

AYDINLATMANIN SÜBJEKTİF ANALİZİNDE KULLANILAN ANKET YÖNTEMLERİ

Lale ERDEM¹
lalee@elk.itu.edu.tr

Dilek ENARUN²
dilek@elk.itu.edu.tr

Elektrik Mühendisliği Bölümü Elektrik-Elektronik Fakültesi
İstanbul Teknik Üniversitesi, 34469, Maslak, İstanbul

ÖZET

Aydınlatma alanında yürütülen pek çok çalışmada kullanılan önemli yöntemlerden biri subjektif analizdir. Literatürdeki pek çok örnek, ele alınan aydınlatma sistemlerinin kullanıcılar tarafından kabul edilebilirliğini ve görsel konfor açısından etkinliğini test etmek için anket çalışmalarına başvurulduğunu göstermektedir. Bu çalışmada, aydınlatma konusunun önemli bir parçası olan subjektif analizin deneysel çalışmalara bilimsel bir şekilde uygulanabilmesi için izlenmesi gereken yöntemler, kullanılması önerilen soru ve ölçek çeşitleri incelenecek, anket çalışması yapılırken dikkat edilmesi gereken noktalar vurgulanacaktır.

Anahtar sözcükler: Aydınlatmada Subjektif Analiz, Anket Yöntemleri, Soru Çeşitleri, Tutum Ölçekleri

1. GİRİŞ

Subjektif analiz, aydınlatma alanında yürütülen pek çok çalışmada kullanılan, önemli bir yöntemdir. Modern aydınlatma sistemleri, sınırlı enerji kaynaklarının korunması için takip edilmesi gereken enerji etkin zorunlulukları karşılarken, kaliteden de ödün vermemelidir. Aydınlatma sağlanırken enerji tüketiminde ve buna bağlı olarak giderlerde belirgin tasarruflar, ancak kullanıcının görsel konfor ve iş performansını etkilemeyen uygulamalar ile sağlanabilir [1].

İnsanlarda görsel konforun sağlanabilmesi için, görsel performans ve yapılan işin verimi artmalı, göz sağlığı korunmalı ve bu durumda bir süreklilik sağlanarak kullanıcıların gerek fizyolojik, gerekse psikolojik ihtiyaçları karşılanmalıdır. Bunun için yapma aydınlatmanın miktarı ve kalitesi kullanıcılar tarafından kabul edilebilir derecelerde olmalıdır [2].

Yapay ışığın yanı sıra doğal ışığın da aydınlatmada kullanımı, bir yandan kullanıcıların memnuniyetini yükseltirken, diğer taraftan doğal ışığın değişkenliği ve gücü nedeniyle yansıma ve kamaşma gibi istenmeyen durumların gerçekleşme olasılıkları da yükselmektedir. Araştır-

malar rahatsız edici düzeyde kamaşmanın gerçekleşmesi durumunda ciddi problemlerin ortaya çıktığını belirtmektedir [3]. Bu gözlemler doğal ışıkla aydınlatma tasarımının dikkatle ve tasarım parametrelerinin çok iyi anlaşılmasıyla yapılması gerektiğini göstermektedir [4].

Yapay ışık ve doğal ışığın kullanımlarının yanı sıra, gelişen enerji etkin aydınlatma teknolojileri, gerek otomatik kontrollü gerekse kullanıcılar tarafından kontrol edilen sistemleri içermektedir. Kontrol sistemleri, kullanıcı memnuniyeti konusunda başlı başına bir konu oluşturmaktadır. Bir bina teknik açıdan mükemmel ve enerji etkin olsa da, eğer kullanıcılar binada kullanılan enerji kontrol sistemlerini kabul etmiyorlarsa binanın performansı ters yönde etkilenecektir. Eğer kullanıcılar çevresel koşullardan ve kontrol sisteminden memnun olmazlarsa, bu kontrolleri aşmak için yöntemler bulacaklar ve kendi çalışma alanlarını iyileştirmek için ek lambalar, kamaşmayı azaltmak için pencere gölgeleme sistemleri ekleyecekler veya algılayıcıları engelleyeceklerdir. Bütün bunlar, kontrol sistemlerinin birincil hedefi olan enerji tasarrufunun gerçekleşmesini engelleyecek etkenlerdir.

Tüm bu bilgilerden anlaşılan, aydınlatma sistemlerinin enerji etkin bir şekilde geliştirilmesinin yüksek öneminin yanı sıra, kullanıcı memnuniyet analizleri olmadan herhangi bir aydınlatma sistemi uygulamasının ekonomikliği konusunda yorum yapmanın yanlış olacağıdır. Enerji açısından tasarruf sağlayacağına inanılan bir sistem, gerek kullanıcıların görsel ve iş performanslarında, gerek sosyal ilişkilerinde, gerek ruh hallerinde, gerek sağlıklarında ve gerekse estetik değerlendirmelerinde etkiler yaratacak ve kullanıcılar tarafından kabul edilmeyen bir sistem olduğunun ortaya çıkması ihtimalinde hedeflenen tasarruf yerine, tahmin edilenden çok daha fazla zarara yol açacaktır. Tüm bu bilgilerin ışığında, aydınlatmada sübjektif analizin taşıdığı yüksek önem ortaya çıkmaktadır.

Bu çalışmada, aydınlatma konusunun önemli bir parçası olan sübjektif analizin deneysel çalışmalara bilimsel bir şekilde uygulanabilmesi için izlenmesi gereken adımlar incelenecektir. Bu sayede, aydınlatma alanında yapılacak çalışmalarda anket kullanımı için bir kaynak oluşturulması hedeflenmektedir.

2. ANKET ÇALIŞMASI

Anket çalışması, insanlardan veya insanlar hakkında, onların bilgileri, yaklaşımları ve davranışlarını tanımlamak, karşılaştırmak veya açıklamak için veri toplayan bir sistemdir. Anket çalışması sistemi 7 aktiviteden oluşur. Bunlar veri toplanması için hedeflerin belirlenmesi, çalışmanın tasarlanması, güvenilir ve geçerli bir anket yönteminin hazırlanması, anketin gerçekleştirilmesi, anket verilerinin düzenlenip, analizinin yapılması ve sonuçların raporlanmasıdır [5].

Aydınlatma sistemlerinin sübjektif analizi iki şekilde gerçekleştirilmektedir. Bunlardan ilki, binalarda kullanılmakta olan mevcut sistemler için kullanım sonrası

değerlendirmelerin hazırlanmasıdır. İkinci yaklaşım ise yeni tasarlanan ve kullanıcı memnuniyeti açısından incelenmesi istenen sistemler için deneysel bir tasarımın hazırlanması ile gerçekleştirilir. Değerlendirme skalalarının kullanıldığı anket formatları, güvenilirlikleri, yürütme kolaylıkları ve istatistiksel analizi kolaylaştırmaları nedeniyle uygulamalı çalışma yapılan aydınlatma araştırmalarında tercih edilmektedir.

2.1 Literatür Araştırması

Anket çalışmalarının başlangıcında, incelenen konu üzerinde yapılacak araştırmalar büyük önem taşımaktadır. Araştırmacı literatürü taramalı ve araştırma sorularını bu konuda yapılan çalışmalardan faydalananak hazırlamalıdır. Ancak araştırmada cevaplanması istenen sorular belirlendikten sonra anket yönteminin gerekli bilgiyi toplamak için en doğru yöntem olup olmadığına karar verilebilir [6, 7].

Literatür araştırmasının gerekliliğinin önemli bir nedeni de, araştırılacak konuda daha önce hazırlanmış ve uygulanmış anket formları olup olmadığını görmektir. Eğer araştırma için uygun bir anket ile karşılaşırsa, daha önce uygulama ile test edilmiş bir anketin güvenilirliği ve geçerliliğinin yüksek olması nedeniyle, yeni bir anket oluşturmak yerine bu anketin kullanılması daha uygun olacaktır. Uygulanmış bir anketin yeniden kullanımı zaman ve kaynakların tasarrufunu sağlayacak, daha önce yapılmış çalışmalarda elde edilen verilerle karşılaştırma yapma şansını sağlayacak ve sonuçların basımını kolaylaştıracaktır.

Dikkatli planlama ile, anket formları yüksek kalitede kullanılabilir veri üretir, iyi cevap oranları sağlar ve kişisel bilgileri açığa çıkarmadan, insanların daha dürüst cevaplar vermelerini sağlarlar.

2.2 Ön Test

Gerçek anket uygulaması öncesi anketin denenmesi bir aracın test sürüşüne benzer. Anketin test edilmesi zaman alıcı da olsa son derece önemlidir. Ön testle incelenecekler arasında:

- Her bir soruda elde edilmesi amaçlanan bilgi elde edilmiş görünüyor mu?
- Tüm kelimeler anlaşılmış mı?
- Tüm sorular cevaplayıcılar tarafından aynı şekilde yorumlanmış mı?
- Kapalı uçlu soruların cevap seçenekleri, cevaplayıcıların görüşlerini yeterince içeriyor mu?
- Sorular, insanları cevap vermeye motive eden olumlu etki yaratıyor mu?
- Sorular anlaşılır ve doğru şekilde cevaplanmış mı?
- Sorulardan herhangi birisi önyargı içeriyor mu?

Ön test iki aşamada gerçekleştirilebilir. Birinci aşama anket sonuçlarını kullanacak kişilerin görüşüne başvurmaktır. İkinci aşamada ise sorular hedef kitle ile benzer özelliklere sahip cevaplayıcılara sorulmalıdır. Ayrıca bu kişilerin soruları nasıl cevapladıkları izlenmelidir. Bu şekilde insanların kafasında soru işareti oluşturan noktalar, yanlış anlaşılan açıklamalar ve probleme yol açan diğer hususlar anlaşılabilir. Ek olarak anketi dolduran kişilerin anket hakkındaki yorum ve önerileri de dinlenmelidir [6, 8, 9, 10].

3. ANKET YÖNTEMLERİ

Anket çalışmaları karşılıklı veya telefon üzerinden, soru sorularak ve cevaplar kaydedilerek, veya posta yöntemi ile kendi cevaplarını kendileri kaydedecek şekilde gerçekleştirilebilir. Tüm durumlarda problemler benzerdir. Anket çalışması doğru insanlarla yapılmalı, sorular düzgün bir şekilde sunulmalı ve cevaplar doğru bir şekilde kaydedilmelidir [11].

3.1 Posta Anketleri

Posta anketleri hazırlanan soru formlarının posta yoluyla cevaplayıcılara ulaştırılmasını öngören bir veri toplama yöntemidir. Anket türleri içerisinde en yaygın olarak kullanılanıdır. Cevaplayıcılardan soru formlarını kendi başlarına doldurmaları ve posta yoluyla araştırmacıya ulaştırmaları istenir. Bu türün en önemli özelliği, görüşmecinin bulunmamasıdır. Mektupla anket, yazılı iletişimin tüm özelliklerini kapsar. Soruların, örnekleme oluşturan birimlerin hepsinin anlayabileceği, aynı düzeyde algılayabilecekleri sözcüklerden, kavramlardan oluşması gerekir [5, 8, 9, 11].

Posta Anketlerinin Üstün Yanları:

1. Gerek posta yolu ile ulaşım, gerekse anketörlere ihtiyaç duyulmaması giderlerin düşük olmasını sağlar.
2. Bu yöntemde anketörlerin yer almaması, cevaplayıcıların etki altında kalmadan, yansız cevaplar vermelerini sağlar. Buna ek olarak, cevaplayıcıların kimliklerinin gizli kalacağının garantisi, verdikleri cevaplardaki dürüstlük oranını arttırmaktadır.
3. Sorular tüm cevaplayıcılara aynı şekilde ulaştığından, soruların yanlış veya vurgulu okunması gibi uygulamadan kaynaklanan hatalar en düşük seviyededir.
4. Cevaplanma oranının hatırlatma mektupları ve teşviklerle artırılması mümkündür.
5. Sorulara yanıt verme zamanı cevaplayıcının inisiyatifinde olduğundan, kendisi için en uygun zamanı seçerek, daha dikkatli cevaplar verebilecektir.

Posta Anketlerinin Zayıf Yanları:

1. Anketler cevaplayıcılara gönderildikten sonra farkına varılan eksiklik ve problemlerin telafisi mümkün değildir.
2. Eğitim düzeyi düşük kişilere uygulanan anketlerin cevaplanma oranı düşüktür. Buna ek olarak, anketleri posta yoluyla alan cevaplayıcıların, anketi doldurmamayı tercih etme olasılıkları da yüksektir.

3. Cevapların elde edilmesi oldukça uzun zaman zarflarında gerçekleşmektedir.
4. Araştırmacının soruların cevaplanma süreci üzerinde kontrolü yoktur. Araştırmacı soruların doğru kişi tarafından doldurulup doldurulmadığından veya soruları cevaplayan kişinin başkalarının etkisi altında kalıp kalmadığından emin olamaz.
5. Posta anketlerinin eksiksiz doldurulmasını sağlamak oldukça güçtür. Anketi cevaplayan kişiler bilinçli veya bilinçsiz olarak bazı soruları geçebilirler.
6. Açık uçlu sorular için uygun değildir.

3.2 İnternet Anketleri

İnternet anketleri posta anketlerinin internet ortamındaki şeklidir. Tek farkı cevaplayıcılarla iletişimin klasik posta yerine elektronik posta kullanılarak kurulmasıdır. Bu yöntemde soru formu veya bu formun yer aldığı internet adresinin bağlantısı cevaplayıcılara e-posta ile gönderilir ve cevaplayıcılardan bu formu doldurmaları istenir. Özellikle cevaplayıcıların tümüne internet üzerinden ulaşmanın mümkün olduğu durumlarda çok sağlıklı sonuçlar veren bir yöntemdir [5, 8, 9, 11].

İnternet Anketlerinin Üstün Yanları:

1. Anket sorularına verilen cevaplar doğrudan veri tabanına yazıldığından verilerin ayrıca bilgisayara girilmeleri gerekmemektedir. Ayrıca analizlerin yapılıp sonuçların grafik ve tablolarla sunulması için veri toplama sürecinin sonunu beklemek gerekmez. Önceden hazırlanan analiz programlarıyla cevaplar alındıkça sonuçların güncelleşmesi sağlanabilir.
2. İnternet sayfalarına 7 gün 24 saat kesintisiz olarak erişmek mümkündür. Dolayısıyla cevaplayıcı soruları cevaplamak için kendine en uygun zamanı seçebilir.
3. En hızlı sonuç alınan anket yöntemidir.
4. İnternet anketleri için diğer yöntemlerde söz konusu olan baskı, çoğaltma, posta,

telefon, ulaşım, anketör giderleri gibi maliyet kalemleri söz konusu değildir.

5. Kayıp verilerin oluşması önlenir. Eğer cevaplayıcı bazı seçenekleri işaretlemeyi unutursa sistem uyarıda bulunur ve tüm sorular cevaplanmadan anketin tamamlanmasına izin vermez.
6. Sorular elektronik ortamda hazırlandığından sorular arasındaki geçişler otomatik olarak düzenlenebilirler. Anketin bütünlüğünü bozan ve kafa karıştıran ifadeler yerine cevabın şıkkına göre cevaplanması gereken bir sonraki soru otomatik olarak ekrana çıkabilir.
7. Uzman bir danışman olmaksızın yapılabilme, ani ve baskı altında karar verme ihtiyacının olmaması, anketörden kaynaklı hataların bulunmaması, uygulamadan kaynaklanan hataların en alt düzeyde olması, cevaplanma oranının hatırlatma mesajları ile artırılabilmesi gibi klasik posta anketleri için söz konusu olan avantajlar geçerlidir.

İnternet Anketlerinin Zayıf Yanları:

1. Eğer hedef kitlenin tümünün internet erişimi yoksa anketin uygulanacağı örneklemin temsil gücü olmaz ve elde edilecek sonuçların geçerliliği azalır.
2. Cevaplayıcılar verilerin elektronik ortamda aktarılmasını güvenli olarak görmeyebilir ve bu durum cevaplanma oranını olumsuz etkileyebilir.
3. Hedef kitlenin eğitim düzeyi düşük ve internet teknolojisine yabancı kişilerden oluştuğu durumlarda bu yöntem kullanılamaz.

3.3 Telefon Anketleri

Telefon anketlerinde ihtiyaç duyulan veriler, eğitimli anketörlerin cevaplayıcılarla yaptıkları telefon görüşmeleri ile toplanır [8, 9, 11].

Telefon Anketlerinin Üstün Yanları:

1. Sonuçlar çok hızlı bir şekilde alınabilir.
2. Özellikle anketin bir merkezden yapıldığı durumlarda uygulama sırasında

ortaya çıkan problemlerin çözümü son derece kolaydır.

3. Karşılıklı görüşmeye göre daha düşük maliyetlidir.

4. Anketör soruları cevaplamasını istediği kişileri telefona isteyebilir, insanları tüm soruları cevaplamaya teşvik edebilir ve diğer insanların soruları cevaplayan kişiyi etkilemesini kısmen de olsa önleyebilir.

5. Bu yöntem ile bölgesel anketlerin yanı sıra ulusal veya uluslararası anketler de çok kolay ve hızlı bir şekilde yapılabilir.

6. Cevaplayıcı anketörle karşılıklı gelmediğinden kendini rahat hisseder. Anketörün cevaplayıcı üzerinde oluşturduğu sosyal baskı, karşılıklı görüşme yöntemine oranla daha alt düzeydedir. Bu nedenle cevaplayıcı toplum tarafından genel kabul gören seçeneklere yönelmek yerine kendi fikirlerini daha doğru bir şekilde ortaya koyabilir.

Telefon Anketlerinin Zayıf Yanları:

1. Cevaplanma oranı karşılıklı görüşmeye göre daha azdır. Özellikle genel konularda yapılan geniş çaplı telefon anketlerinde cevap vermeme oranı yüksek olmaktadır.

2. Gerek posta anketi, gerekse karşılıklı görüşme yönteminde kullanılan görsel yardımcı malzemeler bu anket türünde kullanılamaz.

3. Anketör cevaplayıcı üzerinde karşılıklı görüşme yöntemine göre daha az kontrole sahiptir.

4. Telefonu olmayan insanlar ister istemez tüm telefon anketlerinin kapsamı dışındadırlar.

5. Anketörün ses tonu ve yaptığı vurgular kişileri belli cevap seçeneklerine yönlendirebilir.

6. Gündüzleri evde kimse bulunmaması telefon anketlerinin 18:00-21:00 saatleri arasında yapılmasına yol açmaktadır. Bu saatlerde aile fertleri yemekte olmaları veya TV izlemeleri nedeniyle cevaplanma oranı düşmektedir.

3.4 Karşılıklı Görüşme

Karşılıklı görüşme yönteminde ihtiyaç duyulan veriler eğitilmiş anketörlerin cevaplayıcılarla yaptıkları doğrudan görüşmelerle elde edilir [8, 9, 11].

Karşılıklı Görüşmenin Üstün Yanları:

1. Görsel yardımcı malzemeler kullanılarak sorular daha kolay anlaşılır hale getirilebilir.

2. Cevaplayıcının belli bir ürün hakkındaki görüşleri, ürünü incelemesi veya kullanması sağlanarak alınabilir.

3. Anketör cevaplayıcının anlamadığı noktaları açıklayabilir.

4. Anketin önemi anlatılarak ve gizlilik konusunda güvence verilerek cevaplanma oranı yükseltilebilir.

5. Bazı durumlarda cevaplayıcılara ulaşmak diğer yöntemlere göre daha kolaydır.

6. Telefon anketlerine göre daha uzun görüşme yapma imkanı sağlar.

7. Araştırmacının soruların cevaplanma süreci üzerindeki kontrolü en üst düzeydedir.

8. Diğer yöntemlerin kullanılması halinde cevaplayıcının sıkıcı bularak yarım bırakabileceği, ayrıntılı talimat gerektiren veya çok sayıda seçenek içeren karmaşık ve uzun anketler karşılıklı görüşme yöntemi kullanılarak uygulanabilir.

9. Soru formları anketörler tarafından doldurulduğundan, özellikle posta anketinde karşılaşılan eksik veya yarım bırakılmış soru formlarından kaynaklanan sorunlar yaşanmaz.

Karşılıklı Görüşmenin Zayıf Yanları:

1. Anketörler sağladıkları çok sayıda yarara rağmen anket sonuçlarının tarafı olmasına yol açabilirler. Örneğin bir anketör bazı cevap seçeneklerini farkında olmadan vurgulu okuyabilir veya hareket ve mimikleri ile cevaplayıcıyı yönlendirebilir.

2. Cevaplayıcı başına görüşme maliyeti geniş coğrafi alanları kapsayan anketlerde çok yüksektir.

3. Cevaplayıcı üzerindeki sosyal etkinin en üst düzeyde olduğu anket türüdür. Cevaplayıcılar anketörün doğru olduğunu düşündüğü genel kabul gören seçeneklere yönelme eğilimindedirler.
4. Sonuçların alınması uzun zaman alır.
5. Uygulama sırasında çıkan problemlerin çözümü son derece güçtür.
6. Giderleri kısma eğiliminin anket sonuçlarına hata cinsinden yansması kaçınılmazdır.
7. Anket için iki yabancıнын bir araya gelmesi gerek anketör gerekse cevaplayıcı açısından bir takım riskler içermektedir.
8. Cevaplayıcıyı evde/işte bulmak veya anket için boş zamanını yakalamak son derece güç olabilir. Giderler yükselecek ve anket süresi uzayacaktır.

3.5 Karma Anket

Karma anket yönteminde genel strateji mümkün olan en yüksek cevaplanma oranını en düşük maliyetle gerçekleştirmek için işe en uygun yöntemle başlayarak gerektikçe diğer yöntemlere başvurmadır. Bu yöntemdeki temel problem ise insanların aynı sorulara farklı teknikler kullanıldığında farkı cevaplar verebilme durumlarından kaynaklanan ölçüm hatalarıdır. Bununla beraber, bir anket uygulamasında birden fazla tür bir arada kullanılarak, her birinin üstün yönlerinden en fazla yararlanma fırsatı ortaya çıkar [8, 9, 11].

4. ANKET SORULARININ TASARIMI

Soru formunun oluşturulması, anket araştırmasının en önemli kısmıdır. Soru düzenini belirlerken alınması gereken kararlar kullanılacak soru tipi soruların sıra ve sayısı, güvenilirlik kontrolleri ve ayırma/eleme soruları ile ilgilidir.

Soruları sormaya başlamadan önce, anketin hedefleri açıkça göz önünde bulundurulmalı ve sorulan soruların faydalı cevaplar doğurduğundan emin olunmalıdır.

Araştırmacıların, anket çalışmasını büyük çaba ve zaman harcayarak tamamladıktan sonra elde ettikleri verilerin en önemli sorularını cevaplamadıklarını görmeleri büyük bir zaman ve emek kaybına yol açmaktadır.

4.1 Biçimlerine Göre Soru Türleri

Uygun biçimde oluşturulmuş bir soru formu, veri toplamayı ve etkili analiz için cevapları standartlaştırmayı kolaylaştırabilir. Düzgün ifade edilmiş sorular sayesinde denekler, anketörlerin neyi öğrenmeye çalıştığını anlar ve sorulara mümkün olduğunca bilinçli ve doğru cevaplar verirler.

4.1.1 Kapalı Uçlu Sorular

Kapalı bir uçlu bir soruda deneklere alternatif cevap seçeneklerinin bir listesi verilerek düşüncelerini en iyi yansıtan seçenek/seçenekleri işaretlemeleri istenir. Bu cevap seçenekleri sayısal ölçeklerden, basit Evet/Hayır cevaplarından veya çoktan seçmeli cevaplardan oluşabilir.

Kapalı uçlu soruların en büyük avantajı cevaplandırılmalarının ve analizlerinin kolay olmasıdır. Alternatif cevap seçeneklerinin her bir cevaplayıcı için aynı olması cevaplayıcılar arasında karşılaştırma yapılmasını kolaylaştırır. Bir diğer avantaj ise cevap seçeneklerinin, soruları cevaplayıcı için daha anlaşılır hale getirmesidir. Aksi durumda cevaplayıcıların kafasında sorularla ilgili oluşabilecek şüpheler anketin güvenilirliğini olumsuz etkileyebilir. Ayrıca bu cevap seçenekleri cevaplayıcıların düşüneyecekleri veya unutmuş oldukları alternatifleri hatırlamalarına yardımcı olabilir. Bunlarla beraber, cevaplayıcının seçeneklerden birini rasgele işaretleme olasılığı her zaman vardır. Cevaplayıcının sorunun içeriği hakkında bilgi sahibi olmama olasılığı bulunmaktadır. Buna ek olarak, soruyu yanlış anlayan bir cevaplayıcı, asıl görüşünü yansıtmayan bir seçeneği işaretleyebilir veya seçenekler

cevaplayıcının görüşünü yansıtmaktan uzak olabilirler. [5, 8, 9, 11].

4.1.2 Açık Uçlu Sorular

Açık uçlu sorularda önceden hazırlanan cevap seçenekleri bulunmaz, cevaplayıcılara herhangi bir sınırlamaya maruz kalmadan tüm düşüncelerini ifade etme özgürlüğü verilir.

Araştırmacı bir soruya verilebilecek tüm yanıtları tahmin edip listeleyemiyorsa bazı sorular açık uçlu olmalıdır. Çoğunlukla kapalı uçlu sorulardan oluşan bir görüşmenin sonunda yanıtlayanın konu hakkındaki duygularını belirtmenin son bir yolu olarak açık uçlu sorular sorulur. Bunlar soru kağıdının kalan kısmında, herhangi bir nedenden ötürü içerilmemiş konuları kapsamaya yöneliktir. Geniş çaplı bir ankette açık uçlu soruların ciddi zayıflıklarından biri yanıtların sayısallaştırılmasının güç olmasıdır.

Açık uçlu soruların en büyük avantajı, araştırmacıya beklenmeyeni öğrenme fırsatı vermesidir. Bununla beraber açık uçlu soruların doldurulması kapalı uçlu sorulara oranla daha fazla zaman ve emek gerektirir. Dolayısıyla cevaplanma oranının düşmesine yol açarlar [5, 7-9, 11].

4.1.3 Karma Sorular

Kapalı uçlu bir sorunun sonuna “Diğer” kategorisinin eklenmesiyle üretilen sorulardır. Araştırmacının sorunun alabileceği cevaplar konusunda kesin şıklar oluşturmadığı durumlarda kullanılabilir.

4.2 İçeriklerine Göre Soru Türleri

Anket araştırmalarında kullanılan soru tipleri demografik, olgusal ve yargısal olmak üzere üç temel başlık altında incelenebilir [9].

4.2.1 Demografik Sorular

Demografik sorular cevaplayıcı hakkında tanımlayıcı bilgi sağlar. En yaygın olarak kullanılan demografik sorular yaş, cinsiyet,

ırk, din, etnik köken, sosyal statü ve eğitim düzeyi ile ilgilidir. Ne tür bilgi toplanacağına bilgi ihtiyaçları ve araştırma sonunda yapılacak analizler göz önüne alınarak karar verilmelidir. Ankette çok fazla demografik soruya yer verilmemesi önemlidir. Gereğinden fazla demografik bilginin istenmesi durumunda, cevaplayıcılar bu bilginin ne amaçla kullanılacağı konusunda endişe duyabilirler.

4.2.2 Olgusal Sorular

Olgusal sorular, cevaplayıcının yaşadığı tecrübeler veya davranışları ile ilgili bilgi toplar. Ancak insanlardan kendileri ile ilgili dürüst olgusal veriler almanın güç olduğu unutulmamalıdır. Literatür insanların kendileri hakkında ne kadar yanlış bilgi verdiklerini gösteren örneklerle doludur. Buna ek olarak rutin olay ve davranışların doğru hatırlanma olasılığı da oldukça düşüktür. Bununla birlikte, doğruluğun ne derece önemli olduğunun vurgulanması, bilgilerin nasıl ve ne maksatla kullanılacağını açıklanması, hatırlamayı kolaylaştırmak için olay ve davranışların bir listesinin verilmesi, bilgi istenilen sürenin kısa tutulması ve her bir olay ve davranışın gerçekleştiği zamanın istenmesi verilerin doğruluğunu arttıracaktır.

4.2.3 Yargısal Sorular

Yargısal sorularla cevaplayıcıların herhangi bir konudaki tutum, fikir, algı veya inançları konusunda bilgi toplar. Yargısal ölçütler bazı durumlarda, olgusal ölçütler kadar önem kazanabilir. Bu durum özellikle araştırılan durum veya davranış, olumsuz nitelikte (hırsızlık, taciz, vb.) olduğunda söz konusudur. Olumsuz olay ve davranışların ölçülmesi, çok sık görülmemeleri, çalışanların bunların içinde açıkça yer almamaları, örgüt politika ve yönetmeliklerinin bunların rapor edilmesini engellemesi nedeniyle oldukça zordur. Dolayısıyla objektif veri elde etmenin mümkün veya pratik olmadığı durumlarda yargısal veriler kullanılabilir.

4.3 Anket Sorularında Kullanılan Tutum Ölçekleri

Bireylerin bir konudaki görüş, düşünce veya tutumlarını belirlemeye yarayan ölçü araçlarına tutum ölçeği adı verilir. Bir tutum ölçeği, araştırılan konudaki olumlu ve olumsuz görüş, düşünce veya tutumları yansıtan bir dizi maddeden oluşmaktadır [12].

Tutum ölçeklerinde, bireylerin, her bir maddeyle ilgili yanıtlarını, belli kalıplar şeklinde vermeleri istenir. Örnek olarak:

- Tümüyle katılıyorum
- Biraz katılıyorum
- Kararsızım
- Pek katılmıyorum
- Hiç katılmıyorum

Tutum ölçeklerinden en çok tercih edilenleri Thurstone, Likert ve Semantik Diferansiyel ölçeklerdir. Araştırma yapılan konunun tüm belirgin yönlerini kapsamaları, yüksek derecede güvenilirlik ve kesinlik sağlamaları, veri grupları arasında karşılaştırma yapmayı mümkün kılmaları ve veri toplama işlemini basitleştirerek analizi kolaylaştırmaları tercih edilmelelerinin en önemli sebepleridir.

4.3.1 Thurstone Ölçeği

Genel olarak tutum ölçümlerinde kullanılan bu ölçek uzun süreli çalışmalar sonucunda oluşturulmaktadır. Araştırmacı konuyla alakalı belli yargısal cümleler oluşturduktan sonra bunlar için katılıyorum, katılmıyorum gibi cevap kategorileri oluşturur. Bu yargı cümleleri, uzmanlar tarafından konuyla ilgili bağlantılarına göre 1'den 11'e kadar puanlamaların yapılabilirdiği bir değerlendirilmeye tabi tutulurlar. Eğer araştırmayla ilişkileri yüksekse verilen puanlar 1'e yakın değerler alır. Uzmanlar tarafından ortak değerler alan sorular, değerlerin ortalamasına göre bir skora sahip olurlar, çok farklı puanlarla değerlendirilen sorular ise araştırmadan çıkartılırlar. Sonuç olarak elde edilen skala 1'den 11'e kadar numaralandırılmış belli yargı cümlele-

rinden oluşur. Cevaplayıcı seçtiği puanlamayla, tutum ölçeğinin neresinde bulunduğunu göstermiş olur.

4.3.2 Likert Ölçeği

5'lik skala üzerinden, cevapları kesinlikle katılıyorum, katılıyorum, kararsızım, katılmıyorum ve kesinlikle katılmıyorum arasında değişen tutum ölçeğidir. Her cevabın sayısal bir karşılığı bulunmaktadır. Likert ölçeğinin pek çok araştırmacı tarafından tercih edilmesinin nedeni, kullanılan birimlerin sayısı çok düşük de olsa yüksek geçerliliğe sahip olması, güvenilirliğinin yüksek olması, cevaplayıcılarının sınıflandırılmasını sağlaması ve oluşturulmasının kolay olmasıdır.

4.3.3 Semantik Diferansiyel Ölçek

Semantik diferansiyel ölçek, konseptlerin insanlar üzerinde oluşturduğu etkiyi ve yarattıkları anlamı ölçmek için kullanılır. Sayısı 7 ile 70 arasında değişen karşıt konseptler, 7lik skalaya yerleştirilerek, cevaplayıcılardan bu konseptlere karşı tutumlarını belli eden sayıyı işaretlemeleri istenir. Bunun için, ölçülen konuyla ilgili birbirine zıt iki sıfat karşılıklı yerleştirilerek, aralarına 0'dan 6'ya kadar rakamlar yerleştirilir. Cevaplayıcı kendini bu rakamlardan en çok yakın hissettiğini işaretleyerek, cevabını vermiş olur. Semantik diferansiyel ölçeğin kullanımına örnek vermek gerekirse,
İyi 6 5 4 3 2 1 0 Kötü
Güçlü 6 5 4 3 2 1 0 Zayıf
Sıcak 6 5 4 3 2 1 0 Soğuk
Aktif 6 5 4 3 2 1 0 Pasif
gibi değerlendirmeler uygun olacaktır. Burada, örneğin iyi-kötü ikilisinde, 6 rakamı çok iyi, 5 rakamı ortalama iyi, 4 oldukça iyi, 3 tarafsız, 2 oldukça kötü, 1 ortalama kötü ve 0 çok kötü olmak üzere değerlendirilmektedir.

4.4 Anket Sorularının Hazırlanmasında Dikkate Alınması Gereken Noktalar

Bir soru formu oluşturulurken yönlendirici, tehdit edici, alışılmışın dışında zor, anlamı belirsiz ve eksik soruların kullanılması sonucunda deneklerin verdikleri cevapların doğruluğu etkilenecektir ve bu nedenle bu tür sorulardan kesinlikle kaçınılmalıdır.

4.4.1 Yönlendirici Sorular

Araştırmacı, bilinçli veya bilinçsiz olarak, soruların oluşturulmasında belli değer yargılarını kuvvetli kılan veya belirgin duyguların öne çıktığı kelimelerin kullanılmasıyla, denekleri etkileyip verdikleri cevaplarda yanlılığa neden olabilir. Bu nedenle soruların araştırmacının değer yargılarını ve duygularını yansıtmaktan uzak şekilde, ankete katılanların fikirlerini etkilemeyecek biçimde duygulardan arındırılmış kelimelerle hazırlanması çok büyük önem taşımaktadır. Yönlendirici sorulara bir örnek olarak “Bu hacimdeki aydınlatma sisteminin çok başarısız olduğuna siz de katılıyor musunuz?” verilebilir. Bunun yerine araştırmacının tercih etmesi gereken soru “Bu hacimdeki aydınlatma sisteminin başarısını 1 = Çok başarısız, 5 = Çok başarılı olmak üzere değerlendiriniz.” [6, 8, 9, 10].

4.4.2 Tehdit Edici Sorular

Cevaplayıcılara yöneltilen soruların yönlendirme etkisinden uzak olması, bazı zamanlarda yeterli olmayabilir. Eğer cevaplayıcılar sorunun içeriği ile ilgili kendilerini tehdit altında hissedersen, dürüst olmayan cevaplar verme eğiliminde olacaklardır. Örneğin, gazete okuma alışkanlıklarıyla ilgili bir anket sorusunda, çoğu insanın normal şartlar altında gazete okumasalar bile, araştırmacının bunu öğrenmesini istemeyecekleri bir gerçektir. Bu durumda, sorunun cevapları arasında “Gazete okumuyorum” gibi sert bir ibare yerine, “Haftada 1 saatten az okuyorum” gibi yumuşatılmış ve deneklerin dürüst davranmasını sağlayabilirken, bir yandan

da gerekli bilgiyi araştırmacıya ulaştırabilecek şıkların yer almasına dikkat etmekte yarar vardır [6, 8, 10].

4.4.3 Anlamı Belirsiz Sorular

“LEDler hakkında ne düşünüyorsunuz?” yapılan anket çalışması için önem taşıyan bir soru olsa da, cevaplayıcılar açısından mevcut bilgiler doğrultusunda cevaplanması oldukça güç bir sorudur. Burada, LEDlerin hangi kullanım alanının kastedildiği belirtilmemiştir. Anketin aydınlatma üzerine yapıldığı düşünülürse, her ne kadar, sorunun yer aldığı anket formundan, LEDlerin aydınlatma amaçlı kullanımı hakkında bir fikir beyanı için bu sorunun yöneltmiş olduğu cevaplayıcılar tarafından anlaşılabilirse de, sorunun ne kastettiğini anlamak yine de güçtür. Örneğin LEDlerin dış aydınlatmada kullanımı mı kastedilmektedir? Yoksa cevaplayıcıya sadece LEDler hakkında kişisel fikirleri mi sorulmuştur? Bu tür belirsiz soruların kullanımında, anketi samimi bir şekilde tamamlamaya çabalayan cevaplayıcıların, belli bir noktadan sonra anketi cevaplamaya yönelik ilgilerinde düşüşler yaşanacaktır. [6-8, 11].

4.4.4 Eksik Sorular

Araştırmacılar veri analizinin kolay yapılabilmesi için, özellikle büyük ölçekli anket çalışmalarında, açık uçlu sorulardan kaçınmaktadırlar. Bu durumda, kullanılan kapalı uçlu soruların cevaplayıcılara tüm cevap seçeneklerini sunduklarından emin olmak gerekmektedir. Eğer cevap seçeneklerinde eksikler varsa ve cevaplayıcıya açık uçlu ekstra bir seçenek sunulmuyorsa, alınan cevapların doğruluğundan bahsetmek mümkün olmayacaktır. Araştırmacının yaptığı ön testte sorularında birer açık uçlu diğer seçeneği bırakması, esas ankete geçtiği zaman soru cevaplarının eksik olmaması için yardımcı olacaktır. Bunların yanı sıra, sorulardaki cevap seçeneklerinin birbirlerinin anlam alanına girmemesine de dikkat etmek gerekmektedir [8].

4.4.5 Alışılmışın Dışında Zor Sorular

Deneklerin mevcut bilgilerinin dışında, finansal kayıtlara veya tarihsel verilere danışmalarını gerektirecek sorular sorulması, cevaplayıcıların motivasyonunu düşürebilir. Bazen soruların cevaplarını bilmeleri mümkün olmayacaktır, fakat çoğu zaman araştırmacılar, cevaplayıcıların kolayca kaçmalarını engellemek için soruya “Bilmiyorum” şıkkını koymaktan kaçınırlar. Bu durumda anket soruları cevaplayıcı üzerinde memnuniyetsizlik etkisi yaratacaktır. Buna ek olarak geçmişle ilgili sorular, belirgin zaman dilimleri ile netleştirilmedikleri takdirde, hatırlanması güç cevapları doğurabilir. Sorulara verilecek cevaplarda cevaplayıcıların mümkün olduğunca zorlanmamaları hedef alınmalıdır. Örneğin, deneklere Pazar akşamları genellikle hangi programı izlediklerini sormak yerine, bir önceki Pazar akşamı saat 20:00’da hangi programı izlediklerini sormak daha doğru cevaplar doğuracak bir yaklaşım olacaktır [8].

En iyi anketin en kısa olan anket olduğu gerçeği, anket formunun hazırlanmasında mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır. Anket araştırmasında mümkün olduğunca az soru kullanılması ve sadece gerçekten gerekli konuların sorgulanması esastır. Bu nedenle araştırma amacına doğrudan katkı sağlamayan, fakat ilginç görünen, araştırmacıda merak uyandıran konularda sorulardan kaçınılmalıdır. Soruların zorluğu ve karmaşıklığı arttıkça, sorular cevaplayıcılara olduklarından daha uzun gelebilir. Bu nedenle bu gibi kararlarda soru sayısının yanı sıra soruların zorluğu ve bu soruları cevaplamak için gerekli süre de dikkate alınmalıdır. Genel kural olarak telefon anketleri 20, karşılıklı görüşmeler 45 dakikadan uzun sürmemeli, posta anketleri ise cevaplayıcıların en fazla 20 dakikada doldurabileceği şekilde hazırlanmalıdır [5, 8].

5. SONUÇ

Bu çalışmada anket çalışmalarının uygulama yöntemleri üstün ve zayıf yöntemleriyle incelenmiş, anket sorularının çeşitleri konusunda bilgi verilerek, anket formunun hazırlanmasında dikkat edilmesi gereken noktalara dikkat çekilmiştir. Aydınlatma tasarımının giderek önem kazandığı günümüzde, bu konuda yaygın olarak kullanılmakta olan ve kullanıcıların tercih ve memnuniyetlerini dile getirebilmeleri için çok önemli bir araç olan anket yöntemi için araştırmacılara bir kaynak sunulmaya çalışılmıştır. Aydınlatmanın sübjektif analizi konusunda hazırlanacak anket çalışmalarının literatürde belirtilen kuralları takip etmeleri, derin bir araştırma sonucunda literatürdeki örneklerden yararlanılarak hazırlanmaları, bir ön test çalışmasıyla denenerek güvenilirliklerinin ve etkinliklerinin ölçülmesi, araştırmanın hedefinin uygun şekilde belirlenerek bu hedefi en iyi şekilde karşılayacak anket yönteminin seçilmesi, soru çeşitlerinin ve tutum ölçeklerinin cevaplayıcılardan alınacak bilgiler doğrultusunda şekillendirilmesi ve bu çalışmada vurgulanmış olan hatalardan kaçınılması, en uygun sonuçların elde edilmesini sağlayacak ve yapılan bilimsel çalışmaların değerini yükseltecektir.

KAYNAKLAR

- [1] Bhusal, P., Tetri, E., Halonen, L., 2006. Quality and Efficiency of Office Lighting, *EPIC 2006 AIVC*, Lyon, France, 21-23 Kasım.
- [2] Yener, A.K, 1996. Pencerelere uygulanan gölgeleme araçlarının tasarımında iklimsel ve görsel konfor koşullarının sağlanması amacıyla kullanılabilecek bir yaklaşım, *Doktora Tezi*, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- [3] Velds, M., 2001. Glare from Windows. *Commission Internationale de L’Éclairage Report*, R3-19.
- [4] Osterhaus, W.K.E., 2005. Discomfort glare assessment and prevention for

daylight applications in office environments. *Solar Energy*, 79, 140–158.

[5] Fink, A., 2003. The Survey Kit 2 - The Survey Handbook, Sage Publications, Thousand Oaks, California.

[6] Marshall, G., 2005. The purpose, design and administration of a questionnaire for data collection. *Radiography*, 11, 2, 131-136.

[7] Churton, M., 2000. Theory and Method, Macmillan Press, London.

[8] Bir, A.A., Hoşcan, Y., Kırcaali-İftar, G., Odabaşı, Y., Özdamar, K., Özmen, A., Uzuner, Y., 1999. Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 1081 Açıköğretim Fakültesi Yayınları No: 601, Eskişehir.

[9] Baş, T., 2005. Anket: Nasıl Hazırlanır, Uygulanır, Değerlendirilir? Seçkin Yayıncılık, Ankara.

[10] Wilson, M., 1996. Asking Questions in *Data Collection and Analysis*, pp. 94-121. Eds. Sapsford, R., Jupp, V., Sage in association with Open University, London.

[11] Reaves, C.C., 1992. Quantitative research for the behavioral sciences, John Wiley& Sons, Inc., New York.

[12] Sarantakos, S., 1998. Social Research, Macmillan, London.