VERİ OKURYAZARLIĞI BECERİLERİ ETKİNLİK KİTABI

ORTAÖĞRETİM
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Her hakkı saklıdır ve Millî Eğitim Bakanlığına aittir. Kitabın metin, soru ve şekilleri kısmen de olsa hiçbir surette alınıp yayımlanamaz.

ISBN: 978-975-11-6489-6

Genel Yayın Yönetmeni
Halil İbrahim TOPÇU

Yayın Koordinatörü
Bilgen KERKEZ

Editör
Nihan BELGE
Dr. Mustafa KANDIRMAZ

Yazarlar
Kemal ŞİMŞEK

Dil Uzmanı
Ferhat ER

Program Geliştirme Uzmanı
Bilgen KERKEZ

Rehberlik Uzmanı
Nuri ARSLAN

Ölçme ve Değerlendirme Uzmanı
Bülent AKÇA

Görsel Tasarımcı
Eyup DUMAN
Işıl ÖZER

2023

İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ 4
VERİ OKURYAZARLIĞI 5
TEMEL KAVRAMLAR 7
KAVRAM HARİTASI 7
1. KONU: KİŞİSEL VERİLER 8
ETKİNLİK: KİŞİSEL VERİLER VE ÖZEL NİTELİKLİ VERİLER 11
2. KONU: NİCEL VE NİTEL VERİLER 12
1. ETKİNLİK: NİTEL VE NİCEL VERİLER 14
2. ETKİNLİK: İŞLENEN VERİ ÜRÜNE DÖNÜŞÜR 15
3. KONU: VERİ TABANLARI 17
ETKİNLİK: ELEKTRONİK VERİ TABANLARI 19
4. KONU: VERİ ANALİZİ 20
1. ETKİNLİK: VERİ ANALİZİ 21
2. ETKİNLİK: VERİ GÖRSELLEŞTİRME 22
KAYNAKÇA 23
GÖRSEL KAYNAKÇASI 23

"21. yüzyılda okuryazar olmayan kişiler, okuma yazmayı bilmeyenler değil; öğrenmeyi bilmeyen, öğrendiklerini unutup yeniden öğrenmeyi beceremeyen kişiler olacaktır."

Alvin Toffler

ÖN SÖZ

Yazı sembollerini algılama, anlamlandırma, seslendirme ile başlayıp okuma becerilerinin etkin bir şekilde kullanılmasını ifade eden "okuryazarlık"ın kelime anlamı günümüzde oldukça genişlemiş; yeni tanımlamalara ihtiyaç duyulmuştur. Okuryazarlık günümüzde etkili iletişim kurabilmenin, kuşaklar ve kültürler arası bağların kuvvetlenmesinin ve kültür aktarımında kopukluk yaşanmamasının en önemli sağlayıcısıdır. Yaşam boyu okuryazarlık becerisini sürekli geliştirmek ve yenilemek bireyi ve toplumu güçlendirmekle kalmaz, ülkenin gücüne de katkıda bulunur.

21. yüzyılın öğrenenlerinin en önemli ihtiyacı; gerekli olan bilgiye zamanında ve nasıl ulaşacaklarını öğrenmeleri, teknolojiyi faydalı kullanabilmeleri, eriştikleri bilgiler içinden ihtiyaçlarını analiz edip seçim yapabilmeleri gibi üst düzey zihinsel becerilere sahip olmalarıdır.

Okuryazarlık, yeni çalışmalarda toplumun çoğu kesimi tarafından ortak anlamlandırılan iletişimsel simgelerin etkin ve işlevsel biçimde kullanılabilmesi becerisi olarak tanımlanmaktadır. Bilginin hızla yenilendiği, üretildiği ve dağıtıldığı günümüz çağında toplumun beklentileri ve değerleri sürekli değişmekte, ortak kabuller de bu değişime ayak uydurmaktadır. Dolayısıyla okuryazarlık, 21. yüzyılın öğrenenlerinin sahip olması gereken bir beceri olarak öne çıkmaktadır.

Okuryazarlık becerilerini edinmiş bir birey; bilgiyi nerede ve nasıl arayacağını, merak duygusunu keşfetmeyle nasıl pekiştireceğini, yeni kazanımlarını eski deneyimleriyle analiz edip eklektik yaklaşımla bilgiyi ayrıştırabilmeyi öğrenmiştir. Hızla değişen küresel dünyada rekabet edebilmek için bireylerin ve toplumun algılama, anlama ve yorumlama becerilerinin gelişmesine ihtiyaç duyulduğundan öğrenim süreci içinde bu nitelikleri kazanmış bireyler ve onların dönüştürücü gücünden faydalanan toplumlar dünyamızı şekillendiren koşullara uyum sağlayacaktır.

Günümüzde "okuryazarlık" geleneksel tanımlamalarla sınırlandırılmış olarak sadece okuyup yazabilmek değildir. UNESCO, 1946'dan bu yana evrensel çapta okuryazarlık çabalarının ön saflarında yer almakta ve herkes için okuryazar bir dünya hedefini geliştirmektedir. Herkesin okuryazar olduğu bir dünyada bireyler hedeflerine daha ekonomik yollarla ulaşacak, bilgi ve potansiyellerini geliştirebilecek ve yaşama aktif olarak katılmalarını sağlayan bir öğrenme sürekliliğinin içinde yer alacaklardır. Okuryazarlık; bireyin gözünü açtığı andan itibaren hayata uyum sağlayabilmesi, etkili iletişim kurabilmesi, günlük yaşantısını verimli bir şekilde devam ettirebilmesi hatta dijitalleşen dünyada sanal ile gerçek arasında denge kurabilmesi ve kendi adına doğru ile yanlışı ayırt edebilmesi için gerekli olan temel bir beceridir.

Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Genel Müdürlüğü Öğretim Programları ve Ders Kitapları Daire Başkanlığınca hazırlanan "Okuryazarlık Seti" bireyin farklılıklarını gözeterek onlara bilgiye ulaşma ve öğrendiklerini değerlendirebilme yolunda rehber olan öğretmenlerimiz için yol gösteren el kitaplarından oluşmaktadır.

Okuryazarlık Seti; 21. yüzyıl becerilerinin gelişimini, bütüncül eğitim anlayışını dikkate alır. Bu kitaplar, çağın getirdiği yeniliklere ve gelişmelere göre seçilen alanlara yönelik hazırlanmıştır. Kitapların içinde yer alan etkinliklerin öğretmenlerimizin öğrencilere rehberliğinde önlerini aydınlatması arzu edilmektedir.

VERİ OKURYAZARLIĞI

Veri okuryazarlığı; verilere farklı yollardan nasıl ulaşacağının bilinmesi, elde edilen verileri anlayabilme, özetleyebilme, çıkarımda bulunabilme, değerlendirebilme, verilerle temel istatistiksel analizler yapabilme ve verilerden yeni bilgiler üretebilme becerisidir. Veri okuryazarlığı, bir bireyin verileri farklı şekillerde okuma, anlama ve kullanma becerisini tanımlamak için ifade edilen bir kavramdır. Veri okuryazarlığı; verileri okuma, veriler üzerinde çalışma, analiz etme ve tartışma yeteneklerini de içermektedir.

Veri okuryazarı olmak için kişinin bir veri bilimci veya veri analisti gibi uzman olması gerekli değildir. Bunun yerine veri okuryazarı kişilerin aşağıdaki temel kavramları anlamaları beklenmektedir:

- Farklı veri türlerini tanıma ve anlama
- Ortak veri kaynaklarını bilme
- Analiz türlerinin neler olduğunu bilme
- Temiz veriyi (veri hijyeni) bilme
- Veriler için kullanılan araçları, teknikleri bilme
- Bilgiye, veriye farklı yollardan nasıl ulaşılacağını bilme
- Veriye dayalı soru sorabilme ve yanıt alabilme
- Veriyi görselleştirebilme

Veri okuryazarlığı, veri uzmanı olmayanların verileri okuyup anlamalarına ve karar verme süreçlerinde bilgi ve yarar sağlamak için kullanmalarına yardımcı olmaktadır. Bu nedenle veri okuryazarlığı her geçen gün katlanarak artan ve değişen verileri anlayıp güncel yaşamda aldığımız kritik kararları almada kullanmayı daha da önemli hâle getirmektedir. Dijital okuryazarlık gündelik hayatımızın her anına nasıl girdiyse veri okuryazarlığı da hem günlük hayatımızda hem de çalışma hayatında önemli bir hâle gelmektedir. Veri okuryazarlığı 21. yüzyılın öğrenilmesi gereken temel becerilerden biri olarak ön plana çıkmaktadır. Ayrıca veri okuryazarlığı günümüzde önemli görülen farklı okuryazarlık becerileri ile de daima bir etkileşim hâlinde bulunmaktadır (Dijital okuryazarlık, medya okuryazarlığı ve finans okuryazarlığı vb.).

Veri okuryazarlığı beceri ve kavramlarından biri veri analizi yapabilmektir. Veri analizi, belli bir amaç için toplanan verileri okuma ve yorumlama anlamına gelmektedir. Aslında veriyi analiz etme; istatistiksel modeller, algoritmalar ve çeşitli araçlar kullanarak, verileri gözden geçirerek ve bu verilerden sonuçlar elde edilmesi ve bu sonuçların yorumlanması işlemidir.

Veri düzenleme, verileri ham hâlden daha kolay kullanılabilecek bir forma dönüştürme eylemi ve işlemidir. Veri düzenlemesi hataların giderilmesi ve verilerdeki boşlukların doldurulması, hatalı olanların ayıklanması yani temiz veri elde etme işlemidir.

Veri görselleştirme, verilerin grafiksel veya görsel temsillerini oluşturma süreci olarak tanımlanmaktadır. Veri görselleştirme, verileri okuyucuya daha derli toplu ve görsel olarak herkesin anlayabileceği bir formatta sunulması işlemidir. Verilerin görselleştirilmesi özellikle de veri okuryazarı olmayanlar için veriyi daha erişilebilir bir hâle getirmektedir. Veri okuryazarı olmayanların bile veriyi anlaması bakımından etkin rol oynamaktadır. Veri görselleştirme teknikleri arasında grafikler, tablolar, haritalar, infografikler ve hatta videolar veya GIF'ler oluşturma şeklinde yer almaktadır.

Veri ekosistemi kavramı ise bir kuruluşun verileri toplamak, depolamak ve analiz etmek için kullandığı tüm bileşenleri ifade etmektedir. Verinin depolandığı ve sunulduğu bulut depolama gibi fiziksel altyapıyı ve veri kaynakları ile fiziksel olmayan programlama dilleri, kod paketleri, algoritmalar ve yazılım gibi bileşenleri içermektedir.

TEMEL KAVRAMLAR

AÇIK VERİ: Açık veri işlenebilir, kullanılabilir, üçüncü kişiler tarafından üzerinde değişiklikler yapılabilir veri olarak tanımlanmaktadır. Açık veri herhangi bir kontrol mekanizmasına ve kısıtlamaya tabi değildir.

GRAFİK: TDK'ye göre biçim, desen veya çizgilerle gösterme işlemi olarak tanımlanmaktadır. Aynı zamanda çizge olarak da ifade edilmektedir.

İNFOGRAFİK: İnfografik, bilgileri ve verileri grafikler, görseller, şekiller ve asgari miktarda metin kullanarak görsel olarak temsil etme işlemidir.TDK'ye göre internet kelimesi genel ağ olarak ifade edilmiştir.

KİŞİSEL VERİ: Kişisel Verilerin Korunması Kanunu'nun 3. maddesinde kişisel veri, kimliği belirli veya belirlenebilir gerçek kişiye ilişkin her türlü bilgi olarak tanımlanmıştır. Bir kuruluşun, bir gazetenin vb. adının, simge özelliği bulunan, özel olarak hazırlanmış biçimi.

KVKK: 29677 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu'nun kısaltılmış biçimi.

NİCEL VERİ: Ölçümleri bir birime dayalı olarak yapılan, boy uzunluğu, kilo gibi genelde sürekli değerler alan, simgelenen veya ölçülebilen nesnel özelliklere sahip veri olarak tanımlanmaktadır.

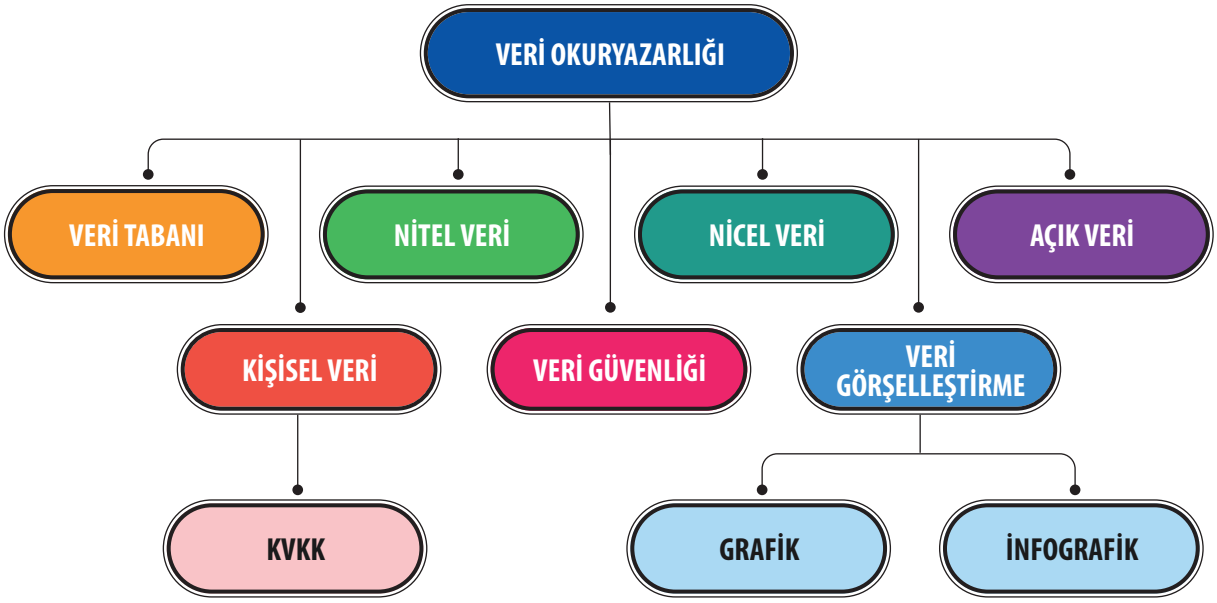
NİTEL VERİ: Birimlere dayalı ölçümlerle değil sayımlarla değerleri belirtilebilen, belli bir yapısal veya kurumsal özelliği taşımakla veya taşımamakla simgelenen, örneğin belli bir göz rengine sahip olmak, cinsiyet gibi süreksiz değerlerle, sayılarla belirtilen veri olarak ifade edilmektedir.

VERİ: Bir araştırmanın, bir tartışmanın, bir muhakemenin temeli olan ana öge, muta, done olarak ifade edilmektedir. Gözlem ve deneye dayalı araştırmanın sonuçları olarak tarif da edilmektedir.

VERİ GÖRSELLEŞTİRME: Veri görselleştirme, bilgi ve verilerin şekillerle resimlerle ve çeşitli grafikler ile temsil edilmesidir.

VERİ TABANI: Bir kuruluşun değişik uygulamalarında kullanılmak üzere gereksiz yinelemelerinden arınmış olarak merkezî denetimle birlikte tutulan ilişkili verilerin bütünü olarak tanımlanmaktadır. Bir başka tanımda ise bilgisayar ortamında sistematik şekilde saklanan ve erişim imkânı olan, yönetilebilir, güncellenebilir taşınabilir, birbirleri arasında tanımlı ilişkiler bulunabilen bilgisayar programlarıyla işlenebilecek düzenli bilgiler kümesi, veri yığını olarak tarif edilmiştir.

KAVRAM HARİTASI



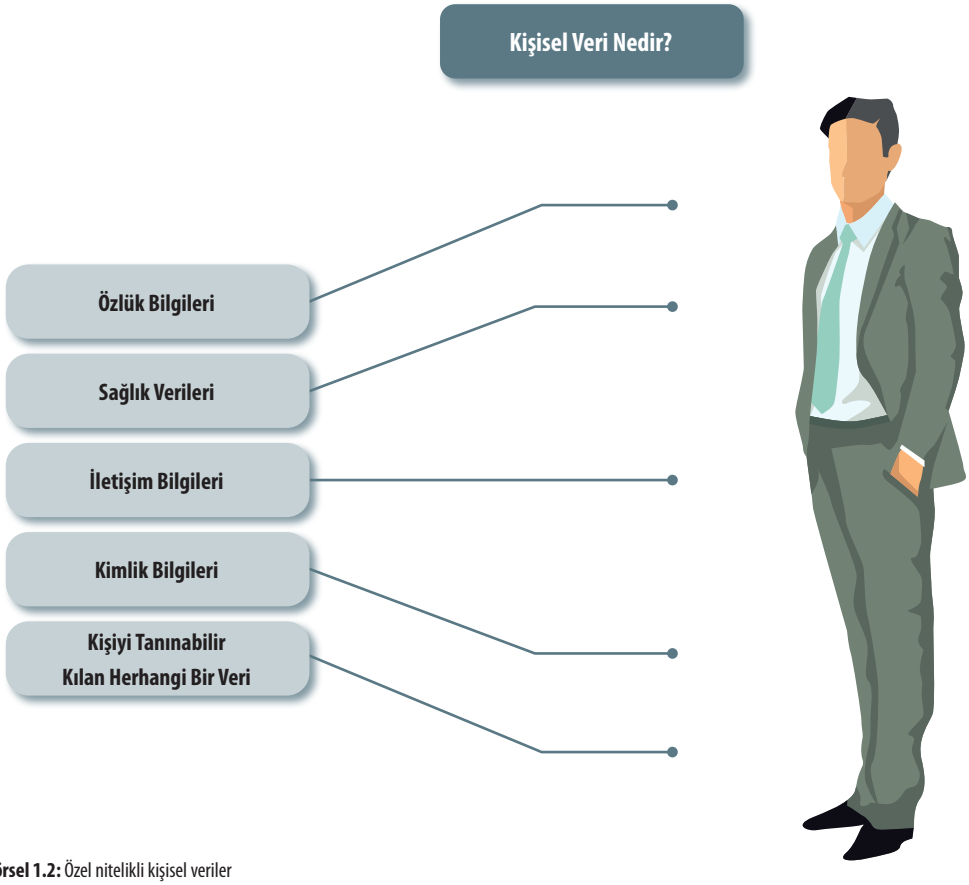
KİŞİSEL VERİLER

Kişisel Veriler

Kişisel veri, kimliği belirli ya da belirlenebilir gerçek kişiye ilişkin her türlü bilgi olarak tanımlanmaktadır. Kişilerin verileri, rızası dışında gelişigüzel saklanamaz ve paylaşılamaz. Ancak belli şartlar dahilinde kişisel veriler işlenebilir. Kişisel verilerin işlenmesi Kanunun 5. maddesinde sayılan hâllerden en az birinin bulunması durumunda kişilerin verilerinin işlenmesi mümkündür. Buna göre;

- İlgili kişinin açık rızasının varlığı,
- Kanunlarda açıkça öngörülmesi,
- Fiili imkânsızlık nedeniyle rızasını açıklayamayacak durumda bulunan veya rızasına hukuki geçerlilik tanınmayan kişinin kendisinin ya da bir başkasının hayatı veya beden bütünlüğünün korunması için zorunlu olması,
- Bir sözleşmenin kurulması veya ifasıyla doğrudan doğruya ilgili olması kaydıyla sözleşmenin taraflarına ait kişisel verilerin işlenmesinin gerekli olması,
- Veri sorumlusunun hukuki yükümlülüğünü yerine getirebilmesi için zorunlu olması,
- İlgili kişinin kendisi tarafından alenileştirilmiş olması,
- Bir hakkın tesisi, kullanılması veya korunması için veri işlemenin zorunlu olması,
- İlgili kişinin temek hak ve özgürlüklerine zarar vermemek kaydıyla, veri sorumlusunun meşru menfaatleri için veri işlenmesinin zorunlu olması hâllerinden birinin varlığı durumunda ilgili kişinin kişisel verilerinin işlenmesi mümkün olmaktadır.

Görsel 1.1: Kişisel verilerimizden kullanıcı adları ve şifreler



Görsel 1.2: Özel nitelikli kişisel veriler

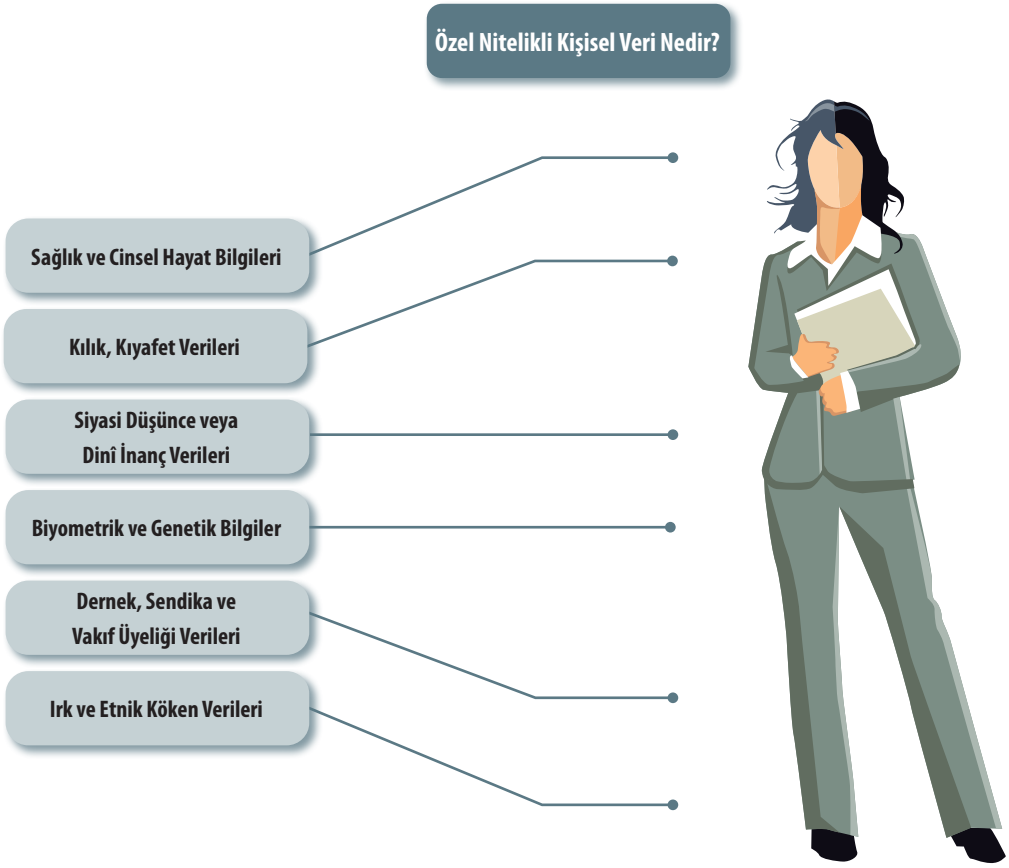
Kişisel verilerin işlenme şartları, yani hukuka uygunluk halleri, Kanunda sınırlı sayıda sayılmış olup, bu şartlar genişletilemez.

Kişisel veri işleme, Kanunda bulunan açık rıza dışındaki şartlardan birine dayanıyorsa bu durumda ilgili kişiden açık rıza alınmasına gerek bulunmamaktadır. Veri işleme faaliyetinin açık rıza dışında bir dayanakla yürütülmesi mümkün iken açık rızaya dayandırılması, aldatıcı ve hakkın kötüye kullanımı niteliğinde olacaktır. Nitekim, ilgili kişi tarafından verilen açık rızanın geri alınması hâlinde veri sorumlusunun diğer kişisel veri işleme şartlarından birine dayalı olarak veri işleme faaliyetini sürdürmesi hukuka ve dürüstlük kurallarına aykırı işlem yapılması anlamına gelecektir.

Bu kapsamda, veri sorumlusu tarafından kişisel veri işleme faaliyetinin amacının öncelikli olarak açık rıza dışındaki işleme şartlarından birine dayanıp dayanmadığı değerlendirilmeli, eğer bu amaç Kanunda belirtilen açık rıza dışındaki şartlardan en az birini karşılamıyorsa bu durumda veri işleme faaliyetinin devamı için kişinin açık rızasının alınması yoluna gidilmelidir.

Özel Nitelikli Kişisel Veriler

Özel nitelikli kişisel veriler, öğrenilmesi hâlinde ilgili kişi hakkında ayrımcılık yapılmasına veya mağduriyete neden olabilecek nitelikteki verileri kapsamaktadır. Bu nedenle, diğer kişisel verilere göre çok daha sıkı şekilde korunmaları gerekmektedir. Özel nitelikli kişisel veriler, ilgili kişinin açık rızası ile ya da Kanunda sayılan sınırlı hâllerde işlenebilir.



Görsel 1.3: Kişsel veri

Kanunda özel nitelikli kişisel veriler, sınırlı sayma yoluyla belirlenmiştir. Bunlar; kişilerin ırkı, etnik kökeni, siyasi düşüncesi, felsefi inancı, dini, mezhebi veya diğer inançları, kılık ve kıyafeti, dernek, vakıf ya da sendika üyeliği, sağlığı, cinsel hayatı, ceza mahkûmiyeti ve güvenlik tedbirleriyle ilgili verileri ile biyometrik ve genetik verileridir. Özel nitelikli kişisel verilerin kıyas yoluyla genişletilmesi mümkün değildir.

Kanun, özel nitelikli kişisel veriler arasında da bir ayrım yapmıştır. Buna göre sağlık ve cinsel hayata ilişkin kişisel verilerin işlenmesi ile bunlar dışındaki özel nitelikli kişisel verilerin, açık rıza olmaksızın işlenebileceği haller farklı düzenlenmiştir.

Kanuna göre, özel nitelikli kişisel verilerin işlenmesi, ilgili kişinin açık rızası dışında aşağıdaki hâllerde mümkündür:

Sağlık ve cinsel hayat dışındaki özel nitelikli kişisel veriler, ancak kanunlarda öngörülen hâllerde,

Sağlık ve cinsel hayata ilişkin kişisel veriler; ancak kamu sağlığının korunması, koruyucu hekimlik, tıbbî teşhis, tedavi ve bakım hizmetlerinin yürütülmesi, sağlık hizmetleri ile finansmanının planlanması ve yönetimi amacıyla, sır saklama yükümlülüğü altında bulunan kişiler veya yetkili kurum ve kuruluşlar tarafından işlenebilir.

ETKİNLİK	Veri Okuryazarlığı Becerisi	Öz Beceri	Sorumluluk		Grup	Ders İçi
Etkinliğin Adı	**KİŞİSEL VERİLER VE ÖZEL NİTELİKLİ VERİLER**				**Etkinliğin Süresi**	80 Dakika
Etkinliğin Amacı	• Kişisel verilerin mahremiyetini fark edebilme. • Özel nitelikli kişisel verilerin neler olduğunun farkına varma. • Kişilerin rızası olmadan özel nitelikli verilerin paylaşılmayacağını bilme. • Kendi kişisel verilerini koruyabilme. • Verilerin saklanması, kullanılması ve yeniden kullanılması ile ilgili uygulamaların farkında olma.					
Etkinliğin Açıklaması	Etkinlik kişisel veriler ile özel nitelikli verileri ve bu verilerin nasıl korunacağını içermektedir.					
Etkinliğin Uygulanması	Öğretmen tarafından öğrencilere kişisel veriler ile ilgili sorular sorularak konuya dikkatleri çekilir. Öğrencilerin konuyu genel ağ üzerinden araştırması, konu ile ilgili bilgi toplamaları ve bir infografik hazırlamaları istenir. İnfografiği genel ağda birbirleriyle paylaşmaları istenerek kişisel veriler ve özel nitelikli kişisel veriler ile ilgili soruları cevaplandırmaları beklenir. Öğretmen tarafından öğrenci cevaplarına geri dönütler verilir.					

Yönerge: Genel ağ (https://www.kvkk.gov.tr/) üzerinden kişisel veri ve özel nitelikli kişisel veriler ile ilgili araştırma yaparak notlar alınız. Kişisel ve özel nitelikli kişisel verilerin hangi koşullarda paylaşılacağını ya da paylaşılamayacağını ve kişisel verilerinizi nasıl koruyacağınız ile ilgili araştırma yapınız. Araştırma sonucu elde ettiklerinizle ilgili bir infografik hazırlayınız. Hazırladığınız infografikleri arkadaşlarınızla paylaşınız. Araştırmalarınız ve çalışmanız doğrultusunda aşağıdaki soruları cevaplandırınız.

Linke ulaşmak için karekodu okutunuz.

1. Kişisel veri ne demektir? Açıklayınız.	
2. Özel nitelikli kişisel veriler nelerdir? Açıklayınız.	
3. Kişilerin rızası olmadan kişisel veriler paylaşılabilir mi? Açıklayınız.	
4. Kişilerin rızası olmadan özel nitelikli veriler paylaşılabilir mi? Açıklayınız.	
5. Kişilerin rızası aranmadan hangi durumlarda kişisel veriler işlenebilir veya paylaşılabilir?	
6. Kişilerin rızası aranmadan hangi durumlarda özel nitelikli kişisel veriler işlenebilir veya paylaşılabilir?	
7. Kişisel verilerinizi nasıl korursunuz? Açıklayınız.	
8. Verilerin saklanması ve yeniden kullanılması ile ilgili hangi uygulamalar bulunmaktadır? Açıklayınız.	

NİCEL VE NİTEL VERİLER

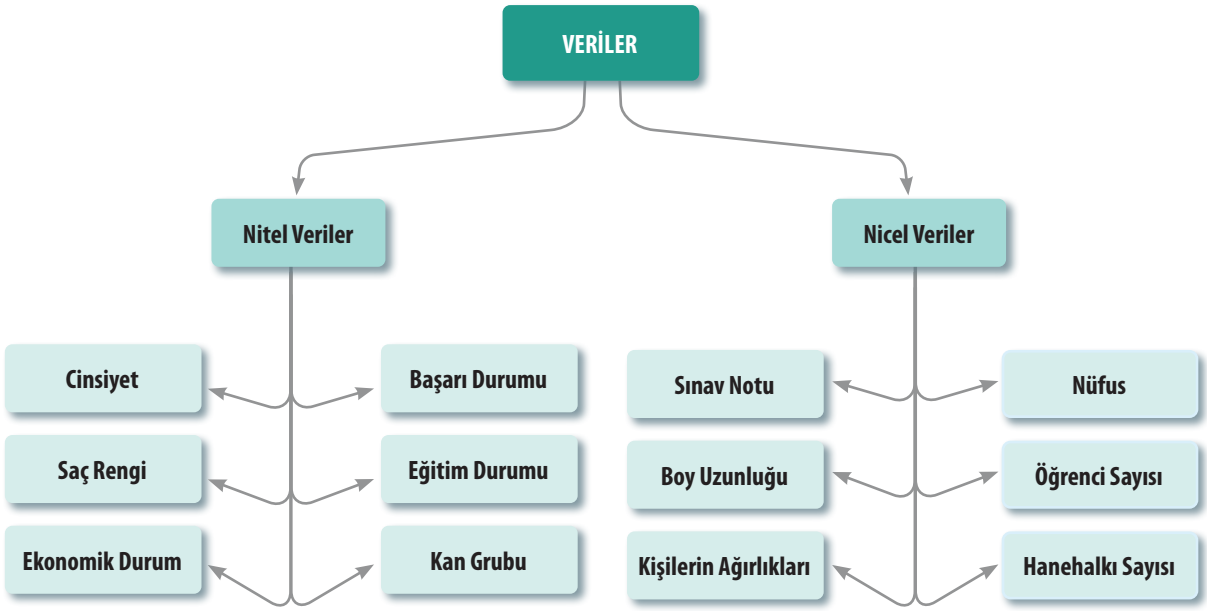
Nicel Veri Nedir?

Nicel veri sayısal ölçümler yaparak mevcut bilgileri sayılar, rakamlar ve istatistikler biçimde sıralamalar yapma işlemidir. Nicel veriler, sağlanan bilgileri istatistikler, sayılar ve diziler şeklinde kaydetmektedir. Nicel veriler genellikle ölçülebilir veya bir şekilde sayılabilir bilgileri içermektedir. Bu nedenle nicel veri, mevcut bilgilerin sayılar, şekiller ve matematiksel hesaplamalar şeklinde sıralanmasıyla ilgilenmektedir. Nicel veri, hesaplamalarla ele alınabilen ve çoğunlukla sayılar, şekiller ve hesaplamalarla ilgilenen veri türü olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu, ölçülebilen bir veri türüdür. Örneğin İzmir'de bugün hava sıcaklığının 19 ^{0}C ölçülmesi, Ceren'in boyunun 168 cm olarak ölçülmesi nicel veriye birer örnektir. Bu nedenle nicel veri türü objektif bir yaklaşım benimsemektedir. Bu veriler miktar, uzunluk, fiyat, süre gibi çok çeşitli ölçümler içermekte ve istatiksel işlemler için yaygın olarak kullanılmaktadır.

Görsel 2.1: Nitel ve nicel veriler

Nitel Veri Nedir?

Nitel veri ise mevcut bilgileri betimleme, gözlem ve olgular şeklinde sıralamak olarak ifade edilmektedir. Nitel veri, sağlanan bilginin rakamlar veya sayılar şeklinde değil; açıklamalar ve tanımlar şeklinde sıralandığı bir kategori olarak karşımıza çıkmaktadır. Nitel veriler gözlem ve analiz yaklaşımına dayanmaktadır. Nitel veriler, sayılması veya ölçülmesi gereken şeyleri değil; kalitesi test edilebilen bilgileri kullanmaktadır. Temel olarak nitel veriler, genellikle veri olarak kabul ettiğimiz bir ürünün kalitesiyle ilgilenmektedir. Bu tür veriler nicel veriler gibi ölçülemez. Örneğin göz rengi, kan grubu, meslek bilgisi gibi veriler nitel verilere birer örnektir.



Görsel2.2: Nitel ve nicel verilere örnekler

Nicel Veri ile Nitel Veri Arasındaki Temel Farklar

Nicel veriler istatistikler, rakamlar ve sayılarla ilgilenirken, nitel veriler gerçekler, açıklamalar ve gözlemlerle ilgilenmektedir. Nicel verilerin doğası sayısal iken nitel verilerin doğası tanımlayıcı veya öznellik olmaktadır. Nicel verilerin toplanma yöntemleri analiz ve istatistikleri içermekte iken nitel verilerin toplanma yöntemi gerçekleri ve gözlemleri içermektedir.

Tablo 2.1: Nicel veriler ile nitel verilerin karşılaştırılması

Karşılaştırma Parametreleri	Nicel Veriler	Nitel Veriler
Tanım	Sayılar, rakamlar ve istatistiklerle ilgilenir.	Gerçekler, açıklamalar ve gözlemlerle ilgilenir.
Verilerin niteliği	Çoğunlukla sayılar ve rakamlar içerir.	Tanımlayıcı veriler içerir.
Toplama yöntemi	İstatistik ve analiz yoluyla elde edilir.	Sadece gözlemle kazanılır.
Güvenilirlik	İstatistiklerin ve analizlerin kullanılması nedeniyle çok daha güvenilirdir.	Çok güvenilir olmayabilir.
Teknik	Deney, mülakatlar ve nicel anketler	Araştırma, belgelerin gözden geçirilmesi ve nitel anketler

1. ETKİNLİK	Veri Okuryazarlığı Becerisi	Sorumluluk		Grup / Bireysel	Ders Dışı / Ders İçi
Etkinliğin Adı	**NİTEL VE NİCEL VERİLER**			**Etkinliğin Süresi**	80 Dakika
Etkinliğin Amacı	• Nitel ve nicel verileri ayırt edebilme. • Verilere ve amaca yönelik soru sorabilme.				
Etkinliğin Açıklaması	Etkinlik nitel ve nicel veriler ile bu veriler arasındaki farkı açıklayabilmeyi içermektedir.				
Etkinliğin Uygulanması	Öğretmen tarafından öğrencilere verinin ve veri çeşitlerinin neler olduğu sorularak konuya dikkatleri çekilir. Verilerin önemi üzerinde durularak veri çeşitleri hakkında bilgi verilir. Nitel ve nicel verilerin tanımları açıklanarak bu veri çeşitlerine örnekler verilir. Öğrencilerin de nitel ve nicel verilere yeteri ölçüde örnek vermeleri sağlanır. Veriye ve amaca yönelik soru sormanın ne anlama geldiği üzerinde durulur. Öğrencilerin verilere ve amaca yönelik soru sorabilmeleri için genel ağ üzerinden TÜİK'in web sitesine ulaşmaları sağlanarak Hanehalkı Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanım Araştırması'nı (https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-(BT)-Kullanim-Arastirmasi -2022-45587) incelemeleri sağlanır. Burada bulunan grafikler üzerinden verilere ve amaca yönelik soru sorma çalışması yaptırılır. Soruları tahtaya beyin fırtınası tekniği kullanarak tahtaya yazmaları ve üzerinde tartışmaları sağlanır. Gerekli geri dönütler verilerek öğrencilerin genel ağ üzerinde bir sonraki etkinlik için araştırma yapmaları gerektiği vurgulanır.				

Linke ulaşmak için karekodu okutunuz.

Yönerge: Bu etkinlikte öğrendiğiniz nitel veri, nicel veri, amaca yönelik soru sorma ve Hanehalkı Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanım Araştırması'na göre aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

1. Nitel veri nedir? Örnek veriniz.	
2. Nicel veri nedir? Örnek veriniz.	
3. Nitel veri ile nicel veriler arasındaki farklar nelerdir? Açıklayınız.	
4. Hanelerde internet erişim imkânı ve bireylerde internet kullanımı ile ilgili olan grafiği inceleyerek bu grafiğe dayalı sorular sorunuz.	
5. Bireylerin internet kullanım sıklığı tablosunu inceleyerek tabloya dayalı sorular sorunuz.	

2. ETKİNLİK	Veri Okuryazarlığı Becerisi	Sorumluluk		Grup	Ders Dışı / Ders İçi
Etkinliğin Adı	**İŞLENEN VERİ ÜRÜNE DÖNÜŞÜR**			**Etkinliğin Süresi**	80 Dakika
Etkinliğin Amacı	• Verinin işlenerek ürüne dönüşebileceğini fark edebilme.				
Etkinliğin Açıklaması	Etkinlik verinin işlenerek ürüne dönüşebileceğini fark etmeyi içermektedir.				
Etkinliğin Uygulanması	Öğretmen tarafından öğrencilere verilere ve amaca dayalı sorular sorularak öğrencilerin konuya dikkatleri çekilir. Öğrencilerin veya yakınlarının kullandıkları sosyal medya ortamları ve bu ortamların özellikleri üzerinde durulur. Öğrencilerin veya yakınlarının hâlihazırda kullanmış oldukları sosyal medya hesapları ile ilgili günlük kullanım süresi, ilgi duyduğu konular ve karşılaştıkları reklam türleri ile ilgili araştırma yapmaları istenir. Araştırmalarını infografiğe dönüştürmeleri ve birbirleriyle paylaşmaları sağlanır. Birbirlerinin hazırladıkları infografikleri incelemeleri ve değerlendirmeleri beklenir. Konu ile ilgili sorular sorularak geri bildirimlerde bulunulur.				

Yönerge: Arkadaşlarınızın veya yakınlarınızın hâlihazırda kullanmış oldukları sosyal medya hesapları ile ilgili günlük kullanım süresi, ilgi duyduğu konular ve karşılaştıkları reklam türleri ile ilgili bir araştırma yapınız. Bu işlem için Tablo 2.2'de verilen anketi kullanabilirsiniz. Anketteki soruları veri ihtiyacı doğrultusunda güncelleyebilirsiniz. Elde ettiğiniz verileri tablo ve grafiğe dönüştürerek infografik hazırlayınız. İnfografikleri arkadaşlarınızla paylaşarak onlardan geri dönütler alınız. Elde ettiğiniz verilerden çıkarımlar ve yorumlar yaparak aşağıdaki soruları cevaplandırınız.

Tablo 2.2: Sosyal medya ve ürün reklamları ile ilgili anket

Kaç farklı sosyal medya hesabınız bulunmaktadır?		
Sosyal medya ortamlarında günlük olarak yaklaşık ne kadar zaman geçirmektesiniz?		
Sosyal medya ortamlarında ilgi duyduğunuz konular nelerdir?		
Sosyal ağ ortamlarında veya internet ortamında aradığınız, incelediğiniz ve tıkladığınız ürün ile ilgili daha sonra tekrar karşılaştınız mı? Karşılaştı iseniz kaç defa karşılaştınız?		
Sosyal ağ ortamlarında veya internet ortamında hiç aramadığınız, daha önce hiç görmediğiniz ve tıklamadığınız bir ürün ile kaç defa karşılaştınız?		
Bir ürün satın almak istediniz. Sosyal medya ortamları veya alışveriş sitelerinde bu ürün ile ilgili karşılaştığınız olumlu veya olumsuz yorumlar satın alma durumunuzu etkiler mi?	**Evet**	**Hayır**
	☐	☐

1.	Araştırmanıza göre ortalama günlük sosyal medya kullanım süresi kaç saattir?	
2.	Elde ettiğiniz sonuçlara göre en çok ilgi duyulan konu veya konular nelerdir?	
3.	Genel ağda arayıp ilgi duyduğu ve incelediği veya tıkladığı bir ürün ile ilgili reklamlar ile karşılaşanların sayısı ve ortalaması nedir?	
4.	İlgi duymadığı ve genel ağda daha önce karşılaşmadığı yeni ürün reklamları ile karşılaşanların sayısı ve ortalaması nedir?	
5.	Sosyal medya veya alışveriş sitelerinde karşılaşılan olumlu veya olumsuz yorumların sayısının bir ürünü satın alma davranışını değiştirdiği kişilerin sayısı kaçtır?	

VERİ TABANLARI

Veri Tabanı Nedir?

Veri tabanı düzenli bilgiler topluluğu olarak ifade edilmektedir. Bilgisayar terminolojisinde, sistematik erişim imkânı olan, yönetilebilir, güncellenebilir, taşınabilir, birbirleri arasında tanımlı ilişkiler bulunabilen bilgiler kümesi olarak tanımlanmaktadır. Bir bilgisayarda sistematik şekilde saklanmış, programlarca işlenebilecek veri yığını olarak da dile getirilmektedir.

Görsel 3.1: Veri tabanı

Elektronik Veri Tabanı Nedir?

Elektronik veri tabanları TDK'ye göre "Bilgisayar kullanımında çözüme erişmek için işlenebilir duruma getirilmiş bilgi ortamı. Bir konuya ilişkin verilerden oluşan ve genellikle bir veri tabanı dizgesi aracılığıyla bir bütün olarak yaşatılan veri kümeleri topluluğu." olarak tanımlanmaktadır. Kütüphanecilikte ise "makale, kitap, dergi gibi pek çok farklı türde kaynaklara online erişim imkânı sağlayan sistemler" olarak ifade edilmektedir. Elektronik veri tabanları bilgiyi sunma şekli ise şudur: Bilim insanı tarafından üretilen herhangi bir akademik yayın, bir bilgi kaynağında (kitap, dergi vb.) yayımlanmaktadır. Bu bilgi kaynaklarının kullanım ve dağıtım hakkı firmalar ya da kurumlar tarafından satın alınarak kurumlar ya da firmalar bu bilgileri oluşturdukları elektronik veri tabanlarında depolamaktadır. Bilim insanlarının oluşturduğu yayınlara ulaşmak isteyen kurumlar (üniversite kütüphaneleri vb.) bu veri tabanlarına abone olarak kullanıcıların bu kaynaklara ulaşmalarını sağlamaktadırlar. Enformasyon alanında en çok bibliyografik veri tabanları kullanılmaktadır. Bunun dışında sayısal, tam metin, adres, sözlük, kaynak veri tabanları da bulunmaktadır. Veri tabanının oluşum süreçlerine bakıldığında en önemli basamaklardan birinin indeksleme ya da diğer bir değişle dizinleme olduğu görülmektedir. Bir dizin, konuların nerede bulunabileceklerini göstererek bunlara kolay ulaşımı amaçlayıp, genellikle alfabetik olmak üzere mantıksal bir düzen içerisinde sıralanan konu girişlerini içermektedir.

Görsel 3.2: Elektronik veri tabanları

Veri tabanları çeşitli sınıflara da ayrılmaktadır. Bunlar:

- Bibliyografik veri tabanları
- Bibliyografik-atıf veri tabanları
- Tam metin dergi veri tabanları
- Tam metin kitap veri tabanları
- İstatistiksel veri tabanları
- Açık erişim veri tabanları

Bibliyografik veri tabanları, yayınlara ait bibliyografik bilgilere (yazar adı, eser adı, yayın yılı, özet vb.) ulaşmaya imkân sağlayan veri tabanlarıdır.

Bibliyografik-atıf veri tabanları, yayınların bibliyografik künyenin yanı sıra yazarların atıf yaptıkları ve atıf yapılan yayınları da ulaşma fırsatı vermektedirler. Genellikle literatür taraması yapmak amacı ile araştırmacılar ve bilim insanları tarafından kullanılırlar. Dünya çapında en önemli atıf veri tabanı WOS (Web of Science) ve Scopus olarak ön plana çıkmaktadır. Ülkemizde de TÜBİTAK tarafından geliştirilen TR Dizin bu amaç ile kullanılan önemli dizin olarak ön plana çıkmaktadır.

Tam metin dergi veri tabanları, dergilerde yayımlanmış olan binlerce bilimsel makaleye ulaşmamızı sağlayan veri tabanlarıdır. DergiPark örnek olarak verilebilir.

Açık erişim veri tabanları; araştırma, literatür, teknik raporlar, tezler ve çalışma raporları yanında hakemli dergi makalelerinin, konferans bildirilerinin ücretsiz, çevrim içi kopyalarından meydana gelir. Çoğu durumda bunların kullanımında okuyucular için lisans sınırlaması yoktur. Bu nedenle araştırma, öğretim ve diğer amaçlar için ücretsiz kullanılabilirler.

ETKİNLİK	Veri Okuryazarlığı Becerisi	Sorumluluk		Grup / Bireysel	Ders Dışı / Ders İçi
Etkinliğin Adı	**ELEKTRONİK VERİ TABANLARI**			**Etkinliğin Süresi**	80 Dakika
Etkinliğin Amacı	• Veri kümelerinde ve veri tabanlarında veriye ulaşma yollarını bilme. • Açık veri kaynaklarına ulaşabilme. • Veri kümelerinde ve veri tabanlarında yer alan verilerden amacına uygun verileri seçebilme.				
Etkinliğin Açıklaması	Etkinlik elektronik veri tabanlarına ulaşma yollarını, açık veri kaynaklarına ulaşabilmeyi ve amaca uygun veri seçmeyi içermektedir.				
Etkinliğin Uygulanması	Öğretmen tarafından öğrencilere veri tabanlarının neler olduğu sorularak derse dikkatleri çekilir. Elektronik veri tabanları ile ilgili kısa bilgiler verilerek genel ağ üzerinden elektronik veri tabanlarını ve açık veriyi araştırmaları istenir. Bununla birlikte öğrencilerden ilgi duyduğu bilimsel bir konuyu (örneğin, yapay zekâ) belirlemeleri ve elektronik veri tabanlarından bu konuyu araştırmaları istenir. Yaptığı araştırma ve araştırma sonuçları ile ilgili bir rapor hazırlaması beklenir. Öğrencilerin hazırladığı raporların gruplar arası incelenmesi ve değerlendirilmesi sağlanır. Öğrencilere rapor ve konu ile ilgili sorularak cevap vermeleri sağlanarak geri bildirimlerde bulunulur.				

Yönerge: Konu için beşer kişilik gruplar oluşturunuz. Grup olarak elektronik veri tabanları ve açık veri ile ilgili genel ağ üzerinden araştırmalar yapınız. İlgi duyduğunuz bilimsel bir konu (örneğin yapay zekâ, robotik) seçiniz. Seçtiğiniz konu ile ilgili anahtar kelimelerin neler olduğunu belirleyerek veri tabanları üzerinden kaynaklara ulaşınız. Ulaştığınız kaynakları inceleyerek amacınıza uygun olanları seçiniz. Yaptığınız bu işlemler ile ilgili bir rapor hazırlayınız. Hazırladığınız raporu sınıf ortamına getirerek diğer grupların raporunuzu incelemesini sağlayınız. Bu etkinlik ve rapor doğrultusunda aşağıdaki soruları cevaplandırınız.

1.	Elektronik veri tabanı nedir? Açıklayınız.	
2.	Açık veri nedir? Açıklayınız.	
3.	Açık veri ile ilgili yapılan projeler veya çalışmalar nelerdir? Açıklayınız.	
4.	Elektronik veri tabanlarında arama nasıl yapılır? Açıklayınız.	
5.	Ulaştığınız veri tabanları hangileridir? Önemli gördüklerinizi yazınız.	
6.	Veri tabanlarının özellikleri nelerdir? Açıklayınız.	

VERİ ANALİZİ

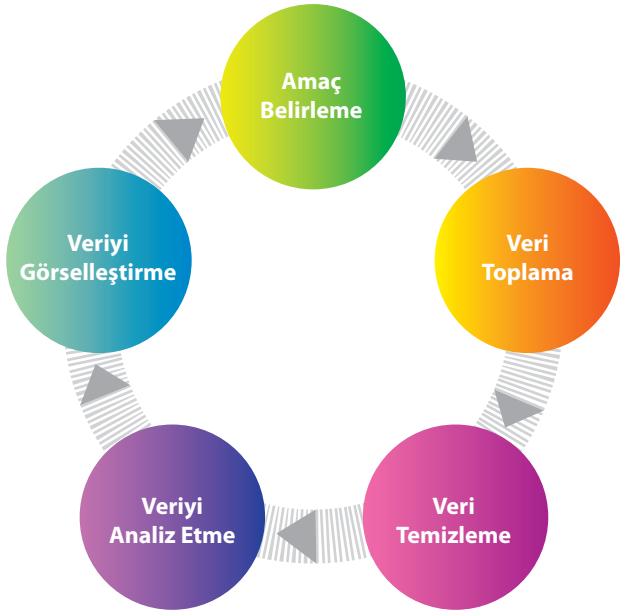
Yararlı bilgiler bulma, sonuçlara varma ve karar alma sürecini destekleme amacıyla verileri inceleme, temizleme, dönüştürme ve modelleme sürecine veri analizi adı verilmektedir. Veri analizi, başka bir ifadeyle işlenmemiş verinin toplanması ve istatistik yöntemleri kullanarak anlamlı ve yararlı bilgiler hâline getirilmesi işlemi olarak tanımlanmaktadır. İşletmelerin büyüme, küçülme, pazarlama stratejileri belirleme gibi kritik kararlarının alınmasında veri analizlerinden yararlanılmaktadır.

Görsel 4.1: Veri analizi

Verileri Analiz Etme

Amaç Belirleme: İlk adım, veri gereksinimlerini veya verilerin nasıl gruplandırıldığını belirlemektir. Veriler yaş, demografik, gelir veya cinsiyete göre ayrılabilir. Veri değerleri sayısal olabilir veya kategorilere ayrılabilir. Veri toplama ve veri işlemenin belli bir amacı ve hedefi bulunur. Hangi konuda hangi amaçlar için veri analizi yapılacağı belirlenmeli ve bu sorulara cevap verilmelidir.

Veri Toplama: Veri analizinde ikinci adım, veriyi toplama sürecidir. Bu işlem bilgisayarlar, çevrim içi kaynaklar, kameralar, çevre kaynakları veya personel gibi çeşitli kaynaklar aracılığıyla yapılabilir. Günümüzde veri toplamak için farklı yöntemler kullanılsa da en sık kullanılanlar arasında bilgisayarlar, sosyal medya ve bloglar, forum siteleri, mobil uygulamalar ve web siteleri yer almaktadır. Veriler toplandıktan sonra, analiz edilebilmesi için düzenlenmesi gerekmektedir. Organizasyon, elektronik veri tabanında veya istatistiksel veri alabilen başka bir yazılım şeklinde gerçekleştirilebilir. Belirlenen hedef ve amaç doğrultusunda çeşitli kaynaklardan mümkün olduğunca çok veri toplanmalıdır.



Görsel 4.2: Veri analiz etme döngüsü

Veri Temizleme: Doğru sonuçları üretmek ve yanlış sonuçlar çıkarmamak için veri kalitesi iyileştirilmeli ve hatalı veriler ayıklanmalıdır. Veri temizleme, aykırı değerleri ve diğer yanlış ve istenmeyen bilgileri düzeltme işlemidir. Temizlenecek veri türüne bağlı olarak kullanılacak çeşitli veri temizleme işlemleri bulunmaktadır. Bu temizleme işlemi, hata ve eksik veri olmadığından emin olmak için yapılmaktadır.

Veriyi Analiz Etme: Toplanan veriler üzerinde çeşitli istatistiksel yöntemlerle hesaplamaların yapılması ve bu hesaplama sonuçlarının yorumlanması sürecidir. Merkezî eğilim ve dağılım gibi istatistiksel hesaplamalar yapılarak veriler bu parametreler üzerinden karşılaştırılır. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda çıkarımlarda bulunulur ve yorumlar yapılır.

Veri Görselleştirme: Analizi yapılan verilerin şekiller ve çeşitli grafikler ile görselleştirilmesi sürecidir. Verilerin yapısına ve amaca uygun olarak uygun görselleştirmeler yapılır. Görselleştirme konu hakkında hiç bilgisi olmayan birine bile o konu hakkında fikir verir. Bu bakımdan veri görselleştirme önemli bir süreçtir. Görselleştirme üzerinden de çıkarımlarda bulunmak ve yorumlar yapmak mümkündür.

İşlemleri Tekrar Etme: Veri analizi sürecindeki işlemler mümkün olduğunca çok tekrarlanarak, verilerin tutarlılığı izlenip, en doğru sonuçlara ulaşmak gerekmektedir. Böylece daha sağlıklı ve tutarlı sonuçlara ulaşılmış olur.

1. ETKİNLİK	Sorumluluk	Finansal Okuryazarlık		Grup	Ders Dışı / Ders İçi
Etkinliğin Adı	**VERİ ANALİZİ**			**Etkinliğin Süresi**	80 Dakika
Etkinliğin Amacı	• Verileri düzenleyebilme. • Verileri okuyabilme ve veriye dayalı soruları cevaplayabilme. • Verileri özetleyebilme. • Verileri tablo hâline getirebilme. • Verileri grafik hâline getirebilme ve sunabilme.				
Etkinliğin Açıklaması	Etkinlik verileri düzenlemeyi, veriye dayalı soruları cevaplamayı, verileri özetleyip tablo ve grafik haline getirmeyi içermektedir.				
Etkinliğin Uygulanması	Öğretmen tarafından öğrencilere TÜİK'in hangi tür verileri topladığı ile ilgili sorular sorularak derse dikkatleri çekilir. Öğrencilerin TÜİK web sitesi üzerinde bulunan çeşitli verileri incelemeleri sağlanır. TÜİK web sitesi (https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=-Sut-ve-Sut-Urunleri-Uretimi-Eylul-2022-45757) üzerinden **"Tablo-1 Süt ve süt ürünleri üretim miktarı"** ile ilgili veriler bulunan excel dosyasını indirmeleri ve incelemeleri istenir. 2021 ve 2022 yılına ait aylık olarak verilen "Toplanan inek sütü" verisi üzerinden işlem yapmaları gerektiği vurgulanır. Bu veriyi alıp düzenleyerek tablo ve grafik hâline getirerek bir sunum yapmaları istenir. Öğrencilerin sunumları sınıf ortamında yapılarak değerlendirilir.				

Yönerge: Etkinlik için beşer kişilik gruplar oluşturunuz. TÜİK web sitesi (https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Sut-ve-Sut-Urunleri-Uretimi-Eylul-2022-45757) üzerinden "Tablo-1 Süt ve süt ürünleri üretim miktarı" ile ilgili veriler bulunan excel dosyasını indirerek inceleyeniz. 2021 ve 2022 yılına ait aylık olarak verilen "Toplanan inek sütü" verisini yeni bir excel dosyasına alıp tablo hâline getirip düzenleyiniz. Bu veri ile ilgili her iki yıla ait aylık ortalama toplanan inek sütü miktarını hesaplayarak grafik hâline getiriniz. Grafiğe bakarak yorumlar yapınız. Yaptığınız işlemleri sunum hâline getirerek sınıfta sunum yapınız. Yaptığınız çalışmalara göre aşağıdaki soruları cevaplandırınız.

1. TÜİK hangi tür veriler ile ilgilenmektedir? Açıklayınız.	
2. 2021 ve 2022 yılına ait toplanan aylık ortalama süt miktarları arasındaki fark nedir?	
3. Hazırladığınız grafiklere göre 2021 yılında süt miktarında artış olan aylar hangileridir?	
4. Hazırladığınız grafiklere göre 2022 yılında süt miktarında artış olan aylar hangileridir?	
5. Hazırladığınız grafiklere göre 2021 yılında süt miktarında azalış olan aylar hangileridir?	
6. Hazırladığınız grafiklere göre 2022 yılında süt miktarında azalış olan aylar hangileridir?	
7. Hazırladığınız grafiklere göre 2021 ve 2022 yıllarında hangi aylarda süt miktarı arasındaki fark en fazladır?	

2. ETKİNLİK	Sorumluluk	Yaratıcı Düşünce ve İnovasyon Becerisi	Finansal Okuryazarlık		Grup	Ders Dışı / Ders İçi
Etkinliğin Adı	**VERİ GÖRSELLEŞTİRME**				**Etkinliğin Süresi**	80 Dakika
Etkinliğin Amacı	• Görselleştirilmiş verileri yorumlayabilme. • Görselleştirilen farklı verileri birbiriyle ilişkilendirebilme. • Verilerden yeni bilgiler üretebilme.					
Etkinliğin Açıklaması	Etkinlik verileri görselleştirerek yorumlamayı, görselleştirilen farklı verileri birbiriyle ilişkilendirmeyi ve verilerden yeni bilgiler üretebilmeyi içermektedir.					
Etkinliğin Uygulanması	Öğretmen tarafından öğrencilere veri görselleştirme ile ilgili sorular sorularak derse dikkatleri çekilir. Öğrencilere daha önce TÜİK web sitesi üzerinde inceledikleri veriler hatırlatılır. TÜİK web sitesi (https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Sut-ve-Sut-Urunleri-Uretimi-Eylul-2022-45757) üzerinden **"Tablo-1 Süt ve süt ürünleri üretim miktarı"** ile ilgili veriler bulunan daha önceki etkinlikte indirdikleri excel dosyasını incelemeleri istenir. 2021 yılına ait aylık olarak verilen "Toplanan inek sütü" ve "İçme sütü" verisi üzerinden işlem yapmaları gerektiği istenir. Bu verileri düzenleyerek tablo ve grafik hâline getirmeleri, aritmetik ortalama ve standart sapma gibi hesaplamalar yapmaları istenir. Yaptığı çalışmaları ile ilgili bir rapor hazırlayarak sunum yapmaları beklenir. Öğrencilere sunumları sınıf ortamında yaptırılarak değerlendirilir.					

Yönerge: Çalışma için Beşer kişilik gruplar oluşturunuz. TÜİK web sitesi (https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Sut-ve-Sut-Urunleri-Uretimi-Eylul-2022-45757) üzerinden daha önce indirdiğiniz **"Tablo-1 Süt ve süt ürünleri üretim miktarı"** ile ilgili veriler bulunan excel dosyasını inceleyeniz. 2021 yılına ait aylık olarak verilen **"Toplanan inek sütü"** ve **"İçme sütü"** verilerini yeni bir excel dosyasına alıp tablo hâlinde düzenleyiniz. Bu veri ile ilgili aritmetik ortalama ve standart sapma değerlerini hesaplayarak bu verileri uygun grafikler ile görselleştiriniz. Yaptığınız hesaplamalara ve grafiklere dayalı olarak yorumlar yapınız. Yaptığınız işlemleri rapor hâline getirerek sınıfta sunum yapınız. Yaptığınız çalışmalara göre aşağıdaki soruları da cevaplandırınız.

1. 2021 yılına ait toplanan "toplanan inek sütü" ve "içme sütü" aylık ortalamaları nelerdir?	
2. 2021 yılına ait toplanan "toplanan inek sütü" ve "içme sütü" verilerine ait standart sapmalar nelerdir?	
3. Elde ettiğiniz grafiklere göre "toplanan inek sütü" ve "içme sütü" verilerinin artış ve azalış gösterdiği aylar hangileridir?	
4. Elde ettiğiniz grafiklere göre "toplanan inek sütü" ve "içme sütü" verilerinin arasında nasıl bir ilişki vardır? Yorumlayınız.	
5. Elde ettiğiniz grafiklere ve hesaplamalara göre "toplanan inek sütü" ve "içme sütü" miktarları için neler söylenebilir? Açıklayınız.	

KAYNAKÇA

GİRİŞ

- Stobierski, T. (2021). DATA LITERACY: AN INTRODUCTION FOR BUSINESS. https://online.hbs.edu/blog/post/data-literacy Erişim Tarihi: 29.11.2022 09.25
- https://www.kvkk.gov.tr

1. KONU

- https://www.kvkk.gov.tr

2. KONU

- Onwuegbuzie, Anthony J., ve Nancy L. Leech. 2005. "On Becoming a Pragmatic Researcher: The Importance of Combining Quantitative and Qualitative Research Methodologies". *International Journal of Social Research Methodology* 8(5):375-87. doi: 10.1080/13645570500402447. https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13645570500402447
- Slevitch, Lisa. 2011. "Qualitative and Quantitative Methodologies Compared: Ontological and Epistemological Perspectives". *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism* 12(1):73-81. doi: 10.1080/1528008X.2011.541810. https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1528008X.2011.541810

3. KONU: BİLGİYİ YAPILANDIR

- Çakmakkaya, Ö. S. (2012). Bilimsel kanıta ulaşmak: Biyomedikal veri tabanları ile ilgili derleme. Yükseköğretim Dergisi, 2(2), 104-108.
- Kurşun, V. (2006). İnsan kaynakları alanında Veri tabanı Ve bilişim Sistemleri uygulamaları (Doctoral dissertation, Sakarya Universitesi (Turkey)).
- Soyuyüce, E., Hünkar, T., & Tabanlıoğlu, S. (2003). Veri Tabanı Nedir? Veri Tabanının Oluşum Süreci. Sağlık Bilimlerinde Süreli Yayıncılık Ulusal Sempozyumu.

4. KONU: BİLGİYİ KULLANABİLME

- Gürbüz, S., & Şahin, F. (2014). Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık, 271
- Usta, A. (2012). SORUNSALDAN SONUÇLARA BİLİMSEL ARAŞTIRMA SÜRECİ: BİR ARAŞTIRMA RAPORU MODELİ ÖRNEĞİ. Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi, 3(5), 135-161.
- https://www.akillisehirler.gov.tr/wp-content/uploads/KapasiteGelistirme/Egitim_Pdf/Veri_Analiz_Yontemleri.pdf
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2008). Bilimsel araştırma yöntemleri.
- https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Sut-ve-Sut-Urunleri-Uretimi-Eylul-2022-45757
- https://data.tuik.gov.tr

GÖRSEL KAYNAKÇASI

Sayfa No	Genel Ağ Adresi - Erişim Tarihi ve Saati
Kapak	www.tr.123rf.com, 76459461 Erişim Tarihi: 22/02/2023 20.35
5	www.tr.123rf.com, 129947583 Erişim Tarihi: 22/02/2023 20.35
8	www.tr.123rf.com, 19671146 Erişim Tarihi: 22/02/2023 20.35
9	www.tr.123rf.com, 57039064 Erişim Tarihi: 22/02/2023 20.35
10	www.tr.123rf.com, 57039064 Erişim Tarihi: 22/02/2023 20.35
12	www.tr.123rf.com, 58971646 Erişim Tarihi: 22/02/2023 20.35
17	www.tr.123rf.com, 102521259 Erişim Tarihi: 22/02/2023 20.35
18	www.tr.123rf.com, 24091441 Erişim Tarihi: 22/02/2023 20.35
20	www.tr.123rf.com, 44708436 Erişim Tarihi: 22/02/2023 20.35
20	Görsel tasarımcı tarafından hazırlanmıştır.