

Üniversite Tercihlerine Yönelik Dijital Kariyer Rehberliği Hizmetinin Göz İzleme ve Otantik Görevler Aracılığıyla Kullanıcı Deneyimi Değerlendirmesi

Mustafa TEPGEÇ¹ , Sinan KESKİN² 

Öz: Yükseköğretime geçiş sürecindeki kararlar sadece bireylerin kariyer yollarını değil aynı zamanda toplumun uzun vadeli istihdam yapısını ve stratejik insan kaynağı planlamasını belirlemede kritik öneme sahiptir. Bu süreçte dijital kariyer rehberliği sistemleri bireylere veri temelli karar desteği sunarak adayların daha bilinçli tercihler yapmalarına olanak tanımaktadır. Ancak bu sistemlerin hedeflenen amaca hizmet edebilmesinin en temel ölçütlerinden biri kullanılabilirliktir. Bu çalışmada Yükseköğretim Atlası (YÖK Atlas) sisteminin kullanılabilirliği; etkililik, verimlilik ve kullanıcı memnuniyeti boyutları açısından incelenmiştir. Araştırma, yükseköğretime geçiş sürecindeki sekiz lise son sınıf öğrencisiyle gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar, Program Atlası, Tercih Sihirbazı ve Mezun Başarı Atlası gibi modülleri kapsayan otantik görevler üzerinden kullanılabilirlik değerlendirmelerini gerçekleştirmiştir. Etkililik görev tamamlama oranlarıyla, verimlilik göz hareketleri, sesli düşünme verileri, süre analizleri gibi bilişsel çaba göstergeleriyle, memnuniyet ise anketlerle değerlendirilmiştir. Bulgular, görevlerin önemli ölçüde tamamlandığını ancak yüksek bilişsel çaba gerektirdiğini göstermiştir. Bu durum, içerik organizasyonu, arama fonksiyonunun kısıtlılığı, modüller arası bilgi bütünlüğü, yönlendirme mekanizmalarının yetersizliği gibi kullanılabilirlik problemlerini ortaya koymaktadır. YÖK Atlas katılımcılar tarafından faydalı ve güvenilir bir kaynak olarak görülürken kullanım kolaylığı düşük olarak değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, çok yönlü kullanılabilirlik yaklaşımlarından yararlanılarak yürütülen bu çalışmada YÖK Atlas sisteminin daha sezgisel ve kullanıcı dostu bir dijital kariyer rehberlik sistemi aracı haline gelmesi için mevcut kullanılabilirlik problemleri belirlenmiş ve iyileştirme önerileri sunulmuştur.

Anahtar kelimeler: Yükseköğretime geçiş, dijital kariyer rehberliği, kullanılabilirlik, insan-bilgisayar etkileşimi, göz-izleme

Evaluating User Experience of a Digital Career Guidance System for University Choice through Eye-Tracking and Authentic Tasks

Abstract: The decision-making process during the transition to higher education is crucial for shaping individuals career trajectories and influencing society's long-term employment patterns and strategic human resource planning. Digital career guidance systems aim to facilitate this process by providing data-driven decision support that enables students to make more informed choices. However, usability stands as one of

Geliş tarihi/Received: 31.08.2025

Kabul Tarihi/Accepted: 01.12.2025

Makale Türü: **Araştırma Makalesi**

¹ Dr., Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, mustafatepgec@gmail.com, 0000-0002-0169-6586

² Doç. Dr., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, sinankeskin@yyu.edu.tr, 0000-0003-0483-3897

Atf için/To cite: Tepgeç, M., & Keskin, S. (2025). Üniversite öğrencilerine yönelik dijital kariyer rehberliği hizmetinin göz izleme ve otantik görevler aracılığıyla kullanıcı deneyimi değerlendirmesi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(3), 969-999. [https://doi.org/ 10.33711/yyuefd.1774948](https://doi.org/10.33711/yyuefd.1774948)

the most fundamental criteria for ensuring that such systems can effectively serve their intended purpose. The usability of the Higher Education Atlas (YÖK Atlas) was evaluated in terms of effectiveness, efficiency, and user satisfaction. This study was conducted with eight high school seniors who were in the process of transitioning to higher education. Participants completed usability evaluations through authentic tasks involving modules, such as the Program Atlas, Preference Wizard, and Graduate Success Atlas. Effectiveness was measured by task completion rates, efficiency through cognitive effort indicators (eye-tracking, think-aloud, and duration analysis), and satisfaction through surveys. The results showed that while most tasks were completed successfully, participants invested considerable cognitive effort. Usability issues were observed in content organization, limited search functionality, inconsistencies across modules, and inadequate guidance mechanisms. While participants valued YÖK Atlas as a valuable and reliable resource, they reported that it was difficult to use. The main problems concerned content organization, weak search functions, inconsistencies between modules, and a lack of precise guidance. Conducted using a multi-method usability approach, this study identified existing usability problems and provided recommendations to enhance navigation and interaction design, making the platform more intuitive and user-friendly.

Keywords: Higher education transition, digital career guidance, usability, human-computer interaction, eye-tracking

Giriş

Üniversiteye geçiş süreci, genç bireylerin akademik ve profesyonel geleceklerini şekillendiren kritik bir dönüm noktası olarak değerlendirilmektedir. Üniversite adayları açısından, tercih süreci yalnızca puanlara dayalı bir sıralama olmanın ötesinde bireysel ilgi, yetenek ve gelecek öngörülerinin bütüncül olarak değerlendirildiği bir karar verme sürecidir. Bu süreçte tercih günleri, mesleki danışmanlık ve dijital kariyer rehberliği gibi çeşitli yollarla öğrencilere kariyer destek hizmeti sunulmaktadır. Bu bağlamda, dijital kariyer rehberliği sistemleri, adayların yükseköğretim programları, mezuniyet sonrası olanaklar ve istihdam verileri gibi kapsamlı bilgilere erişimini mümkün kılarak, bilgiye dayalı tercih yapmalarına olanak tanımaktadır. Bu sistemlerden biri olan Yükseköğretim Program Atlası (YÖK Atlas); lisans ve ön lisans programlarına dair taban puanlar, başarı sıralamaları, mezuniyet sonrası istihdam oranları gibi veriler sunarak üniversite adaylarının karar alma süreçlerini desteklemeyi amaçlayan web tabanlı bir uygulamadır (Yükseköğretim Kurulu, 2025). Bu yönüyle YÖK Atlas, dijital bir kariyer rehberliği aracı olarak değerlendirilebilir. Ayrıca bu sistem, rehberlik hizmetlerinin zamandan ve mekândan bağımsız olarak geniş bir kitleye ulaşmasına katkı sağlayarak fırsat eşitliği açısından da önemli bir potansiyele sahiptir. Ancak bu potansiyel, sunulan dijital ortamların sadece içerik açısından değil, kullanıcı deneyimi açısından da etkili tasarlanması koşuluyla gerçekleşebilmektedir (Norman, 2013). Bu tür dijital sistemler yalnızca içerik sunan araçlar değil, aynı zamanda kullanıcıyla etkileşime giren bilişsel ve davranışsal deneyim alanlarıdır. Bu nedenle, sistemin etkinliğinin değerlendirilmesi sadece içerik açısından değil, aynı zamanda kullanıcı deneyimi ve etkileşim kalitesi bakımından da önemlidir. Bu noktada, İnsan-Bilgisayar Etkileşimi (İBE) alanı, dijital sistemlerin kullanılabilirliğini değerlendirmek ve kullanıcı odaklı tasarımı güçlendirmek adına önemli kuramsal ve yöntemsel araçlar sunmaktadır. Bu çalışmada, üniversite adaylarına yönelik bir dijital bilgilendirme ve kariyer yönlendirme aracı olarak tasarlanan YÖK Atlas sisteminin, İBE perspektifiyle değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda, kullanıcıların sistemle etkileşim süreçleri, bilişsel zorlukları ve deneyim kalitesi çok yönlü bir yaklaşımla incelenmiştir. Bu kapsamda, aşağıda önce dijital kariyer rehberliği sistemlerinin genel çerçevesi sunulmakta, ardından kullanılabilirlik ve ölçüm yöntemleri ele alınmaktadır.

Dijital Kariyer Rehberliği Sistemleri

Üniversiteye geçiş süreci öğrencilerin akademik ve profesyonel geleceklerini şekillendiren kritik bir dönüm noktasıdır. Bu süreçte doğru üniversite ve program tercihi yapmak, öğrencilerin motivasyonu, akademik başarısı ve kariyer memnuniyeti üzerinde doğrudan etkili olmaktadır. Ancak, günümüzün karmaşık eğitim sistemleri ve artan program çeşitliliği, öğrencilerin bu önemli kararı verirken ilgi alanlarını belirleme, yeteneklerine uygun meslekleri tanıma ve akademik başarıları ile uyumlu programları tercih etme konusunda çeşitli zorluklarla karşılaşmasına neden olmaktadır (Yeşilyaprak, 2019). Bu durum, tercih danışmanlığı hizmetlerinin ve bu süreci kolaylaştıran araçların önemini artırmaktadır. Bu karmaşık tercih sürecinde öğrencilere destek olmak amacıyla çeşitli geleneksel danışmanlık yöntemleri ve dijital araçlar geliştirilmiştir. Bunlara program tanıtımları, üniversite tercih fuarları, bireysel kariyer danışmanlığı ve dijital sistemler örnek verilebilir (Arslan, 2018). Geleneksel kariyer danışmanlığı hizmeti, rehber öğretmenler/psikolojik danışmanlar veya özel danışmanlar aracılığıyla yüz yüze görüşmeler şeklinde yürütülmektedir. Bu yöntem, kişiselleştirilmiş rehberlik sunma potansiyeline sahip olsa da danışmanların bilgi birikimi, zaman kısıtlılığı, öğrenci sayısının fazlalığı ve tercih dönemlerindeki yoğunluklar gibi nedenlerle her öğrenciye yeterli düzeyde destek sağlayamayabilir (Brasfield vd., 2021; Sönmez vd., 2023). Dijital tercih sistemleri ve çevrimiçi platformlar ise bu kısıtlamaları aşmak için önemli bir potansiyel sunmaktadır. Kaynakların çeşitliliği, etkileşim ve erişim kolaylığı nedeniyle öğrenciler; internet forumları, kurumsal web sayfaları ve sosyal medya ağları gibi bilgi kaynaklarından yararlanmaktadırlar (Gümüş vd., 2015). Yükseköğretim Kurulu öğrencilere güvenilir ve kurumsal bir kaynaktan bilgi sunmak amacıyla YÖK Atlas uygulamasını geliştirmiş ve bu uygulama üzerinden üniversite, program bilgileri, taban puanları, başarı sıralamaları ve kontenjanlarını bir araya getirerek öğrencilerin kolayca erişebileceği bir veri tabanı olarak hizmete sunmuştur.

Öğrencilerin kariyer gelişimlerini desteklemek amacıyla üniversite öncesi ve öğrenim süresince kullanabilecekleri çeşitli sistemler söz konusudur. Bu sistemlerden üniversite öncesi olanlar daha çok tercih kılavuzu niteliğinde meslekler ve üniversiteler hakkında bilgiler sunmaktadır. Yükseköğrenim sürecinde ise öğrenim sürecinin izlenmesi, mesleki rehberlik ve kariyer danışmanlığı sunmayı amaçlayan sistemler söz konusudur. Fitri ve diğerleri (2024) üniversite kariyer merkezi tarafından öğrencilere sunulan bir dijital sistemin kullanılabilirliğini kullanıcı dostu olma, etkililik ve verimlilik açısından değerlendirmiştir. Kullanıcı ve uzman değerlendirmeleri açısından olumlu değerlendirilen sisteme ilişkin gezinim, etkileşim ve eklenebilecek işlevler konusunda önemli geri bildirimler elde edilmiştir. Benzer şekilde Hobbs (2019) otantik görevler kullanarak öğrencilerin beceri ve yetkinliklerini özdeğerlendirmeler yoluyla keşfetmelerine olanak tanıyan kariyer destek sistemini İBE açısından değerlendirmişlerdir. Bu değerlendirme neticesinde sistem tasarımına ilişkin etkililik ve verimliliği artırmaya yönelik değişiklikler önerilmiştir. Öğrencilerin üniversite sürecinde gelişimlerini izledikleri öğrenci bilgi sisteminin değerlendirildiği bir diğer çalışmada ise kullanıcı deneyimi ve yaş gibi yapıların sistemlerin kullanılabilirlik algısı üzerinde önemli bir etkisinin olduğu görülmüştür (Demirkol vd., 2020). Mukaromah vd. (2024) kariyer rehberliği amacıyla geliştirilen bir akademik uygulamanın kullanıcı deneyimi değerlendirerek, platformun görsel çekiciliği ve kullanım kolaylığının yüksek, yenilikçilik ve güvenilirlik boyutlarının ise geliştirmeye açık olduğunu ortaya koymuştur. Bu çalışmaların çoğu, üniversite süreci ve sonrası odaklı olup, tercih öncesi döneme yönelik kariyer desteği sunan sistemlerin kullanılabilirliğine dair araştırmaların sınırlı olduğu dikkat çekmektedir.

Tercih danışmanlığı amacına hizmet eden sistemler genellikle veri sunumu ve filtreleme işlevleriyle ön plana çıkmaktadır. Bu sistemler; meslekler, üniversite programları, beceri, yetkinlik ve istihdam olanakları gibi farklı çok boyutlu verileri bünyelerinde barındırmaktadır. Sistemin içerik açısından kapsamının genişlemesi, bilgi yoğunluğu ve etkileşim karmaşıklığını da beraberinde getirmekte; bu durum, özellikle ilk kez kullananlar açısından algılanan kullanılabilirliğin düşmesine yol açabilmektedir (Albert & Tullis, 2022; Norman, 2013). Kullanıcı deneyimi, arayüz tasarımı ve öğrencilerin gerçek ihtiyaçlarına ne kadar yanıt verdiği konusunda sistemlerin değerlendirilmesi sistemlerin geliştirilmesinde önemli etkililik ve verimlilik artışı sağlama potansiyeline sahiptir. Öğrencilerin bu sistemlerle etkileşimleri sırasında yaşadıkları zorluklar, bilgiye erişimdeki engeller veya arayüzün karmaşıklığı gibi faktörler, sistemlerin etkinliğini düşürebilmektedir. Bu nedenle, mevcut dijital çözümlerin kullanılabilirlik açısından derinlemesine incelenmesi gerekmektedir. Çünkü bir sistemin estetik açıdan görünümü ve kullanılabilirliği kullanıcıların sistemi kullanma tercihleri, sisteme ilişkin duygusal tepkileri ve deneyimlerini etkilemektedir (Demirkol vd., 2020; Nielsen, 2012; Thüring & Mahlke, 2007; Tractinsky vd., 2000).

Sisteme ilk erişim anından sistemde kalma kararına kadar her aşamada kullanılabilirlik kullanıcı davranışları üzerinde belirleyici bir role sahip olduğu söylenebilir. ISO 9241-11'e göre, bir ürünün kullanılabilir sayılabilmesi için, kullanıcının belirli bir bağlamda asgari çaba ile arzulanan hedefe ulaşmasına olanak tanınması ve kullanım sürecinin memnun edici bir deneyim sunması gerekmektedir (ISO, 2018). Alanyazında, kullanılabilirlik açısından yetersiz tasarlanmış dijital sistemlerde kullanıcıların kendilerine verilen görevleri tamamlayamadan süreci yarıda bıraktıkları görülmektedir. Bir başka deyişle, etkililik boyutunda olumsuz kullanıcı deneyimleri yaşadıkları sıkça vurgulanmaktadır (Albayrak & Çağıltay, 2013; Demir vd., 2017). Özellikle kamusal dijital araçların hedef kitlesi deneyim, yaş ve teknoloji kullanım becerileri açısından geniş olduğundan ve sunulan bilgilerin kapsamına bağlı olarak görece karmaşık iletişim araçları olduklarından mümkün olduğunca basit ve kullanılabilir olmaları gerekmektedir (Donker-Kuijer vd., 2008). Bu nedenle bu çalışmada kamusal bir dijital araç olan YÖK Atlas kullanılabilirlik açısından değerlendirilmiştir. Araştırmada kullanılabilirlik değerlendirmeleri hem nesnel (göz izleme) hem de öznel (anket) boyutları ile ele alınarak daha bütünsel bir değerlendirme yapılması hedeflenmiştir. Araştırma sonucunda üniversite tercih sistemlerinin kullanıcı deneyimini iyileştirmeye yönelik somut öneriler sunularak bu sistemlerin etkililik ve verimliliğine katkı sunulması hedeflenmiştir.

Kullanılabilirlik ve Ölçüm Yöntemleri

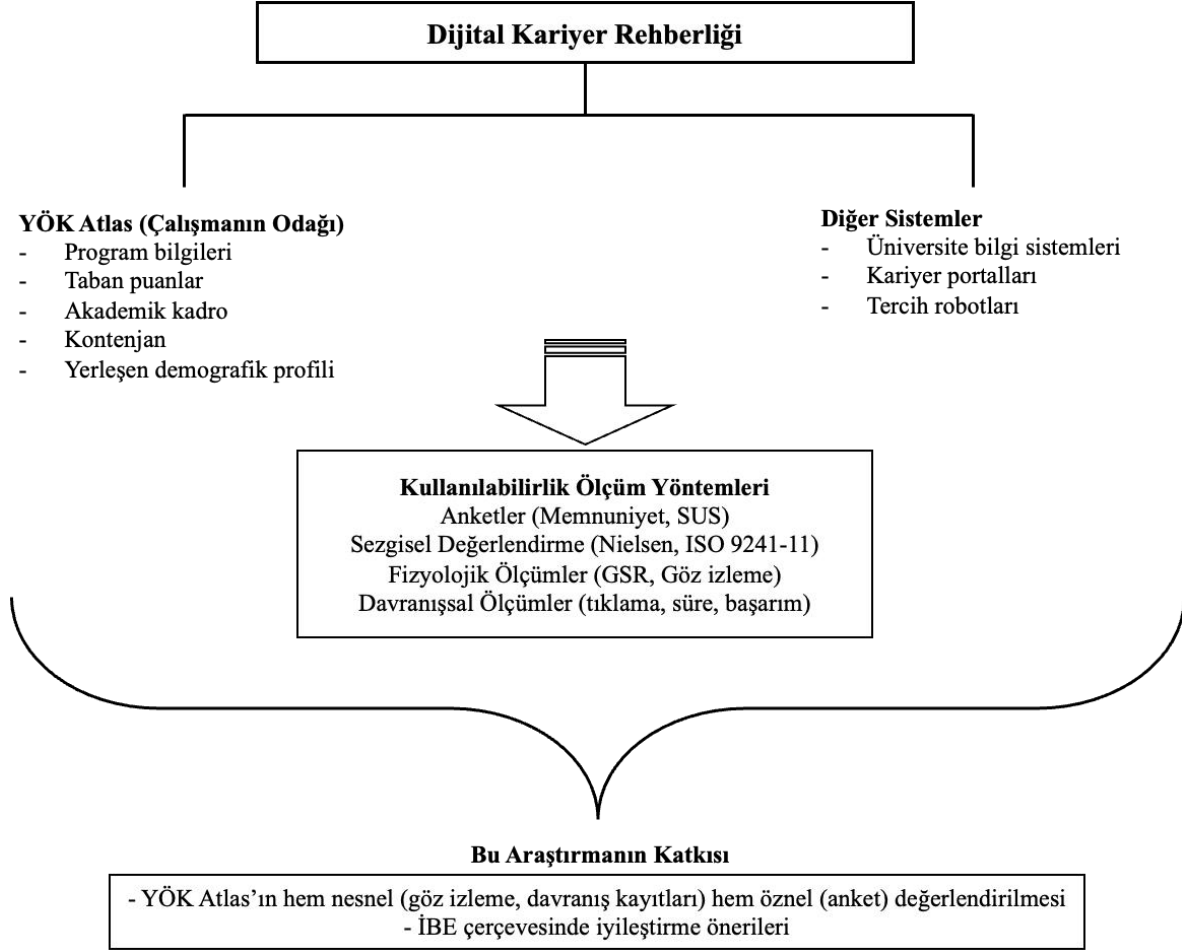
Bilgisayar teknolojilerindeki gelişim ve bu gelişime paralel olarak hayatın birçok alanında kullanılmasıyla birlikte İnsan Bilgisayar Etkileşimi (İBE) kavramı kullanılabilirlik alanyazınında kendine daha fazla yer bulmuştur. İBE, etkileşimli dijital sistemlerde kullanıcı deneyimini bütüncül biçimde ele alan, bilgisayar mühendisliği, bilişsel psikoloji, tasarım, ergonomi ve sosyoloji gibi disiplinler arası katkılarla beslenen bir araştırma alanıdır (Pushpakumar vd., 2023). Kullanılabilirlik, bu alanın temel bileşenlerinden biri olarak, kullanıcıların dijital sistemlerle nasıl etkileşim kurduklarını analiz etmeye ve bu etkileşimleri daha sezgisel, erişilebilir ve işlevsel hale getirmeye yönelik çalışmalarda merkezi bir rol üstlenmektedir (Dix, 2009). ISO 9241-11'e göre kullanılabilirlik bir ürünün belirli bir bağlamda etkili ve rahat bir şekilde kullanılabilme ölçütü olarak tanımlanmıştır (ISO, 2018). Nielsen (2012) ise bir sistemin kullanılabilirliğini kolaylıkla öğrenebilme, etkililik, hatırlanabilirlik, hata yönetimi ve memnuniyet boyutlarıyla değerlendirilebileceğini ifade etmiştir. Bu çerçevede, dijital sistemlerde kullanıcı deneyiminin

analizine yönelik olarak gerçekleştirilen ölçümler, kullanılabilirlik araştırmalarının temel uygulamaları arasında yer almaktadır. Bu alanda gerçekleştirilen araştırmalarda yaygın olarak çok yöntemli değerlendirme yaklaşımları tercih edilmektedir. Çünkü bu alan bir sistemin etkililiği, verimliliği ve kullanıcı memnuniyetini kapsayan çok yönlü bir araştırma ve uygulama alanıdır (ISO, 2018).

Kullanılabilirlik araştırmalarında çok yönlü değerlendirmeyi sağlayabilmek adına anketler, sezgisel değerlendirmeler, fizyolojik ölçümler, davranış gözlem formları vb. kullanılmaktadır (Dumas & Redish, 1993; Nielsen, 1994). Anketler çoğunlukla kullanıcı memnuniyetini değerlendirmek amacıyla tercih edilmektedir. Bu yaklaşımın avantajı kullanıcı temelli olması, sayıca çok kullanıcıya erişebilme ve gözlem yoluyla elde edilemeyecek deneyimsel içgörüler (güven, memnuniyet vb.) ölçümleyebilmesidir. Birçok alternatifi olmasına karşın sıklıkla Brooke (1996) tarafından geliştirilen sistem kullanılabilirlik anketinin alanyazında tercih edildiği görülmektedir (Demirkol & Şeneler, 2018). Sezgisel değerlendirmeler belirli kullanılabilirlik ilkeleri doğrultusunda bir ürünün etkililik, verimlilik ve arayüz bileşenlerinin kullanılabilirliğinin değerlendirildiği bir yaklaşımdır. Bu yaklaşımda değerlendiriciler kullanılabilirlik konusunda uzman olan kişilerden seçilir. En önemli avantajı hızlı ve belirli ilkelere dayalı olarak sistematik bir şekilde uygulanabilir olmasıdır. Alanyazında sıklıkla Nielsen (1994) tarafından geliştirilen 10 kullanılabilirlik ilkesi veya ISO standartlarının temel alındığı çalışmalar söz konusudur (Allen vd., 2006; Fitri vd., 2024; Galavi vd., 2024). Bunların yanı sıra kullanıcıların sistem etkileşimleri sırasındaki fizyolojik, davranışsal veya bilişsel tepkilerini ölçmek amacıyla fizyolojik ölçüm tekniklerine de başvurulmaktadır. Ölçümler göz izleme, kalp atış hızı (HR), cilt iletkenliği (GSR), elektroensefalografi (EEG) gibi fizyolojik ölçme araçları ile laboratuvar ortamında gerçekleştirildiğinden görece maliyetli yaklaşımlardır. Fizyolojik ölçüm teknikleri, kullanıcıların sistemle etkileşimleri sırasında ortaya çıkan bilişsel ve duygusal tepkilerini kaydederek, araştırmacılara doğrudan ve nesnel veriler ile çalışabilme olanağı sunar (Sauro & Lewis, 2016). Göz izleme bireylerin göz bebeği hareketlerini kaydederek bakış noktalarını belirler. Elde edilen bu bilgiler bireyin bilişsel süreçleri hakkında önemli ipuçları sunmaktadır (Carter & Luke, 2020). Davranışsal ölçümler ise sistem kullanımında harcanan süre, tıklama sayıları, başarımlar/hata sayıları gibi kullanıcının eylemlerine ilişkin elde edilen bir diğer nesnel veri kaynağıdır. Buradan elde edilen verilerin özellikle sistemin etkililiği ve verimliliği hakkında araştırmacılara bilgi sunmaktadır (Albert & Tullis, 2022). Kullanıcı davranışlarının değerlendirilmesinde gözlem formları, sesli kayıtlar ve yarı yapılandırılmış görüşmeler gibi nitel veri kaynakları kullanılmaktadır. Böylece, kullanıcıların bilişsel ve davranışsal performansları aynı sistem arayüzleri üzerinden karşılaştırmalı olarak ölçümlenir (Tüzün vd., 2016). Mevcut araştırmada da bu tekniklerden anket, otantik görevlere ilişkin kullanıcı davranışlarının izlendiği davranışsal ölçümler ve göz izleme tekniğine başvurulmuştur. Şekil 1’de çalışmanın konumu ve yöntemsel yaklaşımı özetlenmiştir.

Şekil 1

Dijital Kariyer Rehberliği Sistemleri ve Kullanılabilirlik Değerlendirme Çerçevesi



Şekil 1’de çalışmanın konumu ve genel çerçevesi özetlenmiştir. Bu bağlamda, araştırma YÖK Atlas sisteminin kullanıcı deneyimini derinlemesine inceleyebilmek amacıyla tasarlanmıştır. Çalışmada, sistem etkileşimlerine ilişkin bilişsel, davranışsal ve öznel göstergeler bütüncül biçimde ele alınmış; kullanıcıların deneyimlerine yönelik hem nesnel ölçümlerden hem de öznel değerlendirmelerden yararlanılmıştır. İzleyen bölümde, bu sürecin yürütülmesinde izlenen araştırma deseni, katılımcılar, veri toplama araçları ve analiz teknikleri ayrıntılı biçimde sunulmuştur.

Yöntem

Bu çalışma, İnsan-Bilgisayar Etkileşimi (İBE) alanında sıkça başvurulanan nitel ve nicel veri toplama tekniklerinin bir arada uygulandığı çok yöntemli bir kullanılabilirlik değerlendirmesi olarak tasarlanmıştır. Bu bağlamda, araştırma üniversite adaylarının YÖK Atlas sistemine yönelik kullanıcı deneyimlerini derinlemesine incelemeyi amaçlamıştır. Nitel veri toplama teknikleri olarak sesli düşünme protokolü ve gözlem notları, nicel veri toplama teknikleri olarak ise görev tamamlanma oranı, göz hareketleri ve memnuniyet anketi kullanılmıştır. Böylece, kullanıcıların

hem davranışsal hem bilişsel süreçleri nesnel ve öznel göstergeler üzerinden bütüncül biçimde değerlendirilmiştir.

Çalışma Grubu

Katılımcılar, üniversite adayı profiline uygun olarak elverişli örnekleme yöntemiyle belirlenen mezuniyet aşamasında olan 8 lise öğrencisinden oluşmaktadır. Katılımcılara, Kırıkkale ve Ankara illerinde yer alan iki lisenin rehber öğretmenleri aracılığıyla ulaşılmıştır. Tüm katılımcılar Anadolu Lisesi öğrencisi olup 18-19 yaş aralığındadır. Kullanılabilirlik araştırmalarında örneklem büyüklüğü, sistemdeki temel kullanılabilirlik problemlerinin derinlemesine bir inceleme ile ortaya konulabilmesi amacıyla genellikle küçük tutulmaktadır. Nielsen (1994), 5 katılımcı ile yürütülen kullanılabilirlik testlerinde olası sorunların yaklaşık %80'inin tespit edilebildiğini, ek katılımcıların ise yalnızca sınırlı düzeyde yeni bulgu sağladığını belirtmiştir. Bu nedenle, mevcut çalışmada sekiz katılımcı ile derinlemesine veri toplanması tercih edilmiştir. Bu örneklem büyüklüğü, özellikle göz izleme ve sesli düşünme gibi detaylı veri toplama teknikleri açısından yeterli derinlik ve veri doygunluğu sağlamaktadır (Nielsen & Landauer, 1993). Katılımcılara ilişkin demografik bilgiler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1

Katılımcıların Demografik Özellikleri

Demografik Özellik	f	%
Cinsiyet		
Kadın	6	75
Erkek	2	25
Şehir		
Ankara	4	50
Kırıkkale	4	50
Bilgisayar Okuryazarlığı		
Orta	7	87.5
Yüksek	1	12.5
YÖK Atlas Kullanım Durumu		
Daha önce kullanmamış	4	50
Sadece göz gezdirmiş	4	50
Günlük İnternet Kullanım Süresi		
2-3 saat	1	12.5
4-6 saat	6	75
6 saatten fazla	1	12.5

Tablo 1 incelendiğinde katılımcıların genel olarak orta düzeyde bilgisayar okuryazarlık düzeyine sahip olduğu YÖK Atlas kullanım deneyimi açısından ise hem deneyimli hem de sistemi

ilk kez kullananların örnekleme yer aldığı görülmektedir. Katılımcılar görece orta düzeyde (4-6 saat) günlük internet kullanım süresine sahiptir.

Yükseköğretim Atlası (YÖK Atlas)

YÖK Atlas, Türkiye Cumhuriyeti Yükseköğretim Kurulu (YÖK) tarafından sunulan ve üniversite adaylarının tercih süreçlerini desteklemek amacıyla 2016 yılında oluşturulmuş bir karar destek sistemidir. YÖK Atlas sistemine <https://yokatlas.yok.gov.tr/> adresinden erişilmektedir. Web tabanlı olarak tasarlanan bu sistemde kullanıcılar lisans ve ön lisans düzeyinde yer alan programlara ilişkin çeşitli göstergelere tek bir noktadan erişme imkânı sağlamaktadır. Sunulan bu veriler yıllara göre güncellenmekte olup son üç yıldaki verileri içermektedir. Sistemde Program Atlası, Tercih Sihirbazı, Mezun Başarı Atlası ve Net Sihirbazı gibi modüllerde kullanıcı ihtiyaçlarına yönelik geliştirilmiş hizmetler sunulmaktadır.

Kullanıcılar Program Atlası altında yer alan Lisans Atlası ve Ön Lisans Atlası uygulamaları aracılığıyla üniversite ve/veya program seçimi yaparak ilgi duyduğu programlara yönelik bilgiler edinebilmektedir (Bkz. Şekil 2). Bu modül aracılığıyla programa geçtiğimiz yıl (veya seçime göre önceki iki yıl) yerleşenlerin geldikleri coğrafi bölgeler, mezun oldukları lise alanları, cinsiyet gibi bilgilerini içeren çeşitli yükseköğretim girdi göstergeleri sunulmaktadır. Ayrıca kayıtlı öğrenci sayısı, programdan mezun olan öğrenci sayısı gibi yükseköğretim süreç ve çıktı göstergeleri de yer almaktadır.

Şekil 2

Program Atlası Modülü Arayüzü

The screenshot displays the YÖK Atlas Program Atlası Modülü Arayüzü. At the top, there is a navigation bar with links to 'Üniversitelerimiz', 'Program Atlası', 'Tercih Sihirbazı', 'Mezun Başarı Atlası', 'Net Sihirbazı', 'Meslek Atlası', and 'Tercih Listem'. Below this, a search bar is visible. The main content area shows the selection of 'HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ (ANKARA)' and 'Fakülte / YO : Eğitim Fakültesi'. The 'Program : 104810211 - Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği' is selected, and the 'Puan Türü: SAY' is indicated. A section titled 'Yükseköğretim Girdi Göstergeleri (2024 YKS)' is shown, with a dropdown menu for the year '2024 Yılı'. Below this, a table of indicators is displayed, including 'Akademik Kadro', 'Genel Bilgiler', 'Kontenjan, Yerleşme ve Kayıt İstatistikleri', 'Yerleşenlerin Cinsiyet Dağılımı', 'Yerleşenlerin Geldikleri Coğrafi Bölgeler', 'Yerleşenlerin Geldikleri İller', 'Yerleşenlerin Öğrenim Durumu', 'Yerleşenlerin Lisans Mezuniyet Yılları', 'Yerleşen Son Kişinin Profili', 'Yerleşenlerin YKS Net Ortalamaları', 'Yerleşenlerin YKS Puanları', 'Yerleşenlerin YKS Başarı Sıraları', 'Ülke Genelinde Tercih Edilme İstatistikleri', 'Yerleşenler Ortalama Kaçıncı Tercihlerine Yerleşti?', 'Yerleşenlerin Tercih Eğilimleri - Genel', and 'Yerleşenlerin Tercih Eğilimleri - Üniversite Türleri'.

Tercih Sihirbazı YÖK Atlas aracılığıyla sunulan bir diğer hizmettir. Bu modül aracılığıyla (Bkz. Şekil 3) kullanıcılar puan türü ve başarı sırası aralıklarına göre hangi programlara yerleşebileceklerine dair bilgi edinebilmektedir. Modül aracılığıyla ayrıca program, üniversite, şehir, öğretim türü gibi çeşitli filtrelerle kullanıcılar seçimlerini sınırlandırabilmektedir.

Kullanıcılar burada listeledikleri programlarda yer alan akademik personeli görebilmekte ve bu programları kullanıcı girişi yaparak tercih listelerine ekleyebilmektedir. Gösterge olarak ise son yıllara ait yerleşenlerin sıralamaları ve puanları görüntülenmektedir.

Şekil 3

Tercih Sihirbazı Modülü Arayüzü

Lisans Tercih Sihirbazı

Puan Türü: SAY Üniversite: Ara... Program: Ara... Şehir: Ara...

Üniversite Türü: Ücret/Burs: Öğretim Türü: Doluluk:

Program Kodu: En Az Başarı Sırası: En Çok Başarı Sırası:

☒ Yeni açılan veya kontenjanı dolmayan programlar

[Detaylı Görünüm](#) [Ara](#) [Sil](#)

Sayfada 50 kayıt göster

Üniversite	Program Adı Öğretim Süresi	Taban Başarı Sırası 2025 2024 2023 2022	Taban Puan 2025 2024 2023 2022
KOÇ ÜNİVERSİTESİ Tıp Fakültesi Akademik Kadro	Tıp (İngilizce) (Burslu) (6 Yıllık) Listeme Ekle	--- 24 43 75	--- 555,42010 554,84947 552,20053
İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ Tıp Fakültesi	Tıp (İngilizce) (Burslu) (6 Yıllık)	--- 21	--- 554,01657

Net Sihirbazı modülü, adayların TYT ve AYT sınavlarında ilgili programlara yerleşen son kişinin her bir teste ilişkin netlerini esas alarak adayların kendi net performanslarını karşılaştırmalı olarak incelemelerine olanak tanımaktadır (Bkz. Şekil 4). Bu modül sıralamanın ötesinde daha ayrıntılı analiz yapılmasını isteyen adaylar için kullanışlı bilgiler içermektedir.

Şekil 4

TYT-AYT Net Sihirbazı Modülü Arayüzü

TYT-AYT Net Sihirbazı Öğrenci dostu YÖK

Lisans Programı Seçin: Seç... Önlisans Programı Seçin: Seç...

Yönetim Bilişim Sistemleri (Fakülte) (EA) Programlarına Taban Puanına Göre Yerleşen Son Kişinin Netleri

Not: Programlar taban puanlarına göre yüksekten düşüğe doğru sıralanmıştır.

Sayfada 50 kayıt göster

Ara:

Üniversite	Yıl	Türü	Katsayı	Yerleşen Son Kişi	Yer.	TYT Türkiye	TYT Sosyal	TYT Mat	TYT Fen	AYT Mat	AYT Türkiye	AYT Tarih	AYT Coğrafya
Üniversite Ara	Seç	Seç	Seç	Ortalama Başarı Puanı (OBP)		(40)	(20)	(40)	(20)	(40)	(24)	(10)	(8)
ÖZGÜN ÜNİVERSİTESİ (İngilizce) (Burslu) (4 Yıllık)	2024	Vakıf	0.12	486,295	7(5+0+1+0+1)	36,25	16,25	35,00	12,50	26,75	21,50	8,75	4,75
BOĞAZİÇİ ÜNİVERSİTESİ (İngilizce) (4 Yıllık)	2024	Devlet	0.12	483,820	62(80+2+0+0+0)	30,00	16,50	33,75	13,50	32,25	22,75	7,50	2,25
YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ (İngilizce) (Burslu) (4 Yıllık)	2024	Vakıf	0.12	493,910	16(13+0+2+0+1)	36,25	16,25	38,00	12,75	21,50	19,00	8,75	4,75
MARMARA ÜNİVERSİTESİ (İngilizce) (4 Yıllık)	2024	Devlet	0.12	450,774	52(50+2+0+0+0)	35,00	15,00	28,75	15,00	25,25	24,00	8,75	4,75
İSTANBUL BİLGİ ÜNİVERSİTESİ (İngilizce) (Burslu) (4 Yıllık)	2024	Vakıf	0.12	456,935	12(10+0+1+0+1)	35,00	17,50	26,00	7,50	21,25	20,25	7,50	3,50
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ (İngilizce) (4 Yıllık)	2024	Devlet	0.12	456,133	41(40+1+0+0+0)	32,50	16,25	30,75	3,75	22,00	18,00	9,00	4,75
KADIR HAS ÜNİVERSİTESİ (İngilizce) (Burslu) (4 Yıllık)	2024	Vakıf	0.12	428,702	12(10+0+1+0+1)	32,50	15,00	24,50	3,75	23,50	19,00	10,00	3,50

Mezun Başarı Atlası, belirli programlardan mezun olan öğrencilerin KPSS, TUS gibi merkezi sınavlardaki performanslarını karşılaştırmalı olarak sunan bir modüldür (Bkz. Şekil 5). Kullanıcılar, ilgili programdan mezun olan öğrencilerin merkezi sınavlardaki performanslarını görüntüleyerek akademik yeterliliklere ilişkin çıkarımlar yapabilmektedir. Bu modül, özellikle istihdam odaklı kariyer planı yapan adaylar için önemli bir karar destek mekanizmalardan biri olarak konumlanmaktadır.

Şekil 5

Mezun Başarı Atlası Modülü Arayüzü

Seç...

DUS

Adalet Bakanlığı Adli Yargı Sınavı

KPSS-1 : Genel Yetenek - Genel Kültür

KPSS-2 : KPSS-2 : KPSS121 (Ortalama)

Sayfada 50 kayıt göster

Ara:

Türü	Üniversite	Puan Türü	2024 YKS Taban Puan	TUS Temel Tip 1 Puanı
Vakıf	KOÇ ÜNİV. - Tıp (İngilizce) (Burslu) (Tıp Fak.)	SAY	555,42010	61.167321
Vakıf	KOÇ ÜNİV. - Tıp (İngilizce) (%50 İndirimli) (Tıp Fak.)	SAY	526,63166	61.167321
Devlet	İSTANBUL ÜNİV.-CERRAHPAŞA - Tıp (Cerrahpaşa Tıp Fak.)	SAY	524,62574	58.810239
Devlet	İSTANBUL ÜNİV.-CERRAHPAŞA - Tıp (İngilizce) (Cerrahpaşa Tıp Fak.)	SAY	536,61927	58.810239
Devlet	HACETTEPE ÜNİV. - Tıp	SAY	530,44040	60,794004

YÖK Atlas, sağladığı bu hizmetler aracılığıyla üniversite adaylarına çok boyutlu karar destek platformu sunmaktadır. Her bir modül, adayların kendi akademik profillerine ve kariyer hedeflerine uygun programları daha bilinçli biçimde değerlendirmelerine olanak tanıyacak şekilde yapılandırılmıştır. Dolayısıyla sadece merkezi veri sağlayan bir platform olmanın ötesinde tercih sürecinde kullanıcı merkezli bir rehberlik aracı olarak işlev görmektedir.

Ön Uygulama

Veri toplama sürecinden önce, görevlerin hedef kitleye uygunluğunu ve zorluk seviyesini değerlendirmek amacıyla bir pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulama YÖK Atlas platformunu daha önce kullanmamış bir lise mezunu öğrenciyle yürütülmüştür. Bu oturumda, toplam 11 görev maddesi uygulanmış ve katılımcının görevleri anlama düzeyi, tereddüt anları ve karşılaştığı güçlükler gözlemlenmiştir. Pilot çalışmanın ardından, görevlerin bir kısmı ifadeleri daha açık ve anlaşılır olacak şekilde revize edilmiş, iki görev ise kullanılabilirlik problemi belirlemek için oldukça basit adımlar içerdiğinden dolayı görev setinden çıkarılmıştır. Ayrıca, katılımcıların test ortamına alışmalarını kolaylaştırmak amacıyla bir adet ısınma görevi geliştirilmiştir. Bu görev, asıl testte ilk sırada sunulmuş, ancak analiz sürecine dahil edilmemiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada dört temel veri toplama yöntemi kullanılmıştır.

1-) Sesli düşünme protokolü (Think-aloud protocol): Katılımcılar, kendilerine verilen görevleri yerine getirirken düşündüklerini yüksek sesle ifade etmişlerdir. Bu yöntem, kullanıcıların karşılaştığı bilişsel zorlukları doğrudan gözlemlene imkânı sunmaktadır (Nielsen, 2012).

2-) Göz izleme (Eye-tracking): Kullanıcıların sistemle etkileşimleri sırasında görsel dikkat örüntülerini kaydetmek için Tobii T-120 göz izleme cihazı kullanılmıştır. Bu cihaz, ekran temelli sabit bir sistem olup katılımcıların sayfa üzerindeki bakış noktalarını ve sabitleme (fixation) davranışlarını yüksek doğrulukla ölçebilmektedir. Toplanan veriler anonimleştirilmiş, sadece etkileşim analizinde kullanılmıştır.

3-) Gözlem formu: Her oturum sırasında araştırmacılar, kullanıcı davranışlarını sistematik şekilde izleyerek yapılandırılmış gözlem formuna not almıştır. Bu notlar, kullanıcıların karar noktaları, tereddüt anları ve sistemde geçirdiği zaman açısından tamamlayıcı bulgular sağlamıştır.

4-) Katılımcılar testi tamamladıktan sonra, Brooke (1996) tarafından geliştirilen ve Çağıltay (2011) tarafından Türkçeye uyarlanan Sistem Kullanılabilirlik Ölçeği (System Usability Scale – SUS) temel alınarak oluşturulmuş memnuniyet anketini doldurmuşlardır. Ölçeğin Türkçe versiyonunun Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı .78 olarak raporlanmıştır (Kadirhan vd., 2015). Bu çalışmada, SUS'un temel yapısı korunarak 7'si beşli Likert tipi, 4'ü açık uçlu olmak üzere toplam 11 madde kullanılmıştır.

Görev Tanımları

Katılımcılara gerçek tercih senaryolarını simüle eden 9 görev sunulmuştur (Bkz. Tablo 2). Bu görevler, sistemin farklı modüllerini (Tercih Sihirbazı, Program Atlası, Mezun Başarı Atlası vb.) kullanmayı gerektirmektedir. Görevler, sistemin bilgi mimarisini, filtreleme kapasitesini ve arama motoru yapısını test edecek şekilde yapılandırılmıştır.

Tablo 2

Katılımcılara Sunulan Görevler

Görev 1	Eğitim-Öğretimi Türkçe dilinde gerçekleştiren en yüksek taban puana sahip Yazılım Mühendisliği programının hangi üniversitede olduğunu bulunuz.
Görev 2	Hacettepe Üniversitesi Tıp (İngilizce) programına geçtiğimiz yılda yerleşen son kişinin başarı sırasını bulunuz.
Görev 3	Dış Hekimliğinde Uzmanlık Sınavı'nda (DUS), mezunlarının en yüksek ortalama başarı puanına sahip olduğu ilk 5 devlet üniversitesini bulunuz.
Görev 4	Eşit ağırlık puan türünde Türkiye genelinde 1500. sırada bulunan öğrenci adayı bu puan türünden %50 burslu programları tercih etmek istemektedir. Son 3 yıldaki taban başarı sıraları dikkate alınarak hangi programa yerleşme olasılığı çok düşüktür?
Görev 5	Ege Üniversitesi Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık programına yerleşen öğrencilerin son 3 yılda yerleştiği programın haricinde en çok tercih ettiği programı bulunuz.
Görev 6	Yeditepe Üniversitesi Hukuk programı mezunlarının Kamu Personel Seçme Sınavı (KPSS) Genel Kültür-Genel Yetenek sınavında elde ettiği ortalama puanı bulunuz.

Görev 7	Geçtiğimiz yılda taban başarı sırası 15.000 ile 55.000 arasında olan Mimarlık programlarını bulunuz (Sayısal Puan Türü).
Görev 8	Eğitim-Öğretimi Uzaktan Eğitim yoluyla gerçekleştiren tüm programları bulunuz.
Görev 9	Geçtiğimiz yılda Boğaziçi Üniversitesi İktisat (İngilizce) programına kayıtlı yabancı öğrenci sayısını bulunuz. Eğitim-Öğretimi Uzaktan Eğitim yoluyla gerçekleştiren tüm programları bulunuz.

Veri Analizi

Çalışmada elde edilen nitel veriler (ses ve ekran kayıtları, gözlem notları) görev bazında ayrıştırılarak analiz edilmiştir. Ses kayıtları ilk etapta katılımcı bazında transkript edilmiştir. Veriler katılımcıların uygulamaya katılma sırasına göre K1-K8 anonimleştirilerek analiz edilmiştir. Nicel verilerde, her bir görev için: Sayfaya erişim süresi (SE), Enformasyon arama süresi (EA), Tıklama sayıları (Mouse Click Count – MCC), Göz sabitleme (Fixation Count – FC) verileri toplanmıştır. Tıklama ve odaklanma sayıları, Tobii Studio yazılımı aracılığıyla hesaplanmıştır. Süre bilgileri ise göz izleme kayıtlarının analizinden elde edilmiş ve sayfaya erişim süresi ile sayfa içi arama süresi olmak üzere iki ayrı faza ayrılarak yorumlanmıştır. Nicel veriler betimsel istatistiklere dayalı olarak analiz edilmiştir.

Uygulama Süreci

Veri toplama süreci, her bir katılımcı için bireysel oturumlar şeklinde yapılandırılmıştır. Uygulama, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Kullanılabilirlik Laboratuvarı'nda gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar dörder kişilik iki grup halinde iki farklı günde yürütülmüştür. Toplam sekiz katılımcının her biri, yaklaşık 60 dakikalık birebir oturumlara alınmıştır. Her bir oturum başlamadan önce, katılımcılardan aydınlatılmış onam formu alınmış ve test ortamı hakkında kısa bir bilgilendirme yapılmıştır. Sonrasında, Tobii T-120 göz izleme cihazı kullanılarak kalibrasyon işlemi gerçekleştirilmiş ve cihazın her bir katılımcının göz hareketlerini doğru algılayacak şekilde hizalanması sağlanmıştır. Kalibrasyon süreci tamamlandıktan sonra katılımcıya testin yapısı hakkında bilgi verilmiş ve sesli düşünme yöntemini uygulayabilmek için kısa bir örnek senaryo sunulmuştur. Asıl test başlamadan önce, katılımcının sisteme ve test ortamına uyum sağlaması amacıyla bir adet ısınma görevi uygulanmıştır. Bu görev, analiz sürecine dahil edilmemiştir. Ardından, her katılımcıya belirlenen 9 görev sırasıyla sunulmuş ve sesli düşünme verileri ile ekran etkileşimleri eş zamanlı olarak kaydedilmiştir. Her bir görev tamamlandığında, görev süresi sonlanmadan katılımcı görevi tamamladığını ifade ettiğinde ya da görevi bırakma kararı verdiğinde ilgili görev sonlandırılmıştır. Araştırmacı, oturum boyunca katılımcının ekran hareketlerini gözlemleyerek gözlem formunu doldurmuş ve kritik etkileşim anlarını not etmiştir. Tüm görevler tamamlandıktan sonra katılımcılara, YÖK Atlas sistemine ilişkin görüşlerini almak amacıyla memnuniyet anketi uygulanmıştır.

Veri türlerinin çeşitlendirilmesi (data triangulation) hem içsel tutarlılığı artırmış hem de bulguların geçerliliğini güçlendirmiştir (Creswell & Clark, 2017). Araştırma verileri yalnızca analiz amaçlı kullanılmış, tüm katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmış, veri toplama süreci Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu'nun 01.08.2025 tarihli ve E-21817443-050.99-535463 sayılı onay kararı ile yürütülmüştür.

Bulgular

Görevlerin Tamamlanma Başarısı ve Etkililik

İnsan bilgisayar etkileşimi bağlamında kullanılabilirlik araştırmalarında görevlerin başarıyla tamamlanma durumları, sistemin etkililiğini belirlemede temel göstergelerden biridir. Önemli ölçüde başarıyla tamamlanan görevler, sistemin işlevselliğinin ortaya konulmasının yanı sıra bilgi mimarisinin sezgisel tasarlandığını ve yönlendirme mekanizmalarının etkin bir şekilde oluşturulduğunu göstermektedir. Bu araştırmada katılımcıların tanımlanan görevleri tamamlama durumları Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3

Katılımcıların Görevleri Tamamlama Durumu

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	Tamamlanma Oranı (%)
Görev 1	-	-	+	+	+	+	+	-	62.5
Görev 2	+	+	-	+	+	+	+	+	87.5
Görev 3	+	+	+	+	+	+	+	-	87.5
Görev 4	+	-	+	+	+	+	+	-	75
Görev 5	+	+	+	-	+	-	+	-	62.5
Görev 6	+	-	+	+	+	+	+	-	75
Görev 7	+	-	+	+	+	+	+	-	75
Görev 8	-	-	+	-	-	-	+	-	25
Görev 9	+	+	+	-	+	-	+	+	75

Tablo 3'e göre bir görevin katılımcıların sadece %25'i tarafından tamamlandığı diğer görevlerin tamamlanma oranının ise %62.5 ile %87.5 arasında değişkenlik gösterdiği görülmektedir. Tamamlama oranının %25 olduğu tüm programlar arasından tamamen uzaktan eğitimler yürütülen programları bulma (Görev 8) görevinde katılımcıların bir bölümü Tercih Sihirbazı'na erişim sağlamış ancak ilgili filtreyi bulmakta zorlanarak görevi tamamlayamamıştır. Ayrıca gözlem notlarına göre birçok katılımcı bu görevi arama özelliğini kullanarak tamamlamak istemiş ancak arama özelliğinin sınırlı kapasitesi nedeniyle sonuca ulaşamamışlardır. Sesli düşünme kayıtlarına göre K5 yaşadığı tereddütü şu şekilde ifade etmiştir: “Eğitim öğretimi uzaktan eğitim... Nasıl yapacağım? Şuraya yazsam ‘uzaktan eğitim’ çıkmaz. Tek tek üniversitelere de bakmam. Lisanstan nasıl bulacağım? Bulamam buradan da. Bulabilir miyim? Ön lisans... Bu değil. Bunu geçelim.” Dolayısıyla, sistemin filtreleme işlevi açısından gelişme açık olduğu ve kategori etiketleme bakımından eksiklikleri olabileceği ortaya konulmuştur.

Öte yandan, katılımcılar doğrudan bilgiye erişim veya tek filtreleme gerektiren görevlerde daha yüksek tamamlama oranına sahip olmuşlardır. Örneğin, Hacettepe İngilizce Tıp programına yerleşen son kişinin başarı sırası (Görev 2) ve Boğaziçi İktisat programına kayıtlı öğrenci sayısını bulma (Görev 9) görevleri sırasıyla %87.5 ve %75 oranında tamamlanmıştır. Bu da özellikle Program Atlası modüllerinde yapılandırılan içerik hiyerarşisinin kullanıcılar tarafından takip edilebildiğini ve karar sürecinin tek adımla tamamlandığını göstermiştir.

Katılımcıların sunulan görevleri başarılı bir şekilde tamamlaması, ilk bakışta sistemin etkili bir yapıya sahip olduğunu gösterebilir. Bununla birlikte, tek başına görevlerin tamamlanma oranı

sistemin kullanılabilirliğini bütüncül olarak değerlendirmek için yeterli olmamaktadır. Bu noktada, katılımcıların görevleri tamamlarken izlediği stratejiler ve yaşadığı tereddütlerin çoklu veri kaynaklarıyla incelenmesi gerekmektedir. Bu bilgiler, sadece görevin tamamlanıp tamamlanmadığından ziyade, sistemin ne ölçüde sezgisel, yönlendirici ve kullanıcı dostu olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, kullanıcı davranışlarının niteliğine ilişkin daha ayrıntılı bulgular bir sonraki bölümde sunulmaktadır.

Bilişsel Çaba ve Verimlilik

Bu bölümde görev tamamlamanın arkasındaki süreçler ele alınmıştır. Yani kullanıcıların görevleri tamamlarken izlediği stratejiler, yaşadığı tereddütler, harcadıkları bilişsel çaba çeşitli nicel metriklerle ek olarak gözlem notları, göz hareketi kayıtları ve sesli düşünme ifadeleri gibi nitel verilerle desteklenerek verimlilik çatısı altında yorumlanmıştır. Nicel metriklerden yararlanırken görevleri gerçekleştirmede izlenen aşamalar; ilgili sayfaya erişim ve ilgili sayfaya eriştikten sonraki enformasyon arama süreçleri olarak analiz edilmiştir. Kullanıcıların her bir göreve ilişkin sayfa erişimi ve enformasyon arama için geçirdikleri süreler, tıklama sayıları ve göz odaklanma sayıları Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4

Görevlerdeki Verimlilik Göstergeleri

	SE (t)	EA (t)	Toplam (t)	SE (MCC)	EA (MCC)	Toplam (MCC)	Optimal (MCC)	SE (FC)	EA (FC)	Toplam (FC)
Görev 1	52.9	85.4	138.3	6.4	15.4	21.8	3	104	167	271
Görev 2	30.1	24.1	54.3	6	3.3	9.3	4	41	72	114
Görev 3	25.4	15.9	41.2	3.8	1	4.8	3	60	43	102
Görev 4	11.9	48.9	60.7	3.8	11.4	15.2	6	25	95	120
Görev 5	37.6	63.3	101	6.4	10	16.4	8	84	168	252
Görev 6	69.8	19.5	89.3	11.3	1.3	12.6	5	163	53	216
Görev 7	27.9	64.7	92.6	6.4	11.6	17.9	7	59	133	192
Görev 8	47.3	41.5	88.8	13.4	6.5	19.9	16	105	106	211
Görev 9	31.5	54.1	85.6	8.5	5.7	14.2	3	72	155	227

Not: SE: Sayfaya Erişim; EA: Enformasyon Arama; (t): Süre (saniye cinsinden); MCC=Mouse Click Count (Tıklama Sayısı); FC=Fixation Count (Bakış Odaklanma Sayısı). Optimal (MCC): Görevin en kısa yoldan tamamlanabilmesi için gereken minimum tıklama sayısını belirtir.

Tablo 4'e göre ortalama bir görev süresi 84 saniye olup, bu sürenin yaklaşık %45'i sistemde ilgili sayfaya erişme, %55'i ise sayfa içerisindeki enformasyon arama için harcanmıştır. Bu oranlar odaklanma sayılarında da benzer dağılım göstermiş, her bir görev için ortalama 189 odaklanma sayısı gözlemlenmiştir. Bununla birlikte, ortalama bir görev için en kısa yoldan (optimal) 6 tıklanma yeterli olurken, kullanıcılar ortalama her bir görev için 15 tıklama gerçekleştirmiştir. Ayrıca görevler arasında önemli farklılıklar tespit edilmiştir. Bu görevler düşük, orta ve yüksek verimlilik gözlemlenen görevler olarak detaylı olarak yorumlanmıştır.

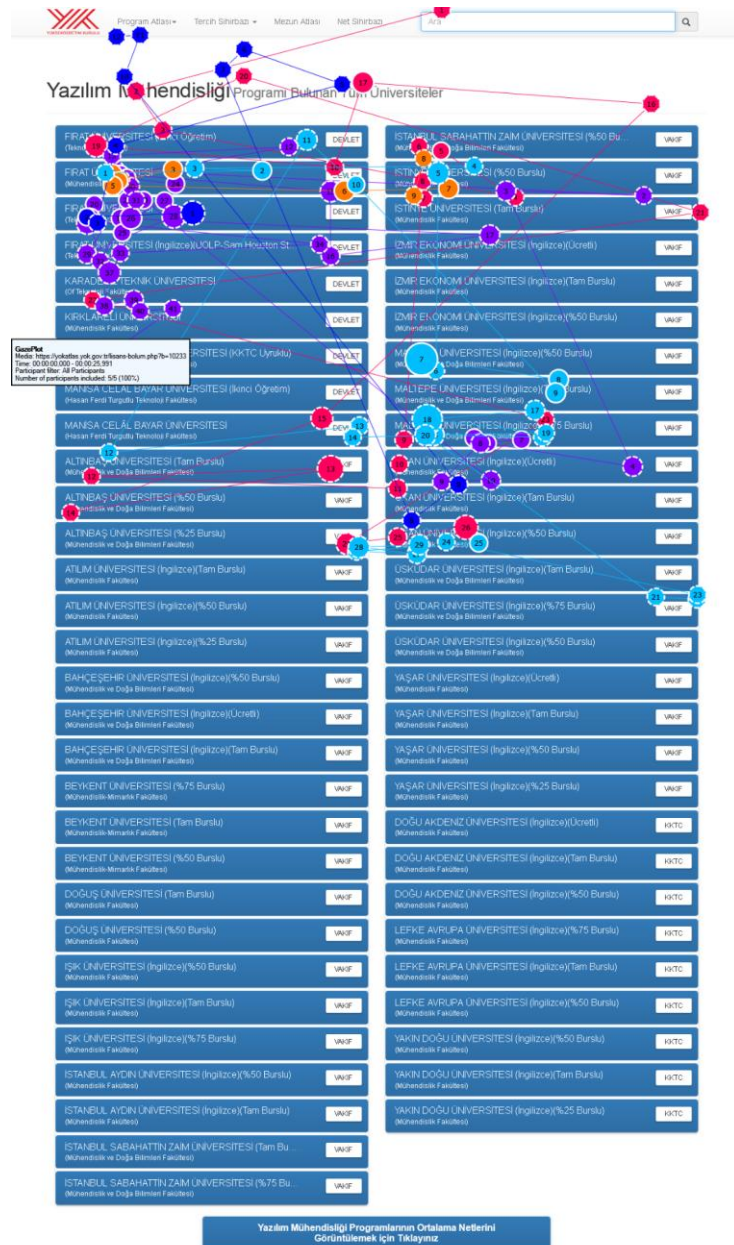
Düşük Verimlilik Gözlemlenen Görevlerde Eylem ve Gözleme Dayalı Örüntüler

Görev 1 (Yazılım Mühendisliği programlarının sıralanması) en fazla zaman harcanan, en fazla tıklanma ve odaklanma sayısına sahip görev olmuştur. Bu görevde geçirilen ortalama 138,3 saniyelik süre, 21,8 tıklanma (optimal tıklanma sayısının yaklaşık 7 katı) ve 271 odaklanma sayısı; kullanıcıların yarısından fazlasının görevi tamamlamasına rağmen yüksek düzeyde bilişsel çaba

sarf ettiklerini ortaya koymuştur. Bu görevde karşılaşılan temel kullanılabilirlik problemi Program Atlası modülünde program seçildiğinde programların listelenip tüm programlara ilişkin Net Sihirbazı modülünün sayfanın en aşağısında görünürlüğü düşük bir alanda kalması olmuştur. Şekil 6'da yer alan göz izleme kayıtlarıyla, bu alana doğrudan bir görsel odaklanma gerçekleşmediği doğrulanmıştır. K7'nin "Lisans programı seç, yazılım... Ama nasıl sıralayacağız bunu?" ifadesi, kullanıcıların sistemin bilgi mimarisiyle doğal olarak örtüşen stratejiler geliştiremediklerini ortaya koymuştur. Benzer şekilde K8, "Şimdi bunlara tek tek bakmamız mı lazım?" ve "Sıralamalarını nasıl göreceğim, tek tek bakıp mı?" şeklinde art arda sorular sorarak görevi tamamlayamaması da bu problemi doğrulamıştır.

Şekil 6

Görev 1'e İlişkin Göz Hareketleri



Görev 1’de yaşanan diğer kullanılabilirlik problemi ise üniversite adayları için tercih sebeplerini etkileyebilecek önemli bir ölçüt olan öğretim diline ilişkin bir filtre bulunmaması olmuştur. Görevde katılımcılardan eğitim-öğretim dili Türkçe olan en yüksek puanlı programı bulmaları istendiği için bazı katılımcılar (K2, K3, K7, K8) verimsiz tarama stratejileri geliştirmek durumunda kalmıştır. K2 bu durumun eksikliğini “*Bunun için şurada Türkçe ya da İngilizce şeyi olabiliirdi. Çünkü karışık veriyorlar...*” diyerek açıkça dile getirirken; K3, sistemi anlamlandırmaya çalışırken yaşadığı belirsizliği şu cümlelerle ifade etmiştir: “*Buradan İngilizce seçebiliyor muyum? Türkçeyi aradığımızdan dolayı... En yüksek taban puana sahip... Koç Üniversitesi herhalde ama tıp fakültesi diyor burada. Nasıl seçeceğim ki buradan. Anlamadım. Biraz daha bakayım, inat ettim*”. K3’ün bu ifadeleri, yalnızca dil filtresi eksikliğine değil, aynı zamanda sistemin arama sonuçlarını nasıl sıraladığına dair kullanıcıya görünür bir bilgi sunmamasına da işaret etmektedir. Yine K3’ün “*Yüksekten düşüğe doğru sıralanmış. O zaman ben yazılımı bulduğum zaman yukarıdan aşağı doğru sıralanacak... Nerden bulacağım... Öğrenim türü değil...*” ifadesi, kullanıcının sistemin sunum mantığını çözmeye çalışırken giderek daha fazla bilişsel çaba sarf ettiğini göstermektedir. Katılımcı ifadeleri ve yüksek etkileşim göstergeleri, yalnızca görev zorluğunu değil sistemin kullanıcıya sunduğu yönlendirme kapasitesinin sınırlılığını ortaya koymaktadır.

Benzer türden bir örüntü, Görev 5 (belirli bir programa yerleşen öğrencilerin başka en çok tercih ettiği programı bulma) ve Görev 9’da (belirli bir programda kayıtlı yabancı öğrenci sayısını bulma) gözlenmiştir. Her iki görevde de kullanıcılar hedef bilgiye ulaşmak için sistemin yoğun ve dağınık bilgi sunumu içerisinde dikkatle gezinmek durumunda kalmış, görev süreleri sırasıyla 101 ve 85.6 saniye, tıklama sayıları 16.4 ve 14.2, odaklanma (fixation) sayıları ise 252 ve 227 gibi yüksek değerler göstermiştir. Bu metrikler, katılımcıların yalnızca enformasyonu aramakla kalmadığını, aynı zamanda sistemin içerik organizasyonunu anlamlandırmaya çalışırken de yoğun bilişsel çaba harcadığını ortaya koymaktadır. Şekil 7’de yer alan odaklanma ısı haritası, Görev 9’da enformasyon arama sürecindeki hedef bilgiye (Kayıtlı yabancı öğrenci sayısı) ulaşırken harcanan bilişsel çabayı gözler önüne sermiştir. Özellikle detaylı ve yapılandırılmamış bilgi sunumu, kullanıcıların hedef enformasyonu ayıklamasını zorlaştırmış; gereksiz veya öncelikli olmayan bilgilerin öne çıkması, görsel dikkat dağılımını artırmıştır.

Şekil 7

Görev 9'a İlişkin Odaklanma Isı Haritası



Bu durumu en açık biçimde ortaya koyan ifadelerden biri, K6'nın Görev 9 sırasında sarf ettiği şu sözler olmuştur: *"Boğaziçi Üniversitesi, İktisat... Burada bir yerde... Buldum... Bu mu acaba, yabancı öğrenci sayısı yok çünkü... Yok burada yabancı ama engelli var... Bu mu, bu değil, bu da değil..."* Benzer şekilde, K2 Görev 5 sırasında sistemin genel karmaşıklığını şu şekilde ifade etmiştir: *"Gerçekten çok karışık. İnsan istediği şeye hemen ulaşamıyor. Bir saat araştırma yapması falan lazım... O kadar karışık ki hiçbir şey anlamadım."* Her iki ifade de görüldüğü üzere, bilgi mimarisindeki bu yönlendirme eksikliği, kullanıcıların görevleri tamamlamak için sistemin tüm alanlarını taramasına, hatta bazı durumlarda rastlantısal keşif stratejilerine yönelmesine neden olmuştur.

Görece Yüksek Verimlilik Gözlemlenen Görevler

Kullanıcılar sistemde yer alan bazı görevleri görece daha düşük çaba ile gerçekleştirmiştir. Bu görevlerde sistem, bilgiye doğrudan erişim sağlayarak kullanıcıların hızlı ve düşük bilişsel çabayla tamamlamalarını sağlamıştır. Bu tür görevlerde kullanılan sayfa yapıları ve bilgi erişim yolları daha belirgin, tutarlı ve sezgisel olarak tasarlanmıştır. Özellikle Görev 2 (Hacettepe Üniversitesi Tıp (İngilizce) programına yerleşen son kişinin başarı sırasını bulma) ve Görev 3 (Dış Hekimliğinde Uzmanlık Sınavı'nda en yüksek başarı ortalamasına sahip ilk 5 üniversiteyi bulma), verimlilik açısından öne çıkan örnekler arasında yer almaktadır.

Görev 2, K2 haricindeki tüm katılımcılar tarafından nispeten az çaba ile başarıyla tamamlanmıştır. Ortalama 54.3 saniyelik görev süresi, 9.3 tıklama ve 114 odaklanma değeri, kullanıcıların hedef bilgiye ulaşırken yüksek bir bilişsel çaba sarf etmediğini göstermektedir. Arama kutucuğundan doğrudan “üniversite” veya “program adı” girilerek bilgiye erişimin mümkün olması bu görevin tamamlanmasını kolaylaştırmıştır. Ancak bu pozitif tabloya rağmen, K2’nin yaşadığı güçlük sistemin kısmi yönlendirme sorunlarına da işaret etmektedir: *“Bunun daha kolay bir yolu olabilirdi. Yani burada aramadan direkt Hacettepe Tıp yazınca bulabilseydik.”* Bu ifade, sistemdeki arama motorunun yeterince esnek olmadığı ve kullanıcıların doğal dil kullanımına uygun aramalarla bilgiye ulaşmakta sınırlı kaldığını göstermektedir.

Benzer şekilde, Görev 3 de (DUS başarı sıralaması) görece hızlı ve az etkileşimle tamamlanan görevlerden biri olmuştur. Ortalama 41.2 saniye, 4.8 tıklama ve 102 odaklanma sayısı gibi verimlilik düzeyinde ideal sayılabilecek göstergelere sahiptir. Katılımcıların büyük çoğunluğu bu görevi doğrudan Mezun Başarı Atlası modülüne ulaşarak kolaylıkla tamamlamıştır. Yalnızca K8 kullanıcısı, arama kutucuğunu kullanarak bilgiye erişmeye çalışmış ancak sonuç alamamıştır: *“Diş hekimliği diye girsek çıkar mı acaba... DUS’u nasıl bulabiliriz... DUS yazsak da çıkmaz... Diş hekimliği uzmanlık sınavı yazdım, öyle de çıkmadı.”* Bu ifade, sistemin yine arama motorunun yapılandırılma biçimine dair önemli bir sınırlılığa işaret etmektedir. Kullanıcı, açıkça ne aradığını bildiği hâlde arama kutucuğu onu ilgili içeriğe yönlendirememiştir. Bu durum, arama özelliğinin sadece başlık/etiket eşleşmesiyle sınırlı olması ve görevle ilişkili içeriklere yönlendirme kabiliyetinin olmaması nedeniyle, sistemin hedef-odaklı kullanımda destekleyici bir arayüz sunamadığını ortaya koymaktadır.

Görev 4 (1500. sıradaki bir öğrencinin EA puan türünde %50 burslu programlara yerleşme olasılığını değerlendirme) ise ölçülen tüm metriklerde görece daha kısa süre, düşük tıklama ve sınırlı odaklanma gerektiren bir görev olmuştur. Ortalama 60.7 saniye, 15.2 tıklama ve 120 odaklanma sayısı ile kullanıcılar, çoklu değişken içeren karmaşık bir senaryo sunulmasına rağmen, sistemin bu değişkenleri kapsayan filtreleme yapısını kullanarak görevi başarıyla tamamlamıştır. Bu görevde, filtre ve sıralama kombinasyonunun kullanıcıya sezgisel bir yol haritası sunması, genel verimliliği artıran başlıca unsur olmuştur.

Bu üç görev özelinde elde edilen bulgular, sistemin doğru yapılandırılmış filtreleme, bilgi yoğunluğunun dengeli dağıtımı ve doğrudan arama stratejilerinin desteklenmesi hâlinde kullanıcıların daha kısa sürede ve daha az bilişsel çabayla hedef bilgiye ulaşabildiğini göstermektedir. Ancak bazı durumlarda görüldüğü gibi, küçük yönlendirme eksiklikleri veya sınırlı arama mantığı, sistemin genel verimliliğini azaltabilecek potansiyelle sahiptir.

Orta Düzeyde Verimlilik Gözlemlenen Görevler

Görev 6 (Yeditepe Üniversitesi Hukuk programı mezunlarının KPSS ortalama puanını bulma) başarı oranı yüksek olmasına karşın, ciddi bir bilgi sunum eksikliği sorunu barındırmaktadır. Ortalama 89.3 saniyelik görev süresi, 12.6 tıklama ve 216 odaklanma sayısı, kullanıcıların bilgiye ulaşmak için önemli düzeyde çaba sarf ettiğini göstermektedir. Gözlem notlarına göre birçok katılımcı ilgili enformasyona Program Atlası modülünden erişmeye çalışmış (Bkz. Şekil 8), ancak Mezun Başarı Atlasından ulaşılması gereken verilere bu modül üzerinden ulaşamamıştır. Bu durum, sistem modülleri arasında içerik bütünlüğünün sağlanamadığını ortaya koymaktadır. K8’in şu ifadesi dikkat çekicidir: *“Aslında ben KPSS olarak bulamadım yani yerleşenlerin YGS-LYS sıralamaları var, kaçınıcı tercihlerine yerleştikleri var ama sonuç olarak*

Şekil 8

YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ (MİTANBUL)

Fakülte / YO : Hukuk Fakültesi

Program : 206.111969 - Hukuk(Tam Burslu)

Puan Türü: TM-3

Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı (YSYS)

2015 Yıl 2016 Yıl 2017 Yıl

GazetPlot
Media: https://yokelias.yok.gov.tr/files.php?y=206.111969
Time: 00:00:00.000 - 00:01:32.289
Participant filter: All Participants
Number of participants included: 4/4 (100%)

Yükseköğretim Kurumları ve Kuruluş Göstergeleri

Kuruluş	Değerler
Öğretim Üyesi Sayısı ve Unvan Dağılımı	↓
Kayıtlı Öğrenci Sayısı	↓
Kayıtlı Yabancı Öğrencileri Sayısı	↓
Programdan Mezun Olan Öğrenci Sayıları	↓
Değişim Programı ile Giden/Gelen Öğrenci Sayıları	↓
Yatay Geçiş ile Gelen/Giden Öğrenci Sayıları	↓

Buna karşılık Görev 8 (Uzaktan eğitimle yürütülen programların listelenmesi), katılımcıların yalnızca %25’inin başarıyla tamamladığı bir görev olmasına rağmen, verimlilik metrikleri açısından (Ortalama 88.8 saniye, 19.9 tıklama ve 211 odaklanma) göreceli olarak düşük çabaya işaret etmektedir. Düşük başarı oranı elde edilmiş olması, görevin yalnızca zorluğuna değil aynı zamanda sistem düzeyinde ciddi bir kullanılabilirlik sorununa işaret ettiğini göstermektedir. Görevde, bazı katılımcıların hiçbir strateji geliştiremeden görevden vazgeçmesi ya da yanlış yönlendirmelerle zaman kaybetmesi sıklıkla gözlemlenmiştir. Katılımcılar genellikle doğrudan arama kutucuğunu kullanmış, ancak bu özellik yalnızca program/üniversite düzeyinde çalıştığı için “uzaktan eğitim” gibi genel terimlerle sonuç alamamıştır. Etkililik bölümünde örneklendirilen

K5'in yorumuna ek olarak K4: *"Burada değildir... Uzaktan eğitim diye bir şey yok... Bunu bulamadım."* ve K8: *"Uzaktan eğitim... Ama bunu bulamayabilirim çünkü çıkmadı. Bunu da bulamadım."* şeklinde ifade etmiştir. Bu ifadeler daha önce belirtilen arama özelliğinin esnek bir yapıda olmadığını vurgulamıştır.

Kullanılabilirlik Sorunları

YÖK Atlas sağladığı detaylı ve güncel bilgilerle üniversite adayları için oldukça faydalı bir karar destek sistemi olarak öne çıkmaktadır. Bununla birlikte, sesli düşünme verileri ve göz izleme kayıtları gibi veri kaynaklarından elde edilen bulgular bazı kullanılabilirlik engelleri ve gelişime açık yönleri olduğuna işaret etmektedir. Verimlilik bölümünde görev bazında ortaya konulan ve bazı görevlerde yinelenen bu sorunların sistemde, (1) içerik organizasyonunun hedef bilgiye ulaşmayı zorlaştırması, (2) arama fonksiyonunun doğal dil ifadelerini karşılamada yetersiz kalması, (3) modüller arası bilgi bütünlüğünün sağlanamaması ve (4) yönlendirme mekanizmalarının kullanıcıyı yeterince desteklememesi olmak üzere dört temel kullanılabilirlik problemine işaret ettiği görülmüştür.

İçerik Organizasyonu

Araştırmada kullanıcıların dikkat çektikleri en temel kullanılabilirlik sorunlarından biri içerik organizasyonu olmuştur. Kullanıcıların özellikle Görev 5 ve Görev 9 gibi Program Atlası modülünden yararlandığı görevlerde yaşadığı temel zorluklardan biri, hedef enfomasyona ulaşmadan önce aşırı miktarda ve çoğu zaman karar verme süreciyle doğrudan ilişkili olmayan bilgiyle karşılaşmaları olmuştur. Ayrıca mevcut metrikler yalnızca Yükseköğretim Girdi Göstergeleri ve Yükseköğretim Çıktı Göstergeleri olarak sınıflandırılmıştır. Çok sayıda metriğin yer aldığı program sayfasında ilgili hedef kitle için daha anlamlı sınıflandırmalar oluşturulması gerekliliği bu çalışma ile ortaya konulmuştur.

Arama Fonksiyonunun Kısıtlılığı

Araştırma sonucunda ortaya konulan ikinci kullanılabilirlik engeli ise arama fonksiyonu ile ilgilidir. Sistem içinde yer alan arama özelliği, kullanıcıların sistemle etkileşimindeki en temel araçlardan biridir. Ancak sistemde var olan arama kutucuğu Program Atlası işlevine yönelik üniversite ve program adlarını filtreleme görevi görürken, kullanıcıların doğal dilde ifade ettiği arama terimlerini karşılayamamıştır. Örneğin "uzaktan eğitim", "DUS sınavı" ya da "Hacettepe Tıp" gibi ifadeler arama fonksiyonu tarafından doğru eşleşmeyle sonuçlandıramamıştır. Bu durum, kullanıcıların sistemle iletişimini sınırlandırmış ve onları sezgisel olmayan alternatif arama stratejilerine yönlendirmiştir. Nielsen'in (1994) "kullanıcı kontrolü ve özgürlük" ile "esneklik ve verimli kullanım" ilkeleri, arama kutularının kullanıcı ifadelerine toleranslı, hata düzeltici ve semantik destekli olmasını öngörmektedir. Bu ilkelere aykırı biçimde yapılandırılmış bir arama sistemi, özellikle düşük dijital okuryazarlık seviyesine sahip kullanıcılar için sistemin erişilebilirliğini doğrudan kısıtlamaktadır. Ayrıca Norman'ın (2013) zihinsel model yaklaşımı bağlamında da kullanıcıların kendi doğal dil yapılarıyla sistemle etkileşim kuramaması, içsel modellerle dışsal sistem yapısı arasında bir "görünmez duvar" yaratmaktadır.

Modüller Arası Bilgi Bütünlüğü

Araştırma sonucunda ortaya konulan üçüncü kullanılabilirlik sorunu modüller arası bilgi bütünlüğü hakkındadır. Başarıyla tamamlanan görevlerin bir bölümü bazı katılımcılar tarafından farklı bilgi kanalları aracılığıyla tamamlanmıştır. Örneğin yerleşen son kişinin başarı sırası hem Program Atlasında görünürken hem de Tercih Sihirbazında görüntülenebilmektedir. Bununla birlikte

bazı görevlerde tüm modüller arası bir bilgi bütünlüğünün olmadığı görülmüştür. Örneğin, bazı kullanıcılar KPSS ve DUS başarı bilgilerini Program Atlası'ndan aramış, ancak bu bilginin Mezun Başarı Atlası'nda yer aldığını fark edememiştir. Bu durum, modüller arası kavramsal ve yapısal tutarlılık eksikliğini ortaya koymaktadır. Program Atlası içindeki iken doğrudan ilgili programın mezun başarı göstergelerine yönlendiren bağlantılar bulunmamaktadır. Nielsen'in (1994) "tutarlılık ve standartlar" ilkesi, sistemin tüm bölümlerinde benzer işlevlerin benzer yollarla sunulmasını ve kavramsal bütünlüğün korunmasını önerir. Ancak bu çalışmada gözlemlenen bazı örüntüler, sistemin farklı alt modüllerinin kullanıcıya tutarlı bir bilgi akışı sunmadığını göstermiştir.

Yönlendirme Mekanizmalarının Yetersizliği

Araştırmada tespit edilen son kullanılabilirlik sorunu ise yönlendirme mekanizmaları ile ilgilidir. Bazı görevlerde (örneğin Görev 1) kullanıcıların hedef bilgiye ulaşmaları için kritik işlevlerin (Net Sihirbazı modülü gibi) görsel olarak arka planda tutulduğu ve hatta kullanıcıların fark edemediği (Bkz. Şekil 6) gözlemlenmiştir. Görsel hiyerarşi açısından bakıldığında, kullanıcıların dikkatini çeken ilk alanların genellikle karar süreciyle ilişkili olmayan alanlar olması da dikkat dağıtıcı bir unsur olarak öne çıkmıştır. Norman'a (2013) göre, iyi tasarlanmış bir arayüz, "görsel işaretler" ile kullanıcıyı yönlendirmelidir. Ancak sisteme ilişkin kullanıcı etkileşimleri ve arayüzler incelendiğinde mevcut sistemde ise bu işaretlerin çoğu zaman yeterince belirgin olmadığı görülmüştür.

Kullanıcı Memnuniyeti

YÖK Atlas sistemine ilişkin kullanıcı memnuniyeti, katılımcıların hem Likert tipi sorulara hem de açık uçlu sorulara verdikleri yanıtlar doğrultusunda analiz edilmiştir. Tablo 5'te likert tipi sorulara verilen yanıtların ortalama değerleri gösterilmektedir.

Tablo 5

Kullanıcı Memnuniyeti Maddelerine Verilen Yanıtların Ortalama Değerleri

Madde	Ortalama
YÖK Atlas'ın kullanımı kolaydır.	2.9
YÖK Atlas güvenilir bir kaynaktır.	4.4
YÖK Atlas'ın karmaşık olduğunu düşünüyorum.	3.3
YÖK Atlas'ın üniversite adayları için faydalı olduğunu düşünüyorum	4.6
YÖK Atlas'ı kullanırken kendimi kaybolmuş hissettim.	3.1
YÖK Atlas'ta aradığım bilgiye erişmek için çaba harcadım.	4.0
YÖK Atlas'ın üniversite adayları için yeterli olduğunu düşünüyorum.	3.5

Bulgular genel olarak sistemin bilgi kapsamı ve güvenilirliği açısından güçlü, ancak kullanım kolaylığı açısından zayıf algılandığını göstermektedir. Katılımcılar sistemin faydalı ($\mu=4.6$) ve güvenilir ($\mu=4.4$) bulunmasını, resmi ve güncel veriler sunmasına bağlamışlardır. K1 bu durumu, "Bütün üniversiteleri araştırma imkânı sunuyor, puan ve sıralamalar hakkında ayrıntılı bilgi veriyor" ifadesiyle vurgulamıştır. Benzer şekilde K5, "İstediğim her şeye fazlasıyla ulaşabiliyorum" diyerek bilgi erişiminin çeşitliliğini olumlu değerlendirmiştir.

Buna karşılık, kullanım kolaylığına yönelik bulgular daha olumsuzdur. Kullanım kolaylığı ile ilgili madde düşük ortalama ($\mu=2.9$) alırken; bilgiye erişmek için çaba harcama ($\mu=4.0$), sistemin karmaşık bulunması ($\mu=3.3$) ve kaybolmuş hissetme ($\mu=3.1$) gibi maddeler görece yüksek puanlar almıştır. Bu sonuçlar, katılımcıların bilgiye erişebilse de bunu çoğu zaman yoğun bilişsel çaba harcarak yaptığını göstermektedir. Katılımcı yorumları da bu tabloyu desteklemiştir. Örneğin K6, “Çok fazla detay verdiğinden öğrenci açısından karmaşık görünüyor” derken; K2, “Direkt ulaşmak istediğim bir şey olsa bile farklı farklı yerlere girip kafam karışabiliyor” sözleriyle arayüzde yaşanan yön kaybını ifade etmiştir.

Filtreleme işleviyle ilgili görüşler ise çeşitlilik göstermiştir. Bazı katılımcılar butonların görünürlüğünün yetersiz olduğunu ve kullanımda zorluk yarattığını (K5) belirtirken, bazıları filtreleme özelliğinin faydasına dikkat çekmiştir. Örneğin K7, “Aradığım üniversite ve bölümü filtreleme özelliği sayesinde kolaylıkla bulabildim” diyerek doğru tasarlandığında bu özelliğin kullanıcıya ciddi kolaylık sağladığını dile getirmiştir.

Katılımcılar ayrıca sistemin geliştirilmesine yönelik önerilerde bulunmuştur. K1, “Puanıma göre üniversitelerin direkt önüme çıkmasını isterdim” diyerek daha kişiselleştirilmiş bir arayüz talep ederken; K8, “Puanların yanına kaç bine girdikleri yazılabilir” önerisiyle karar verme sürecini hızlandıracak ek bilgi etiketleme ihtiyacını vurgulamıştır.

Sonuç olarak, kullanıcılar YÖK Atlas’ı güvenilir, kapsamlı ve faydalı bir kaynak olarak görseler de kullanım kolaylığına ilişkin sınırlılıklar, deneyimi olumsuz etkilemektedir. Özellikle sezgisel navigasyon, görünür filtreleme yapıları ve doğal arama davranışlarını destekleyen bir tasarım ihtiyacı dikkat çekmektedir. Bu bulgular, kullanıcı memnuniyetinin yalnızca içeriğin kalitesine değil, aynı zamanda bu içeriğe erişimin nasıl deneyimlendiğine bağlı olduğunu göstermektedir.

Sonuç ve Tartışma

Bu araştırmada, üniversite adaylarının üniversite ve meslek tercih süreçlerinde dijital kariyer rehberliği aracı olarak kullanılan YÖK Atlas sistemi, İnsan-Bilgisayar Etkileşimi (İBE) perspektifinden incelenmiştir. Otantik görevler uygulanarak yürütülen bu araştırmada katılımcıların bilişsel ve davranışsal performansları göz izleme, sesli düşünme protokolü, gözlem formu ve kullanıcı memnuniyeti verileri ile ele alınmıştır. Bu inceleme sonucunda uygulamanın tasarımına ilişkin çeşitli kullanılabilirlik sorunları tespit edilmiştir. Bu bölümde, araştırma bulguları alanyazınla ilişkilendirilerek tartışılmış ve tespit edilen kullanılabilirlik sorunlarına yönelik çözüm önerileri sunulmuştur.

Bir sistemin en temel etkililik göstergesi kullanıcıların ilgili sistemde hedef görevleri başarı ile tamamlamalarıdır (Arthana vd., 2019). Bu araştırmada öncelikle sistemin etkililik değerlendirmesini yapmak üzere otantik kullanılabilirlik değerlendirme görevlerinin kullanıcılar tarafından ne ölçüde başarı ile tamamlandıkları ele alınmıştır. Bulgular, tüm kullanıcıların eksiksiz tamamladığı bir görev olmadığını; ancak bir katılımcının tüm görevleri başarıyla tamamladığını göstermektedir. Genel olarak, görevlerin çoğu katılımcılar tarafından başarıyla gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmanın katılımcıları her ne kadar kendilerini orta düzeyde bilgisayar okuryazarı olarak tanımlasa da etkililik açısından varyansın temel nedenlerinden biri kullanıcılar arası bilgisayar ve internet okuryazarlığı düzeyindeki farklılıklardır (Tanış vd., 2022). Buna göre kullanıcıların algılanan okuryazarlıkları benzer düzeyde olsa da gerçek sistem kullanım deneyimleri birbirinden farklılaştığı söylenebilir. Ayrıca başarı oranının düşük olduğu görevlerde, diğerlerine kıyasla

evrensel tasarım ilkelerinden daha uzak şekilde yapılandırılmış arabirimler ile kullanıcıların etkileşim kurdukları söylenebilir (Dix, 2009). Özetle sunulan sistem bazı etkililik sorunları barındırır da genel olarak hedeflenen amaca hizmet ettiği söylenebilir.

Araştırmada sistemin verimliliğini değerlendirmek amacıyla kullanıcıların görevleri gerçekleştirirken izledikleri stratejiler ve bilişsel çaba göstergeleri ele alınmıştır. Bilişsel çabaya neden olacak unsurlar kullanıcıların karar verme ve öğrenme süreçlerini olumsuz etkilemektedir (Sweller, 1988). Bu nedenle sistemde bilişsel çabayı arttıran unsurların mümkün olduğunca indirgenmesi beklenmektedir. YÖK Atlas'ın barındırdığı bazı sistem bileşenleri verimli bir kullanıcı deneyimi sunarken, diğerleri kullanıcıların sistemde gereğinden fazla zaman harcamasına ve bilişsel yüklerinin artmasına yol açabilecek eksiklikler barındırmaktadır. Bu eksiklikler arasında yönlendirme kapasitesinin sınırlı olması, bilgilerin dağınık biçimde sunulması, bilgi mimarisinin kullanıcılar tarafından sezgisel olarak algılanamaması ve buna bağlı olarak verimsiz tarama davranışlarına neden olan tasarım unsurları sayılabilir. Öte yandan bilgi erişim yolları daha belirgin, tutarlı ve sezgisel olarak tasarlanan sayfalarda görevler nispeten daha düşük bilişsel çaba ile gerçekleştirilmiştir. Verimlilik performanslarına göre iyi ve kötü tasarlanmış sayfalara ilişkin göz izleme bulguları tasarımcılara sorun alanlarını yeniden düzenlemede kılavuzluk edebilir (Goldberg & Wichansky, 2003). Belirli sayfaların kullanıcılar üzerinde yüksek bilişsel yük oluşturduğuna ilişkin bulgular, kötü organize edilmiş bilgi mimarilerinin ve karmaşık gezinmenin gereksiz bilişsel yükü artırdığını ve görev verimliliğini azalttığını gösteren alanyazındaki diğer araştırmalarla örtüşmektedir (Pirolli & Card, 1999).

YÖK Atlas'a ilişkin sesli düşünme protokolü ve göz izleme verileri sistemin dört temel kullanılabilirlik probleminin olduğuna işaret etmektedir. Bunlardan birincisi sistemde sunulan içerik organizasyonunun hedef bilgiye ulaşmayı zorlaştırmasıdır. Norman'ın (2013) belirttiği gibi, tasarım kullanıcıyı düşünmeye değil, eyleme yönlendirmelidir. Ancak kullanıcıların sistem deneyimleri incelendiğinde sistemde sıklıkla bilgiyi ayrıştırmak ve filtrelemek durumunda kaldıkları gözlenmiştir. Hedef kitleye uygun anlamlı sınıflandırmalar yapılarak kullanıcıların bu sorun ile karşılaşmaması sağlanabilir. İnsan gözü yakın odak noktalarına bakarak hareket eder ve bu durum birbiri ile ilişkili verilerin gruplanmasına kılavuzluk edebilir (Özçelik vd., 2006). Bu noktada göz izleme yöntemi ile elde edilen ısı haritaları gruplandırmaların nasıl yapılacağı hususunda tasarımcılara rehberlik edebilir. Bir diğer kullanılabilirlik problemi ise arama fonksiyonunun doğal dil ifadelerini karşılamada yetersiz kalmasıdır. Norman'ın (2013) zihinsel model yaklaşımı çerçevesinde, kullanıcıların kendi doğal dil kalıplarıyla sistemle iletişim kuramaması, bireylerin içsel bilişsel temsilleri ile sistemin dışsal bilgi mimarisi arasında görünmez bir bariyer yaratmaktadır. Bu bariyer, yalnızca bilgiye erişimi yavaşlatmakla kalmaz, aynı zamanda kullanıcıda hata yapma kaygısını ve bilişsel yükü artırarak sistemin genel kullanılabilirliğini olumsuz yönde etkilemektedir. Çevrimiçi sistemler arama fonksiyonlarında çoğunlukla veri tabanının belirli bölümlerinde yer alan içeriklere erişmek üzere tasarlanmaktadır. YÖK Atlas'ta arama kutusu daha çok program atlasında yer alan programlara erişimde işlevsel sonuçlar üretmektedir. Ancak arama kutusu, sistemin sahip olduğu işlevlere doğrudan yönlendirme yapma konusunda yetersiz kalmakta; bu nedenle belirli işlevlere bu yolla erişim mümkün olmamaktadır. Nielsen'in (1994) kullanılabilirlik sezgiselleri, arama kutularının yalnızca doğru sözcük veya tam eşleşme üzerinden değil; kullanıcı ifadelerine tolerans gösteren, yazım hatalarını telafi edebilen ve semantik düzeyde alternatif öneriler sunabilen bir yapıda olmasını gerektiğini ifade eder. Bu türden bir esneklikten yoksun arama işlevleri, özellikle düşük dijital okuryazarlık düzeyine sahip kullanıcılar için kritik bir engel oluşturarak sistemin erişilebilirliğini ve kapsayıcılığını

sınırlandırır. Dijital rehberlik ve kurumsal uygulamalara ilişkin yapılan çalışmalar, hataya duyarlı arama fonksiyonlarının (yazım düzeltme, eş anlamlı eşleme, yönlü filtreler) sistemlere eklenmesinin, düşük dijital okuryazarlık düzeyine sahip kullanıcılar için başarılı ilk tıklama sonuçlarını artırdığını ve göreve harcanan süreyi azalttığını göstermektedir (Khurumova & Pinto, 2023).

Üçüncü kullanılabilirlik sorunu sistemde yer alan modüller arası bilgi bütünlüğünün sağlanamamasıdır. Nielsen'in (1994) "tutarlılık ve standartlar" sezgisel yaklaşımına göre, kullanıcılar farklı modüllerde yer alan bilgilerin aynı bilgiyi temsil edip etmediğini kolaylıkla algılayabilmesi gerektiğini ifade etmektedir. Ancak mevcut araştırma kapsamında yapılan incelemede sistemdeki Program Atlası, Mezun Başarı Atlası ve Tercih Sihirbazı gibi farklı modüllerin birbiriyle tutarlı, güncel ve birbirini tamamlayıcı bilgiler sunmadığı gözlenmiştir. Tutarlılık ihlal edildiğinde, kullanıcılar modüller arasındaki tutarsızlıkları uzlaştırmak için ek bilişsel çaba harcamakta ve bu da kafa karışıklığına ve verimsizliğe yol açmaktadır (Dix, 2009; Norman, 2013). Benzer sorunlar merkezileşmemiş veri yönetimi nedeniyle büyük ölçekli kamu veya eğitim sistemlerinde arayüzün farklı modüllerinde farklı içerik ve yönlendirmelerin bu tarz tutarsızlık sorunlarına yol açtığını ortaya koymuştur (Akgül, 2024; Albayrak & Çağıltay, 2013). Eğitsel web uygulamalarının göz izleme yöntemiyle incelendiği çalışmalarda da benzer şekilde karmaşık arayüzlerin ve belirsiz bilgi yapılarının daha uzun süreli odaklanmalara yol açtığı bildirilmektedir (Novák vd., 2024). Bu durum artan bilişsel çabanın ve azalan verimliliğin göstergeleri olarak değerlendirilebilir.

Belirlenen son kullanılabilirlik problemi ise yönlendirme mekanizmalarının kullanıcıyı yeterince desteklememesidir. Sistemdeki yönlendirme mekanizmaları kullanıcıların nerede olduklarını anlamaları ve hedeflerine nasıl ulaşacakları konusunda önemli ipuçları barındırmaktadır. Bu işlevler eksik olarak tasarlandığında kullanıcılar kontrol duygusunu kaybetmekte, uygun yolları sezgisel olarak takip edememekte, bu da verimsiz gezinim davranışlarına neden olmaktadır (Pirolli & Card, 1999). Bir diğer ifade ile kullanıcı sistemin kendisine rehberlik etmediği hissine kapılır (Nielsen, 1994). Tutarlı ve hiyerarşik bilgi mimarisi kullanıcıların hedef sayfalara daha hızlı ulaşmalarını sağlayarak görevlerin daha düşük bilişsel çaba ile tamamlanmasını sağlar (Rosenfeld vd., 2015). Bu nedenle bu soruna neden olabilecek yönlendirme mekanizmalarının yeniden düzenlenmesi önerilmektedir. Bu amaçla izlenen yolu gösteren içerik haritaları ve daha güçlü bilgi ipuçları sisteme eklenerek gezinti deneyimi iyileştirilebilir. Bu iyileştirmeler arama süresini ve bilişsel çabayı ölçülebilir biçimde azaltabilir.

Araştırmada son olarak, kullanılabilirlik çalışmalarının temel bileşenlerinden biri olan kullanıcı memnuniyeti ele alınmıştır. Araştırma verilerine göre katılımcılar, YÖK Atlas uygulamasını güvenilir, kapsamlı ve faydalı bir kaynak olarak değerlendirerek genel olarak memnun olduklarını ifade etmiştir. Öte yandan, verimlilik ve etkililik sorunlarının kullanıcı memnuniyetini olumsuz etkilediği görülmüştür. Çünkü kullanıcılar bir sistemin bilgi değerine yönelik olumlu tutumlar bildirirken, yine de verimli görev tamamlamayı engelleyen kullanılabilirlik eksiklikleri yaşayabilmektedirler. Algılanan yararlılık otomatik olarak yüksek kullanılabilirlik anlamına gelmemektedir (Khurumova & Pinto, 2023). Bu bağlamda, sistem geziniminin sezgisel algılanabilirliği, filtreleme ve arama bileşenlerinin verimsizliği memnuniyetsizliğe neden olan sorun alanları olarak dikkat çekmektedir. Bu sorun alanları öne çıkan iyileştirme alanları olarak değerlendirilebilir. Ayrıca bir sistemin kullanılabilirliği kullanıcıların ilgi ve ihtiyaçlarına yanıt verebilme oranı ile de ilişkilidir (Norman, 2013). Her ne kadar YÖK Atlas öğrencilere tercih rehberliği yapma açısından bölüm yerleşme puanı, akademik

profil vb. istatistikler açısından önemli bir boşluğu dolduruyor olsa da alanyazında özellikle işaret edilen istihdam edilebilirlik, gelir düzeyi, mesleki değer gibi üniversite sonrası yaşam ve iş olanaklarına ilişkin de bilgileri yeterli ölçüde barındırmıyor olması bir eksiklik olarak değerlendirilebilir (Kurt & Fidan, 2021). Adaylar farklı kariyer rehberliği kaynaklarından üniversiteler hakkında bilgi edinebildiklerini ancak okul sonrası meslek hayatı ve kariyer paradigmaları hakkında güncel bilgilere erişimde güçlük yaşanmaktadır (Şahin vd., 2024). Öğrenciler tercih sürecinde bölümün piyasa beklentilerini ne ölçüde karşıladığı ile ilgili bilgilere ihtiyaç duymaktadır. Bu yönde yapılacak iyileştirmelerin de kullanıcı deneyimini olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir.

Bu araştırma YÖK Atlas sisteminin insan bilgisayar etkileşimi perspektifinden karma yöntemli bir yaklaşım ile incelemiş olsa da belirli sınırlılıklar söz konusudur. YÖK Atlas öncelikle öğrencilerin tercih süreçlerini veriye daha olarak desteklemek amacıyla hizmete sunulmuş olsa da bu platform tercih danışmanları, veliler ve akademisyenler gibi farklı kitleler tarafından da aktif olarak kullanılmaktadır. Bu araştırmanın en temel sınırlılıklarından biri farklı kullanıcı kitlelerinden sadece birini odağa almış olmasıdır. Farklı teknolojik okuryazarlık seviyelerinden çeşitlendirilmiş örneklerle yürütülecek gelecekteki araştırmalar, sistemin farklı kullanıcı gruplarındaki etkililik ve verimlilik düzeyleri hakkında daha kapsamlı sonuçlar sunabilir. Aynı zamanda bu araştırma sistemin hedef kitlesinde bulunan üniversite adaylarının kullanıcı deneyimleri odağında yürütülmüştür. Bu araştırmanın bulguları ile birlikte tasarımcılar, yazılım geliştiriciler ve rehberlik uzmanlarının bakış açısı ile yapılacak değerlendirmeler sistemin teknik ve pedagojik açıdan gelişmesine katkı sunacaktır.

Etik Kurul İzin Bilgisi: Bu araştırma, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu E-21817443-050.99-535463 sayılı kararı ile alınan izinle yürütülmüştür.

Yazar Çıkar Çatışması Bilgisi: Bu çalışmada çıkar çatışması yoktur ve finansman desteği alınmamıştır.

Yazar Katkısı: Araştırma tasarımı, veri toplama, deneysel uygulamalar ve analiz süreçleri birinci yazarın öncülüğünde yürütülmüştür. İkinci yazar, akademik yazım, alanyazın taraması, tartışma ve çalışmanın bütünlük açısından değerlendirilmesine katkı sağlamıştır.

Kaynakça

- *Akgül, Y. (2024). Evaluating the performance of websites from a public value, usability, and readability perspectives: a review of Turkish national government websites. *Universal Access in the Information Society*, 23(2), 975-990.
- Albayrak, D., & Çağıltay, K. (2013, October). Analyzing Turkish e-government websites by eye tracking. In *2013 Joint Conference of the 23rd International Workshop on Software Measurement and the 8th International Conference on Software Process and Product Measurement* (pp. 225-230). IEEE.
- Albert, B., & Tullis, T. (2022). *Measuring the user experience: Collecting, analyzing, and presenting UX metrics*. Morgan Kaufmann. <https://doi.org/10.1016/C2011-0-00016-9>

- Allen, M., Currie, L. M., Bakken, S., Patel, V. L., & Cimino, J. J. (2006). Heuristic evaluation of paper-based Web pages: a simplified inspection usability methodology. *Journal of Biomedical Informatics*, 39(4), 412-423. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2005.10.004>
- Arthana, I. K. R., Pradnyana, I. M. A., & Dantes, G. R. (2019, February). Usability testing on website wadaya based on ISO 9241-11. In *Journal of Physics: Conference Series (Vol. 1165, No. 1, p. 012012)*. IOP Publishing.
- Arslan, D. (2018). *Yükseköğretimde tanıtım faaliyet ve araçlarının üniversite öğrenci tercihlerindeki rolü: Doğu Akdeniz Üniversitesi örneği* (Master's thesis, Eastern Mediterranean University (EMU)-Doğu Akdeniz Üniversitesi (DAÜ)).
- Brasfield, M. W., Lancaster, C., & Burke, M. F. (2021). Exploring factors that affect school counselors' use of time. *Journal of School Counseling*, 19(30).
- Brooke, J. (1996). SUS: A quick and dirty' usability scale. *Usability Evaluation in Industry*, 189(194), 4-7.
- Carter, B. T., & Luke, S. G. (2020). Best practices in eye tracking research. *International Journal of Psychophysiology*, 155, 49-62. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2020.05.010>
- Creswell, J. W., & Clark, V. L. P. (2017). *Designing and conducting mixed methods research*. Sage publications.
- Çağıltay, K. (2011). *İnsan bilgisayar etkileşimi ve kullanılabilirlik mühendisliği: Teoriden pratiğe*. Ankara: ODTU Geliştirme Vakfı Yayıncılık.
- Demir, Ö., Tuluk, A., Ay, K., Özçelik, F., & Tüzün, H. (2017) The evaluation of E-government web portal in Turkey through eye-tracking method. *ECER (European Conference on Educational Research) 2017 Copenhagen, Denmark*
- Demirkol, D., & Şeneler, Ç. (2018). A Turkish translation of the system usability scale: The SUS-TR. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(3), 237-253.
- Demirkol, D., Seneler, C., Daim, T., & Shaygan, A. (2020). Measuring perceived usability of university students towards a student information system (SIS): A Turkish university case. *Technology in Society*, 62, 101281. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101281>
- Dix, A. (2009). Human-computer interaction. In *Encyclopedia of database systems* (pp. 1327-1331). Springer, Boston, MA.
- Donker-Kuijer, M. W., De Jong, M., & Lentz, L. (2008). Heuristic web site evaluation: exploring the effects of guidelines on experts' detection of usability problems. *Technical Communication*, 55(4), 392-404.
- Dumas, J. F., & Redish, J. C. (1993). *A practical guide to usability testing*. Greenwood Publishing Group Inc..
- Fitri, L. E., Setiawan, D., & Kaswari, T. (2024). Usability analysis of the career system at jambi university using sus and heuristic evaluation to improve employer satisfaction. *Journal of Business Studies and Management Review*, 8(1), 114-123. <https://online-journal.unja.ac.id/jbsmr/article/view/41607/20074>

- *Galavi, Z., Norouzi, S., & Khajouei, R. (2024). Heuristics used for evaluating the usability of mobile health applications: a systematic literature review. *Digital Health*, 10, 20552076241253539.
- Goldberg, J. H., & Wichansky, A. M. (2003). Eye tracking in usability evaluation: A practitioner's guide. *In the Mind's Eye* (pp. 493-516). North-Holland.
- Gümüş, N., Türkel, E., & Şen, G. (2015). Üniversite tercihlerinde öğrencilerin yararlandıkları bilgi kaynaklarının belirlenmesine yönelik Kastamonu üniversitesi öğrencileri üzerinde bir araştırma. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(2), 43-67.
- Hobbs, H. (2019). Usability Study of a Student-Centered Career Resource Website for Faculty and Staff. *University of Hawai'i at Mānoa LTEC 690 Spring 2019*.
- ISO. (2018). *Ergonomics of human-system interaction – Part 11: Usability – Definitions and concepts* (ISO 9241-11:2018). International Organization for Standardization. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-2:v1:en>
- Kadirhan, Z., Gül, A., & Battal, A. (2015). Sistem kullanılabilirlik ölçeği: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Journal of Educational Sciences & Practices*, 14(28), 149-167.
- Khurumova, V., & Pinto, J. C. (2023). Online and computer-assisted career guidance: Are students prepared for it?. *Frontiers in Psychology*, 14, 1117289.
- Kurt, T., & Fidan, T. (2021). Kariyer oluşumunda üniversite: Beklentiler ve gerçekler. *Yükseköğretim Dergisi*, 11(2), 421-437. <https://doi.org/10.2399/yod.20.591001>
- Mukaromah, S., Pratama, A., Wahanani, H. E., Idhom, M., & Safitri, E. M. (2024, November). Evaluating the Usability and Career Guidance Functionality of an Academic Performance Tracking Application Using the UEQ. In *2024 IEEE 10th Information Technology International Seminar (ITIS)* (pp. 394-400). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ITIS64716.2024.10845716>
- Nielsen, J. (1994). *Usability engineering*. Morgan Kaufmann.
- Nielsen, J. (2012). Usability 101: Introduction to usability. Nielsen Norman Group, 2012. <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>
- Nielsen, J., & Landauer, T. K. (1993, May). A mathematical model of the finding of usability problems. In *Proceedings of the INTERACT'93 and CHI'93 conference on Human factors in computing systems* (pp. 206-213).
- Norman D. (2013). *The design of everyday things*. MIT Press: Cambridge, MA, USA.
- *Novák, J. Š., Masner, J., Benda, P., Šimek, P., & Merunka, V. (2024). Eye tracking, usability, and user experience: A systematic review. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 40(17), 4484-4500. <https://doi.org/10.1080/10447318.2023.2221600>
- Özçelik, E., Kurşun, E., & Çağiltay, K. (2006). Göz hareketlerini izleme yöntemiyle üniversite web sayfalarının incelenmesi. *Akademik Bilişim*, 9-11.
- Pirolli, P., & Card, S. (1999). Information foraging. *Psychological Review*, 106(4), 643–675. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.106.4.643>

- Pushpakumar, R., Sanjaya, K., Rathika, S., Alawadi, A. H., Makhzuna, K., Venkatesh, S., & Rajalakshmi, B. (2023). *Human-computer interaction: Enhancing user experience in interactive systems*. In E3S Web of Conferences (Vol. 399, p. 04037). EDP Sciences.
- Rosenfeld, L., Morville, P., & Arango, J. (2015). *Information Architecture: For the Web and Beyond*. O'Reilly Media.
- Şahin, S., Kağnıcı, D. Y., Siyez, D. M., Denizli, S., & Başaran, İ. (2024). Career counseling in public schools through the eyes of counselors in Turkey. *Turkish Psychological Counseling and Guidance Journal*, 14(73), 217-227.
- Sauro, J., & Lewis, J. R. (2016). *Quantifying the User Experience: Practical Statistics for User Research* (2nd ed.). Morgan Kaufmann.
- Sönmez, M., Çelik, D., Aküzüm, F., Dündar, M., & Özçelik, T. (2023). Okullarda rehberlik hizmetlerinin yürütülmesinde karşılaşılan sorunlarla ilgili yapılan araştırmaların sonuçlarının incelenmesi: içerik analizi. *International Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 10(92), 463-476. <https://doi.org/10.26450/jshsr.3486>
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257-285.
- Tanış, H., Akçay, A., Yılmaz, N., Yiğit, M. F., & Tüzün, H. (2022). How usable is Coursera? A usability analysis through eye-tracking and authentic tasks. *Participatory Educational Research*, 9(4), 379-395.
- Thüring, M., & Mahlke, S. (2007). Usability, aesthetics and emotions in human-technology interaction. *International Journal of Psychology*, 42(4), 253-264. <https://doi.org/10.1080/00207590701396674>
- Tractinsky, N., Katz, A. S., & Ikar, D. (2000). What is beautiful is usable. *Interacting with Computers*, 13(2), 127-145. [https://doi.org/10.1016/S0953-5438\(00\)00031-X](https://doi.org/10.1016/S0953-5438(00)00031-X)
- Tüzün, H., Telli, E., & Alır, A. (2016). Usability testing of a 3D touch screen kiosk system for way-finding. *Computers in Human Behavior*, 61, 73-79. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.03.006>
- Yeşilyaprak, B. (2019). Türkiye’de mesleki rehberlik ve kariyer danışmanlığı hizmetleri: güncel durum ve öngörüler. *Kariyer Psikolojik Danışmanlığı Dergisi*, 2(2), 73-102. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/910714>
- Yükseköğretim Kurulu. (2025). *Yükseköğretim Program Atlası (YÖK Atlas)*. <https://yokatlas.yok.gov.tr/>

Extended Summary

Introduction

Choosing a degree program extends beyond a mere information retrieval task. As students transition to higher education, they must reconcile personal interests, academic performance, and career expectations while analyzing an extensive and heterogeneous dataset of program information. In Türkiye, the Higher Education Program Atlas (YÖK Atlas) aggregates that information—admission thresholds, program profiles, and graduate outcomes—into a single public resource. Whether that resource truly facilitates the process depends on its learnability,

navigability, and comprehensibility. This study investigates the platform’s usability from a Human–Computer Interaction perspective, identifying how interface and information design constraints lead to higher cognitive load, lower efficiency, and inconsistent user satisfaction.

This study is premised on the understanding that usability is more than a mere inventory of interface features. Following ISO 9241-11, it is defined by the extent to which users can achieve intended goals effectively, efficiently, and with satisfaction in a specified context of use. For prospective university candidates, that context involves time pressure, high stakes, and unfamiliarity with complex datasets. Prior HCI work emphasizes that when terminology, layout, and interaction patterns are consistent with users’ mental models, cognitive effort remains manageable; when they are not, users are compelled into repeated verification and cross-checking, which impedes progress and erodes confidence. Guided by these insights, we designed a study that combines behavioral, perceptual, and self-report evidence to examine how students actually interact with the system.

Method

The research adopts a mixed-method, task-based descriptive design. Quantitative indicators capture the “what” of performance—task success and efficiency—while qualitative materials elucidate the “how” and “why” of user reasoning. Participants completed authentic tasks that simulate real preference scenarios. During task execution, we recorded visual attention with an eye-tracking system (fixation durations, scan paths, heatmaps) and captured concurrent think-aloud narratives. At the end of each session, participants provided subjective assessments through a satisfaction questionnaire adapted from the System Usability Scale (SUS) originally developed by Brooke (1996) and adapted into Turkish by Çağıltay (2011), with reported internal consistency of $\alpha = .78$ (Kadirhan et al., 2015). This multi-source approach enabled triangulation: performance metrics were interpreted alongside attention patterns and participants’ own explanations of confusion, hesitation, or clarity.

Eight final-year high-school students participated (six female, two male). The sample reflects the platform’s primary user base—prospective candidates preparing to make high-stakes program choices. In line with standard usability testing practice, the group was intentionally small to allow close observation and rich diagnostics, consistent with arguments that a focused set of users can reveal the majority of critical interaction issues. Sessions were conducted in a laboratory environment equipped with integrated eye tracking. Each participant performed a series of tasks requiring them to locate program information, interpret thresholds, compare alternatives, and apply filters to narrow their options. These tasks required movement across multiple parts of the system and engaged different styles of information presentation.

Findings

The quantitative results are straightforward in one sense: most tasks were completed successfully. Yet a closer look shows that completion often incurred a cognitive cost. Task durations varied widely; some required substantial time as participants navigated through dense tables or attempted to decipher labels that did not align cleanly onto their expectations. Eye-tracking data help explain the variability. Prolonged fixations appeared in areas with heavy data density and ambiguous or unlabeled navigation elements, suggesting elevated cognitive load and inefficient search. Heatmaps revealed repeated returns to the same patches of the interface, a pattern often associated with uncertainty and verification behavior. In other words, students found what they needed, but they worked harder than necessary to do so.

The qualitative materials add depth to this picture. Think-aloud narratives frequently included questions such as “Is this the same number I saw earlier?” or “Does this refer to the same dataset?” These comments point to inconsistencies in how conceptually related information was presented across different parts of the system. Users were not confident that similar labels, numbers, or structures always denoted the same thing. As a result, they developed a habit of cross-checking: backtracking to earlier screens, scanning for confirming cues, and repeating searches. This behavior aligns with the well-known heuristic that consistency and standards reduce cognitive overhead; where consistency is weak, cognitive overhead grows. The observers’ notes corroborate this: hesitation spikes were common around points where labels and tables appeared to shift format or emphasis without explicit guidance.

A second, recurring issue is information density without sufficiently expressed hierarchy. The platform’s strength is the availability of rich data. Yet, when many elements compete for attention on a single screen and grouping is minimal, the immediate effect is cognitive strain. Participants often hesitated to parse tables, scrolled repeatedly, or verbally reconstructed the meaning of headings before proceeding. These behaviors suggest that the interface sometimes asked users to perform organizational work that could have been mitigated by the design: clearer grouping, stronger visual emphasis on key variables, and progressive disclosure to avoid overwhelming first-time users. Efficient search is not merely a function of accurate content; it is a function of how that content is structured and presented. Interpreted together, the evidence indicates that the platform is effective in the narrow sense—students can ultimately complete tasks—but less efficient than it could be because of additional cognitive work induced by inconsistent presentation and dense displays.

Satisfaction responses reflect this duality. Participants valued the presence of comprehensive, authoritative information, yet they described the interaction as cognitively demanding. In practice, the system acts as a robust repository but not always as a smooth decision-support tool. The distinction matters: a repository relegates interpretation and integration to the user; a decision-support tool shares that burden through structure, cues, and guidance.

Results and Discussion

The discussion situates these findings within research on educational and public digital systems. Prior studies similarly report that complex information services struggle when navigational conventions shift across sections, when terminology lacks uniformity, or when visual structure does not signal priority clearly. Our results add empirical detail by connecting attention and behavior to users’ own accounts of confusion. Eye-tracking shows where effort concentrates; think-aloud explains why. Together, they indicate that much of the friction can be traced to two design-level levers: cross-section consistency and visual hierarchy. Strengthening these levers should reduce the need for verification loops and lower the overall cognitive cost of common tasks.

The study also considers the implications for iterative improvement. Many of the issues identified do not require new content but better alignment between content and form. Clarifying labels so that similar constructs are presented with the same terminology and structure across sections is one path. Another is adjusting visual layout so that the most commonly used variables are foregrounded and secondary details are revealed on demand. Micro-guidance—concise tooltips, inline explanations at points of ambiguity—can support first-time users without adding visible complexity for experienced ones. None of these changes alter the core informational mission; rather, they translate the mission into a more navigable experience.

Like any focused usability study, ours has limits. The participants were all students at the decision-making stage; parents, counselors, and academic staff may use the system with different goals and levels of familiarity. The work was also done in a lab, which affords careful measurement but cannot fully reproduce the distractions and time pressures of everyday use. Future studies should widen the participant base and include field settings alongside controlled tests. Bringing designers, developers, and guidance professionals into joint evaluation cycles would also help align technical, pedagogical, and experiential priorities.

Stepping back, the picture is clear: YÖK Atlas delivers reliable information, but it makes users work harder than they should to turn that information into decisions they trust. While the system demonstrates effectiveness, its efficiency remains limited. Two design improvements would make a substantial difference: ensuring consistent presentation of related information across sections and structuring dense content through clearer, progressive layers. Through these modifications, the platform would accommodate students where they are at a demanding moment, keeping the richness of the data while matching the way people actually search, compare, and decide.