimiz içinde görsel bir ayrım yapmaktır.



Şekil 34

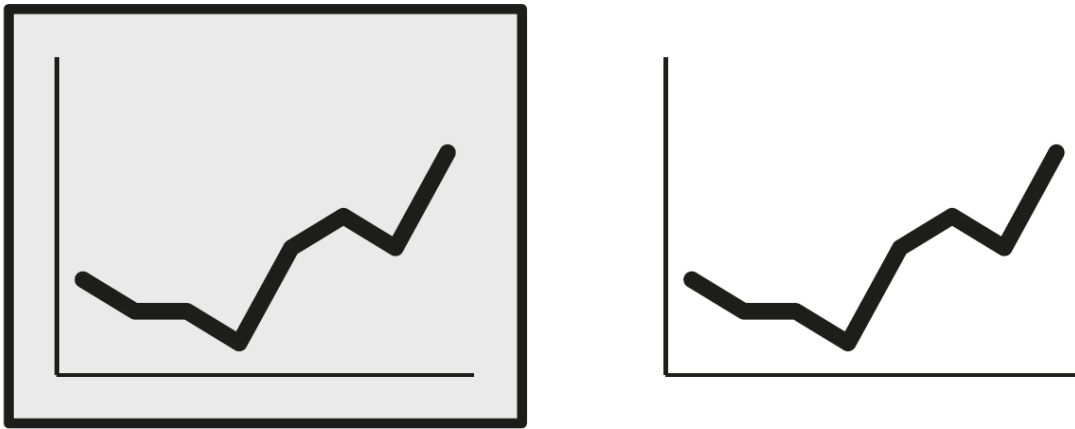
Tamamlama

Tamamlama kavramı, insanların görsellerin basit olmasını ve zaten kafamızda olan yapılara uymasını sevdiklerini söylemektedir. Bu nedenle, insanlar mümkün olduğunda bir dizi bireysel öğeyi tek, tanınabilir bir şekil olarak algılamaya eğilimlidirler - bir bütünün parçaları eksik olduğunda, boşluğu gözlerimiz doldurur. Örneğin, aşağıdaki şekildeki öğeler önce bir daire olarak ancak bundan sonra tek tek öğeler olarak algılanma eğiliminde olacaktır.



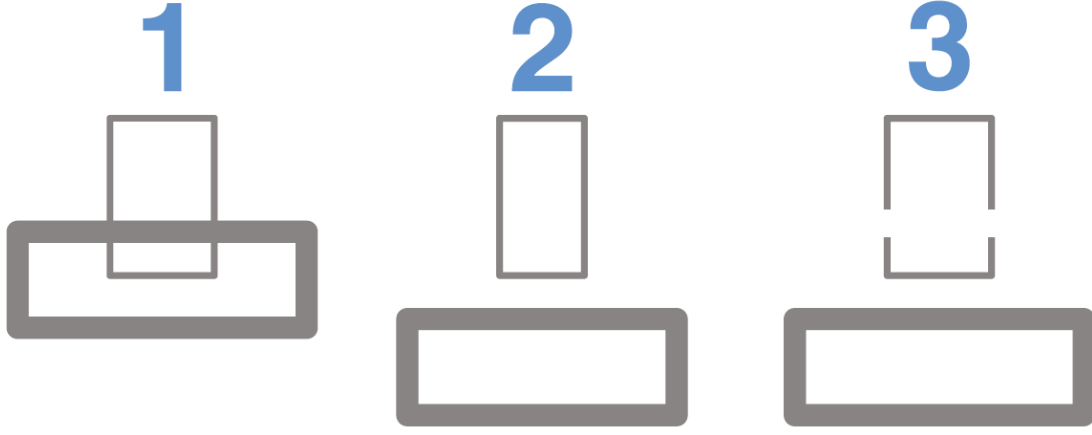
Şekil 35

Grafik uygulamalarının (örneğin, Excel), grafik kenarlıkları ve arka plan gölgeleme gibi öğeleri içeren varsayılan ayarlara sahip olması yaygındır. Tamamlama ilkesi bize bunların gereksiz olduğunu söyler - onları kaldırabiliriz ve grafiğimiz hala uyumlu bir varlık olarak görünebilir. Bu gereksiz unsurları ortadan kaldırdığımızda, aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi verilerimiz daha fazla öne çıkmaktadır.



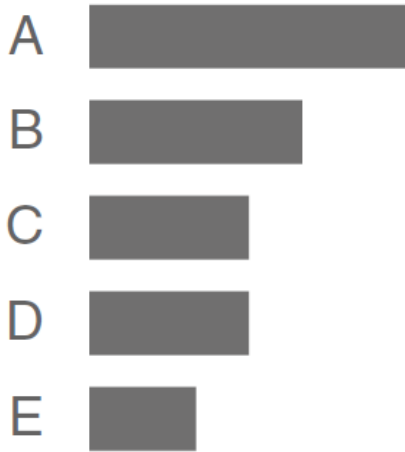
Şekil 36

Devamlılık ilkesi tamamlamaya benzer: nesnelere bakarken gözlerimiz en düz yolu arar ve doğal olarak gördüğümüz şeyde, açıkça var olmasa bile bir süreklilik yaratır. Örnek olarak, aşağıdaki şekilde, eğer nesneleri (1) alır ve onları ayırırsak çoğu insan bir sonraki (2) gösterileni görmeyi bekleyecektir, oysa bu, daha sonra gösterilen (3) de olabilir.



Şekil 37

Bu ilkenin uygulanmasında, aşağıdaki grafikten dikey y eksenini doğrusunu tamamen çıkarabiliriz. Soldaki etiketler ve sağdaki veriler arasındaki tutarlı beyaz boşluk (en düz yol) nedeniyle, gözleriniz aslında çubukların aynı noktada sıralandığını görüyor. Tamamlama prensibi ile de gördüğümüz gibi, gereksiz unsurların çıkarılması verilerimizin daha fazla öne çıkmasını sağlar.

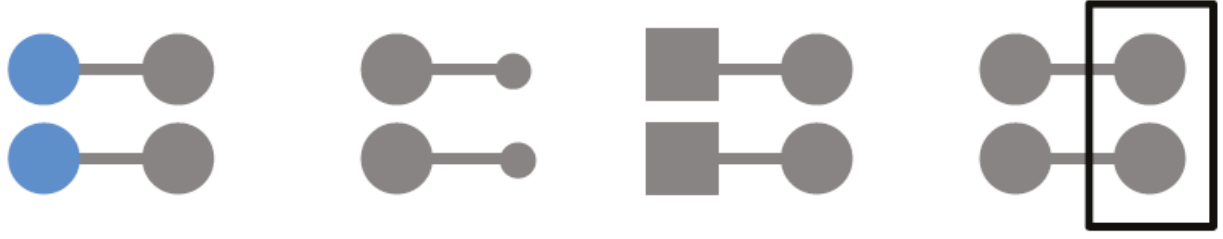


Şekil 38

Bağlantı

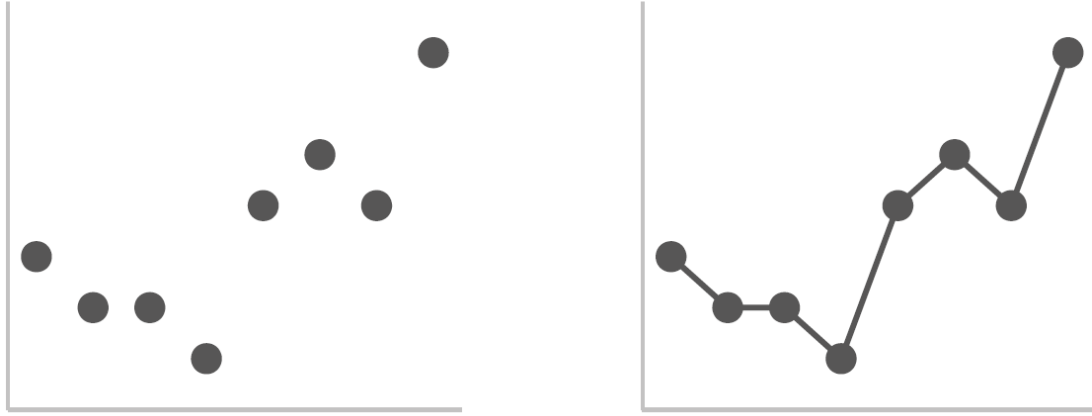
Fiziksel olarak birbirine bağlı nesneleri bir grubun parçası olarak düşünme eğilimindeyiz. Bağlayıcı özellik tipik olarak benzer renk, boyut veya şekle göre daha güçlü bir çağrışım değerine sahiptir. Aşağıdaki şekile bakarken, gözleriniz muhtemelen çizgilerle birbirine bağlanan şekilleri eşleştirir (benzer renk, boyut veya şekil yerine):

işte bağlantı ilkesi budur. Bağlayıcı özellik tipik olarak ortak alandan daha güçlü değildir, ancak istenen görsel hiyerarşiyi yaratmak için çizgilerin kalınlığı ve koyuluğu aracılığıyla bu ilişkiyi etkileyebilirsiniz.



Şekil 38

Bağlantı ilkesinden sıklıkla yararlanmamızın bir yolu, aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi, gözlerimizin verilerdeki düzeni görmesine yardımcı olmak için kullanılan çizgi grafiklerdir.



Şekil 39

Gestalt ilkeleri insanların nasıl gördüğünü anlamamıza yardımcı olur, gereksiz unsurları belirlemek ve görsel iletişimimizin işlenmesini kolaylaştırmak için kullanabiliriz.

Bu bölümün sonunda, Gestalt ilkelerinin bazılarını gerçek dünyadan bir örneğe nasıl uygulanacağı açıklanacaktır ancak öncesinde diğer görsel dağılımları incelenmektedir.

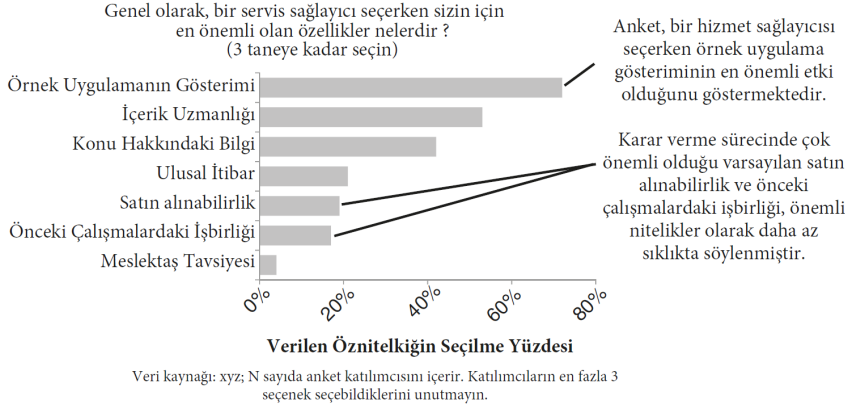
Görsel Düzen Eksikliği

Tasarım üzerine fazla düşünüldüğünde, grafik arka planda kaybolabilir, böyle bir durumda hedef kitlenizin görmesini istediğiniz grafiği hedef kitlenize yansıtamayabilirsiniz. Ancak tasarım üzerine düşünülmediğinde de, hedef kitleniz bilişsel yük hissedebilir. Görsel düzenin (ve bunun eksikliğinin) görsel iletişim üzerindeki etkisini anlamak için aşağıda bir örnek verilmiştir.

Bir servis sağlayıcı seçiminde kar amacı gütmeyen kuruluşlar tarafından dikkate alınan faktörler hakkında anket geri bildirimini özetleyen Şekil 40'ı inceleyiniz.

Sayfadaki öğelerin düzeniyle ilgili olabilecek gözlemlerinizi özellikle not ediniz.

Bir Servis Sağlayıcı Seçerken Etkiliği Gösteren En Önemli Hususlar



Şekil 40

Grafiğe baktığınızda "bu oldukça iyi görünüyor" diye düşünebilirsiniz. Kabul edebiliriz. Korkunç değil. Olumlu tarafı, amaç açıkca ana hatlarıyla belirtilmiş, grafik iyi sıralanmış ve etiketlenmiştir ve önemli gözlemler eklenmiştir, grafikte bakmamız gereken yere görsel olarak bağlanmıştır. Ancak sayfanın genel tasarımı ve öğelerin yerleşimi söz konusu olduğunda, herhangi bir övgüde bulunulması imkansızdır. Buna göre, toplu görsel düzensiz ve bakılması rahatsız edici, sanki çeşitli bişelenler oraya genel sayfasının yapısı dikkate alınmadan gelişigüzel yerleştirilmiş gibi.

Göreceli olarak küçük değişiklikler yaparak bu görseli önemli ölçüde iyileştirebilirsiniz. Şekil 40'a bakınız. İçerik tamamen aynı; yalnızca öğelerin yerleşimi ve biçimlendirilmesi değiştirilmiştir.



Şekil 41

Orijinal görselle karşılaştırıldığında, ikinci görselin algılanması daha kolaydır. Bileşenlerin kapsayıcı tasarımına ve düzenlenmesine vakit harcandığı açıktır. Spesifik olarak, ikinci görselde, hizalama ve beyaz alana daha fazla dikkat edilerek tasarlanmıştır. Bunların her biri ayrıntılı olarak açıklanacaktır.

Hizalama

Bir önceki örnekteki görseller arasındaki en büyük etkiye sahip olan tek değişiklik, ortalaya hizalanmış olan metinden sola hizalanmış metne geçiştir. Orijinal sürümde, sayfadaki her metin bloğu ortaya hizalanmıştır. Bu,

ne solda ne de sağda temiz boşluklar oluşturmaz ve bu da özensiz görünmesine neden olabilir. Bu nedenle ortaya hizalanmış metinlerden kaçınılmalıdır. Metninizi sola, sağa, yada iki taraflı yaslama kararı, sayfadaki diğer öğeler ile birlikte ele alınarak verilmelidir. **Genel olarak amaç, öğelerden ve beyaz boşluklardan (hem yatay hem dikey olarak) temiz çizgiler oluşturmaktır.**

Öğeleri hizalamak için sunum yazılımı ipuçları

Öğelerinizi sunum yazılımınızdaki bir sayfaya yerleştirirken aynı hizada olmasını sağlamaya ayrdımcı olamak için, çoğu yazılımda yerleşik olarak bulunan cetveller veya kılavuz çizgileri bulunmaktadır. Bu özellikleri açın. Bu, daha temiz bir görünüm ve his yaratmak için öğelerinizi tam olarak hizalamanıza olanak tanır.

Çoğu sunum uygulamasında tablo işlevi, geçici olarak hizalama amaçlı kullanılabilir: ayrı öğelerinizi oluşturmak için kendinize kılavuzluk edecek bir tablo oluşturun. Her şey tam istediğiniz gibi dizildiğinde, tabloyu kaldırın veya tablonun kenarlıklarını görünmez yapın, böylece geriye kalan tek şey mükemmel düzenlenmiş sayfanız olur.

Başka bir görsel ipucu olmadan, hedef kitleniz genellikle bilgi almak amacıyla sayfanın veya ekranın sol üst köşesinden başlayacak ve gözlerini "z" şeklinde sayfayı veya ekranı geçerken hareket ettirecektir. Bu nedenle tablo ve grafikler söz konusu olduğunda, metni (başlık, eksen başlıkları, açıklama) en sol üstte hizalanmalıdır. Bu izleyicinin verilere ulaşmadan önce onlara tabloyu veya grafiği nasıl okuyacağını söyleyen ayrıntılara ulaşacağı anlamına gelir.

Hizalama konusunda ek olarak köşegen bileşenler üzerinde de konuşulması gerekmektedir. Önceki örnekte, orijinal versiyonda, çıkarımları verilere bağlayan çapraz çizgiler ve çapraz olarak yönlendirilmiş x eksen etiketleri bulunmaktaydı; verileri bağlayan çizgiler kaldırıldı ve ikincisi yatay yönlendirme olarak değiştirildi. Genellikle çizgilerde ve metinlerde köşegen öğelerden kaçınılmalıdır. Dağınık görünüyorlar ve metin durumunda, yatay duruma göre okunması daha zordur. Metnin yönü söz konusu olduğunda bir çalışma, her iki yönde de 45 derece döndürülmüş metnin okunmasının, normal yönelimli metni okumaya göre ortalama olarak %52 daha yavaş olduğu tespit edilmiştir (metin her iki yöne 90 derece döndürüldüğünde ortalama olarak %205 daha yavaş okunmuştur) bundan dolayı sayfadaki çapraz öğelerden kaçınmak en iyisidir.

Beyaz Alan (Boşluk)

Çalışmayı hazırlayan kişiler veya yöneticiler nedense boşluklardan korkma eğilimdedir. Sayfadaki boş alana atıfta bulunmak için "beyaz alan" adı verilmiştir. İş hayatınızda aşağıdaki geri bildirimlerle karşılaşabilirsiniz: "o sayfada hala biraz boşluk var, o yüzden oraya bir şeyler ekleyin" veya daha kötüsü "o sayfada hala biraz boşluk var, o yüzden daha fazla veri ekleyin." **Asla yalnızca veri eklemek için veri eklemeyin; yalnızca düşünerek ve belirli bir amacı göz önünde bulundurarak veri ekleyin!**

Beyaz alanla daha rahat olmanız gerekmektedir.

Görsel iletişimdeki beyaz alan, topluluk önündeki konuşmalardaki duraklamalar kadar önemlidir. Belki de duraklamaları olmayan bir sunum yaptınız. Şuna benzer bir şey hissedilmektedir:

Önünüzde bir konuşmacı var ve muhtemelen gerildiğinden dolayı veya belki de ayrılan sürede olması gerekenden fazla materyali aktarmaya çalıştıkları için dakidaka bir km konuşmakta ve siz nasıl nefes alabildiklerini merak ediyorsunuz bir soru sormak istiyorsunuz ama konuşmacı bir sonraki konuya geçti ve hala sizin sorunuzu sorabilmeniz için yeterince ara vermedi.

Az önceki noktalama yapılmamış cümleyi okurken hissettiğiniz rahatsızlığa benzer bir şekilde, izleyici için rahatsız edici bir deneyimdir.

Şimdi aynı sunucunun tek bir açıklama yapması durumunda etkisini hayal edin: "Pasta grafikler kötüdür."

Ardından, bu ifadenin yankılanmasına izin vermek için tam 15 saniye duraklayın.

Devam edin - yüksek sesle tekrar edin ve ardından yavaşça 15'e kadar içinizden sayın.

Bu dramatik bir duraklama.

ve dikkatinizi çekti değil mi?

Bu stratejik olarak kullanılan beyaz alanın görsel iletişimimiz üzerindeki güçlü etkinin aynısıdır. Bunun olmaması - sözlü bir sunumdaki duraklamaların olmaması gibi - dinleyicilerimiz için rahatsız edicidir. Görsel iletişimimiz tasarımına tepki olarak izleyici rahatsızlığı, kaçınmayı amaçlamamız gereken bir şeydir. **Beyaz alan, sayfanın beyaz boşluk olmayan bölümlerine dikkat çekmek için stratejik olarak kullanılabilir.**

Beyaz alanın korunması söz konusu olduğunda, bazı minimum yönergeler aşağıda verilmiştir. Kenar boşlukları metin ve görsel içermemelidir. Kullanılabilir alanı kaplamak için görselleir genişletme dürtüsüne direnin; bunun yerine görsellerinizi içeriklerine uygun şekilde boyutlandırın. Bu yönergelerin ötesinde, daha önce dramatik duraklama gösterildiği gibi, beyaz alanı vurgu için stratejik olarak kullanabileceğinizi düşünün. Gerçekten önemli olan bir şey varsa, bunu sayfadaki tek şey yapmayı düşünün. Bazı durumlarda, bu tek bir cümle veya hatta tek bir sayı olabilir.

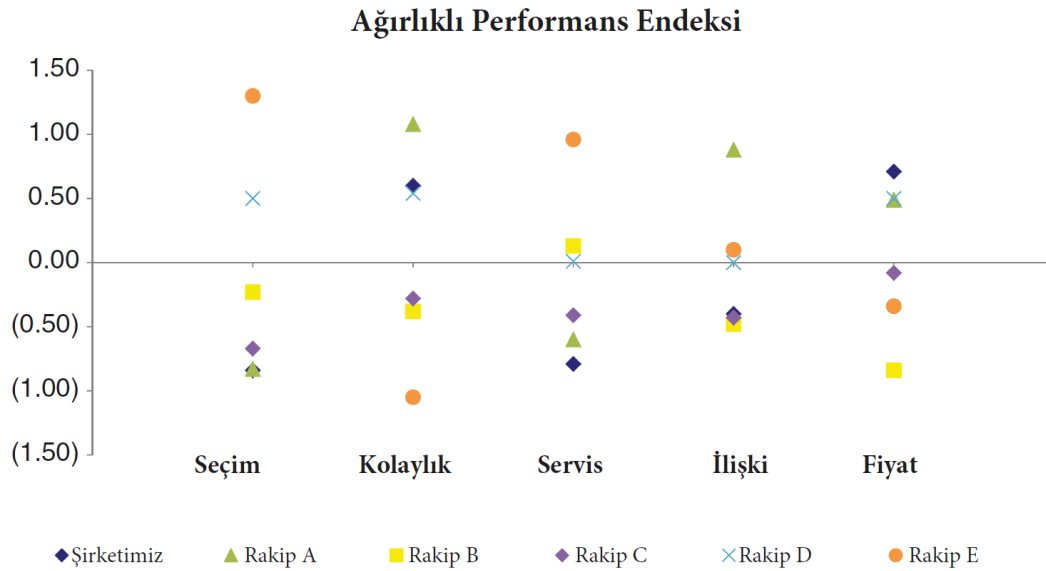
Kontrastın Stratejik Olmayan Kullanımı

Net kontrast, hedef kitemize dikkatlerini nereye odaklayacaklarını anlamalarına yardımcı olan bir sinyal olabilir. Öte yandan, net kontrast eksikliği bir tür görsel dağınıklık olabilir. Karşıtlığın kritik değerini tartışırken, güvercinlerle dolu bir gökyüzünde bir şahin görmnenin kolay olması, ancak kuşların çeşitlikleri arttıkça o şahini geçmenin giderek zorlaşması olarak düşünülebilir. Bu görsel tasarımda kontrastın stratejik olarak kullanımının önemini vurgular: **ne kadar çok şeyi farklılaştırırsak herhangi birinin öne çıkma derecesi o kadar az olur.** Bunu başka bir şekilde açıklamak gerekirse, izleyicilerimizin bilmesini veya görmesini istediğimiz gerçekten önemli bir şey (şahin) varsa, onu diğerlerinden çok farklı bir şey yapmalıyız.

Bu kavramı daha fazla açıklamak için aşağıda bir örnek verilmiştir.

Bir parakendeci için çalıştığınızı ve müşterilerinizin mağazanızdaki alışveriş deneyimlerinin çeşitli boyutları hakkında rakiplerinize kıyasla ne durumda olduğunuzu anlamak istediğinizi düşünün. Bu bilgileri toplamak için bir anket yapıldı ve şimdi sizde anketleri yorumluyorsunuz. İlgilenilen her kategoriye özetlemek için ağırlıklı bir performans endeksi oluşturdunuz (endeks ne kadar yüksekse, performansınız o kadar iyi ve tam tersi). Şekil 42'de şirketiniz ve beş rakibiniz için kategoriler arasında ağırlıklı performans endeksini göstermektedir.

Grafiği inceleyin ve yorumlarken ki düşünce sürecinizi not edin.



Şekil 42

Şekil 42'yi tek bir kelimeyle tanımlamamız gerekse, bu kelime ne olurdu? Meşgul, kafa karıştırıcı ve belki de yorucu gibi kelimeler akla geliyor. Bu grafikte dikkat edilmesi gereken çok fazla şey bulunmaktadır. **Bu grafikte o kadar çok şey dikkatimizi çekiyor ki nereye bakacağımızı bilmiyoruz.**

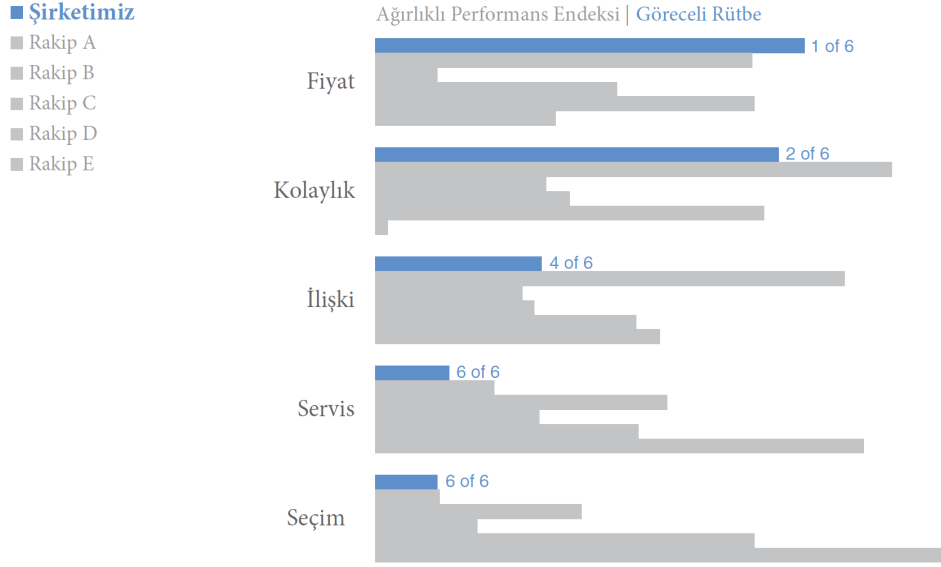
Tam olarak neye baktığınızı gözden geçirelim. Bahsettiğimiz gibi, grafiklenen veriler ağırlıklı bir performans endeksidir. Çeşitli kategoriler arasında karşılaştırmak istediğimiz bir özet performans metriği olarak özetlenebilir grafik. X ekseninde gösterilen Seçim, Kolaylık, Servis, İlişki ve Fiyat, bizim şirketimiz için bir dizi rakiple karşılaştırılmaktadır. Daha yüksek bir endeks daha iyi performansını temsil etmektedir ve daha düşük bir endeks daha düşük performans anlamına gelmektedir.

Yukarıdaki grafikten bu bilgiyi almak yavaş bir süreçtir, aktarılanın şifresini çözmek için alttaki gösterge ile grafikteki veriler arasında çok fazla ileri geri hareket edilmesi gerekmektedir. Çok sabırlı olunursa ve gerçekten bu görselden bilgi almak istesek bile, neredeyse imkansız çünkü "Şirketimiz" (mavi elmas) bazen diğer veri noktaları tarafından gizlenmektedir, bu yüzden karşılaştırmayı bile görmek neredeyse imkansızdır.

Bu, kontrast eksikliğinin (ve diğer bazı tasarım sorunlarının) bilgiliyi yorumlamayı olması gerekenden çok daha zor hale getirdiği bir durumdur.

Aşağıda aynı veriler ile farklı bir grafik oluşturulmuştur.

Performans Genel Bakış



Şekil 43

Gözden geçirilmiş grafikte bir takım değişiklikler yapılmıştır. İlk olarak, bilgileri göstermek için yatay bir çubuk grafik seçilmiştir. Bunu yaparken, tüm sayılar pozitif bir ölçekte olacak şekilde yeniden ölçeklendirilmiştir - orijinal dağılım grafiğinde, görselleştirme zorluğunu karmaşıklaştıran bazı negatif değerler bulunmaktaydı. Mutlak değerlerden çok göreceli farklılıklarla ilgilenildiği için bu değişiklikler burada işe yaramıştır. Bu yeniden çevrimde, önceden yatay x eksenı boyunca olan kategoriler şimdi dikey y ekseninde ilerlemektedir. Her kategoride çubukların uzunluğu "Şirketimiz" (mavi) ve çeşitli rakipler (gri) genelinde özet metriği göstermekte ve daha uzun çubuklar daha iyi performansı temsil etmektedir. Bu durumda gerçek x eksenı ölçeğini göstermeme kararı, hedef kitlenin belirli sayıların küçük ayrıntılarına takılmak yerine göreceli farklılıklara odaklanmaya zorlayan kasıtlı bir karardır.

Bu tasarımda iki şeyi hızlıca görmek kolaydır:

1. "Şirketimiz" çeşitli kategorilerde nasıl gittiğine dair göreceli bir fikir edinmek için gözlerimizin mavi çubukları taramasına izin verebiliriz: Fiyat ve Kolaylık'ta yüksek, İlişki'de daha düşük puan alıyoruz. Servis ve Seçim alanlarında düşük puanlar aldığımız gözükmemektedir.
2. Belirli bir kategoride, şirketimizin rakiplere göre ne durumda olduğunu görmek için mavi çubuğu gri çubuklarla karşılaştırabiliriz: Fiyat rekabetinde diğer şirketlerden öndeyken, servis ve seçim kategorilerinde en sondayız.

Rakipler, göründükleri sıraya göre birbirlerinden ayırt edilebilir (Rakip A her zaman mavi çubuktan hemen sonra gelir, Rakip B bundan sonra vb. görünür), soldaki legendda özetlenmiştir. Her bir rakibi hızlı bir şekilde tanımlayabilmek önemliyse bu tasarım buna hemen izin vermektedir. Ancak bu, öncelik açısından ikinci veya üçüncü dereceden bir karşılaştırmayssa ve en kritik şey değilse, bu yaklaşım işe yarayabilir. Düzenlemede ayrıca, hedef kitlenin bilgileri alırken kullanmaları için bir yapı sağlaya "Şirketimiz" için azalan ağırlıklı performans endeksine göre kategoriler düzenlenmiştir ve özet metrik (göreceli sıralama) eklenmiştir. "Şirketimiz" rakiplerimize göre her kategoride nasıl bir sıraya sahip olduğunu hızlıca bilmek kolaydır.

Kontrastın (ve diğer bazı iyi düşünülmüş tasarım seçeneklerinin) etkili kullanımının, peşinde olduğumuz bilgiyi orijinal grafikte olduğundan çok daha hızlı, daha kolay ve daha rahat hissettiren bir süreç haline getirdiğine dikkat edilmelidir.

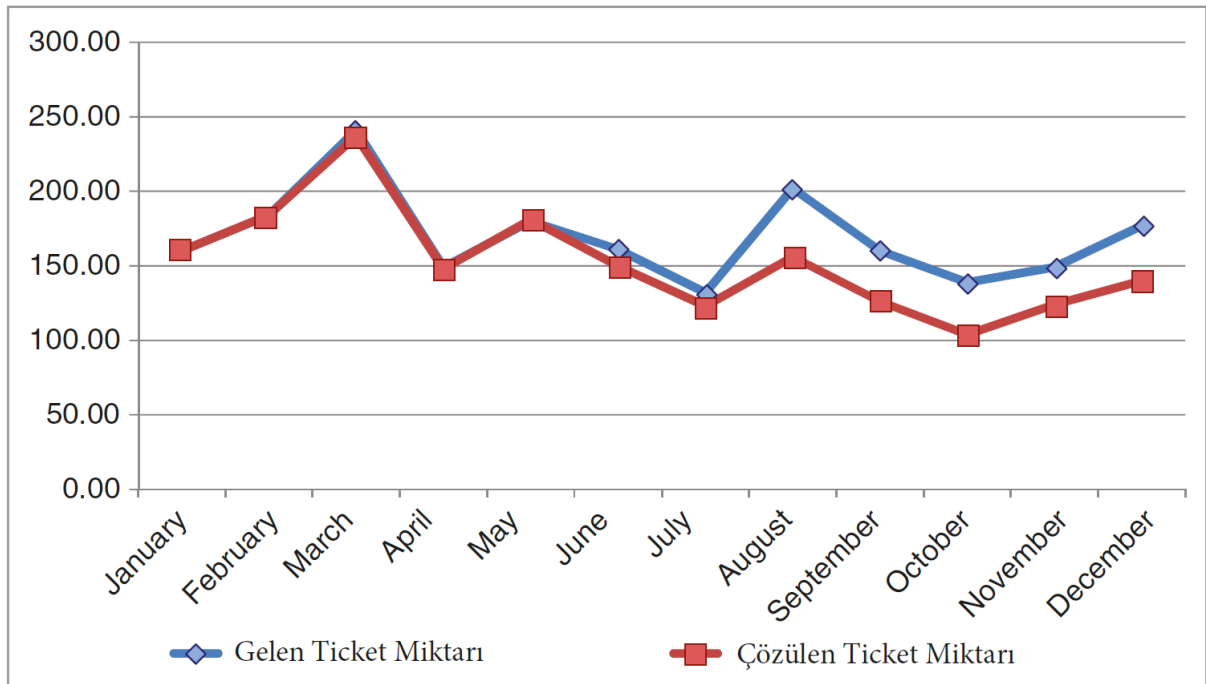
Gereksiz ayrıntılar dağınıklık olarak görülmemelidir.

Görselin başlığda değerlerin dolar olduğunu gösterdiği ancak dolar işaretlerinin tablo veya grafikteki gerçek sayılara dahil edilmediği durumlar olabilmektedir. Örneğin, y ekseninde başlık "Aylık Satışlar (Milyon ABD Doları)" ancak y eksenindeki değerler 10 20 30 40. Bu kafa karıştırıcıdır. Her sayının yanına "\$" işaretinin eklenmesi rakamların yorumlanmasını kolaylaştırır. Kitleniz, açıkçası başlıktan dolara baktığını hatırlamak zorunda değildir. Doları işareti, yüzde işaretleri gibi ifadeler her zaman sayılarla birlikte tutulması gereken bazı öğelerdir.

Adım Adım Örnek

Dağınıklığın ne olduğunu, onu görsel iletişimimizden çıkarmanın neden önemli olduğunu ve onu nasıl tanıyacağımızı anlattığımıza göre şimdi de gerçek dünyadan bir örneğe bakalım ve dağınıklığı tanımlama ve ortadan kaldırma sürecinin görsel ve görsel iletişimimizi nasıl iyileştirdiğini inceleyelim.

Senaryo: Bir bilgi teknolojisi (BT) ekibini yönetiyorsunuz. Ekibiniz, diğer çalışanların sorunlarını ticket ile alır ve teknik sorunlarını çözer. Geçen yıl ekibinizden, birkaç kişi ayrıldı ve yerine yeni personel almamaya karar verdiniz. Kalan çalışanlar işten ayrılan kişilerin yerine yeni kişiler almanız hakkındaki taleplerini iletiler. Az önce size gelecek yıl için işe alım ihtiyaçlarınız soruldu ve birkaç kişiyi daha işe almanız gerekip gerekmediğini merak ediyorsunuz. İlk olarak, geçen yıl içinde kişilerin takımdan ayrılmasının ekibinizin genel üretkenliği üzerindeki etkisini anlamak istiyorsunuz. Gelen ticketların ve geçmiş yıldak çözülen ticketların aylık trendini çizersiniz. Ekibinizin üretkenliğinin yetersiz personel olmasından dolayı sıkıntı çektiğine dair bazı kanıtlar görüyorsunuz ve şimdi oluşturduğunuz hızlı ve kirli görseli işe alım talebinizin temeli haline getirmek istiyorsunuz. Şekil 44'de ilk oluşturulan grafik verilmiştir.



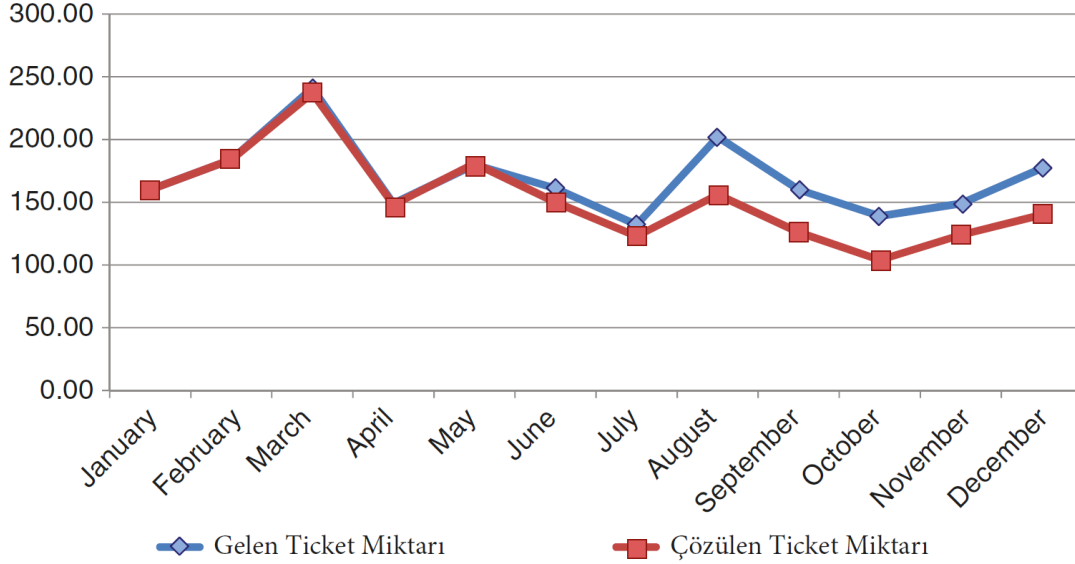
Şekil 44

Dağınıklığa doğru bir gözle bu görsele bir kez bakın. Gestalt ilkeleri, hizalama, beyaz alan ve karışıklık üzerine ele aldığımız dersleri düşünün. Hangi şeylerden kurtulabilir veya değiştirebilirsiniz? Kaç sorunu tanımlayabilirsiniz

Dağınıklığı azaltmak için altı büyük değişiklik belirlenebilir. Her biri aşağıda detaylı olarak açıklanmıştır.

1.Grafik kenarlığını kaldırın.

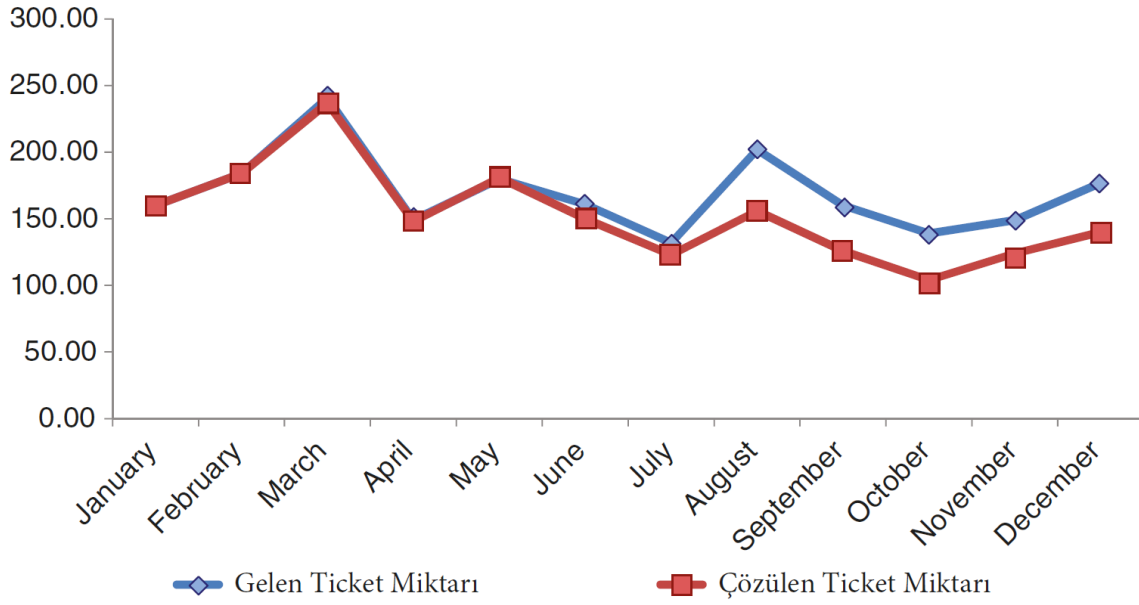
Gestalt'ın kapatma ilkesine ilişkin tartışmada ele alındığı gibi, harita sınırları genellikle gereksizdir. Bunun yerine, gerektiğinde görseli sayfadaki diğer öğelerden ayırmak için beyaz alan kullanmayı düşünün.



Şekil 45

2.Kılavuz çizgilerini kaldırın.

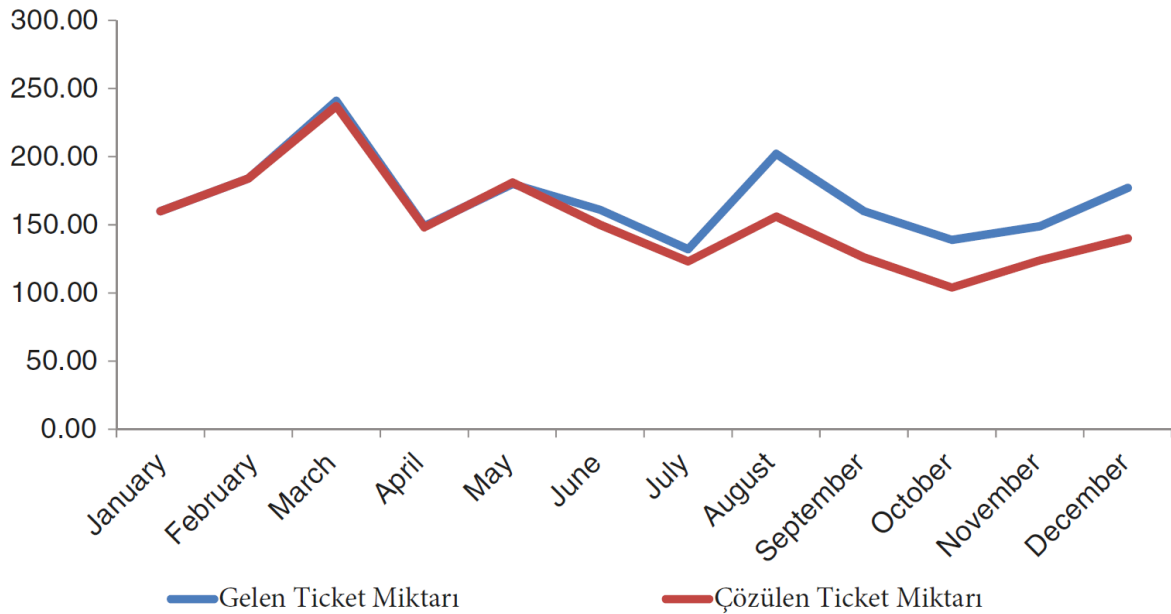
Hedef kitlenizin veriden eksene doğru parmak izini sürmesinin faydalı olacağını düşünüyorsanız veya verilerinizin daha etkin bir şekilde işleneceğini düşünüyorsanız, kılavuz çizgilerini kullanabilirsiniz ancak ince ve açık gri bir renk kullanın . Verilerinizle görsel olarak rekabet etmelerine izin vermeyin. Mümkün olduğunda onlardan tamamen kurtulun: bu, daha fazla kontrast sağlar ve verileriniz daha fazla öne çıkar.



Şekil 46

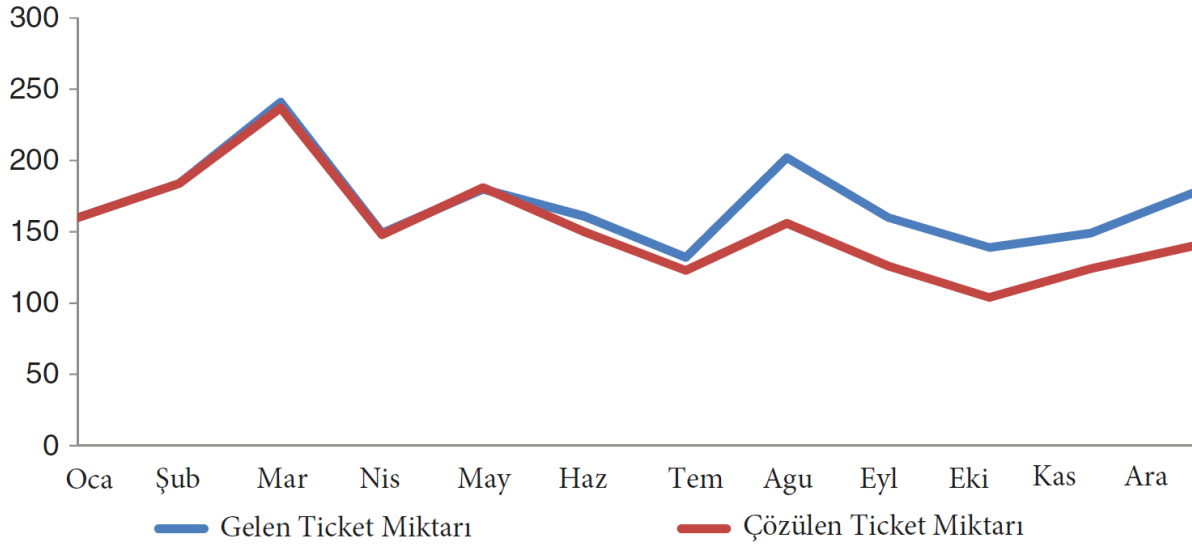
3. Veri işaretçilerini kaldırın.

Unutmayın, her bir öge hedef kitlenizin bilişsel yüküne katkıda bulunur. Burada, görsel olarak çizgilerle gösterilen verileri işlemek için bilişsel yük ekliyoruz. Bu, veri işaretçilerini asla kullanmamanız gerektiği anlamına gelmez, ancak bunların dahil edilmesinin grafik uygulamanızın varsayılanı olması yerine, bunları bilerek ve bir amaç için kullanın.



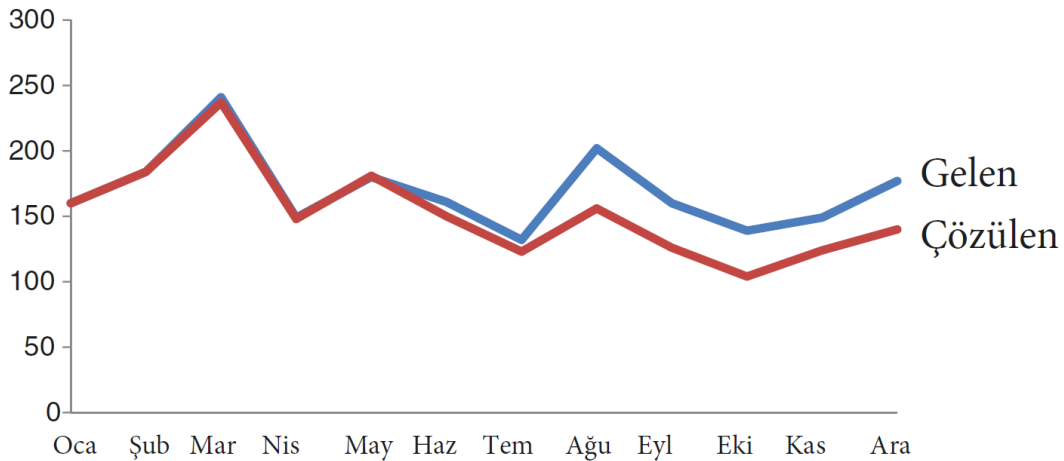
Şekil 47

4.Eksen Etiketlerinin Temizliği En büyük çilelerden biri, y eksen etiketlerinde sondaki sıfırlar: hiçbir bilgi değeri taşımazlar ve yine de sayıları olduğundan daha karmaşık gösterirler! Hedef kitlenizin bilişsel yükü üzerindeki gereksiz yüklerini azaltarak onlardan kurtulun. Ayrıca yılın aylarını, çapraz metni ortadan kaldırarak x eksenine yatay olarak sıgacak şekilde kısaltabiliriz.



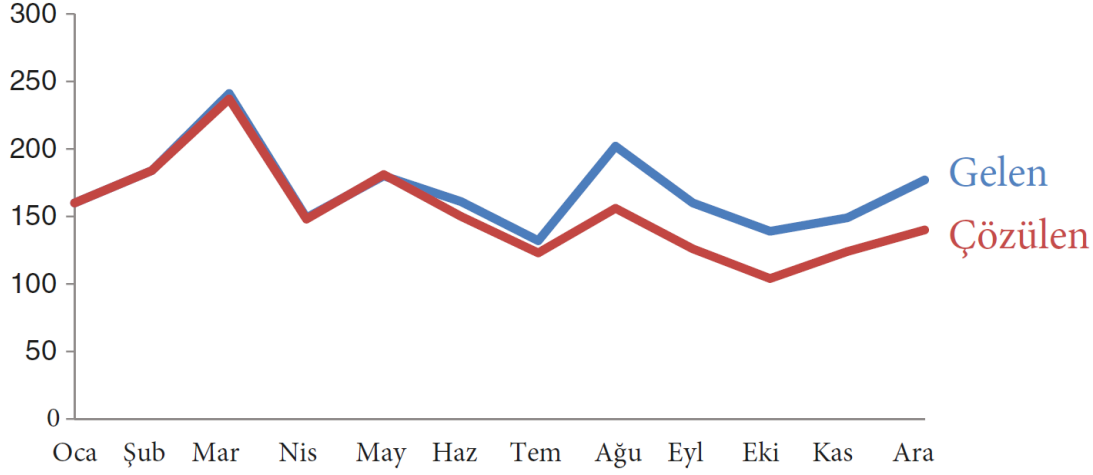
Şekil 48

5.Verileri Doğrudan Etiketleyin Artık yabancı bilişsel yükün çoğu ortadan kaldırıldığına göre, legend ve veriler arasında ileri geri gitme işi daha da belirgindir. Unutmayın, hedef kitleniz için çaba gibi görünecek herhangi bir şeyi belirlemeye çalışmak ve bu işi bilginin tasarımcıları olarak kendi üzerimize almak istiyoruz. Bu durumda, Gestalt'ın yakınlık ilkesinden yararlanabilir ve veri etiketlerini tanımladıkları verilerin hemen yanına koyabiliriz.



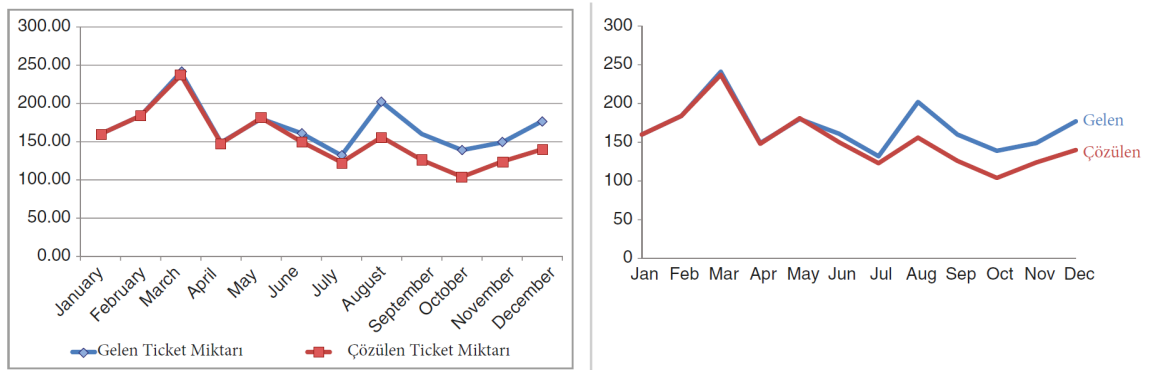
Şekil 49

6.Tutarlı Renkler Kullanın Önceki adımda Gestalt yakınlık ilkesinden yararlanırken, Gestalt benzerlik ilkesinden yararlanmayı da düşünelim ve veri etiketlerini tanımladıkları verilerle aynı renkte yapalım. Bu, hedef kitemiz için "bu iki bilgi birbiriyle ilişkilidir" diyen başka bir görsel ipucudur.



Şekil 50

Bu görsel henüz tamamlanmadı. Ancak dağınıklığı tespit etmek ve ortadan kaldırmak, bilişsel yükü azaltmak ve erişilebilirliği geliştirmek açısından bize çok yol kat etti. Şekil 51'de gösterilen öncesi ve sonrasına bir göz atın.



Şekil 51

Bölüm Özeti

Hedef kitlenizin önüne her bilgi koyduğunuzda, bilişsel yük yaratıyorsunuz ve onlardan bu bilgiyi işlemek için beyin güçlerini kullanmalarını istiyorsunuz. Görsel dağınıklık, mesajımızın iletilmesini engelleyebilecek aşırı bilişsel yük yaratır. Görsel Algının Gestalt İlkeleri, hedef kitlenizin nasıl gördüğünü anlamana yardımcı olabilir

ve gereksiz görsel öğeleri belirleyip kaldırmanıza olanak tanır. Görsellerinizin yorumlanmasını izleyicileriniz için daha rahat bir deneyim haline getirmeye yardımcı olmak için öğelerin hizalanmasından yararlanın ve beyaz alanı koruyun. Kontrastı stratejik olarak kullanın. **Dağınıklık düşmanınız: onu görsellerinizden yasaklayın!**