

İnsan-Bilgisayar Etkileşimi ve Kullanılabilirlik: Navigasyon Arayüz İncelemesi

Kübra Yasa^{1*}, Ümmühan Avcı²

¹Yönetim Bilişim Sistemleri / Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Bartın Üniversitesi, Türkiye
ORCID ID 0000-0002-4741-3887

²Yönetim Bilişim Sistemleri / İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Bartın Üniversitesi, Türkiye
ORCID ID 0000-0001-7007-1478

*(kubra.yasa7@gmail.com)

Özet –Günümüzde teknoloji dünyasının sağlamış olduğu imkanlar giderek genişlemekte ve büyümektedir. Bu gelişme akıllı telefonların ve diğer mobil cihazların yaygın olarak benimsenmesi, mobil uygulama kullanılabilirlik testini ürün geliştirme sürecinin ayrılmaz bir parçası haline getirdi. Mobil uygulamalar artık eğlenceden üretkenliğe ve hatta tıbbi uygulamalara kadar çok çeşitli farklı amaçlar için geliştiriliyor. Bu nedenle, geliştiricilerin uygulamalarının kullanıcı dostu ve sezgisel olmasını sağlamak için çok çaba sarf etmesi önemlidir. Mobil uygulamalar kullanıcılar tarafından her an ve her yerde erişilebilirdir. Bu nedenle mobil uygulama işlevleri her zaman ve her yerde doğru, güvenilir ve kolay/anlaşılır olmalıdır. Mobil uygulama kullanılabilirliği test etme son yıllarda giderek daha popüler hale geldi. Bir mobil uygulama olan Yandex Navigasyonunun kullanılabilirlik testi, kullanıcıların uygulamayı kullanırken en iyi deneyimi yaşamasını sağlamak için çok önemlidir. Bundan dolayı geliştiriciler, müşterilerin uygulamayla nasıl etkileşim kurduğunu anlamak için kullanıcı senaryoları oluşturmak ve odak grup görüşmeleri yapmak gibi çeşitli yöntemler kullanılabilir. Bu çalışmamızın amacı, Yandex Navigasyon mobil uygulamasının kullanılabilirliğini test etme ve elde ettiğimiz verileri yorumlayarak rapor halinde sunmaktır. Çalışmanın sonucunda Yandex Navigasyonu mobil uygulamasına ilişkin kullanıcı görüşleri çoğunlukla olumlu olmuştur. Sonuçlar aracılığıyla kullanıcı problemleri tespit edilmiş ve benzer uygulamaların geliştirilmesi sürecine çözüm önerileri sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler –Kullanılabilirlik, Kullanışlılık Testi, Kullanıcı Deneyi, Navigasyon Mobil Uygulaması

I. GİRİŞ

Günümüz modern dünyasında son teknolojiye sahip tüm dijital cihazları ihtiyacımıza yönelik kullanılmaktadır. Bu ihtiyaçlar doğrultusunda akıllı telefon kullanıcıları, navigasyon özellikli akıllı saatler ve araç multimedya sistemleri gibi birçok modern dijital cihazda kişilerin seyahat planlama konusunda ihtiyaç duyabileceği navigasyon uygulamaları bulunmaktadır. Bu uygulamalar sayesinde; kişiler gideceği herhangi bir noktayı harita üzerinden işaretleme imkânına sahiptir. İşaretlenen konum, sinyaller yardımıyla kişileri doğru rotayla yolculuk etmesini sağlıyor. Bu çalışmada ülkemizde yaygın kullanıma sahip, navigasyon uygulamalarından olan Yandex

Navigasyon mobil uygulamasının kullanılabilirlik sorunlarının belirlenmesi ve bu sorunlara çözüm önerilerinin getirilmesi hedeflenmektedir. Çalışmada, şu araştırma sorularına cevap aranmıştır:

- Yandex Navigasyon mobil uygulamasının kullanılabilirliği nasıldır?
- Katılımcılara göre Yandex Navigasyon mobil uygulamasının etkililik, verimlilik ve memnuniyet düzeyi nasıldır?

İnsan Merkezli Tasarım (HCD); kullanıcı/insan ihtiyacına, özelliklerine ve sınırlamalarını sistem/ürün tasarım sürecinin merkezine yerleştiren

bir çerçevedir. Sürecin her aşamasında ürün/sistemden çok kullanıcıya/insana odaklanır kullanıcı merkezde olur ve kullanıcının işini, görevlerini, iş akışını, ihtiyaçlarını ve tercihlerini araştırmamızı gerektirir.

Birçok tasarımcı ve mühendis insan/kullanıcı performansını, özelliklerini, yeteneklerini ve sınırlamaları hakkında bilgisi olmadığından sistemleri genellikle tasarım odaklı oluşturmaktadır. Oysa insan/kullanıcı son derece değişkendir. İnsanların performans, özellik ve yetenekleri birinden diğerine büyük ölçüde değişmektedir. Tasarım sürecinde değişiklik yapmak son derece pahalıdır bu yüzden kullanılabilirlik sorunları kullanıcı odaklı düşünülerek gerekli aşamalarda kullanıcı deneyimi sorgulanarak tasarım süreci yönetilmelidir. Kullanıcı/insan bazen sistemi kullandığı anda sorunlarla ya da engellerle karşılaşmaz. Ancak sistemi kullandıkça ve işler ters gitmeye başladığında aslında kötü tasarımın farkına varabilir. Norman'ın dediği gibi; "İyi tasarımı fark etmek aslında kötü tasarımı fark etmekten çok daha zordur çünkü kısmen iyi tasarımların ihtiyaçlarımıza o kadar iyi uyması ki tasarımın görünmez olması ve dikkat çekmeden bize hizmet etmesidir. Kötü tasarım ise yetersizliklerini haykırarak kendini çok dikkat çekici kılar." [1]

II. KULLANILABİLİRLİK TESTLERİ VE ÖLÇÜTLERİ

Arayüzün özellikle bir defalık ya da ilk defalık kullanıcı için anlaşılabilirliği ve öğrenebilirliğini değerlendirilir. Kullanılabilirlik testi; gerçek kullanıcıların, sisteme/arayüze yönelik hazırlanan gerçek görevleri yerine getirirken, gözlemcinin kullanıcıyı belirli kriterlerle değerlendirip, tasarımcı/geliştiricilere kullanıcı bakış açısıyla uygulamayı değerlendirmek için gerekli verileri verir. Kullanılabilirlik testi, kullanıcıların amaçlanan görevleri etkili ve verimli bir şekilde gerçekleştirip gerçekleştiremediklerini kontrol eder.

Bu test, çeşitli ortamlarda (herhangi bir ofis, herhangi bir İnternet ortamı vb.) gerçekleştirilebilir. Alan yazında kullanılabilirlik testi için katılımcı grubunun belirlenmesinde araştırmacılar arasında farklı görüşler söz konusudur. Bazı araştırmacılara göre [2] test için 8 kullanıcı yeterliyken, bazılarına göre [3] 8-12 Katılımcı yeterlidir. Araştırmalar 15 kullanıcının sorunların %100'ünü, 8 kullanıcının %90'ını ve 5 kullanıcının da %80'ini

sağladığını göstermektedir [4]. Bu araştırmada; Yandex Navigasyon mobil uygulamasının, kullanıcı problemlerinin %100'ünü tespit edebilmek amacıyla 17 katılımcıyla kullanılabilirlik testi gerçekleştirilmiştir.

III. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu çalışmada, nitel ve nicel veriler eş zamanlı olarak toplanmış ve toplanan veriler ayrı ayrı incelenmiş/analiz edilmiştir. Araştırma yöntemi için yakınsak paralel desen kullanılmıştır. [5] Bu desende, nitel ve nicel verilerin farklılıkları yoktur, asıl olan toplanan verilerin değerlendirilip birlikte yorumlanmasıdır. [5] Bu sebeple; kullanılabilirlik testini 17 kullanıcıyla gerçekleştirmiş ve elde edilen bütün veriler ayrı ayrı değerlendirilerek sonuçlar karşılaştırılmıştır. Nitel ve nicel veriler için katılımcı sayısının az olması sebebiyle istatistiksel hesaplama yapılmamıştır sadece betimsel istatistiklerden yararlanılmıştır.

A. Katılımcılar

Çalışmaya katılan katılımcıların %59'unu kadın ve %41'ini erkeklerin oluşturmaktadır. Katılımcıların yaş gruplarına bakıldığında, katılımcı çoğunluğunun (%53'ünün) 25-31 yaş aralığına sahip olduğu, %29'unun 18-24 yaş aralığı ve %13'ünün 32-45 yaş arasında olduğu görülmektedir.

B. Veri Toplama

Çalışmamızda veri toplamada; "Yandex Navigasyon Mobil Uygulaması Kullanılabilirlik Testi" (Ek-1) ve gözlem formu (Ek-3) kullanılmıştır. Kullanışlılık testi; görsel açıdan, amaca uygunluk, memnuniyet ve kullanılabilirlik açısından değerlendirmek amaçlı konu başlıklarından oluşan toplamda 27 madde ve demografik bilgilerin ölçüldüğü 8 farklı sorudan oluşmaktadır. Bu testin cevaplarında 5 dereceli Likert Tipi ölçek kullanılmıştır. Bu cevaplar "1=Hiç katılmıyorum", "2=Katılmıyorum", "3=Fikrim Yok", "4=Katılıyorum" ve "5=Tamamen katılıyorum" şeklinde oluşmaktadır. Kullanışlılık Testinde 2 açık uçlu soru ile kullanıcının görüşüne ilişkin bilgi alınmıştır. Bu sorular Yandex Navigasyon mobil uygulamasının; en sevilen ve beğenilmeyen bölümleri tespit edilmeye

çalışılmıştır. Kullanıma hazır hale gelen form çalışma grubunun örneklemeyle paylaşılarak bütün veriler elde edilmiştir.

IV. BULGULAR

Katılımcıların ilgili mobil uygulamanın kullanılabilirliğine ilişkin görüşlerini almak amacıyla 5’li Likert Tipi Ölçek ile hazırlanan anket, 4 kullanılabilirlik kriteri ve bu kriterlere ilişkin toplam 27 maddeden oluşmaktadır. Kullanıcının bu mobil uygulamanın kullanılabilirliğini görsel açıdan değerlendirmesine ilişkin veriler aşağıdaki gibidir.

Tablo 1 Kullanıcıların Yandex Navigasyonunu Görsel Açıdan Değerlendirmesi

	Ort.	S.S
Uygulamanın grafik tasarımı güzel	4,59	0,51
Uygulama ana ekran düzeni ve buton görselleri anlaşılır	4,00	1,27
Uydu görünümünde binalar iyi tanımlanmış ve orantılı	4,12	0,86
Trafik bilgisindeki renkler yoğunluğu ayırt etmemi kolaylaştırıyor	4,24	1,15
Harita görüntüsündeki semboller görsel olarak rahat görünüyor	4,00	1,22
Ort.	4,19	

Tablo 1’deki ortalamalara bakıldığında; kullanıcıların bu uygulamayı madde bazında ve genel olarak görsel açıdan olumlu yönde değerlendirdiği görülmektedir. Kullanıcıların değerlendirmedeki ortalama puanları 4.00 ile 4.59 arasında değişmektedir. “Uygulama ana ekran düzeni ve buton görselleri anlaşılır” ve “Harita görüntüsündeki semboller görsel olarak rahat görünüyor” ifadeleri, görsel açıdan değerlendirme ortalaması en düşük ifadelerdir. Buna karşın “Uygulamanın grafik tasarımı güzel” ifadesi, görsel açıdan değerlendirme ortalaması en yüksek ifadedir.

Tablo 2 Kullanıcıların Yandex Navigasyonunu Verimlilik Açısından Değerlendirmesi

	ORT	S.S
Uygulama tarafından belirtilen varış noktalarına yönlendirme kolay ve anlaşılabilir	4,29	0,85
Trafik bilgisi anlaşılır ve tutarlı	4,35	0,86
Ücretli ya da ücretsiz yol alternatifi kolay ve anlaşılır	4,24	0,83
Alternatif yollar gidilecek konuma daha hızlı yönlendirdi	4,29	0,69
Kayıtlı yerler kolaylık sağladı	4,59	0,62
Ort.	4,35	

Katılımcılar bu mobil uygulamayı amacına uygunluk(verimlilik) açısından değerlendirdiği verilere ilişkin sonuçlar Tablo 2’deki gibidir. Tablo 2 incelendiğinde; kullanıcılar bu uygulamanın verimliliğinden(amaca uygunluğundan) oldukça memnun olduğu olumlu görüşler ile değerlendirilmesinden anlaşılmaktadır. Bu uygulamanın verimlilik açısından değerlendirme ortalamaları 4.24 ile 4.59 arasındadır. “ Ücretli ya da ücretsiz yol alternatifi kolay ve anlaşılır” ifadesinin derecelendirme ortalaması 4.24 ile en düşük verimlilik değerlendirmesidir. “Kayıtlı yerler kolaylık sağladı” ifadesi değerlendirme ortalaması en yüksek ifadedir.

Tablo 3 Kullanıcıların Yandex Navigasyonunu Memnuniyet Açısından Değerlendirmesi

	ORT	S.S
Görsel navigasyon sesli rehberliğe göre tercih edilir	4,24	0,56
Oluşturulan rotayı takip etmesi kolay ve kesintisiz	4,35	0,49
Rotadan çıkılmasına rağmen yeni rotayı otomatik oluşturarak varış noktasına kolayca yönlendirdi	4,35	0,70
Sesli rehberlikten rahatsızlık duymadım	4,59	0,51
Ort.	4,38	

Katılımcılar bu mobil uygulamayı memnuniyet açısından değerlendirdiği verilere ilişkin sonuçlar Tablo 3’deki gibidir. “Görsel navigasyon sesli rehberliğe göre tercih edilir” ifadesi değerlendirme ortalaması en düşük ifadedir. “Sesli rehberlikten

rahatsızlık duymadım” ifadesi değerlendirme ortalaması en yüksek ifadedir. Katılımcılar genel anlamda memnuniyet açısından olumlu değerlendirmiştir diyebiliriz.

ORT 3,48

Tablo 4 Kullanıcıların Yandex Navigasyonunu Öğrenilebilirlik Açısından Değerlendirmesi

	ORT	S.S
Uygulamanın kullanımı kolay ve hızlı bir şekilde anlıyorum	4,24	0,83
Uygulama özelliklerini hatasız çalıştırabilirim	3,94	0,90
Kullanıcıya yönelik yardım ve yönlendirmeler yeterli	3,94	1,03
	4,04	

Katılımcılar bu mobil uygulamayı öğrenilebilirlik açısından değerlendirdiği verilere ilişkin sonuçlar Tablo 4’deki gibidir. Genel anlamda ilgili mobil uygulamanın öğrenilebilir olduğunu olumlu değerlendirmişlerdir. Ortalama puanlar 3,94 ile 4,24 arasında değişmektedir.

Tablo 5 Kullanıcıların Yandex Navigasyonunu Uygulamasını Kullanılabilirlik Açısından Değerlendirmesi

	ORT	S.S
Yandex navigasyon sistemi gereksiz yere karmaşık buldum	4,06	1,30
Yandex navigasyon sisteminin kullanımının kolay olduğunu düşündüm	3,12	1,69
Yandex navigasyon sistemi kullanabilmek için teknik bir kişinin desteğine ihtiyacım olacağını düşünüyorum.	3,94	1,03
Yandex navigasyon sistemindeki çeşitli işlevlerin iyi bir şekilde entegre edildiğini gördüm.	2,65	1,66
Bu sistemde çok fazla tutarsızlık olduğunu düşündüm.	4,12	0,78
Çoğu insanın Yandex navigasyon sistemi kullanmayı çok çabuk öğreneceğini tahmin ediyorum.	2,65	1,54
Yandex navigasyon sistemini kullanmayı çok hantal buldum	4,12	0,86
Yandex navigasyon sistemini kullanırken kendime çok güvendim	2,88	1,62
Yandex navigasyon sistemine geçmeden önce pek çok şey öğrenmem gerekiyordu.	4,00	0,79
Yandex navigasyon sistemini sık sık kullanmak isteyeceğimi düşünüyorum	3,29	1,26

Katılımcıların bu mobil uygulamayı kullanılabilirlik açısından değerlendirme ortalamaları madde bazında incelendiğinde, oldukça farklılıklar görülmektedir. Kullanılabilirlik açısından genel ortalamanın 3,48 ile katılımcıların “3=Fikrim Yok” görüşüne yakın olduğu görülmektedir. Kullanılabilirlik değerlendirme ortalamaları madde bazında incelendiğinde ortalama değerleri 2,65 ile 4,12 arasında değişmektedir. “Yandex navigasyon sisteminin çeşitli işlevlerinin iyi bir şekilde entegre edildiğini gördüm” ifadesinin değerlendirme ortalaması 2,65 ile “2=Katılmıyorum” görüşünden çok “3=Fikrim Yok” görüşüne yakın olduğu görülmektedir. “Bu sistemde çok fazla tutarsızlık olduğunu düşündüm.” İfadesiyle katılımcılar en yüksek değerlendirme ortalaması 4,12 ile bu ifadeye katıldıklarını bildirmişlerdir.

V. SONUÇ VE ÖNERİLER

GPS ve GLONASS destekli bir akıllı telefona veya tablete sahip olmak, navigasyon için kullanılmamak garip olurdu. Ve cihazın sizin için nasıl rota çizileceğini öğrenmesi için, onu alan haritaları ile bir navigasyon uygulaması ile donatmak yeterlidir. Bu türden epeyce uygulama vardır, ancak hepsi eşit derecede yararlı değildir. Bu sebeple bir navigasyon uygulamasının kullanılabilirliği, etkililiği ve verimliliği açısından kullanılabilirlik testi ile katılımcı görüşlerinin alınması, bu veriler ışığında kullanıcı problemlerinin tespiti ve çözüm önerisi önem taşımaktadır.

Bu çalışma, Yandex Navigasyon mobil uygulamasının kullanılabilirliği üzerindeki etkilerini sunmuştur. Bunun için 17 kullanıcıdan Kullanışlılık Anketi aracılığıyla öznel değer/ölçütler toplanmıştır. Elde edilen veriler, kullanılabilirlik konusunda uzman görüşleri (bilim adamları), kullanıcıların tanımları ve uygulama özellikleri temel alınarak değerlendirilmiş betimsel istatistikler yardımıyla yorumlamalar yapılmıştır.

Bu çalışmadan elde edilen veriler ile kullanışlılık anketinde yer alan 4 kriter çerçevesinde ilgili mobil uygulamasının sırasıyla görsel, amacına

uygun, memnuniyet ve öğrenilebilirlik açısından olumlu değerlendirildiği tespit edilmiştir. Ancak 5.kriter olan kullanılabilirlik açısından kullanıcıların diğer kriterlere karşın daha çok “3=Fikrim Yok” görüşüne yakın olduğu belirlenmiştir.

Sonuç olarak, bu çalışmanın benzer çalışmalarının başka navigasyon uygulamalarında da yapılması ve elde edilen sonuçlar ile bir sonraki tasarım ya da güncellemelerin yapılması yararlı olacaktır. Ayrıca bu çalışmada da görüldüğü gibi Yandex Navigasyonu mobil uygulaması kullanıcıların kullanma nedenleri ve kullanım performansları farklı bulunmuştur. Bu nedenle kullanıcıların mobil uygulamayı beğendikleri ve beğenmedikleri yönleri dikkate alınarak tasarlanacak veya revize edilecek navigasyon mobil uygulaması daha kullanıcı dostu ve kullanıcı odaklı tasarıma sahip olacaktır.

TEŞEKKÜR

Çalışmaya katılan kullanıcılara; sabırla uygulamaya katıldıkları ve değerli görüşlerini bizimle paylaştıkları için teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

- [1] Norman, D. (2013). The design of everyday things: Revised and expanded edition. *Basic books*.
- [2] Chisman, J., Diller, K., & Walbridge, S. (1999). Usability testing: A case study. *College & research libraries*, 60(6), 552-569.
- [3] Dickstein, R., & Mills, V. (2000). Usability testing at the University of Arizona Library: how to let the users in on the design. *Information technology and libraries*, 19(3), 144.
- [4] Gürses, E. A. Kütüphane Web Sitelerinde Kullanılabilirlik ve Kullanıcı Merkezli Tasarım.
- [5] Creswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. Pearson Education, Inc. *FLEXChip Signal Processor (MC68175/D)*, Motorola, 1996.