



İSTATİSTİKSEL OKURYAZARLIĞA DAİR FİKİRLERİN GENİŞLETİLMESİ: İSTATİSTİK KURULUŞLARININ ÜRÜNLERİ ÜZERİNE BİR ANALİZ (TERCÜME)

İDDO GAL *

Bu makale 06.02.2007 tarihinde alınmış hakem kontrolü sonrasında 30.10.2007 tarihinde düzeltilerek yayını uygun bulunmuştur.

Abstract

This paper reports the results of an exploratory study of the characteristics of key information products released by statistics agencies. Such products are central to debates and decisions in the public arena, but have received little attention in the literature on statistical literacy, statistics education, or adult numeracy. Based on a qualitative analysis of Internet-based products of six national and international statistics agencies, the paper sketches the characteristics of five product types (Indicators, Press releases, Executive summaries, Reports, and Aggregate data) and of the environment in which they are found. The paper discusses implications for the specification of the skills needed for accessing, filtering, comprehending, and critically evaluating information in these products. Directions for future research and educational practice are outlined.

Keywords:: Statistics education research; Statistical literacy; Official statistics; Educational technology; Adult numeracy; Mathematics education

Özet

Bu çalışma istatistik kuruluşlarının yayımladığı anahtar bilgi ürünlerinin özellikleri üzerine yapılan inceleme niteliğindeki bir çalışmanın sonuçlarını raporlamaktadır. Kamusal alandaki tartışmaların ve kararların odağında yer almalarına karşın bu tip ürünlere, istatistik okuryazarlığa, istatistik eğitime veya yetişkinlerin sayısal okuryazarlığına (adult numeracy) dair literatürde çok az değinilmiştir. Altı adet ulusal ve uluslararası istatistik kuruluşunun İnternet – tabanlı ürünlerinin niteliksel bir analizine dayanan bu çalışma, beş ürün türünün (Göstergeler, Basın dağıtımları, Uzman özetleri, Raporlar ve Kitle (küme) verileri ve buldukları ortamların özelliklerini ana hatlar halinde ortaya koymaktadır. Ayrıca, bu ürünlerdeki bilgiye erişmek, filtrelemek, anlamak ve eleştirel olarak değerlendirmek için gereken becerilerin özelleştirilmesine yönelik uygulamaları da tartışmaktadır. İleriye dönük araştırma ve eğitim uygulamaları için talimatlar özet halinde sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: İstatistik eğitimi araştırması; İstatistiksel okuryazarlık; Resmi istatistik; Eğitim Teknolojisi; Yetişkin sayısal okuryazarlığı; Matematik eğitimi

*** Çevirenler:**

Semra Kıranlı: Ankara Üniv. Eğitim Bil. Enstitüsü; EYTEP Anabilim Dalı Doktora Öğrencisi;
e-mail: sem-@usa.com

Araş. Gör. Murat Taşdan; Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fak. EYTEP Anabilim Dalı Cebeci ANKARA;
e-mail: tasdan@education.ankara.edu.tr

Araş. Gör. Dr. Abdurrahman İlğan: Celal Bayar Üniversitesi Eğitim Fak. EYTEP Anabilim Dalı MANİSA;
e-mail: abdurrahmanilgan@gmail.com

Araş. Gör. Mustafa Erdem; Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fak. EYTEP Anabilim Dalı Cebeci ANKARA;
e-mail: merdem50@yahoo.com

1. GİRİŞ

Son on yılda, istatistik ve matematik eğitimi toplulukları, tüm vatandaşların istatistik okuryazarlık ve sayısal becerilerinin geliştirilmesi konusuna daha çok eğilmişlerdir (Gal, 2000). Bu eğilim en son, ICOTS-6'nın, 6. Uluslar arası İstatistik Öğretimi Kongresi'nin (Cape Town, Güney Afrika) ana konusu olarak ortaya çıkmıştır. Bu konu: 'İstatistiksel Olarak Okuyup Yazabilen Bir Toplum Geliştirilmesi'dir. Bu konferansta çoklu çalışma oturumları veya sunumları doğrudan ya da dolaylı olarak bu konuyla ilgili konulara yöneltilmiştir (Phillips, 2002).

“İstatistikî okuryazarlık” kavramı henüz eğitimciler veya profesyoneller arasında, üzerinde anlaşılmiş bir anlam kazanmamıştır ve bazıları bu kavramı açık bir tanım olmaksızın kullanmaktadır (Cerrito, 1999). Bu çalışmanın kendisine rehber edindiği istatistikî okuryazarlık düşüncesi, çoğu yetişkininin istatistikî bilginin üreticisinden çok tüketicisi olacağı varsayımından doğmaktadır. Farklı fakat ilişkili bir takım istatistikî okuryazarlık algılamaları da bu varsayımdan hareketle oluşmuştur. Wallman (1993), istatistikî okuryazarlığın, günlük hayatı kuşatan istatistikî sonuçları anlama ve eleştirel olarak değerlendirme yetisi olduğunu, istatistikî düşüncenin kamu, özel, profesyonel ve kişisel kararlara yaptığı katkıları takdir edebilme yetisiyle eşlendiğini savunmaktadır. Gal'e (2002a) göre, istatistikî okuryazarlık, insanların istatistikî bilgi ve verilerle ilgili tartışmalar veya rastlantı (*stochastic*) olgusunu yorumlama, eleştirel bir gözle değerlendirme ve bunlara ilişkin görüşlerini dile getirme becerilerini ifade eder. Leohla (2002) ise istatistikî okuryazarlığı, indeksler ve göstergeler gibi bir takım niceliksel bilgileri okuyup anlama yetisi şeklinde değerlendirilmiştir.

İstatistiksel okuryazarlık, birçok yetişkin, çeşitli mesleklerden profesyoneller ve resmi makamlar için vazgeçilmez bir yeterlik olarak ortaya çıksa da, öğrencilerin ve yetişkinlerin bu beceriyi uygulayabilmek zorunda kalacakları bilgi türlerine dair tartışmalar henüz mevcut değildir. Birçok eğitimci, öğrencilerinin *medyada* yer alan “yanlış yönlendirici” veya “tarafli” raporlardan haberdar olmaları ve bunlara kanmama becerilerini geliştirmeye odaklanmaktadır (Crossen, 1994; Cerrito, 1999; Moreno, 2002). Çok az kaynak diğer kaynakların verdiği bilgileri okuma ve eleştirel olarak değerlendirme becerisine odaklanmaktadır (Frankenstein, 1990; Gelman, Nolan, Men, Warmerdam & Bautista, 1998). Bu çalışma, kamuoyuna *istatistik kuruluşları* tarafından sunulan ürünlerin doğasını inceleyerek ve bu ürünlerin gerektirdiği



beceriler üzerine yoğunlaşarak, istatistikî okuryazarlığın desteklenmesi için acilen gereken diyaloga bir şeyler eklemeyi amaçlamaktadır.

1.1. İSTATİSTİK KURULUŞLARININ MÜŞTERİLERİ VE ÜRÜNLERİ

Burada geçen “*istatistik kuruluşları*” terimi, kamu alanında faaliyet gösteren ve hükümetler tarafından desteklenen ve istatistik üreten üç organizasyon türünü kapsamaktadır:

1. “*Ulusal / Merkezi kuruluşlar*”: Bir milletin *nüfus sayımı* ve ilgili araştırmaların yapılmasından ve sonuçlarının raporlanmasından (örneğin, Birleşik Devletler Nüfus Sayımı Bürosu) veya nüfus sayımı dâhil ulusal tüm sosyal ve ekonomik istatistiğin gerçekleştirilmesinden (örneğin, İsveç İstatistik Kurumu, İtalya Milli İstatistik Enstitüsü – ISTAT) sorumlu ulusal istatistik daireleri ve örgütleri.
2. “*Ulusal tematik kuruluşlar*”: Nüfus sayımını gerçekleştiren kuruluş veya diğer milli kuruluşlar tarafından kapsanmayan, belli alanlarda resmi istatistik toplamak ve üretmek üzere hükümetleri tarafından tayin edilen ulusal örgütler. Birleşik Devletler Eğitim İstatistiği Ulusal Merkezi veya Avustralya Sağlık ve Refah Enstitüsü örnek olarak verilebilir.
3. “*Uluslar arası kuruluşlar*”: Üye milletler tarafından sosyal, insani ve ekonomik ilerlemeye katkı sağlamak amacıyla kurulan uluslar arası örgütlerdir. En önemli amaçlarından birisi üye milletler tarafından toplanan karşılaştırmalı istatistiğin raporlanmasıdır. Fakat bunun yanında, özel karşılaştırmalı çalışmalara önyak olurlar ve bunları yürütürler. Örnekleri: UNESCO İstatistik Enstitüsü, Dünya Bankası ve Ekonomik İşbirliği ve Gelişim Örgütü [OECD]. Bu kategori ayrıca, Üçüncü Uluslar arası Matematik ve Fen Çalışması [TIMSS] gibi belli bir ülkeyle ilişkili olmayan belli bir amaçla oluşturulan (*ad hoc*) çok uluslu araştırma projelerini de kapsamaktadır.

Özellikle (yeterince derinlemesine olmasa da) politika-üreticileri bilgilendirmeyi amaçlayan istatistik ve araştırma çalışmalarına yoğunlaştıkları ve vergi tabanlı bütçelerle finanse edildikleri için, bu üç örgüt türü de *resmi* istatistik kuruluşları olarak düşünülmektedir. Tabi ki kamuoyuna istatistik yayımlayan başka birçok örgüt vardır, fakat bunlar finansman kaynakları veya istatistikî çalışmalarının konu – odaklı yapılarından dolayı bu kategoriye girmezler. Uluslar arası Genel Af, kar amaçlamayan araştırma enstitüleri ve müdafaa grupları

ve Gallup gibi endüstriyel şirketler ve araştırma şirketleri gibi hükümetlere bağlı olmayan Organizasyonlar (NGOlar) örn olarak verilebilir.

Murray ve Gal (2002) Kanada İstatistik'e ait, Kanada'daki nüfus sayımı ve diğer resmi istatistikî çalışmalardan sorumlu merkezi bir ulusal kuruluşun ürettiği ürünleri analiz etmiş ve onları beş anahtar kategori altında gruplandırmıştır. Bunlar: (1) *Göstergeler*, (2) *Basın dağıtımları*, (3) *Uzman özetleri ve Seçkileri*, (4) *Raporlar* ve (5) *Kitle Verileri*. (Ayrıca, ham veri dosyaları ve teknik belgeler gibi genel kamuoyundan çok uzmanların ilgi alanına giren diğer ürünleri de listelemişlerdir). Murray ve Gal (2002) istatistik kuruluşlarının bilgi ürünlerinin birden çok müşteriye hizmet ettiğini ancak özellikle politika-üreticiler ve politikacılar için tertip edildiklerini ve onların kararlarını ve politika ortamlarını bilgilendirmek üzere tasarlandıklarını savunmaktadırlar. Bu tür ürünlerin, işi istatistikî raporları ve bulguları daha geniş kalabalıklara ulaşacak daha basit iletilere çevirmek olan medyanın da ilgisi dâhilinde olduğunu öne sürmüşlerdir. Buna ek olarak resmi istatistiklerle, resmi olmayan örgütler, iş yöneticileri, araştırmacılar ve danışmanlar da ilgilenmektedir. Son olarak Murray ve Gal, istatistik kuruluşlarının sağladığı bilgi ürünlerinin anlaşılmasının, geniş anlamda vatandaşlar ve kamuoyu tartışmalarına katılmak ve yerel ya da ulusal sorunlara dair kararların alınmasında söz sahibi olmak isteyen kar ya da müdafaa grupları için bir elzem olduğunu savunmuşlardır (Avrupa komisyonu, 1996).

Murray ve Gal'ın çalışması (2002), resmi istatistik kuruluşlarının anahtar bilgi ürünleri üzerine bir ön harita teşkil etmiş olsa da bunların asıl özellikleri hakkında çok az şey bilinmektedir. Modern toplumların bilgi örgüsünde önemli bir role sahip olmalarına ve genel kamuoyu ile değişik resmi ve kar gruplarının ilgi alanına giren birçok medya mesajı için temel oluşturmasına rağmen bu tür ürünler genel olarak ne eğitimciler ne de araştırmacılardan yeterli ilgiyi görmüştür (Avrupa Komisyonu, 1996; Podehl, 2002). Elinizdeki yazı, bu düşünceleri göz önünde bulundurarak, istatistik kuruluşlarının anahtar ürünlerinin ve kullanıcıların bu ürünleri bulmak zorunda olduğu çevrenin özelliklerini analiz etmek üzere tasarlanan açılımlı bir çalışmanın sonuçlarını raporlamaktadır. Bu türden bir analiz vatandaşların karşılaştığı istatistik çalışmalarının anlaşılmasının genişletilebilmesine yönelik önemli bir adımdır; istatistikî okuryazarlığın bir parçası olarak düşünülmesi gereken becerilerin netleştirilmesine ve araştırma ve eğitim çalışmalarına yönelik bir takım hedeflerin ortaya konmasına yardımcı olabilir.

2. YÖNTEM

2.1. YAKLAŞIM

İstatistik kuruluşlarının ürünlerine dair daha önce yapılmış bir araştırma olmadığı için, yaklaşım olarak, istatistik kuruluşlarının anahtar ürünleri için niteliksel tanımlar üretilmesinde bir temel olarak çoklu – vaka – çalışması yöntemi (*multiple – case – study method*) kullanıldı. Bu tür bir araştırmacı yaklaşım, henüz keşfedilmemiş bir alandaki araştırma talimatları ve sorularının formüle edilmesinde kullanılacak kabul görmüş bir yoldur. Bu çalışma, istatistik kuruluşlarının *İnternet sitelerinde* yer alan bilgilerin analiz edilmesine odaklanmaktadır. Çünkü bu siteler, araştırmacılar ve eğitmenler de dâhil, mevcut tüm anahtar ürünlere (basılı ya da interaktif) giriş imkânı olan müşteriler temin etmektedirler. Ayrıca internet, istatistik kuruluşlarının ürünleri için en önemli dağıtım aracı olarak ortaya çıkmaktadır.

2.2. ÖRNEK

Bu çalışma, yukarıda listelenen üç ana kategorinin her birinden iki adet olmak üzere, istatistik kuruluşlarına ait altı internet sitesini seçilmiş numune olarak kullanmaktadır. Hem ulusal hem de uluslar arası kuruluşları karşılaştırma ihtiyacından dolayı sadece İngilizce sayfaları olan kuruluşlar ele alındı. Numunenin, değişik amaçlara sahip uluslararası kuruluşların yanı sıra, farklı ülkelerde farklı hükümetler, ekonomiler ve demografilerle çalışan kuruluşları kapsamaması tasarlandı. Seçilen kuruluşlar hem gelişmekte olan hem de gelişmiş veya bilgi tabanlı milletlerdeki vatandaşları ve politika – yapıcıları ilgilendiren çok geniş bir yelpazede yer alan başlıkları ve konuları kapsayan ürünler ortaya koymuşlardı.

Tablo 1’de, ortaya çıkan örnek, çeşitli kuruluşları kapsamıştır (kuruluşların tam isminden sonra gelen kısaltmalar bu yazı boyunca kullanılmıştır.

Tablo 1. Örnekte Yer alan Kuruluşlar

Kuruluşlar ve Kısaltmalar	URL
---------------------------	-----

Ulusal / Merkezi Kuruluşlar:

- Güney Afrika İstatistik (İstatistik – SA) www.statssa.gov.za
- Birleşik Krallık (İng.) İstatistik (İstatistik – UK) www.statistics.gov.uk

Tematik Kuruluşlar:



- a. Birleşik Devletler Eğitim İstatistiği Ulusal Merkezi (US-NCES) www.nces.ed.gov
b. Avustralya Sağlık ve Refah Enstitüsü (Avustralya – IHW) www.aihw.gov.au

Uluslar arası Kuruluşlar:

- a. UNESCO İstatistik Enstitüsü (UNESCO – IS) www.unesco.org
b. Ekonomik İşbirliği ve Gelişim Organizasyonu (OECD)
www.oecd.org

2.3. SÜREÇ

Tüm İnternet siteleri Temmuz 2002’de değerlendirildi ve Tablo 2’de belirtilen beş ürün kategorisine varlığına göre analiz edildi. Bir site, bir ürün türünün en az üç örneği bulunduğu takdirde, bir ürün taşıyor olarak kabul edildi. Her sitedeki her ürün kategorisinde yer alan örneklerin / maddelerin içerik analizi yoluyla ürün kategorisinin özelliklerine dair genel bir izlenime ulaşıldı.

Tablo 2. Ürün Tanımları

Kategori	Tanım
Göstergeler	Sosyal, insani, ya da ekonomik önemin anahtar yönlerini yansıtan özet istatistiği. Örnekler: Gayri Safi Ürün (GNP), Kişi Başı Gelir, Öğrenci – öğretmen oranı, Bebek Ölüm durumu.
Basın dağıtımları	Gazetecileri ve medya çalışanlarını anahtar göstergelerdeki değişiklikler, yeni ya da son zamanlarda yapılan çalışmalardan elde edilen anahtar bulgular hakkında bilgilendirmek amacıyla yazılan kısa özetler, vb.
Uzman özetleri ve seçkileri	Teknik detaylara girmeden, anahtar bulguları ve sonuçları betimleyen çalışma özetleri. Öncelikle politika – yapıcılar için tasarlanır.
Raporlar	Uzman Özetlerinden daha uzun yayımlardır. Daha uzun tartışmalar içerirler, istatistik tabloları ve göstergeleri ve çalışmaların metodolojik ve teknik yönlerini araştırırlar.

3. SONUÇLAR VE ANALİZ

Genel olarak, Tablo 2’de liste olarak verilen ürün türleri, altı sitenin hepsinde de bulundu fakat özellikleri bakımından oldukça farklılık gösterdiler. Aşağıda söz konusu altı siteye erişirken karşılaşılan ortamların bir taslağı ardından da beş ürün türünün anahtar özelliklerinin genel bir özeti verilmiştir. (Not: altı farklı resmi teşkilat tarafından ortaya konan bilginin genişliği ve karmaşıklığı göz önüne alındığında tahmin edilebileceği gibi, bazı vakalarda anahtar bulgulara dair istisnalar bulundu; genel eğilimlerin sunumunu kolaylaştırmak için bu türden istisnalara raporda her zaman yer verilmemiştir).

3.1. GENEL YAPI VE WEB SİTELERİNİN KULLANILABİLİRLİĞİ

Bu bölümde, analiz edilen altı teşkilatın internet web sitelerinin karakteristikleri özetlenmektedir. Her bir sitenin nasıl organize edildiği, kullanıcıya ne ölçüde betimleyici ve teknik bilgi sunulduğu ve gerekli malzemelerin bulunması için her web sitesinde sağlanan ara yüzeyleri (*interfaces*) ve faaliyetleri kullanmanın, farklı ürünlere erişmenin veya değişik uygulamalar gerçekleştirmenin ne kadar kolay ya da zor olduğu üzerinde dikkatle duruldu. Bu açılımlayıcı çalışmanın, istatistik teşkilatlarının bilgi ürünlerinin beş türünü, eğitsel veya kurumsal uygulamalara dönük bir gözle analiz etmek üzere tasarlandığını göz önünde bulunduracak olursak, söz konusu altı web sitesinin genel kullanılabilirliğini etkileyebilecek özelliklerin ve ergonomik karakteristiklerin analizi yapı olarak gayri resmi ve nitelikseldir.

Kuruluşlar değişik konularda çok sayıda maddeye yer vermektedir

Birçok sitede yüzlerce, çoğu zaman binlerce farklı kalemde bilgi yer almıştır (örn., raporlar, uzman özetleri veya ayrıklı tablolar gibi bir ürünün belli bazı örnekleri). Yer verilen madde başlıklarına örnek olarak, ele alınan en küçük teşkilatlardan biri olan Güney Afrika İstatistik’i verelim. Bu kuruluş 70’den fazla basın dağıtımı, 60’tan fazla rapor, “yayın” veya “çalışma” olarak tanımlanan değişik türlerde 100’ü aşkın doküman ve ayrıklı tablo ve zaman dizinlerinin diğer türlerinin yüzlercesini bünyesinde bulundurmaktadır. Avustralya – IHW yılda yaklaşık 80 yeni rapor eklediğini not düşmektedir. OECD’nin sitesi liste halinde 20 farklı ürün kategori vermekte ve binlerce farklı konu maddesine erişim imkânı sağlamaktadır.

Siteler yapıları ve örgütlenmeleri açısından farklılık göstermektedir

Bazı maddelerde alanlar yada konular etrafında organize edilmelerine rağmen, bazı sitelerin ana sayfası (üzerinden değişik maddelere ulaşılabilen, kullanıcının karşısına çıkan ilk ekran) kullanıcının aradığı ürün türüne göre organize edilmişti. Örneğin İstatistik – SA ana sayfasında “Raporlar” veya “Çalışma Araştırmaları / Kâğıtları” gibi kategoriler sunmaktadır. Biri seçildiğinde kullanıcı daha sonra bir alt- kategoriler listesinden ya da alt kategoriler içinde alfabetik olarak dizilen ürünlerden birini seçebilir ki bu durumda kullanıcı, belli bir konuda bir belgenin var olup olmadığını anlamak için uzun listeleri taraması gerekmektedir. Oysa OECD’nin sayfasına girildiğinde ise kullanıcı 30’dan fazla ayrı konuya (örn., yaşlanma, toplum, enerji, sağlık, eğitim, sosyal çürüme, vergilendirme, vb.) ilişkin bir liste ile karşılaşmaktadır. Herhangi biri seçildiğinde, bir alt konular listesi belirlemekte ve her biri için ilişkili dokümanlar gösterilmektedir. Sonuç olarak kullanıcılar, farklı sitelerde bilgi ararken farklı araştırma mantıkları kullanabilmek zorunda kalmaktadır.

Yardım ve araştırma seçenekleri kullanışsız

Sitelerin çoğu sitenin nasıl kullanılacağına ilişkin ipuçlarıyla donatılmış yardım ekranları veya sitenin bölümlerine göz atma olanağı sağlayan bir site haritası sunuyorlar. Fakat tüm sitelerdeki seçeneklerin büyük bir bölümü kullanıcıların ihtiyaç duydukları bilgiye erişebilmeleri için değişik stratejiler kullanabilmelerini gerektirmektedir. Belli bir konuda bir doküman bulabilmek için kullanıcılar çoklu ve bazen uzun listeleri taramak, ya da potansiyel olarak faydalı belgelere doğrudan ulaşma umuduyla sitenin arama motorunu kullanmak zorunda kalıyorlar. Öte yandan arama motorları her sitede farklı bir mantık izliyor. Kullanıcıların, aramalar bir konuyu bulmada başarısız olduğunda, alternatif arama terimleri ya da anahtar kelimeleri üretmeleri veya çok fazla bulguyla geldiğinde bulunan listelerde gezinmeleri ya da diğer anahtar kelimeleri denemeleri gerekiyor. Dolayısıyla kullanıcılar, ekrandaki ürün listelerinde gezmek, sitenin sunduğu bir arama fonksiyonunu kullanmak, ya da siteyi gördüğü sürgünün (*browser*) arama işlevini kullanmak gibi değişik arama uygulamalarını bir arada kullanabilmek zorunda kalmaktadır.

Sözlükler resmi ve kullanımı zor

Çoğu sitede, bir sözlük arayışı, örneğin terimlerin anlamını açıklayan bir sözlük veya çeşitli değişkenlerin hesaplanması, oldukça çaba gerektiren bir süreç. Ele alınan sitelerin



hiçbirinde anlaşılabilir şekilde işaretlenmiş ve anlatımlı bir merkezi sözlük kolayca bulunamamıştır. Herhangi bir sitedeki bir arama motorunda bir “sözlük” bulma denemesi ise genellikle bazı dokümanlar dâhilinde belli yazarlar tarafından bağımsız olarak geliştirilmiş olan ve kullanıcıyı belli bir tanıma erişmek için bu belgeyi açmak zorunda bırakan çok sayıda sözlüğün bulunmasıyla sonuçlandı. Bu tip iç içe sözlükler ana rapora ulaşmayan kullanıcılara ise zaten sağlanmıyor. Sözlüğü bulduğunuz takdirde de açıklamalar çoğu zaman resmi, uzun, ve bazıları teknik ya da istatistiki ön bilgi gerektiriyor (aşağıda, 3.2. bölümdeki örnekle betimlenmektedir.)

Dokümanlar çoklu kaynaklar tarafından oluşturulabiliyor

Bazı kuruluşlar, sadece kendi oluşturdukları değil, diğer istatistik teşkilatları, hükümet daireleri, üye milletler bünyesinde işbirliğinde buldukları kurumlar gibi dış kaynakların da yarattığı ürünler sunmaktadır. Örneğin İstatistik – UK tarafından yayınlanan ürünlerin bazıları İskoçya ve Galler’de işbirliği yaptıkları kuruluşlardan gelmiştir. Aynı şekilde Avustralya – IHW, Avustralya’nın değişik eyaletlerindeki birimlerin oluşturduğu ürünlere yer vermiştir. Çoklu kaynak örgütlenmelerinin varlığı tarz farklılıklarındaki çeşitliliğin ve aşağıda ele alınan ürün kategorilerindeki dâhili organizasyonun açıklanmasına yardımcı olabilir.

Bilgiye erişim çeşitli bilgisayar programlarına aşinalık gerektiriyor

Tüm siteler, Acrobat Reader (PDF) veya Microsoft Word ya da Excel dosya formatlarına, ya da bunların sıkıştırılmış arşivlerine (ZIP dosyaları) ilişkin birçok metin içeriyor. Kullanıcının görmek istediği belgeler, bazen otomatik olarak kullanıcının müdahalesine yer verilmeden açılıyor. Fakat çoğu durumda kullanıcıdan dosyayı açması ya da kaydetmesi isteniyor veya kullanıcıya dosyayı indirme (*download*) (ve kaydetme) seçeneği sunuluyor. Bu durumda da kullanıcıların kaydedilen dosyayı bilgisayarlarında nereye yerleştireceklerini ve kendi başlarına ayrı ayrı adımlarla nasıl açacaklarını bilmeleri gerekiyor.

3.2. GÖSTERGELER

Göstergeler ekonomik faaliyet, sağlık, eğitim veya çevre gibi alanlardaki olgu ve anahtar değişkenlerin durumlarını ele alan istatistiklerdir. Bazı göstergeler her hafta veya ay gibi yinelenen bir temelde üretilip raporlanır (örn., *Tüketici Fiyat Endeksi*, *Gayri Safi Yurt İçi Ürün*) ve bu göstergeler kendi süregelmekte olan faaliyetleri için bu ölçümlerdeki değişiklikleri bilme gereksinimi duyan yerel müşterilerin ilgi alanına girmektedir. Diğerleri

ise yıllık veya belli bir amaca yönelik bir temelde oluşturulur (örn., *Çocuk Ölüm Durumu, Öğretmen Sayısı, Ulaşım ile ilgili Hava Emisyonları*). Altı site de, tarihsel ve zaman dizini bilgisi de dâhil, birçok gösterge türüne dair bilgiler sunmuştur. Aşağıdaki üç adet karşılıklı ilişkili husus, söz konusu analiz sonucu ortaya çıkmıştır.

Göstergeler farklı açıklayıcı destek seviyeleriyle raporlanmaktadır

Farklı kolaylık seviyeleriyle olsa da, kuruluşlar yinelenen göstergelere doğrudan erişim olanağı sağlamaktadır. Örneğin, İstatistik – SA açılıştaki ana sayfasında bir “Anahtar göstergeler” seçeneği sunmaktadır. Öte yandan İstatistik – UK kullanıcıları, “son rakamlar”ı seçip sonra da gösterge bilgileri taşıyanları bulabilmek için uzun bir yayınlar listesini tarayarak, daha uzun bir yol izlemek zorundalar. Her iki kuruluşta da sunulan ve bazen oldukça uzun olan notlar gösterge değerlerinde önceki aylara nazaran oluşan değişiklikleri açıklıyor ve bu rakamları yorumlarken dikkat edilmesi gereken noktalar üzerinde duruyor. Yine de, muhtemelen göstergelerin anahtar müşterilerin aşına olduğu standart konular olduğu varsayımına dayanarak, göstergelerin kendi doğalarına dair fazla bir açıklama verilmemektedir. Ayrıca, altı sitede de farklı gösterge farklılıklarını tartışan çok sayıda uzun raporlar mevcuttur (örn., ölüm oranı, eleman temini, veya masraflar gibi göstergelere yansıtılan sağlık sisteminin durumundaki değişiklikler).

Göstergeler somutluk ve saydamlık açısından farklılık göstermektedir

Bazı göstergelerin, eğitim seviyesi yüksek olmayan ya da göstergelerin aslında nasıl ölçüldüğünü veya hesaplandığını bilmeyen insanlara bile bir fikir verecek kadar düz isimleri var (hastanelerdeki yatak sayısı, yetişkin okuryazarlığı). Diğer göstergeler ise daha soyut görünmekte (ilköğretime kayıt oranı, yaşam beklentisi) buna rağmen yaygın terimleri kullanmaktadır. Öte yandan bazı göstergeler okuyanda hiçbir fikir oluşturmayan ve anlaşılması için özel eğitim gerektiren karmaşık isimler taşımaktadır. Örneğin, *Görünür Alish Oranları* (UNESCO – IS), veya *Satınalma Güç Pariteleri* (OECD). Anlamları muhtemelen açıklayıcı ek malzemelerden istifade ederek anlaşılabilir fakat daha önce de belirtildiği gibi sitelerin çoğu sözlüklere erişimi kolay kılmamaktadır.

Göstergelerin anlaşılması için matematiksel ve istatistikî terimlere aşına olmak gerekmektedir

Bazen bir göstergenin belli belirsiz ima ettiği bir anlatım bir kullanıcının gösterge değerlerinin genel anlamını kavraması için yeterli olabilmektedir. Fakat bazı göstergelerin isimleri kesinlikle matematiksel ya da istatistikî terimler hakkında bilgi sahibi olmayı zorunlu kılmaktadır. Örneğin, “oran” veya “ortalama” terimlerinin ne olduklarının bilinmesi *Öğrenci – öğretmen oranı* (bir eğitim göstergesi) ya da *Ortalama kalış süresi* (bir sağlık bakım göstergesi) ifadelerinin anlaşılabilmesi için ön şart teşkil etmektedir. Diğer yandan bir göstergenin anlamının tam olarak kavranması ise adının da aşılıp bu göstergenin nasıl ölçüldüğüne ve hesaplandığına vakıf olunmasını gerektirmektedir (özellikle söz konusu gösterge diğer değişkenlerin bir araya getirilmesi ile oluşturulması, *Gayri safi milli ürün* örneğinde olduğu gibi). Örneğin UNESCO – IS’te, kullanıcılar raporlanan 16 anahtar göstergeden biri olan *Okul – hayatı beklentisi*’nin anlamına ilişkin ek bilgi talep ettiğinde ekranda aşağıdaki sözlük belirlemektedir:

“Bir çocuğun belli bir yaşta okula kaydolma olasılığının o yaş için mevcut kaydolma oranına eşit olduğu varsayıldığında, belli bir yaştaki çocuğun gelecekte alması beklenen okul eğitiminin yıl olarak toplamı”.

Hesaplama yöntemi de şu şekilde tanımlanmaktadır:

“Belli bir yaştaki çocuk için okul hayatı beklentisi, a’dan n’e referans alınan yaş – aralığı için yaş özellik kayıt oranlarının toplamı yüze bölünür”.

Yukarıdaki gibi diğer sitelerde de rastlanan karmaşık sözlük tanımları teknik açıdan tam, doğru olma ve kullanıcıları resmi istatistikçilerin “en iyi uygulamaları” hakkında bilgilendirme çabasını yansıtabilir. Bunun bedeli olarak da kullanıcılar “toplam”, “olasılık” gibi okula – dayalı terimleri bilmek ya da daha da karmaşık matematiksel veya istatistikî terimlerle baş etmek zorunda kalmaktadırlar. Ayrıca kullanıcıların kompozit kelime gruplarının sebep olduğu dilbilimsel karmaşıklığı da çözümülemesi gerekmektedir (örn. “yaş özellik kayıt oranları”, “referans yaş aralığı”).

3.3. BASIN DAĞITIMLARI

“Basın dağıtımı” kavramı medya çalışanlarını anahtar göstergelerdeki değişiklikler, son yapılan çalışmaların anahtar bulguları veya genel kamuoyunun ilgisini çekebilecek yeni istatistikî veri ve sonuçlar hakkında bilgilendirmek için istatistik kuruluşları tarafından yayımlanan kısa özetleri ifade etmektedir. Daha önce de belirtildiği gibi, basın dağıtımlarının

muhabirler ve gazeteciler tarafından kendi okuyucuları için uygun olan mesajlara yönelik bir temel olarak kullanılmaları öngörülür.

Dağıtımlar teşkilatların, birbirleriyle kıyaslarından ziyade, kendi içinde göreceli bir özdeş yapıya sahipler

Sitelerin hepsinde basın dağıtımları bulunmuş olup çoğu site dâhilinde oldukça özdeş bir tarza ve biçime sahip oldukları görülmüştür. Fakat kuruluşlar birbirleriyle kıyaslandıklarında belirgin bir biçim ve tarz farklılığı göze çarpmaktadır. Örneğin OECD ve US – NCES teşkilatlarının basın dağıtımları normal olarak 1-2 sayfa uzunluğunda olup, gazeteci üslubunda yazılmış –mesela muhabirler sonuçları okuyucunun ilgisini çekecek şekilde yazmaya eğilimli olmaları– ayrı, nispeten kısa paragraflardan oluşmuştu. İstatistik – SA’nın dağıtımları da ana noktaların tartışılmasında gazeteci üslubuna yer vermekle birlikte OECD ya da US – NCES’e göre daha az yorum ifadeleri kullanma eğilimindeydi ve daha ham istatistik verileri sağlıyordu (mutlak sayılar ve oranlar).

Diğer yandan İstatistik – UK’nin “basın dağıtımları” biçim ve içerik olarak büyük bir çeşitlilik arz etmekteydi. Bazıları sonuçlara ilişkin hiçbir özet içermeyen, yeni bir raporun dağıtımını hakkında kısa bir ilan niteliğindedi. Bazılarının da, kullanıcının geniş bir raporun içerik tablosuna ulaşım orada bir “özet” yada “seçkiler” bölümüne göz atabilmesine olanak sağlayan bağlantıları (*link*) vardı. Diğerleri veri tabloları sunmuştu (örn., geçen ay UK’deki (Birleşik Krallık) ölümlerin nedenleri ve toplam sayıları). Bunları da veri toplama süreci hakkında kısa arka plan yorumları izlemiş fakat söz konusu verilerin uygulamalarına ilişkin tartışmalara yer verilmemiştir. İstatistik – UK’nin sadece birkaç dağıtım ürünü, OECD ya da US – NCES’inkilerle benzerlikler göstermiştir. Fakat bunların da dâhili yapıları farklıydı ve daha resmi ve teknik bir tarza sahiptiler; bir giriş paragrafının olduğu tek bir açılış sayfasıyla başlayıp ardından anahtar hususları sunan birkaç ayrı cümle ve 1–2 basit grafik veya bir tablo yer almaktadır. Ek sayfalar, ya diğer bulguları tartışan metin paragrafları ya da destekleyici ama oldukça kısıtlı yoruma sahip çoklu tablolar içermiştir.

Basın dağıtımları kullanıcıya sundukları yorum miktarına göre farklılık göstermektedir

Ham istatistikî bilgileri listeleyip “rakamların kendi adlarına konuşmalarını sağlama” ya da bulguların etrafını yorumlarla ve anlamlarına, uygulamalarına veya sınırlarına dair görüşlerle donatma açısından basın dağıtımları istatistik kuruluşların kendi içinde farklılık



göstermekle birlikte; bu durum kuruluşlar birbirleriyle karşılaştırıldıklarında çok daha belirgindir. Yorumlayıcı metin miktarında bulunan çeşitlilik değişik faktörlerden kaynaklanabilir. Örneğin ülkelerin veya teşkilatların, medyanın toplumdaki rolüne ilişkin beklentilerinin, gazetecilerin istatistikî bilgiyi anlama becerilerine dair varsayımlarının ya da bir basın dağıtımına neyi koymanın uygun olduğu konusunda istatistik kuruluş yöneticilerinin felsefelerinin farklı olması.

Ham veri veya bulgular kullanıcılara fazla yorumlayıcı ya da açıklayıcı metin olmaksızın verildiği takdirde kullanıcıların bu durumdan fayda görecekları çünkü “nesnel” veriye veya “bozulmamış” raporlamaya erişebildikleri öne sürülebilir. Öte yandan bulguların önemine ya da ayrı bulguların genel anlamına ilişkin açıklama ve yorumların olmaması da kullanıcının işini zorlaştırmaktadır. Bu tür durumlarda basın muhabirlerinin kendi çıkarımlarını yapmaları ve ayrı ayrı sunulan bulgular arasındaki bağ ve yapıları görebilmek için daha dikkatli okumalar yapmaları gerekmektedir. Dolayısıyla kuruluşların basın dağıtımlarında sundukları yorumlama ve görüş miktarının, kullanıcının sahip olması gereken, kendi getirdiği bilgi ve becerilerin tür ve seviyesine yönelik uygulamalarının olması söz konusudur.

Basın dağıtımları geniş bir yelpazede matematiksel ve istatistikî terim kullanmaktadır

Basın dağıtımları, fikir beyan eden yorumlayıcı ürünlerin yanı sıra, içerdikleri matematiksel ve istatistikî terim aralıklarına göre de farklılık göstermektedirler. Eğitimsel İlerlemenin Coğrafyasının Ulusal Değerlendirmesi 2001 hakkındaki bir US – NCES dağıtımının açılış paragraflardan yapılan şu alıntı, gazeteci üslubunun kullanımının yanı sıra çoklu matematiksel ve istatistikî kavram ve fikirlerin de kullanımını gözler önüne sermektedir:

Eğitim İstatistiği Ulusal Merkezi'nin... bugün yayımladığı yeni bir rapor, dördüncü ve sekizinci sınıf öğrencilerin notlarının, düşük olmasına rağmen, 1994'ten bu yana yükseldiğini göstermektedir. Dördüncü ve sekizinci sınıfta düşük not alan öğrenciler ortalama notlara göre bir artış gösterdi fakat 12. sınıf öğrencilerinde genel bir değişim görülmedi... dördüncü ve sekizinci sınıf öğrencilerinin gelişimleri yüzde on ve 25 performans gösteren öğrenciler arasında görüldü.

Basın dağıtımlarında kısa ve net, teknik olmayan bilgi arayan müşteriler farklı kuruluşlarda değişik bir yaklaşımla kaleme alınmış basın dağıtımları ile karşılaşmaya

hazırlıklı olmak zorundadır. Müşterilerin sadece oldukça soyutlanmış metinleri okuyup, yorumlamaları ve eleştirel olarak değerlendirmeleri değil daha az teknik olmakla birlikte daha ileri düzeyde istatistikî ve matematiksel terimleri anlayabilmeleri ve basın dağıtımının bir parçası olarak sağlanan tablo ve grafik göstergelerden ek bilgi elde edebilmeleri gerekmektedir.

3.4. UZMAN ÖZETLERİ VE SEÇKİLERİ

Murray ve Gal'e göre (2002), politika üreticiler ve resmi makamlar istatistik teşkilatlarının önde gelen müşterileridir. Bu kişilerin uzun istatistik raporlarını okuyacak zamanları olmadığı sayısız detayla uğraşmalarının gerekeceği göz önünde bulundurulduğunda, anahtar bulguların genel resmini veren kısa ve açık dokümanlar veya bir istatistik kuruluşunun belli bir çalışma ya da faaliyetin ana sonuçlarını içeren bir özetine ihtiyaç duyarlar. Bu türden anahtar kullanıcıların bilgi ihtiyaçlarına cevap verecek kısa özet yayınların da dolayısıyla bu çalışmada incelen tüm kuruluşlarda ayrı bir ürün kategorisi olarak yer almaları öngörülmüştür.

Uzman özetleri uzunluk ve konum açısından farklılık göstermektedir

Yapılan analiz, politika üreticiler ve resmi makamlar için daha uzun yayınlardan ayrı bir kategori olarak hedeflenen kısa yayınların varlığından ötürü karışık (*mixed*) destek sağlamıştır. Sitelerin tümünde, genellikle iki sayfa olmakla birlikte bazen on sayfayı geçebilen, daha çok Uzman özeti ve Seçkileri olarak isimlendirilen, ayrık özet dokümanlarının saptanması mümkün olmuştur. Fakat diğer yandan, Uzman özetleri ya da Seçkileri daha çok uzun bir Raporda bütünleşmiş bir açılış bölümü olarak karşımıza çıkmıştır.

Uzman özetlerinin aranması karmaşıktır ve site organizasyonundan etkilenmektedir

Daha önce 3,1'de de değinildiği gibi bazı teşkilatlar ana sayfalarını anahtar ürünlere göre, bazıları da konu başlıklarına göre organize etmektedirler. Tam bir rapor yerine belli bir konudaki özeti okumakla ilgilenen kullanıcıların karşısına bir zorluk çıkmaktadır: Kuruluşların ayrık dokümanlar olarak değil de özetleri raporların içine koydukları bir ortamda belli bir konudaki bir uzman görüşünün nasıl bulunacağı açık değildir. Arama motorları bir uzman özeti veya seçkiler bölümünü içeren dokümanların saptanmasını sağlamayıp ilgilendiği konulardaki uzman özetlerini bulabilmek için kullanıcıyı uzun raporları açmak ya da indirmek zorunda bırakmaktadır. Kullanıcılardan istenen esnekliğe dair ilginç bir örnek

Avustralya – IHW’de görülmüştür: Bu kuruluş kullanıcılarına her biri düzinelerce madde başlığı içeren, “Refah” ve “Sağlık” başlıklarıyla iki ayrı liste sunmaktadır. “Refah” başlığı altında listelenen dokümanların hemen hemen hiçbiri ayrık Uzman Özeti veya Seçkileri değilken “Sağlık” başlığı altında verilen dokümanların çoğu “Seçkiler” olarak işaretlenmiştir. Dolayısıyla bu kuruluşun iki anahtar tema alanında yer alan ürünleri, aynı sitede farklı okuma ve arama stratejileri gerektiren farklı prensipler tarafından şekillendirilmiştir.

Uzman özetleri iyi derecede istatistikî ve matematiksel bilgi gerektirmektedir

Yukarda da ifade edildiği gibi, Uzman özetlerinin uzunluğu değişiklik göstermiştir. Uzun olanlar, anahtar sonuçları organize etmek veya birlikte verilen bir Rapordaki detaylı olarak tartışılan önemli eğilimleri göstermek amacıyla, yayılmış okuma parçalarına, grafiklere, çizelgelere ve tablolara yer vermişlerdir. Bu özetlerde değinilen istatistikî terim ve kavramlar aralığı oldukça geniş olup, başlangıç veya ileri düzeydeki istatistik dersleri ve ders kitaplarındaki tüm konuları içermektedir. Tablo 3. kullanıcıların metinlerde karşılaşmayı umabilecekleri istatistikî kavram ve fikir dizinine bir örnek teşkil etmesi amacıyla seçilmiş olan, altı kuruluşun üçünün uzman özetlerinden yapılan alıntılarını göstermektedir.

Tablo 3’teki alıntılar Uzman özetlerinin standart özet betimleyici ve yorumsal istatistiğin (*inferential statistics*) tüm anahtar türlerine değindiğini göstermektedir: Toplamlar (#1), yüzdeler (#1 - #3), % 1’den küçük ya da 100’den büyük yüzdeler (#3), dizin veya yüksek – düşük farklar (#3), oranlar (#4), konum sırası (#8), averaj (ortalama ve medyan; #1, #4, #6, #8), korelasyon ve regresyon (#5, #6), veya güven aralıkları (#8). Ayrıca varyasyon ve varyasyonun sebepleri (#5, #9), örnekleme (#5, #8), veri azaltması ve kümeleme (#5, #6),

Tablo 3: Üç Kuruluşun Uzman Özetlerinden Alıntılar

-
- #1: Tüm dünya genelinde 1990 – 1998 yılları arasında, herhangi bir yaşta ilköğretim okulu öğrencisi sayısı 600 milyondan 680 milyona yükselmiştir. Okuldaki okul çağı yaşındaki çocuk yüzdesi yüzde 80’den yüzde 84’e yükselmiştir. Son yıllık sürenin başlangıcından beri, ilköğretim kayıtları, 1980’lerde kaydedilenden yaklaşık iki kat fazla olarak, her yıl ortalama 10 yıl artmıştır.
- #2: Az gelişmiş ülkelerden sadece Latin Amerika, Karayip, Doğu Asya ve Pasifik ilköğretim çağındaki tüm çocuklara eğitim sağlayabilecek gibi görünmektedir. Net kayıt oranları hala yüzde 100’ün altında olmasına rağmen gayri safi kayıt oranları son on yıldır yüzde 100 ve daha fazlası olarak gerçekleşmektedir.



- #3: Fakat bölgeler arasındaki farklılıklar oldukça büyüktür; en yüksek ve en düşük kayıt oranları arasında yüzde 70'lik bir fark bulunuyor... Gayri safi kayıt oranı Kongo'da yüzde 1'in altında ve Seyşeller'de yüzde 111 olmak üzere en büyük varyasyonlar alt – Sahara Afrika'sında görülebilir.
- #4: Öğretmen başına öğrenci sayısı, düşük bir 9,1'den yüksek bir 72,1'e şeklinde, küresel ölçekte çok büyük farklılıklar gösterebilir. 1998'de raporlanan ülkelerin yüzde 75'i 37,1'den daha düşük öğrenci / öğretmen oranına sahipti... En yüksek oranlar Orta ve Batı Afrika'da bulunmaktadır; burada ortalama (medyan) öğrenci / öğretmen oranı 1990'daki zaten yüksek 50,1'den 1998'deki 52,1'e yükselmiştir.
- #5: Fakirliğin açıklayıcı yönleri açısından, örneğin eğitim sağlanması ve hizmetlere erişim, IES verileri 1995'ten alınan verilerle birleştirildi... evlerle ilgili araştırma (OHS)... bağımlı değişken olarak yıllık ev masrafı, OHS'de yaygın olan fakirlikle ilişkili değişkenleri ve nüfus sayımını açıklayıcı değişkenler olarak kullanılarak her ev için masrafların ortaya konulması amacıyla bir dizi regresyon analizi gerçekleştirildi... Hem 96 nüfus sayımından alınan hem de yukarıda anlatılan ortaya çıkan ev masrafları değerleri kullanılarak [ülkenin] farklı kesimlerindeki az gelişmişliğin miktarının ölçülmesi amacıyla, iki indeks – ev alt yapısı indeksi ve ev koşulları indeksi – oluşturuldu.
- #6: (Tablo altyazısı) kombine okuma, matematik ve fen okur yazarlığı ölçütlerindeki ortalama performans ve eğitim kurumlarındaki 15 yaşına kadar kümülatif masraf arasındaki ilişki.
- #7: (Hem X hem de Y düzlemlerinde 30'dan fazla ülkenin ismi bulunan karmaşık bir tablonun nasıl okunması gerektiğine dair açıklama): Aşağıdaki figür, okuma becerisi ölçütünde ülkelerin performanslarını özetlemektedir. Ayrıca her ülkenin tahmini sırasına ek olarak ülkelerin karşılaştırma ülkelerinden ne ölçüde daha yüksek ya da düşük performans gösterdiklerini de belirtmektedir. Örneğin Finlandiya; bütün üçgenleri yukarıya doğru, diğer tüm ülkelerden belirgin bir şekilde daha iyi performans gösterdi. Oysa Kanada'nın bir üçgeni aşağıya dönük, Finlandiya'dan çok daha düşük bir performans sergiledi, tıpkı bir üçgeni yukarıya dönük olarak gösterilen tüm ülkelerden bariz olarak daha iyi olan ve bir daireyle gösterilen Yeni Zelanda, Avustralya, İrlanda ve Japonya gibi.
- #8: Veriler numunelere dayalı olduğu için ülkeler adına tam konum sırası belirlemek mümkün değildir. Fakat ülke ortalamasının yüzde 95'lik benzerlik arasında seyrettiği konum sıraları dizinin raporunu oluşturmak mümkündür.
- #9: [Araştırmanın] yeterliği kitle ülke seviyesinde değil bireysel öğrenciler bazında ölçüyor olması, ülkeler dâhilindeki öğrenci performansındaki farklılığın incelenmesini de mümkün kılmaktadır. Bu tür bir farklılık öğrencinin ve okulların sosyo – ekonomik zemininden, okullara sağlanan insani ve finansal kaynakların mevcudiyetinden, müfredat farklılıklarından, seçme politikaları ve uygulamalarından ve öğretimin organize edilip verilme şekline kaynaklanabilir.

farkların belirginliği (#7) ve tahmin (#5, #6) gibi istatistikteki “büyük fikirlere” doğrudan ya da dolaylı olarak değinen ifadeler vardır. Buradaki yer kısıtlamalarından dolayı özet dokümanlarda yer alan birçok tablo, çizelge ve grafik örneği verilememektedir. Fakat alıntı #7 bu tür göstergelerin, yaratıcılarını kullanıcıların anlayabilmeleri için çok yoğun açıklamalar eklemek zorunda bırakan standart dışı ve karmaşık biçimler alabileceğini göstermektedir.



Çoğu zaman birkaç tür istatistikî fikir, karmaşıklığı daha da arttıracak şekilde tek bir okuma parçasında bir araya getirilmektedir. Örneğin #4'teki tek cümle “En yüksek oranlar Orta ve Batı Afrika’da bulunmaktadır; burada ortalama (medyan) öğrenci / öğretmen oranı 1990’daki zaten yüksek 50,1’den 1998’deki 52,1’e yükselmiştir”. Bu ifadenin anlaşılması için okuyucu genelde ders kitaplarında karşımıza çıkan “en yüksek oran” veya “medyan” gibi kompozit ifadeleri anlayabilmek zorundadır. Metinler bazen de verilerin ve hesaplamaların birleştirilmesi örneğinde olduğu gibi (#5) veri yönetimine ve veri dönüşümüne dair atıflarda bulunmaktadır. Ayrıca metnin merkezinde indeksler, değişik karmaşıklıkta kompozit değişkenler (#4, #5, #6) olabilir; bu durumda okuyucuların ikinci – derece değişkenleri de – örneğin diğer ilişki ve oranlardan çıkarılan ilişkileri ifade edenler – anlamaları gerekmektedir.

3.5 RAPORLAR

Daha önce ele alınan kısa uzman özetlerine ek olarak istatistik kuruluşları “raporlar” olarak isimlendirilen bir nevi uzun dokümanlar türüne yer vermektedirler. Bu yayınlar, belli bir çalışma ya da projenin arka planını, yöntem bilimini, bulgularını ve uygulamalarını içeren detaylı anlatımsal metinlerdir. Bazı raporlar belli göstergelerdeki eğilim ve değişimlerin bir analizi gibi devam etmekte olan bir istatistikî faaliyeti özetler. Raporlar ayrıca detaylı istatistikî bilgi ve grafik göstergeler sağlayan değişik tablolar sunarlar ve kullanıcıların çalışma ve bulguların kısıtlamalarını anlamalarına olanak veren teknik detaylar verirler. Murray ve Gal (2002) bu tür yayınların politika üreticiler ve resmi makamlar tarafından kullanılmasının beklenmediğini, bu müşterilerin daha ziyade sıkıştırılmış bilgi aradıklarını öne sürmektedirler. Raporlar daha çok politika üreticilere tavsiyelerde bulunan destek elemanlarını veya detaylı bilgiye ihtiyaç duyan analizcileri ve araştırmacıları bilgilendirmek üzere tasarlanmaktadır.

İsmlendirme uygulamaları ve içerik farklılık göstermektedir

Teşkilatlar arasında, raporların tanımlanması için çoklu etiketler kullanılmaktadır. Örneğin İstatistik – SA’nın ana sayfasında “Raporlar”, “Yayınlar” ve “Çalışma Belgeleri” bölümlerine ek olarak, kullanıcılara, “Tartışma çalışmaları”, “Devamı olmayan çalışmalar”,

ve “Çalışma belgeleri” gibi her biri bir şekilde rapor olabilecek alt kategoriler sunulmaktadır. OECD, “Vaka çalışmaları”, “Ülke araştırmaları”, “Değerlendirmeler”, “Raporlar”, “Politika özetleri”, “Çalışma belgeleri” ve diğerleri gibi 20’den fazla doküman türü sıralamaktadır. Daha dar olsa da benzer türler diğer sitelerde de bulunabilir. Fakat hiçbir sitede çıkan başlıklar hakkında genel bir açıklama bulunmamaktadır. Ekranda görünen doküman listeleri sadece doküman isimlerini sunmaktadır, söz konusu belgenin yapısı hakkında herhangi ek bir açıklama yer almamaktadır. Dolayısıyla kullanıcılar belgenin asıl içeriğini öğrenmek için açılış bölümlerinde gezinmek zorunda kalmaktadır. Uzun raporlarda kullanıcılar, ilgilendikleri metinleri saptamak için, kullandıkları programın (örn., Word, Acrobat Reader) “arama” fonksiyonunu kullanmak zorunda kalabilmektedirler.

İstatistiksel çalışmaları özetleyen raporlar kapsam, derinlik ve uzunlukları bakımından farklılık gösterir

Bazı raporlar 200–300 sayfaya kadar ulaştı ve zaman zaman ekranda görüntülenemedi veya indirilemedi ve sadece bilgisayar çıktısı veya kitap şeklinde elde edilebildi. Tüm sitelerde görülen tek rapor tarzı, bu konulardaki yayınların genel kapsamını veya firmaların yetkisi altındaki sahaları ele alan çok sayıda istatistiksel bilginin özeti niteliğindeki “istatistik yıllığı” idi. Bu tür yıllıklardaki bilgi (bazen “eğitim durumu” gibi farklı isimleri taşıyan) verinin niteliği hakkında bazı uyarıları (bkz., Tablo 3’de #8. alıntı), bazen bir terimler sözlüğünü veya tablolarda veya grafiklerde bahsedilen öğelerin bazılarının anlamlarını açıklayan başka metinlerle birlikte olsa da sıklıkla verilere ait küçük bir yorum içerir.

İstatistiksel çalışmaları özetleyen raporlar kapsam, derinlik ve uzunluk açısından farklılık göstermektedir

Raporlar normalde onları özetleyen ‘uzman özetlerinden’ daha uzun ve kapsamlı oldukları için (bkz., yukarıda 3.5 ve Tablo 3’teki alıntılar) betimleyici ve yorumsal istatistikten çok sayıda fikri ve kavramı referans verirler, indekslerin oluşturulmasına ilişkin olanlar gibi veri yönetim teknikleri ve hesaplama prosedürlerinin tanımlamalarıyla iç içedirler. Diğer yandan her zaman değişik teknik meselelerin veya tartışılan göstergeler ve değişkenlerin anlamlarını ve ortaya çıkışlarını açıklamazlar. Örneğin, *gerçekleşme miktarı* ve *yaygınlık* gibi sağlık ve refahla ilgili olgu ve eğilimlerin anlaşılması için, elzem olan resmi istatistikteki temel kavramlar, raporlarda çoğunlukla gelişigüzel bir şekilde kullanılmaktadır.



Aynı şekilde bazı raporlardaki teknik yorumlar, vakaların tartılması, eksik verilerle başa çıkılması, değerlerin standartlaştırılması ve karmaşık örnekleme şemaları gibi başlangıç seviyesindeki istatistik derslerinde bile değinilmeyen hususlara atıfta bulunmaktadır. Dahası raporlar, çok-sayfalı tablolar veya alt bölümleri olan tablolar – örn., hem yatay hem de dikey düzlemlerde alt gruplamalarla çoklu değişkenlerin sunulması (bkz., Mosenthal & Kirsch, 1998) – da dahil, farklı yoğunluk derecelerinde tablolar kullanılmaktadır.

3.6 KİTLE VERİLERİ

Murray ve Gal (2002), kamu veya özel sektördeki yöneticiler veya müdafaa gruplarının üyeleri gibi müşterilerin ilgilendikleri “yerel” meseleler hakkında bilgiye ihtiyaç duyduklarını, dolayısıyla tüm nüfus hakkında değil alt gruplar hakkındaki verilere baktıklarını ileri sürmektedirler. Aslında tüm kuruluşlar kullanıcılarına belli kesintilere göre organize edilmiş sayısal bilgi sağlamakta, fakat verilere değişik şekillerle erişilmektedir.

Kullanıcılar alt gruplamalar için ayarlanmış istatistikî verileri gösteren statik tabloları inceleyebilmektedirler.

Bazı kuruluşlarda kullanıcılar, mevcut başlıkların verildiği uzun bir listeden tablolar seçebilmektedir; ekranda beliren satır – kolon özet verileri yayınlanmış bir rapor ya da yarıllıktan alınmış bir sayfa gibi görünmektedir. Diğer örneklerde kullanıcılar tablo başlıklarının verildiği uzun bir liste ile değil üzerinden alınacak tabloyu tanımladıkları interaktif bir ara yüzey ile karşılaşmaktadırlar. Örneğin, UNESCO–IS kullanıcıları önce bir gösterge seçip (örn., Yetişkin okur yazarlığı) sonra da “ülkeler” (veya “bölgeler”) ve “yıllar” listelerinden seçim yaparak belli coğrafi alanlar hakkındaki verileri görebilmektedirler. Bu tür bir erişim sadece ara yüzeyi basitleştirmektedir – görünen tablolar tıpkı yukarıdaki gibi tek tiptir. Bazı durumlarda kullanıcılar sadece kitle türünü değil veri kaynağını da seçmektedirler. Örneğin İstatistik–UK kullanıcıları, StatBase olarak adlandırılan bir uygulama kanalıyla, İngiliz Ulusları Topluluğu dâhilindeki değişik istatistik kuruluşlarından toplanan 4000’den fazla farklı veri setine erişebilmektedir. Bu şekilde elde edilen ayrı ayrı tablolar, çoğu veri tabloları yine tek tip gibi görünse de (örn., daha önceki bir rapordan alınan tablolar gibiymişçesine) kullanıcıların diğer türlü ancak basılı raporlar halinde bulabilecekleri bilgiye erişmelerine olanak sağlamaktadır.



Bazı kuruluşlar kullanıcılarının yeni tablolar ve göstergeler oluşturabilmelerine imkân vermektedir.

Alt gruplar için kitle istatistiği veren tek tip tablo sağlama becerisine ek olarak, bazı kuruluşlar kullanıcılarının göstergeleri kendi ihtiyaçlarına göre özelleştirmelerine ve farklı uzmanlık düzeylerinde tablolar yaratmalarına izin vermektedir. Örneğin US–NCES kullanıcıları, tablo *satırlarını* (örn., kitle seviyesi: eyalet, vilayet, bölge, okul), *veri kategorisini* (örn., “etnik kökene göre kayıt” gibi tablo hücrelerinde analiz edilecek değişkenler), ve *sütunlarını* (örn., mezuniyet düzeyleri) belirleyerek okula ilişkin istatistik tabloları oluşturabilmektedir. Avustralya–IHW kullanıcılarına hem tablolar hem de grafik ve çizelgeler kanalıyla çoklu alt grupları karşılaştırabilmeleri için Veri Küpler (*Veri Küpleri*) olarak adlandırılan bir ürünü kullanma olanağı sağlamaktadır; ortaya çıkan göstergeler bazen temel istatistikî paketlerin becerilerini aşan bir karmaşıklık seviyesinde olabilmektedir. Sonuç olarak kullanıcılara ne kadar esneklik müsaade ettikleri hususunda kuruluşlar farklılıklar göstermektedir. Ayrıca artan interaktiflik düzeyleri de, kullanıcılar tarafında daha çok istatistikî ve teknik bilgi gerektirmektedir.

Kuruluşlar kullanıcılarının veri dosyalarını bağımsız analiz için indirmelerine izin vermektedirler

Tüm kuruluşlar kullanıcılarının komple kitle istatistiği veri setlerini veya herhangi istatistik programı paketiyle analiz edilebilecek zaman dizinlerini indirmelerine olanak tanımaktadır. Bu alt ürünlerin, kullanıcıların veri setlerinin istatistikî analizini aktif bir şekilde gerçekleştirmelerini sağlamayı amaçladıklarını ve bazılarının sadece bir ücret karşılığında erişilebildiğini göz önünde bulunduracak olursak, bu ürünlere dair bir inceleme mevcut çalışmanın kapsamını aşmaktadır.

4. TARTIŞMA

İstatistik kuruluşları geniş bir yelpazede yer alan konular hakkında resmi istatistikî bilgilere yönelik anahtar bir kaynaktır ve ürünleri politikacılar ve karar alma mekanizmalarında bulunanlar, kamu ve özel sektördeki yöneticiler, müdafaa grupları ve genel anlamda vatandaşlar için önem taşımaktadır. Fakat modern toplumların bilgi örgüsünde önemli bir role sahip olmalarına (Avrupa Komisyonu, 1996) ve medyanın kamuoyuna yönelik



mesajlar üretmesini sağlamalarına rağmen (Podehl, 2002) bu tür ürünler ne eğitimler ne de araştırmacılardan yeterli ilgiyi görmüştür.

Bu alanda daha önce yapılmış ön bir araştırma olmadığı için, bu açılımlı çalışmada beş anahtar ürünün özellikleri tanımlamak üzere tasarlanmıştır. Bunlar: Göstergeler, Basın dağıtımları, Uzman Özetleri, Raporlar ve Kitle verileri. Bu ürünleri üç tür kuruluş ortaya koymaktadır. Bunlar: Ulusal / Merkezi, Tematik ve Uluslar arası. Beş ürün kategorisi de, her kategoride düzinelerce ve bazen de yüzlerce örneğiyle birlikte, altı sitenin hepsinde de bulunmuştur. Bu bulgu, Murray ve Gal'in (2002), istatistik kuruluşlarının aynı geniş analizlere dayalı ürün çeşitleri yayınladıkları ve kullanıcı gruplarının soru ve endişelerine cevap verebilmek amacıyla çoklu retorik seviyelere yer verdikleri şeklindeki ön gözlemlerini doğrulamaktadır.

Sonuçlar bölümünde de değinildiği gibi beş ürün kategorisinin çakıştığı, örneğin uzman özetlerinin daha uzun raporların parçaları olduğu, kitle verilerinin gösterge verileriyle ilişkili olduğu veya basın dağıtımlarının bir uzman özetinin detaylarını tartıştığı durumlar söz konusudur. Yine de kuruluşların arasındaki ve kendi içlerindeki değişkenliğe ve melez vakaların varlığına rağmen, beş ürün kategorisi birbirinden ayrık ve her biri kendi karakteristiğine sahip görünmektedirler. Dolayısıyla her ürün kategorisi, araştırmacılardan ve eğitimlerden ayrı ayrı dikkat istemektedir.

Sonuçlar, istatistik kuruluşlarının internet siteleri organizasyonları ve kullanım kolaylıkları bakımından farklılık arzettiğini ve bu kuruluşların ortaya koydukları ürünlerin de özellikleri ve içerikleri bakımından birbirinden oldukça farklı olduğunu göstermektedir. Fakat, ele alınan örneklerin İngilizce konuşulmayan teşkilatları kapsamadığını ve bazı ülkelerdeki tüm kuruluşları içine almadığını da düşünerek bu çalışma oldukça itinalı bir şekilde değerlendirilmelidir. Her bir sitede yer alan ürünlerin organizasyonuna dair daha önceden bir bilgi olmadığı için, kuruluşların dahilindeki madde başlıkları için bir olasılık örneği (örn., ürün örnekleri) oluşturmak mümkün olmamıştır. Bu sebeple, temsil edilebilirliğin artırılması amacıyla çok çeşitli konulara değinen kuruluşlar ve her kuruluşta tüm ürün kategorilerinde farklı konu başlıklarından çoklu madde başlıkları seçilmiştir. Bunları göz önünde bulundurarak, sonuçlar aşağıda, istatistikî okuryazarlık için gereken beceriler ve gelecekte yapılması muhtemel araştırmalar ve eğitsel uygulamalar açısından da değerlendirilmektedir.

4.1. BECERİ GEREKSİNİMLERİ

Gal (2002a) tarafından ortaya atılan bir model, istatistikî olarak okuyup yazabilmenin, beş bilgi temelini (okuryazarlık, istatistikî, matematiksel, dünya ve eleştirel) ve karaktere dair bir unsurun (eleştirel duruşu, inançları ve yaklaşımları kapsar) ortak olarak harekete geçirilmesini gerektirdiğini varsaymıştır. Bu çalışma, istatistikî okuryazarlığın “okuryazarlık” kısmının çok yönlü doğasını ve önemini, hem genel okuryazarlık hem de “bilgi teknolojisi ve bilgisayar okuryazarlığı” açısından vurgulamaktadır (Dede, 2000). Beş ürün kategorisinde değinilen hususların derinliği ve genişliği, istatistik kuruluşlarının müşterilerinin değişik istatistikî ve matematiksel bilgiye sahip olmaları ve bunu uygulayabilmelerinin gerektiğini ortaya koymaktadır.

Okuryazarlığa ilişkin bilgi ve beceriler

İstatistiksel okuryazarlık çok genel anlamda, istatistikî bilgi ve veri tabanlı iletiler hakkında bir kişinin yorum yapabilme, eleştirel olarak değerlendirebilme ve görüşlerini ifade edebilme yeteneği olarak tanımlanmıştır. Bu çalışma istatistikî okuryazarlığın, ihtiyaç duyulan bilgiyi, bilgi ürünlerinin karmaşık düzeninde, *erişme, tanımlama, tespit etme, çıkarma ve filtreleme* becerilerini de kapsadığını ortaya koymaktadır. Müşteriler tipik ürünlerin öngörülen içeriğine aşina olmak ve basın dağıtımları, uzman özetleri, tam raporlar veya gösterge ve kitle verileri arasındaki farklılıkları tanımak zorundalar. Esnek arama yöntemleri kullanabilmeleri ve bazen tutarsız olan ürün organizasyonu ve isimlendirme yollarına karşı arama stratejileri ve anahtar kelimeler uygulayabilmeleri gerekiyor. Potansiyel olarak faydalı dokümanlara ulaştıklarında kullanıcılar ilgili dosyaları açmak veya görüntülemek üzere kullandıkları temel bilgisayar programlarının rolünü ve özelliklerini bilmek zorundalar. Bir belgeyi incelerken kullanıcıların, sitelerin kendi içlerinde ve birbirleri arasındaki içerik, tarz ve terminoloji farklılıklarına karşı değişik okuma stratejilerine yer vermeleri gerekmektedir. Kullanıcılar, ihtiyaç duyulan parçaların saptanması için hızlıca göz gezdirilmesi ya da basın dağıtımlarındaki yorum ifadelerini okurken eleştirel okuma becerilerinin harekete geçirilmesi gibi, okuma stratejilerini incelenen belgenin yapısına göre ayarlamak zorunda kalabilirler (Thistlewaite, 1990). Tüm ürünlerinde bulunan karmaşık tablo, grafik ve çizelgelerin analiz edilebilmesi için kullanıcıların ayrıca yeterli *doküman*



okuryazarlığına (Mosenthal & Kirsch, 1998) ve grafik yorumlama becerilerine (Bright & Friel, 1998) sahip olmaları gerekmektedir.

Kullanıcılar *hem* genel okur yazarlık *hem de* bilgi teknolojisi becerilerine yeterli düzeylerde sahip olsalar bile, istatistik kuruluşlarının ürünlerinin belirgin özellikleri ve organizasyonuna ve bulunabilecekleri ortamlara dair tamamlayıcı bilgiye sahip olunması da oldukça yardımcı olabilir. Örneğin müşterilerin, istatistik kuruluşlarının ürün kategorileri ve alt gruplarını veya göstergeleri ve değişkenleri isimlendirmek için kullandıkları değişik terminolojiden ve farklılıklardan, aynı zamanda kullanılan *ortak* terim ve kavramlardan haberdar olmaları gerekmektedir. Müşteriler ayrıca kendilerinin etkin bir şekilde iz sürmesine, araştırmasına, yardım sistemlerini ve sözlükleri kullanmasına ve değişik liste ve doküman türleri arasında gezinmesine olanak veren bilgi ve becerilere sahip olmak zorundadırlar. Son olarak, müşterilerin hem kuruluşların kendi içlerinde hem de birbirleri arasındaki ara yüzeyler ve isimlendirme uygulamaları arasında rahatça geçiş yapabilmeleri ve tabloların getirilmesi ya da özelleştirilmiş göstergelerin inşası için, siteye özgü programları ve araçları aktive edebilmeleri gerekmektedir.

İstatistiğe ilişkin bilgi ve beceriler

Basın dağıtımları, uzman özetleri ve raporlar gibi dokümanların oldukça geniş bir yelpazede istatistikî konu başlıklarını kapsadığı ve farklı karmaşıklık seviyelerinde yine oldukça geniş bir yelpazede tablolara, grafiklere ve çizelgelere yer verdikleri görülmüştür. Basın dağıtımları bir takım sürprizler yapmıştır: Politikacıların ve genel anlamda halkın anlayabileceği teknik olmayan anlatımlardan oluşacakları varsayıldığı için okuyucuların tarafında daha düşük seviyede istatistikî bilgi gerektirdikleri umulmuştur (Podehl, 2002). Fakat nispeten resmi olmayan bir dille yazılmalarına rağmen, bazı basın dağıtımları oldukça zor görünen ve yorum zorluklarına yol açan istatistikî kavramlara ve niteliksel yorum ifadelerine yer vermektedirler.

Sonuçlar bölümündeki değişik örneklerin de gösterdiği gibi, uzman özetleri ve tam raporlarda yer alan istatistikî terim ve bulgular, zengin ve bazen karmaşık okuma parçalarında içiçe bulunmaktadır. Okuyucular, açıklayıcı değişken ve bağlamsal unsurları göz önünde bulundurmamak ve çalışmanın içinde bulunduğu bağlamı da göz önünde bulundurarak, zaman ve alt gruplar arasındaki karşılaştırma ve eğilimleri de kavramak zorundadır. Ayrıca bu tür ürünler kullanıcılarına “niteleyici” bilgi de sağlamaktadır: Örneğin, veri ve sonuçların kalitesi

üzerine yapılan veri toplama sürecinin ortaya koyduğu kısıtlamalara ilişkin veya örnek ya da araçların özelliklerinden dolayı, çıkarımlar ve sonuçlara dâhil edilebilecek ilgili güvenilirlik. Bu da, kullanıcıların bu tür niteleyici bilginin önemini farketmek ve okudukları şeyi yorumlarken kullanmak zorunda oldukları anlamına gelmektedir (Utts, 1996). Diğer yandan özellikle kitle verilerinin ayrık tablolarını veya göstergeleri incelerken, bir çalışmanın bağlamı ve yöntemlerine ilişkin niteleyici bilgiler veya detaylar ya yoktur ya da bulunması pek kolay değildir. Destekleyici anlatım metinlerinin çoğu için bu geçerli bir durumdur. Muhtemelen, istatistik kuruluşlarının önde gelen müşterileri olan, politika üreticileri ve resmi makamların, standart araçlar ve ticaret kavramları hakkında bilgi sahibi oldukları şeklindeki varsayıma dayanarak birçok yayın, standart gösterge veya değişkenlerin hesaplanmasını ya da anlamını açıklamamaktadır.

İstatistikî okuryazarlığın aktif yönleri

İstatistik kuruluşlarının ürünleri, tüm vatandaşların uğraşmak zorunda kalabileceği bir olgu olarak değerlendirildiği için, genel anlamda yetişkinleri “pasif” istatistikî mesaj tüketicileri olarak görmek (Gal, 2002a) yetersiz olabilir. Bu çalışma, bu tür ürünlerin “tüketimi” için, müşterilerin, klasik olarak medya vasıtasıyla aldıkları istatistikî mesajlardan daha aktif bir rol üstlenmeleri gerektiğini ortaya koymaktadır. Geleneksel basılı ürünler için bile kullanıcılar bilgi ihtiyaçlarını ve istedikleri ayrıntı seviyesini tanımlamak ve herhangi türde bir basılı materyali okurken eleştirel okuma becerilerini aktive etmek zorunda kalmıştır. Diğer yandan İnternetin birçok türde ürün ve konu başlığı sağlayarak bilgiye çok daha hızlı erişim imkânı vermesi, yeni fırsatlar sunduğu kadar müşterilerin daha da aktif katılımını gerektiren yeni zorluklar ortaya çıkarmaktadır.

Bilgi ihtiyaçlarını tanımlayıp ilgili gördükleri dokümanlara ulaşış inceledikten sonra (örn., bir basın dağıtımı, bir uzman özeti) kullanıcılar daha detaylı bilgiye ihtiyaç duyulduğunu farkedebilirler. Bunun sonucunda, araştırma, elde etme ve ek konuların analizi döngüsüne girilebilir ya da göstergelere ya da kitle verilerine erişilmesi için web tabanlı uygulamalar vasıtasıyla, kullanıcının seçiminin özellikli alt gruplarına yönelik veri değerlendirmeleri yapılması yönünde bir karar alınabilir. Bu aşamalar kullanıcıların, o ana dek okudukları bilginin kalitesine dair değerlendirmelerinin ışığında, bilgi ihtiyaçlarını yeniden gözden geçirebilmelerini ve eylemlerini genişletebilmeleri veya yeniden ayarlayabilmelerini gerektirir. Öte yandan eleştirel değerlendirme düşüncesi, sadece pasif bir



yorumlama ya da anlama sürecini değil, bir eylem biçimini kasteder. Gal'in (2002a; 2002b) öne sürdüğü gibi, herhangi bir eylemin oluşabilmesi için (içten ya da dıştan), belli bazı duygusal süreçlerin olaya dâhil olması gerekir. İstatistiksel olarak okuyup yazabilen veya sayısal beceriler kullanabilen bir kişinin, ihtiyaç duyduğu bilgiyi elde etmek için çaba sarf etmeyi istemeden ya da bu bilgiyi değerlendirecek eleştirel soruları aktive etmeden önce, resmi kaynaklardan edilen bilgilerin sorgulanmasının doğruluna inanmak gibi bir takım pozitif yaklaşımlara ve inançlara sahip olması zorunludur.

Geleceğe dönük beceri gereksinimleri

İstatistik kuruluşlarının ürünleri veya kullanıcıların bu ürünleri bulmak zorunda oldukları bilgi dünyası (örn., tüm unsurları, web sayfaları düzeni, ekranları, ve incelenebilecek ya da kullanılacak konu başlıkları ile birlikte bütün bir web sitesi) yıllarca değişmeden kalacak durağan yapılanmalar değildir. Değişik kullanıcılar ve profesyonellerden gelen geri dönütlerin ve önerilerin ışığında, hem istatistik kuruluşları içinde hem de genel olarak web sitesi tasarımcıları arasında kümülatif bir bilgi birikiminin oluştuğu söylenebilir. İnternet teknolojisinde yaşanan gelişmelerle birlikte bu tür bir bilgi, istatistik kuruluşlarının, bu çalışmada değinilen bir takım tasarım problemlerini düzeltmesine olanak verebilir. Örneğin, *online* yardım sistemleri ve arama motorlarının özelliklerinin güçlendirilmesi, sözlüklerin basitleştirilmesi ve güçlendirilmesi ya da web sitelerinin yapılarının ve doküman gruplandırmalarının yeniden tasarlanması gibi. Fakat değişik ve bazen karmaşık olabilen belgelerde bulunan tablo ve grafik göstergelerle istatistik terimlerini harmanlayan metinleri okuma ihtiyacının hep bir zorunluluk olarak var olacağını göz önünde bulundurduğumuzda, istatistik kuruluşlarının ürünlerindeki bilgilerin anlaşılmasına ilişkin temel beceri gereksinimlerinin azalması beklenmemektedir.

İstatistik kuruluşlarının İnternet sitelerinin bazı kısımlarının kullanılması kolay olabilse de, bu tip sitelerin zamanla daha karmaşık siteler haline geleceği öngörülebilir. Kuruluşlar devam etmek ve bu çalışmada gösterilen, bazıları da sorunlu olan mevcut “yasal” ürünlerini erişilebilir kılmak zorunda kalacaklar. Fakat yeni veriler ve bulguları göz önünde bulundurursak, tüm ürün kategorilerine her yıl birçok yeni madde başlığı da eklemek durumunda kalacaklar. Ayrıca kuruluşlar, ortalama eğitim seviyesi gittikçe artan kullanıcı yelpazesinin artan bilgi ihtiyaçlarını daha iyi bir şekilde karşılamak için, veri yorumlarını ve kümelerini kullanıcının kendi ihtiyaçlarına göre ayarlayabilme becerisi de dâhil, birçok

hizmet ve ürün alt türlerini kullanıcılarına sunabilir. Dolayısıyla kuruluşlar bilgiye erişme süreçlerini geliştirse ve ürün ve sitelerini yeniden yapılandırsalar bile, gelecekteki kullanıcıların istatistik kuruluşlarının ürünlerinden maksimum faydayı edinmeleri için daha geniş ve daha ileri düzeyde becerilere sahip olmaları gerekebilir.

Özet

Yukarıdaki analizlerden ortaya çıkan tablo şudur: Değişik ürünlerin anlaşılması ve eleştirel olarak değerlendirilmesi için ihtiyaç duyulan istatistikî (ve matematiksel) bilgi temeli oldukça ileri düzeyde olabilir. İstatistik kuruluşlarının müşterileri çoğu zaman istatistik fikirlerin altında yatanların ve kavramların anlamlarına dair nispeten *resmi* bilgilere ihtiyaç duyacaklardır. İhtiyaç duyulan bilginin bir kısmı, başlangıç düzeyindeki istatistik eğitiminin normalde kapsadığı konuların dışında kalmaktadır. İstatistiksel konulara ilişkin deneyimi, medyada kullanılan istatistikleri görmekten ve istatistiğin izlenen yöntemle veya hesaplamayla ilgili kısımlarıyla ilgilenmekten öteye geçmeyen tüm öğrenci ve yetişkinlere yabancı gelecektir (Cobb, 1992). İstatistiksel olarak okuyup yazabilen davranış için gereken becerilerin kavramsallaştırılmasında yetişkinlerin karşılaştıkları gerçek hayattaki “hedef davranış” veya “hedef ödevlere” bağlı olarak, alt türlerin düşünülmesi gerekebilir. Mevcut çalışma “resmi–istatistik okuryazarlığını”, nispeten resmi istatistikî ve matematiksel bilginin hem genel anlamda okuryazarlık hem de bilgi teknolojisi becerileriyle, bunun yanı sıra istatistik kuruluşlarının müşterilerine sunduğu bilgi dünyasını teşkil eden ürünler, doküman yapıları, terminoloji ve ara yüzeyler ile sağlam bir temelde bütünleşme için kendine has gereksinimler doğuran bir alt tür olarak değerlendirme ihtiyacına işaret etmektedir.

5. ARAŞTIRMA VE EĞİTİME İLİŞKİN SONUÇLAR

Açımlayıcı çalışmada niteleyici bir yaklaşımın kullanılması ilk adım olarak oldukça iyi değerlendirilir. Bu çalışmada seçilen altı vaka incelemesinin analizi, her ne kadar kısıtlı bir genellemede olsa da, gelecekte yapılacak araştırmalara bilgi temin edebilir ve yaşamın tüm katmanlarından gelen öğrenci ve yetişkinlerin istatistikî okuryazarlığına faydası olabilecek eğitsel uygulamalarının netleştirilmesine katkı sağlayabilir.

Ürün özellikleri



Bu çalışma, istatistik kuruluşlarının ürünlerinin beş kategorisine ait özellikleri geniş anlamda ana hatlarıyla ortaya koymaktadır; ama daha geniş bir dizinde yer alacak kuruluşların bu tür ürünlerinin özelliklerini ele alıp niteleyecek daha derinlemesine araştırmalara gerek vardır. Örneğin, belli matematiksel veya istatistikî konuların (örn., yüzdeler, ortalamalar) veya ürün kategorilerinde rastlanan farklı türdeki tablo, grafik, ve çizelgelerin göreceli frekansının incelenmesi ve istatistikî konulara değinen medya makalelerindeki bu türden konu başlıklarının frekansıyla karşılaştırılması oldukça faydalı olacaktır (Joram, Resnick, & Gabriele, 1995). Aynı şekilde, her ürün kategorisinde gereken beceriler arasındaki geçişlerin daha iyi anlaşılması açısından (örn., daha resmi olan uzman özetlerine karşılık, basın dağıtımları), farklı ürün kategorilerinde karşımıza daha çok çıkan dilbilimsel yapıların ve yazma üsluplarının saptanması ve betimlenmesi oldukça önemlidir. Bu mecralarda yürütülecek araştırmalar, istatistikî okuryazarlığa ilişkin farklı alt türlerin geliştirilmesi çalışmalarında eğitsel çabaların odaklanması gereken, ayrı fakat ilişkili hedef davranışlar arasındaki farklılıkları daha açık hale getirebilir.

Bilgi ve beceri düzeyleri

Yukarıda istatistik kuruluşlarının bilgi ürünlerine erişilmesi, filtrelenmesi, anlaşılması ve eleştirel açıdan değerlendirilmesi için gerekli olarak nitelenen becerilere (okuryazarlıkta, bilgi teknolojisinde, istatistikî ve matematiksel alanlarda), genel anlamda yetişkinlerin, belli meslek grupları üyelerinin veya akademik kurum ya da liselerdeki öğrencilerin ne ölçüde sahip olduklarına ilişkin çok az şey bilinmektedir. Okul öğrencilerini (örn., TIMSS ve PISA) ve yetişkinleri (örn., IALS ve ALL, bkz., www.ets.org/all) hedef alan ulusal ya da uluslar arası karşılaştırmalı çalışmalar, daha önce ele alınan gerekli becerilerin sadece bir alt setini değerlendirmektedir. Dolayısıyla bu açıdan sadece kısmi bilgi sağlayabilirler. İstatistik kuruluşlarının internet sitelerinde bulunan interaktif ortamlarda çalışma konusunda öğrencilerin ve yetişkinlerin asıl becerilerini inceleyecek çalışmalara ihtiyaç vardır. Nitel ve Nicel tekniklerin kombine edilmesiyle, farklı beceri düzeylerine sahip olan müşterilerin yorumlama ve düşünme süreçlerinin analiz edilmesi ve farklı ürün kategorilerindeki asıl metin ve göstergeleri anlama, performans ve analiz etme yeteneği arasındaki boşlukların saptanması mümkün olabilmelidir. Bu tür çalışmalar, istatistikî okuryazarlığın altında yatan bilgi temellerinin, dolayısıyla işlevsel değerlendirme uygulamalarında gösterilen performansın, resmi olmayan ve basit örneklerden daha resmi ve ileri seviyede olanlara kadar, birden fazla seviyede var olabileceği anlayışıyla tasarlanmak zorundadır (Gal, 2002a; Watson,



1997; Watson & Moritz, 2000). Yukarıdaki alanlarda yapılacak araştırmalar, istatistikî okuryazarlık davranışlarının altında yatan yetenek ve becerilerin anlaşılması ve belirginleştirilmesine katkıda bulunabilir ve eğitsel faaliyetler için bilgi temin edebilir.

Eğitim faaliyetleri

Toplumun tüm kesimlerinin bilgilenmiş ve güçlenmiş vatandaşlar olarak hareket edebilme yeteneğiyle ilgilenmek için, insanların sadece medyada yer alan istatistik verileri yorumlama ve eleştirel açıdan değerlendirme becerilerine değil, istatistik kuruluşlarının bilgi ürünlerine erişme, tespit etme, filtreleme, anlama ve değerlendirme becerilerine de dikkat etmek gerekir. Öte yandan, yukarıdaki cümlelerin son kısmında ele alınan beceriler, gazeteler veya reklâmlardaki istatistikî mesajların değerlendirilmesi ve yorumlanması için gereken becerilerden daha geniş kapsamlı, daha resmi ve bazen daha ileri düzeyde görülmektedir. İstatistik kuruluşlarının müşterileri bir dizi bilgi ve beceri temeli ağını *bütünleşmiş bir şekilde aktive etmek* zorundadırlar; fakat bu olgular, istatistik, matematik, dil sanatları veya bilgisayar becerileri gibi değişik alanlar etrafında organize olmuş geleneksel öğretim modellerinde çoğunlukla *ayrıştırılmış* halde bulunur. “Resmi istatistik okuryazarlığının”, istatistikî okuryazarlığın resmi istatistik bilgilere karıştığı katman, geliştirilmesi için hem öğretim hem de değerlendirme süreçlerinde, öğrencilere becerilerini gerçekçi, sosyal açıdan anlamlı ve motive edici çalışmalarda uygulayabilecekleri fırsatların yaratılması gerekli olacaktır. Bu da, eğitimcilerin istatistik kuruluşlarının otantik ürünlerini kullanmalarını ve istatistik kuruluşlarının ürünlerinin ortaya çıkardığı asıl beceri taleplerine odaklanan öğretim metotları uygulamalarını gerektirmektedir.



Kaynaklar

- Bright, G. W. & Friel, S. N. (1998). Graphical representations: Helping students interpret data. In S. P. Lajoie (Ed.), *Reflections on Statistics: Learning, Teaching, and Assessment in Grades K-12* (pp. 63-88). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Cerrito, P. B. (1999). Teaching statistical literacy. *College Teaching*, 47(1), 1-7.
- Cobb, G. W. (1992). Teaching statistics. In L. A. Steen (Ed.), *Heeding the Call for Change: Suggestions for Curricular Action* (pp. 3-43). Washington, D.C.: Mathematical Association of America.
- Cohn, V. & Cope, L. (2001). *News and Numbers : A Guide to Reporting Statistical Claims and Controversies in Health and Other Fields*. Iowa City: Iowa State University Press.
- Crossen, C. (1994). *Tainted Truth: The Manipulation of Fact in America*. New York: Simon & Schuster.
- Dede, C. (2000). Emerging influences of information technology on school curriculum. *Journal of Curriculum Studies*, 32(2), 281-303.
- European Commission. (1996). *White paper on education and training: Teaching and learning-towards the learning society*. Luxembourg: Office for official publications of the European Commission.
- Frankenstein, M. (1990). Incorporating race, gender, and class issues into a critical mathematical literacy curriculum. *Journal of Negro Education*, 59(3), 336-347.
- Franklin, B. (Ed.) (1999). *Social Policy, the Media and Misrepresentation*. London: Routledge.
- Gal, I. (2000). The numeracy challenge. In I. Gal (Ed.), *Adult Numeracy Development: Theory, Research, Practice* (pp. 1-25). Cresskill, NJ: Hampton Press.
- Gal, I. (2002a). Adult statistical literacy: Meanings, components, responsibilities. *International Statistical Review*, 70(1), 1-25.
- Gal, I. (2002b). Dispositional aspects of coping with interpretive numeracy tasks. *Literacy and Numeracy Studies*, 12(2), 47-61.
- Gelman, A., Nolan, D., Men, A., Warmerdam, S. & Bautista, M. (1998). Student projects on statistical literacy and the media. *The American Statistician*, 52(2), 160-166.
- Joram, E., Resnick, L. & Gabriele, A. J. (1995). Numeracy as a cultural practice: An examination of numbers in magazines for children, teenagers, and adults. *Journal for Research in Mathematics Education*, 26(4), 346-361.
- Lehohla, P. (2002). Promoting statistical literacy: A South African perspective. In B. Phillips, (Ed.), *Proceedings of the Sixth International Conferences on Teaching Statistics*. Voorburg, the Netherlands: International Statistical Institute. CD ROM.



- Moreno, J. L. (2002). Toward a statistically literate citizenry: What statistics everyone should know. In B. Phillips, (Ed). *Proceedings of the Sixth International Conference on Teaching Statistics*. Voorburg, the Netherlands: International Statistical Institute. CD ROM.
- Mosenthal, P. B. & Kirsch, I. S. (1998). A new measure for assessing document complexity: The PMOSE/IKIRSCH document readability formula. *Journal of Adolescent and Adult Literacy*, 41(8), 638-657.
- Murray, S. & Gal, I. (2002). Preparing for diversity in statistics literacy: Institutional and educational implications. In B. Phillips, (Ed). *Proceedings of the Sixth International Conference on Teaching Statistics*. Voorburg, the Netherlands: International Statistical Institute. CD ROM.
- Phillips, B. (2002) (Ed.), *Proceedings of the Sixth International Congress on Teaching Statistics*. Voorburg, the Netherlands: International Statistical Institute. CD ROM.
- Podehl, W. M. (2002). Statistical literacy and the media. In B. Phillips, (Ed). *Proceedings of the Sixth International Congress on Teaching Statistics*. Voorburg, the Netherlands: International Statistical Institute. CD ROM.
- Statistics Canada and Organisation for Economic Cooperation and Development. (1996). *Literacy, economy, and society: First results from the International Adult Literacy Survey*. Ottawa: Author.
- Thistlewaite, L. L. (1990). Critical reading for at-risk students. *Journal of Reading*, 33(8), 586-593.
- Utts, J. M. (1996). *Seeing through statistics*. Belmont, CA: Wadsworth.
- Wallman, K. K. (1993). Enhancing statistical literacy: Enriching our society. *Journal of the American Statistical Association*, 88, 1-8.
- Watson, J. (1997). Assessing statistical literacy through the use of media surveys. In I. Gal & J. Garfield, (Eds.), *The Assessment Challenge in Statistics Education* (pp. 107-121). Amsterdam, Netherlands: International Statistical Institute and IOS Press.
- Watson, J. M., & Moritz, J. B. (2000). Development of understanding of sampling for statistical literacy. *Journal of Mathematical Behavior*, 19, 109-136.