

Samsun Üniversitesi

Mühendislik Fakültesi

Yazılım Mühendisliği Bölümü

MYAZ601 Bilimsel Araştırma Yöntemleri

Veri, Veri Çeşitleri ve Veri Kaynakları

3. HAFTA



Prof. Dr. Hüseyin DEMİR
huseyin.demir@samsun.edu.tr
uzem.samsun.edu.tr

Bu notlar Samsun Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Yazılım Mühendisliği Bölümünde verilen MYAZ601 Bilimsel Araştırma Yöntemleri dersi için çeşitli kaynaklardan derlenerek hazırlanmıştır. Bu kaynaklar Referanslar bölümünde listelenmiştir. Herhangi bir şekilde orijinallik iddiası ve yayın niteliği yoktur. Sadece eğitim amaçlı ders notları niteliğindedir.

Son Güncelleme: 7.03.2023

Veri, Veri Çeşitleri ve Veri Kaynakları

Bir araştırmada objektif ve sağlıklı sonuçlar elde edebilmek için araştırma yöntemi ve analiz kadar önemli bir nokta da veri toplama yöntemi seçimi ve uygulanmasıdır. Veri, bir problemin değişken türünün tanımlanmasına ve çözümüne hizmet edebilecek her tür ölçüm, değer, olgu ve bilgi olarak tanımlanır. Bunlar sözlü ve yazılı ifadeler olabileceği gibi şekiller, resimler, eşya, modeller, rakamlar ve semboller de olabilir. Araştırma konusuna en uygun veri toplama yolunun veya yollarının tespit edilmesi, araştırmanın temel dayanağı olan verilerin ölçülmesi ve toplanması araştırmanın en can alıcı unsurlarındandır.



Veri toplama yöntemleri:

1-Anket Yöntemi

2-Gözlem Yöntemi

3-Görüşme Yöntemi

4-Deney Yöntemi

5-Tarama Yöntemi



1- Anket Yöntemi:

Araştırmacı tarafından oluşturulan, bilgi alınacak kişilere doğrudan doğruya okuyup cevaplandıracakları soruların hazırlanması ile yapılan bilgi edinme, veri toplama yöntemidir. Bu yöntem daha çok sosyal içerikli araştırmalarda kullanılmaktadır.

İstatistik ilkelerine uygun yapılırsa, belirli ölçüde güven verebilen bir örneklemden hareketle ana kütle hakkında genelleme yapılabilir.

Anket soruları genellikle kapalı uçludur.

Cevaplanması kolay olmalı

Yönergeleri anlaşılır olmalı

Araştırma soruları ile tutarlı olmalı

Sunuş mektubu ile birlikte gönderilmeli

Geri Dönüş oranları takip edilmeli

Örnek: Yaşınız?

- ☐ 25 ve altı
- ☐ 26-30
- ☐ 31-35
- ☐ 35 ve üzeri

Anket yöntemiyle veri toplamanın yararları şunlardır:

- Bilgi edinme süresini kısaltır.
- Maliyeti düşüktür.
- Bilgiye doğrudan ulaşılır.
- Ulaşılabilecek veri kaynağını sayısal olarak artırmak çok kolaydır.
- Planlanması ve uygulanması kolaydır.

Anket yönteminin olumsuz yönleri ise şunlardır:

- Uygulanan kişilerin tutum ve tavırları sonuçları etkiler.
- Uygulamada bir zorunluluk içermediği için soruların cevapsız kalma olasılığı vardır.
- Anketörlerin kişisel özellikleri, uygulayıcının olumlu veya olumsuz tavır almasına neden olabilir.
- Uzun süreç gerektiren anketlerde değişimleri takip etmek güçtür.

2- Gözlem Yöntemi:

Çeşitli davranış nedenlerinin tanımlanmasında, karmaşık davranışların (insan ilişkileri) araştırılmasında kullanılan bir veri toplama yöntemidir. Gözlem yoğunluğu araştırma kapsamına göre değişmektedir. Bir oluşum için tek bir gözlem yeterli değildir.

Gözlem yönteminin ilkeleri:

- Gözlem; birçok duyu organıyla yapılır.
- Gözlem; olabildiğince objektif bakışla yapılmalıdır.
- Farklı gözlemcilerin gözlem yaptığı durumlarda; bakış standardı oluşturulmaya çalışılmalıdır.
- Gözlem formu ve kayıt düzeni doğru kullanılmalı, verilerin geçerliliği sağlanmalıdır.
- Gözlenen ünitenin gözlem süresince doğal durumunu koruması amaçlanmalıdır.



Araştırmacı Elisabeth Cardis ve arkadaşlarının yaptığı araştırmada* 30-59 yaş aralığında 13 ülkeden 5117 beyin tümörü hastası, 5346 sağlıklı insan ile karşılaştırıldı. Karşılaştırma yaş, cinsiyet, ikamet ülke karşılaştırmalı yapıldı her bir bireyin geçmiş yıllardaki telefon kullanımı alışkanlıkları demografik arkaplan, medikal geçmiş ve sigara içme statüsüyle birlikte röportajla öğrenildi. Araştırmada iki grup arasında telefon kullanımlarıyla ilgili kayda değer bir farklılık gözlemlenmemiştir. Yani telefon kullanımı beyin tümörü ile ilişkili bir risk faktörü gözlemlenmemiştir.

3- Görüşme (Mülakat) Yöntemi:

Görüşme: Bilgi alınacak kişilerle karşılıklı konuşma yoluyla veri toplama yöntemidir. Daha çok sosyal bilimlerde kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntemle veri toplamanın faydası bilgilerin birinci kaynaktan elde edilmesi ve araştırmacıya daha geniş bilgi edinme imkanı sunmasıdır. Bu tür veri toplamada görüşmecinin ve görüşülen kişilerin tutum ve tavırlarının bilgiyi etkileme olasılığının yüksekliği dikkate alınmalıdır. Çünkü kişilerin bazen olayların ve durumların etkisi altında kalabilir ve yorumları sonucu doğruluktan uzaklaştırabilir. Görüşme yoluyla veri toplanırken araştırmacının konuya yönelik yeteri kadar bilgi birikimine sahip olması ve mutlaka bir hazırlık yapması gereklidir. Görüşme, yüz yüze, telefonla ya da diğer iletişim araçları ile (görüntülü telefon, internet, vb.) yapılabilir.

Görüşmede temel ilkeler:

Konuya ilişkin kesin ve kapsamlı bilgiye sahip olunmalı

Görüşmeye başlarken araştırmacı kendini ve araştırmayı tanıtmalı

Görüşülen gurubun güveni kazanılmalı

Tarafsız ve yorumsuz şekilde soru sorulmalı

Görüşülen kişiye ilişkin bilgiler gizli tutulmalı

Görüşmenin son aşaması her iki taraf için de memnuniyet verici bir şekilde tamamlanmalı

Örnekleme: Anket ya da görüşme yönteminin uygulanmasında kullanılan bir yöntemdir. Örnekleme bir bütünün içerisinde seçilmiş bir parçasıyla temsil edilmesidir. İncelenen ana grubun sayısının tek tek ele alınmasının güç olduğu durumlarda örnekleme yöntemi kullanılır. Bir araştırmanın kapsamına milyonlarca unsur girebilir. Örneğin, Türkiye’de herhangi bir konuda halkın gösterdiği tepki ölçülmek istendiğinde tam sonuç ancak tüm Türklerin tek tek ele alınmasıyla mümkün olur. Bu da araştırmayı imkânsız kılar. Bu gibi durumlarda incelenecek unsurların bir bölümü ele alınır ve elde edilen sonuçlardan genellemeye gidilir. Örnekleme için örneğin temsil yeteneğine sahip olması ve belirlenen örnek hacminin genellemeye varabilmek için yeteri düzeyde seçilmesi şarttır.

İki tür örnekleme yöntemi vardır.

I-Tesadüfi örnekleme: Örnek grubu oluşturan tekil unsurların tesadüfen belirlenmesi ile yapılan örnekleme türüdür. Tesadüfî örneklemede kıstas rasgelelik değil, deneklerden herhangi birinin seçilme şansının eşitliğidir.

II-Koşullu örnekleme: Araştırmanın amacına göre deneklerin seçiminin yapıldığı, örneklemelerdir. Bu tür örneklemelerde denek kitlesi büyük tutulduğunda bile deneklerde aranan özellikler önceden belirlenir ve buna uygun denekler seçilir.

4- Deney Yöntemi:

Bir araştırma konusuna ilişkin veri elde etmek amacı ile; Araştırmacının kontrolünde Neden-sonuç ilişkilerini belirlemeye dönük Toplanmak istenen verilerin üretilmesi çalışmalarıdır. Deneysel araştırmada araştırmacı, bir araştırma ortamı oluşturmaktadır. Bu çoğu kez yapay bir ortamdır. Oluşturulan bu ortam içinde araştırmacı, ilgili olduğu olay, değişken ve etkenleri ayarlamak, değiştirmek, ortadan kaldırmak gibi yollarla istediği duruma getirmekte, yani kontrol etmektedir.



Araştırmacı Joseph L. Roti Roti, telefonla ilgili deneyi fareler üzerinde gerçekleştirmiştir. Araştırmaya göre 480 fare üç farklı grupta gözlemlenmiştir. Birinci gruba analog ceb telefonu frekansında, ikinci gruba ise dijital frekans düzeyinde radyason verilmiştir. nc gruba ise hiç radyasyon verilmeden gözlemlenmiştir. Günde 4 saat, haftada 5 gün olmak üzere iki yıl boyunca gözlemlenen 3. grup farede de 505. günün sonunda istatistiksel olarak önemli bir değişiklik kaydedilmemiştir.

5- Tarama Yöntemi:

Araştırmacının konusuyla ilgili mevcut kaynakların incelenmesi yoluyla veri elde etme yöntemidir. Kaynaklar denince akla ilk etapta yazılı eserler gelmelidir. Bunlar; kitap, makale, gazete, belge, tutanak, anı, biyografi vb.dir.

Tarama yöntemi belli bir amaca dönük olarak kaynakları bulma, okuma, not alma ve değerlendirme işlemlerini kapsar

Seçtiğin konuyla ilgili kaynak taraması yapmak

1. Konuyla ilgili kaynak eser ve kişileri belirleyip yazma
2. Kaynak taraması için uygun bir plân hazırlama
3. Kütüphane çalışmalarında katalog kullanma
4. Yararlandığı kaynak ve kişilerden elde ettiği bilgileri not ve fişlere yazma
5. Basın yayın organlarını takip ederek konuya ilişkin bilgileri toplama
6. İnternet'ten araştırma yapma

Anket Formlarının Hazırlanması

Herhangi bir konuda kişilerin görüşlerini almak amacıyla hazırlanmış soruların ve muhtemel cevapların bulunduğu soru kağıdına anket denir. *Bir anket formunda bulunması gereken kısımlar şunlardır:* Anketi yapan kişi ya da kurumun adı. Anketin konusu. Anketin tarihi. Anketörün adı soyadı. Anketi cevaplayana ait kişisel bilgiler. Anket soruları. Anketi yapan kişi ya da kurumun haberleşme adresi.

Anket soruları hazırlanırken şu noktalara dikkat edilmelidir:

- 1.Soru tipi belirlenmelidir.
- 2.Soru sayısı belirlenmelidir.
- 3.Soruların sıralamasına özen gösterilmelidir.
- 4.Sorular amaca uygun seçilmelidir.
- 5.Soruların açık ve net olmasına özen gösterilmelidir.
- 6.Bilinmeyen kelimeler kullanılmamalıdır.

Kapalı uçlu sorular; soruya verilecek cevabın anketör tarafından belirlendiği sorulardır.

Örneğin; kitap okur musunuz? Evet Hayır

Açık uçlu sorular; cevabı önceden belirlenmemiş ve anketi cevaplayan kişinin açıklamasını gerektiren sorulardır.

Örnek, eviniz kaç odalıdır?

Çoktan seçmeli sorular, cevaplayıcının birini tercih edebileceği ikiden çok alternatifin sunulduğu sorulardır.

Örnek; En çok sevdiğiniz ders aşağıdakilerden hangisidir?

☐ Matematik ☐ Tarih ☐ Türkçe ☐ Fizik

- Birden çok seçenekli sorular; cevaplayanın birkaçını tercih etmesine olanak tanıyan çok şıklı sorulardır.

Örnek; aşağıdaki derslerden hangilerine ilgi duyuyorsunuz?

Matematik ☐ Türkçe ☐ Fizik ☐ Kimya ☐ Tarih ☐ Resim ☐

Anket hazırlanırken aşağıda verilen önerilere dikkat edilmesi faydalı olacaktır.

- ☐ Sorular cevaplanabilir nitelikte olmalıdır.
- ☐ Ankete cevap veren kişiye sorumluluk yüklenmemelidir.
- ☐ Sorularda hata olmamalıdır.
- ☐ İhtiyaç duyulan bilgiler sorulmalıdır.
- ☐ Soruların cevaplanması kolay olmalıdır.
- ☐ Anket uygulanmadan önce sorular cevaplanarak denenmelidir.

Anket Formu Örneđi Öğrencilerin Eğitimde Kalite Kavramına İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi

Sayın öğrencimiz, Üniversitemizdeki kalite anlayışının geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması amacıyla KalDer ile işbirliği içinde kurulmuş olan Kalite Odağı Gönüllüleri olarak sizin kalite, ve eğitimde kalite kavramlarına bakış açınızı belirlemek amacıyla aşağıdaki anket sorularını hazırlamış bulunmaktayız. Üniversitemizde kalitenin yaratılmasında ve geliştirilmesinde önemli katkılar sağlayacağını düşündüğümüz bu çalışmaya katıldığınız için teşekkür ederiz.

Kalite Odağı Kalite Gönüllüleri

1) Okuduđunuz fakülte/yüksekokulu belirtiniz.....

2) Kaçınıcı sınıfta okuyorsunuz?.....

3) Kaç yaşındasınız?.....

4) Cinsiyetiniz?

1) Erkek 2) Kadın

5) Lise öğreniminizi bitirdiđiniz okulun türü nedir?

1) Devlet lisesi 2) Özel lise

6) Ailenizin sosyo-ekonomik düzeyini nasıl değeriendiriyorsunuz?

1) Çok düşük 2) Düşük 3) Orta 4) Yüksek 5) Çok yüksek



7) Babanızın eğitim düzeyi nedir?

- 1) Okur-yazar değil 2) Okur-yazar 3) İlkokul mezunu 4) Ortaokul mezunu
5) Lise mezunu 6) Yüksekokul/fakülte mezunu

8) Annenizin eğitim düzeyi nedir?

- 1) Okur-yazar değil 2) Okur-yazar 3) İlkokul mezunu 4) Ortaokul mezunu
5) Lise mezunu 6) Yüksekokul/fakülte mezunu



9) “Kalite” kavramı sizce neyi/neleri ifade ediyor? (Birden çok seçenek işaretleyebilirsiniz)

- ☐ Güvenilirlik ☐ Teknolojik gelişmişlik
- ☐ Mükemmellik ☐ İyi yaşam göstergesi
- ☐ Pahalılık ☐ Güzellik
- ☐ Nitelik ☐ Sağlık
- ☐ Amaca uygunluk ☐ Özgünlük
- ☐ İsim/Marka ☐ Rahatlık/Konfor ☐ Beklentilerin karşılanma düzeyi
- ☐ Diğer..... ☐ Yeterli düzeyde bilgilendirilme
- ☐ Gereksinimlerin karşılanma düzeyi

10) Kalite konusundaki bilgilerinizi nereden edindiniz?

- 1) Kalite konusunda hiçbir yerden bilgi edinmedim
- 2) Ders/ders konusu olarak
- 3) Basılı medya araçlarından (gazete, dergi, kitap vb.)
- 4) Görsel-İşitsel medya araçlarından (radyo, televizyon, internet, sinema vb.)
- 5) Panel, seminer, konferans vb. toplantılardan
- 6) Diğer.....

11) “Eğitimde kalite” kavramı sizce neyi/neleri ifade ediyor? (Birden çok seçenek işaretleyebilirsiniz)

- ☐ Bilimsel başarı
- ☐ Üretkenlik
- ☐ Nitelikli/donanımlı Mezunlar
- ☐ Öğrencilerin beklentilerinin karşılanması
- ☐ Etkili iletişim
- ☐ Fiziksel koşulların yeterliliği
- ☐ Öğretim elemanlarının niteliği
- ☐ Memurların ve hizmetli personelinin niteliği
- ☐ Eğitim hedeflerine ulaşılması
- ☐ Kuramsal bilginin uygulamada kullanılabilirliği
- ☐ Çağdaş/modern eğitim
- ☐ Çalışanların işe bağlılığı
- ☐ Eğitimin toplumsal ihtiyaçları karşılaması
- ☐ Disiplinli eğitim

Teşekkürler

Samsun Üniversitesi

Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi

Prof. Dr. Hüseyin DEMİR

huseyin.demir@samsun.edu.tr