



Gönderme Tarihi: 17.04.2019

Kabul Tarihi: 26.07.2019

*Bu bir araştırma makalesidir

Programlama öğreniminde soru-yanıt Web sitelerinin kullanım durumu: Stack Overflow örneği

C. Bilge PAMUKÇU^a^a Publicis Sapient, Londra

Özet

Yeni nesil Web 2.0 platformları, işbirlikli, sosyal ya da profesyonel ağ niteliğindeki araçlardır. Bu araçların ortak niteliği, kullanıcılarının içerik oluşturma rolünü üstlenmeleridir. Soru-yanıt Web siteleri 21.yy'ın ilk çeyreğinde rağbet gören Web 2.0 araçlarındandır. Yaygın kullanıma sahip soru-yanıt Web sitelerinden biri Stack Overflow'dur. Kullanıcılar bu platformda programlama konusu özelinde içerikler üretmekte, tüketmekte, bilgi alışverişinde bulunmakta ve birbirleriyle etkileşmektedirler. Diğer taraftan, yazılım sektörü hızla büyümekte, programcılık bilgisinin önemi artmaktadır. Bu durumda, programcılık özelinde öğrenme ve iletişim ortamı sunan soru-yanıt platformlarının öğrenme ve iletişim perspektifinden incelenmesi ve anlaşılması önem kazanmaktadır. Bu yüksek lisans *tez çalışmasında*, Stack Overflow kullanıcılarının görüşlerini bağlantıcılık kuramı ve kullanımlar ve doyumlar kuramı temelinde almak amaçlanmıştır. Bu bağlamda kullanıcılara açık uçlu nitel anket soruları eşzamanlı olmayan görüşme yöntemiyle iletilmiş, bulgular analiz edilerek ana temalar belirlenmiştir. Ana temalar, uzaktan öğretim sistemlerinin özellikleri ile karşılaştırılmış ve Stack Overflow platformunun hali hazırdaki durumunun bu özellikler ile benzerlikler gösterebildiği görülmüştür.

Anahtar Sözcükler: Soru-Yanıt Web Sitesi, Programlama, Stack Overflow, Bağlantıcılık, Kullanımlar ve Doyumlar

Abstract

Next-generation Web 2.0 platforms are collaborative, social or professional networking tools. The common feature of these tools is that their users play the content creator role. Q&A Web sites are among the most popular Web 2.0 tools in the first quarter of the 21st century. One of the widely used Q&A Web sites is Stack Overflow. In this platform, users produce, consume, exchange information and interact with each other. On the other hand, the software sector is growing rapidly and the importance of programming knowledge is increasing. In this case, it is important to examine and understand the Q&A platforms that provide a learning and communication environment in the context of programming. In this master's *thesis study*, it is aimed to get the opinions of Stack Overflow users on the basis of connectivism theory and uses and gratification theory. In this context, open-ended qualitative survey questions were conveyed to the users through asynchronous interview method and findings were analyzed and the main themes were determined. The main themes were compared with the common features of the distance learning systems and it was seen that the current status of the Stack Overflow platform could have similarities with these features.

Keywords: Question and Answer Web Site, Programming, Stack Overflow, Connectivism, Uses and Gratifications

Kaynak Gösterme

Pamukçu, C.B. (2019). Programlama öğreniminde soru-yanıt Web sitelerinin kullanım durumu: Stack Overflow örneği. AUAAd, 5(3), 151-173.

Giriş

E-öğrenme sistemleri yaygınlaşırken, kullanılan ve kullanılmaya aday teknoloji ve model seçenekleri de artmaktadır. W3C (2016) tarafından açıklanan, teknoloji etkisindeki yeni e-öğrenme eğilimleri arasında *Kullanıcı Tanımlı İçerik Ortamları - KTİ* önemli yer tutmaktadır. Öğrenenlerin anonim ortamda bilgi paylaşımı yaptığı demokratik ve sosyal ortamlar olarak tanımlanmaktadır. Kullanıcıların soru sorduğu ve yanıtların yine kullanıcılar tarafından oluşturulduğu soru-yanıt Web siteleri, tartışma panoları bu kapsamda ele alınmaktadır (Maleewong, 2016, s. 117-118). Quora ve Stack Overflow gibi popüler platformlar KTİ sınıfında incelenmektedir. Stack Overflow, sadece programlama özelinde içerik üretilen bir SYS olmasına rağmen, küresel ölçekte, diğer soru-yanıt Web sitelerinin yer aldığı sıralamada ilk onda yer almaktadır (Bajpai, 2018). Stack Overflow'un kullanım yaygınlığının artmasında, yazılım endüstrisinin hızlı gelişiminin de etkili olduğunu söylemek mümkündür. Yazılım geliştirme mesleğinin gelecekteki öneminin artacağı göz önünde bulundurulduğunda (Bureau of Labor Statistics, 2019), programlama öğrenmesinin öneminin de artacağını tahmin etmek mümkündür.

Gelişen teknoloji, iletişim ve öğrenme biçimlerimizi de yeniden şekillendirmiştir. Bu değişimi anlamak amacıyla ortaya konan yaklaşımlardan biri olan *Bağlantıcılık Kuramı - Connectivism Theory*, dijital çağda kişilerin bireysel öğrenmelerinin yanında birbirleri ile bağlantı kurarak da öğrendiklerine dikkat çekmektedir (Siemens, 2004, s. 1-4) ve öğrenmenin bu bağlantıların yapılandırılması ile sağlanabileceği kabul edilmektedir (Downes, 2007). İnternet ağı üzerinde yapılandırılan, kullanıcıların birbiri ile bağlantılı biçimde bilgi alışverişi yaptığı SYS'lerin bu prensip ile benzerliği dikkat çekmektedir. Soru-yanıt siteleri aynı zamanda, bilgiyi arayan ve paylaşan insanların iletişim kurmasına altyapı sağlayan İnternet tabanlı ortamlardır. Soru-yanıt siteleri kullanıcılarının bilgiye erişim istekliliği, *Kullanımlar ve Doyumlar - Uses and Gratifications* olarak bilinen kuramın öğrenme ihtiyacı ilkesi ile benzerlik göstermektedir. Diğer taraftan, sosyal bir ortam olması, kullanıcıların birbiriyle bağlantı kurmasını sağlaması bakımından da bu kuramın sosyal birleştiricilik ilkesi ile paralellik göstermektedir (Choi, Kitzie ve Shah, 2014). Tüm bu bilgiler ışığında, SYS'lerin mevcut durumlarının çok disiplinli bir yaklaşımla, ilişkili ve açıklayıcı kuramsal temeller çerçevesinde sorgulanması ve e-öğrenme bağlamında anlaşılması önem kazanmaktadır.

Araştırma Sorunsalı

Araştırmanın çıkış noktası, gelişen teknolojiler etkisiyle ortaya çıkan, bilgi alışverişi ve iletişim etkinliklerinin yoğun biçimde yapıldığı yeni nesil ortamların e-öğrenme disiplini kapsamında yapılan araştırmalarda yeterince yer bulamaması ve derinlemesine anlaşılamamış olmasıdır. Bu bağlamda çalışmanın temel amacı, iletişim ve öğrenme disiplinleri temelinde, seçilen bir soru-yanıt Web sitesi özelinde, katılımcıların kullanım durumlarının sorgulanmasıdır. Araştırılmak üzere, yaygın kullanıma sahip olması ve programlama gibi önemli ve özel bir temaya sahip olan Stack Overflow soru-yanıt sitesi seçilmiştir. Çalışma kapsamında, Stack Overflow kullanıcılarının görüşlerinin, bağlantıcılık öğrenme kuramı ve kullanımlar ve doyumlar kuramı prensipleri çerçevesinde alınması ve incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaçla çalışma kapsamında yanıt aranan sorular aşağıdaki gibidir;

- Kullanıcılar, soru-yanıt sisteminde nasıl içerik tüketmekte ya da üretmektedir?
- Kullanıcılar, diğer kullanıcılar ile nasıl etkileşmektedir?
- Kullanıcılar, soru-yanıt sistemi ile nasıl etkileşmektedir?

Bu çalışma, programlama özelinde içeriğe sahip olan Stack Overflow soru-yanıt Web sitesi ile sınırlandırılmıştır. Araştırmaya katılanlar, Stack Overflow üyesi olan, 2019 yılı içinde site içinde en çok kullanıcı puanına sahip olan, yönetici olmayan standart kullanıcılar arasından seçilmiştir. Nitel durum çalışması olarak tasarlanan araştırmada yarı yapılandırılmış 8 adet açık uçlu soru katılımcılara, profillerinde paylaştıkları iletişim kanalları üzerinden elektronik ortamdan yazılı olarak gönderilmiştir. Araştırma verileri, çalışmaya katılan kullanıcı görüşleri ile sınırlıdır. Araştırma, bağlantıcılık ve kullanımlar ve doyumlar kuramları temelinde yapılandırılmıştır.

İlgili Alanyazın

Blog yazıları, video paylaşım platformları, soru-yanıt Web siteleri (SYS) gibi yeni nesil Web 2.0 platformlarında oluşturulan KTİ'ler, günlük hayatı ilgilendiren konularda problem çözme noktasında kullanıcılara çok çeşitli bilgiler sunabilmekte, karar verme süreçlerine katkı sağlayabilmektedir (Momeni, Cardie ve Diakopoulos, 2015; Savolainen, 2015). Bu anlamda dikkat çekmekte ve önem kazanmaktadır. Kullanıcı tanımlı içerik platformlarından biri olan SYS sistemleri, kullanıcıların soru sormasına ve diğer kullanıcıların soruyu yanıtlamasına dayalı işleyen bir yapıya sahiptir. Gazan'ın (2011) yaptığı tanıma göre SYS; kullanıcıların soru sorduğu, yanıtladığı, oluşturulan içeriği derecelendirdiği, içeriklerin sorgulanabildiği ve oluşturulan yeni içeriklerin de anında SYS sisteminin bir parçası haline geldiği sosyal ortamlardır. Khusro ve arkadaşlarının (2017) ifadesiyle, kullanıcılar, sorunlarını bu

topluluklara aktarabilmekte, sisteme dâhil olan deneyimli kullanıcıların bilgilerine ve çözüm önerilerine ulaşabilmektedir. Sorular ve yanıtlar, SYS sistemlerinin iki ana bileşenini oluşturmaktadır.

Yaygın kullanıma sahip olan ve araştırmanın çalışma alanını oluşturan Stack Overflow - SO, yazılım geliştiricilerin ve programcılarının yardımlaşmasını sağlamak amacıyla geliştirilmiş olan bir SYS'dir (Squire, 2015). SO aynı zamanda, programcılar arasında bilgi alışverişini kolaylaştıran, yazılım geliştirme alanı ile ilgili milyonlarca KTI'nin yaratıldığı bir sosyal topluluktur (Treude, Barzilay ve Storey, 2011, s. 804-805). Kullanıcılar SO üzerinden programcılık ve yazılım geliştirme konuları ile ilgili soru sorabilmekte ve diğer kullanıcılardan bu sorunun yanıtını beklemektedirler. Soru soran kullanıcılar, sordukları soruyu etiketleyerek, diğer kullanıcıların o etikete sahip soruları bulmasını kolaylaştırabilmektedir. Gelen yanıtlardan en faydalı ve kesin çözüme en uygun yanıt yine soru soran kullanıcı tarafından seçilebilmektedir.

Stack Overflow sisteminin ana bileşenlerinden ilki *kullanıcılar – users*'dir. Kullanıcılara ait profil sayfasından, kullanıcı biyografisi, iletişim bilgileri, profil fotoğrafı, kullanıcı puanı, sorduğu ve yanıtladığı soru miktarları gibi bilgilere erişmek mümkündür. Bir diğer Stack Overflow sistem bileşeni *sorular – questions*'dir. Kullanıcı tarafından oluşturulan bir soru, soru başlığı, soru gövdesi, soru soran kullanıcı hakkında özet bilgi, yorumlar, sorunun açık, anlaşılır ve anlamlı olup olmadığını değerlendirmeyi sağlayan derecelendirme butonlarından oluşmaktadır. Temel Stack Overflow sistem bileşenlerinden bir diğeri *yanıtlar – answers*'dir. Yanıtlar, kullanıcılar tarafından, sorunun hemen altında, soruyla bağlantılı olarak yaratılabilmektedir. Yanıt yapısında, yanıtın gövdesi, yanıt ile bağlantılı kullanıcı yorumları, yanıtın, faydalı olma durumu dikkate alınarak diğer kullanıcılar tarafından belirlenen puanı, yanıtın, soru soran kişi tarafından en iyi yanıt olarak seçilip seçilmediğini gösteren tik işareti ve yanıt veren kişinin özet profili yer almaktadır.

Yazılım geliştiriciler, amacı “bir problemi çözmek” olan programlama faaliyetleri sırasında yeni problem ve sorularla karşılaşabilmektedirler. Teknolojinin sürekli değişmesi ve yenilenmesi, yazılım geliştiricilerin de sürekli öğrenmesi ve yeni sorunlara çözüm üretmesini gerektirmektedir. Bu süreçte, uzun dokümantasyonlar okumak yerine, nokta atışı sorular ve yanıtlar, yazılım geliştiricilere problem çözme noktasında zaman kazandıran bir yöntem olarak öne çıkmaktadır. Programlama konusunda özelleşmiş bir yapıya sahip olan Stack Overflow, yazılım geliştiriciler arasında programlama ile ilgili sorulara yanıtlar bulabildikleri, yaygın kullanım alanına sahip bir SYS haline gelmiştir.

Bağlantıcılık

Öğrenme kuramları, öğrenme süreçlerinin mevcut durumunu ve değişim nedenlerini anlamak konusunu yardımcı kavramsal yapılardır. Tarihsel süreçte, teknolojik, ekonomik ve sosyolojik değişimler, öğrenme kuramlarının değişimini ve gelişimini de tetiklemiştir. Teknolojik gelişmelerin etkisiyle öğrenme alanında paradigma değişimi tetiklenmekte, öğrenme kuramları da gelişmeye devam etmekte ve yeni öğrenme kuramları yaratılmaktadır. Siemens (2004; 2006), mevcut öğrenme teorilerinin sosyal ve teknolojik gelişmelere ayak uydurmadığını savunmaktadır. Mevcut kuramların, öğrenenleri artık var olmayan bir çağ için hazırladığını, günümüzün karmaşık ve uyumsuz dünyasına hazırlayamadığını belirtmekte ve dijital çağa hitap ettiğini savunduğu *bağlantıcılık – connectivism* olarak adlandırılan öğrenme kuramını önermektedir. Downes'a (2007) göre bağlantıcılık kuramı, bilginin ağ bağlantıları üzerinden dağıtıldığı ve bu ağların yapılandırılması ve çaprazlanması ile öğrenmenin gerçekleştiğini savunan bir tez olarak tanımlanmaktadır. Bağlantıcılık kuramı, İnternet ve yeni teknolojilerin öğrenme disiplini ve sistem paydaşları üzerindeki etkilerini köklü biçimde ele alarak değerlendiren ilk modeldir. Temel prensipleri; bağlantılılık, çeşitlilik, öz yönetim, açıklık ve geçerlilik olarak sıralanabilir (Siemens, 2006).

Bağlantıcılık kuramı prensiplerinden biri, yeni teknolojiler ile öğrenene içerik ve ağ çeşitliliği sunmaktır. Bu açıdan bakıldığında, yeni Web tabanlı ortam türlerine bağlantıcılık modeli penceresinden bakıldığında, bu ortamların öğrenene yeni alternatifler sunma ihtimali bulunmaktadır. Örneğin, kullanıcı tanımlı içeriklerin olduğu yeni ortamlardan biri olan SYS'lerin, ortak ilgi alanına ve amaçlara sahip kişilerin birbirleri ile bağlantı kurarak bilgi ürettiği, kullanıcıların özgürce hareket edip kendilerini ortaya koyabildiği, güncel, taze ve amaca yönelik bilginin kolaylıkla yaratılıp erişilebildiği yapılar olduğunu savunmak mümkündür. Bu noktada, SYS'lerin ve diğer yeni teknolojik oluşumların, bağlantıcılık modeline uygun ya da karma yapıda geliştirilebilecek yeni bir öğretim sistemlerinde yeni bir araç olarak kullanılabilirliğini araştırmak ve tartışmak önem kazanmaktadır.

Kullanımlar ve Doyumlar

İletişim araçlarının gelişim ve çeşitliliğinin artması ile, iletişim sürecini anlamak amacıyla çok sayıda iletişim modeli geliştirilmiştir (Fawkes ve Gregory, 2000). Bu iletişim modellerinden bazıları iletişime, medya türleri ve bilgi kaynakları perspektifinden bakarken, iletişime kişiler perspektifinden bakan kullanıcı merkezli iletişim modelleri de ortaya çıkmıştır. İletişime, kişiler ve kullanıcılar açısından bakan bir iletişim kuramı olan *Kullanımlar ve Doyumlar - KD (Uses and Gratifications)* kuramı, kullanıcıların, en çok doyumunu sağlayan

içeriğe yönelik aktif arayış içinde olduğu ana kabulünden hareket etmektedir. Doyum seviyesi, bireyin ihtiyaç ve ilgi seviyesine doğrudan bağlıdır.

Whiting ve Williams (2013, s. 364-365) yedi ana KD prensibi ortaya koymuştur. Bunlar; 1) Sosyal etkileşim, 2) Bilgi arayışı, 3) Vakit geçirme, 4) Eğlence, 5) Dinlenme, 6) İletişim faydaları, 7) Kolaylaştırıcı faydalar'dır. Bu çalışmada, uzaktan öğrenim ve SYS'ler ile en çok ilgili olabileceği düşünülen sosyal etkileşim ve bilgi arayışı prensipleri temel alınmıştır. Sosyal etkileşim teması, medya ve iletişim kanalı aracılığı ile iletişim kurmayı ve etkileşim kurmayı ifade etmektedir (Ko, Cho ve Roberts, 2005, s. 57). Bilgi arayışı, kullanıcının bilgiye ulaşmak ya da kendini eğitmek hedefini temsil eden temadır (Papacharissi ve Rubin, 2000, s. 180).

Kuramsal Temeller Eksenli Araştırma Soruları

Uzaktan öğretim disiplini altında yapılan bu çalışmada, kullanımlar ve doyumlar kuramı ve bağlantıcılık öğrenme kuramı temel alınmıştır. Bu iki kuram bağlamında, programlama öğreniminde soru-yanıt Web sitelerinin kullanım durumu Stack Overflow özelinde araştırılmıştır. Bağlantıcılık kuramına ait, bağlantılılık, çeşitlilik, açıklık, geçerlilik ve öz yönetim prensipleri temel alınmıştır. Kullanımlar ve doyumlar kuramının, sosyal etkileşim ve bilgi edinme prensipleri araştırma konusu ile en çok ilgili olan prensipler olarak değerlendirildiği için bu çalışmada bu iki prensip temel alınmıştır.

Araştırma soruları bu iki kuramsal temele ait belirtilen prensiplerin bir matris yapısında çakıştırılması ile ortaya çıkan üst prensipler baz alınarak hazırlanmıştır. Böylece, araştırma sorularının kuramsal temeller ile uyumlu biçimde ortaya koyulması ve çalışmanın kuramsal temeller ekseninden sapmaması amaçlanmıştır. Katılımcılara yöneltilen açık uçlu araştırma soruları aşağıda listelenmiştir;

1. Stack Overflow ağı ile bağlarınızı nasıl açıklıyorsunuz?
2. Stack Overflow ağında bir konuda kullanıcıların farklı görüşler sunabilme durumu hakkında ne düşünüyorsunuz?
3. Stack Overflow ağı kullanıcıları ile iletişim sürecinizi nasıl yürütüyorsunuz?
4. Stack Overflow ağında aradığımız bilgiye kullanıcılar aracılığı ile erişmek için nasıl bir yol takip ediyorsunuz?
5. Stack Overflow ağında bir konu hakkında görüşünüzü paylaşırken hangi sosyal ya da teknik parametreleri dikkate alıyorsunuz?

6. Stack Overflow'un farklı araçlar kullanarak paylaşım yapma olanaklarının yeterliliği/sınırlılığı hakkında ne düşünüyorsunuz?
7. Stack Overflow'da bilgiye erişim yönteminizde yaşadığınız zorlukları ve kolaylıkları nasıl değerlendiriyorsunuz?
8. Stack Overflow'da eriştiğiniz bilginin geçerlilik ve güncellik durumunu nasıl değerlendiriyorsunuz?

Yöntem

Araştırma Modeli

Nitel araştırma modeli, verinin sınıflandırıldığı ve sınıflar arasında ilişkilerin belirlendiği, gözlem, görüşme ve doküman taramalarının yapıldığı ve tüm bunların doğal bir sonucu olarak verinin ve anlamının ortaya çıktığı bir süreçtir (Astalin, 2013, s. 118). Uzaktan öğretim alanında, bir sistemin çalışıp çalışmadığını öğrenmenin ötesinde, neden bazı koşullarda çalışıp bazı koşullarda başarısız olduğunun, öğrenenlerin neden ve nasıl bazı sistemlere katılıp bazı sistemlere katılmadığının derinlemesine incelenmesi ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Bu noktada, “neden” ve “nasıl” sorularına (Hauser, 2013) yanıt niteliğinde veriler sunabilen nitel araştırma modeli önem kazanmaktadır.

Nitel araştırma modeli kapsamında farklı tasarım desenleri bulunmaktadır. Bunlardan bazıları; olgu bilim, kültür analizi, kuram oluşturma ve durum çalışmasıdır. Durum çalışması, sosyal bilimler ve yaşam bilimleri alanında sıklıkla başvurulan bir araştırma desendir. Durum çalışması, sonuçtan çok sürece odaklı ve süreci açıklayıcı bir araştırma desendir. Bir kişinin, yapının, kurumun, belirli bir konu bağlamındaki durumunu ve işleyişini ortaya koyabilir (Astalin, 2013; Merriam, 1988). Bunun yanında, araştırmacıların durum çalışması sayesinde, insanlara, konulara ve verilere derinlemesine erişim sağladıkları ve konu hakkında derinlemesine bilgiye sahip uzmanlar haline geldikleri savunulmaktadır (Lucas, Fleming ve Bhosale, 2018).

Durum çalışması çeşitli adımlardan oluşmaktadır. Bunlardan ilki, durumun tanımlanmasıdır. Bir durum, bir kişi, kuruluş, davranışsal koşul, olay ya da olgu gibi genellikle sınırları olan özgün bir oluşumdur. Durumun, zamansal ve mekânsala koşullar ile arasındaki sınır net olmayabilir. Bir duruma ait alt durumlar da mevcut olabilir. Araştırılacak olay benzersiz olabileceği gibi, yaygın ve gündelik bir olgu da olabilir. Yaygın ve gündelik

olguların araştırıldığı durum çalışmalarında çerçevenin net tanımlanması gerekmektedir (Yin, 2012, s. 6).

Durum çalışmasının ikinci adımı, çalışma deseninin seçilmesi aşamasıdır. Yin (2012, s. 7-9), durum çalışmasını dört ana grupta ele almaktadır. Gruplandırma yaparken durumun ve dolayısıyla çalışmanın karakterine bağlı olan iki ana hareket noktası belirlemiştir; teklik, çokluluk ve bütüncül- iç içe geçmişlik yapısı. Bir durum çalışması; 1) tekli bütüncül, 2) tekli iç içe geçmiş, 3) çoklu bütüncül ve 4) çoklu iç içe geçmiş nitelikte olabilir. Bir örgütün terfi politikalarını neden ve nasıl uyguladığı durumu, tekli bütüncül olarak sınıflandırılabilir. Aynı çalışmada, çalışanlara yönelik farklı analizler de yer alacaksa, o durumda, iç içe geçmiş yapıda tek bir durum üzerinde çalışılmaktadır. Farklı analizlerin birden fazla örgütlere uygulandığı durumlar ise iç içe geçmiş çoklu durumlardır. Durum çalışması için gerçekleştirilmesi önerilen son adım, kuramın kullanımudur. Eylemlerin, olayların, yapıların ve düşüncelerin nasıl oluştuğu konusunda önermeleri olan kuramsal temeller ile çalışmanın, araştırmacının işini kolaylaştırdığı ve çalışmanın sınırlarının belirlenmesi noktasında araştırmacıya yardımcı olabildiği belirtilmektedir.

Seçilen kuramsal temeller ile şekillendirilen, kullanıcıların SYS sistemini neden ve nasıl kullandığını sorgulayan bu çalışmada, katılımcılara ve ortama müdahale edilemediği de dikkate alınarak ve araştırmacının kendi mesleki uzmanlık alanında derinleşmesine katkı sağlayabileceği de düşünülerek araştırma modeli, nitel tekli bütüncül durum çalışması olarak belirlenmiştir.

Araştırma Alanı ve Katılımcılar

Stack Overflow, tüm dünyadan, her yaşta insanın üye olarak ya da üye olmadan erişebileceği, programlama temasına sahip içeriklerin üretildiği ve tüketildiği bir SYS sistemidir. Araştırmada, Stack Overflow’u aktif olarak kullanan, faaliyetleri sonucu sistem üzerinde ün kazanmış (reputation) üye kullanıcıların, seçilen kuramsal temeller perspektifinden SYS sistemi hakkındaki görüşlerinin alınması amaçlanmaktadır. Stack Overflow’un özgün, küresel bir sanal habitat olduğu düşünüldüğünde katılımcıların yaşadığı ülkeye yönelik bir sınırlama yaklaşımında bulunulmamıştır. Çalışma alanı, derinlemesine anlayış geliştirmeye yardımcı olabilecekleri beklentisiyle, sistem üzerinde en çok tanınan, yönetici/moderatör olmayan, üretim ve tüketim süreçlerine aktif olarak dahil olan kullanıcılar hedeflenerek belirlenmiştir.

Nitel çalışmalarda örnekleme amaç odaklıdır. Durumlar amaca göre belirlenerek araştırmacının problemi derinlemesine anlaması hedeflenir. Amaçlı örnekleme, özellikle durum çalışmalarında olmak üzere nitel araştırmalarda yaygın olarak kullanılan, bilgi açısından zengin durumların, sınırlı kaynakların verimli biçimde kullanılarak belirlendiği nitel çalışma disiplininde anahtar niteliğinde olan bir örnekleme yaklaşımıdır (Forman, Creswell, Damschroder, P.Kowalski ve Krein, 2008, s. 765; Patton, 2002, s. 46; Gentles, Charles, Ploeg ve McKibbon, 2015, s. 1779). Bu çalışmada, sistem kullanıcılarından oluşan bir ön grup belirlenmiştir. Listede yer alan kullanıcılardan profilinde iletişim bilgisi paylaşan kullanıcılar seçilmiş, daha küçük bir katılımcı aday listesi elde edilmiştir. Böylece, kıstasa dayalı örnekleme yapılmıştır. Son aşamada çalışmanın örnekleme türü, birden fazla amaçlı örnekleme türünü içeren birleşik amaçlı örnekleme olmuştur

Katılımcı aday listesinde bulunan ilk 50 kullanıcıya, çalışmanın amacını ve yöntemini açıklayan katılım çağrısı bilgisayar ortamından yazılı olarak iletilmiştir. Çağrı yapılan kullanıcılardan 8 kullanıcı olumlu, 2 kullanıcı olumsuz yanıt vermiştir. 40 kullanıcı yanıt vermemiştir. Araştırmada yer alan katılımcı sayısı 8 olarak ortaya çıkmıştır.

Araştırmaya katılan Stack Overflow kullanıcılarının gerçek isimleri etik kaygılarla gizli tutulmuştur. Her katılımcı, araştırmacı tarafından belirlenen bir takma isimle temsil edilmiştir. Katılımcıların SO profilleri üzerinden edinilen verilere göre katılımcıların hepsi SO'da soru sormaktan çok soru yanıtlamaktadırlar. Stack Overflow platformundaki tanınırlık puanı dikkate alındığında ilk %1'lik dilimde yer alan araştırma katılımcıları ve katılımcılar hakkındaki çeşitli bilgiler aşağıda özetlenmiştir;

9. James, Amerika'da yaşayan 36 yaşında bir kıdemli yazılım geliştirme uzmanıdır. Stack Overflow'a (SO) 10 yıldan fazla süredir üye olan, diğer katılımcılar arasındaki en eski SO üyesi olan James, diğer katılımcılar içinde yanıt verme oranı en yüksek olan 6. kişidir. James toplam üyelik süresi içinde yaklaşık 2 soru sormuştur.
10. Kanada'da yaşayan 39 yaşında bir yazılım mimarı olan *Harvey* yaklaşık 8 yıldır SO üyesidir. Katılımcıların yanıt verme oranı sıralamasında 3. sıradadır ve katılımcı SO'da soru sormamıştır.

11. IT uzmanı olan *David* 44 yaşındadır, Rusya'da lider yazılım geliştirici olarak çalışmaktadır. Diğer katılımcılar arasında, üyelik süresi boyunca SO'da en çok soru yanıtlayan kullanıcıdır. David SO'da soru sormamıştır.
12. Katılımcılardan 35 yaşındaki *Bruce* Amerika'da yaşayan bir yazılım mühendisidir ve yönetim kurulu başkanı olarak görev yapmaktadır. Bruce'un tüm katılımcılar içinde soru yanıtlama sıralaması 5'dir ve yılda ortalama 25 soru sormaktadır.
13. *Elvin*'in katılımcıların soru sorma oranı sıralamasındaki yeri 4'tür. Amerika'da yazılım mühendisliği biriminde başkan yardımcısı olarak çalışan 52 yaşındaki katılımcı, tüm katılımcılar arasında SO içinde en çok soru soran ve en yaşlı katılımcıdır.
14. *Simon*, Amerika'da yaşayan bir kıdemli yazılım mühendisidir. 47 yaşındaki katılımcı yılda ortalama 280 soru yanıtlamakta ve 8 soru sormaktadır.
15. *Victor* 47 yaşındadır. Karayip bölgesindeki Trinidad ve Tobago'da yaşamakta ve hem yazılım geliştirmekte hem de öğretmenlik yapmaktadır. Victor, tüm katılımcılar içinde en az soru yanıtlayan SO kullanıcıdır ve yılda ortalama 1 soru sormaktadır.
16. Son olarak, 26 yaşında olan ve en genç katılımcı olan *Paul*, Hindistan'da kıdemli yazılım geliştirici olarak çalışmaktadır. Yılda ortalama 560 soru yanıtlayan Paul, diğer katılımcılar içindeki sıralamada 2. sırada yer almaktadır. SO üyelik süresi en kısa katılımcı olan Paul, yılda ortalama 7 soru sormaktadır.

Veri Toplama Araçları

Patton'a göre (2002, s. 348-349) nitel araştırmada yarı yapılandırılmış görüşmede araştırmacı katılımcıya açık uçlu sorular sorar. Yarı yapılandırılmış görüşme, katılımcıya kendini ve düşüncelerini kendi perspektifinden, kendi cümleleriyle ortaya koyma olanağı sunar. Nitel araştırmanın amaçlarından biri, katılımcıların dünyayı kendi pencerelerinden nasıl algıladığını kendi algıladığını ortaya koymak (Patton, 2002, s. 348) olduğu için yarı yapılandırılmış görüşmenin bu amaca hizmet edeceğini söylemek mümkündür. Bu nedenle bu çalışmada yarı yapılandırılmış görüşme tekniği tercih edilmiştir. Görüşme soruları, açık uçlu anket yapısında hazırlanmıştır. Veri toplamak amacıyla hazırlanan anketteki açık uçlu sorular, bağlantıcılık kuramı ve kullanımlar ve doyumlar kuramı temel alınarak hazırlanmıştır. Ankette, kuramsal çerçeve ve araştırma sorunu bağlamındaki sorular haricinde katılımcıların yaş ve cinsiyet bilgilerinin alındığı iki adet kapalı uçlu soru da yer almaktadır.

Veri Toplama Süreci

Anket soruları 8 adet olmak üzere, çevrimiçi ortam üzerinden eşzamansız biçimde (e-posta ve sosyal medya uygulamasına ait birebir mesajlaşma ara yüzü) katılımcılara iletilmiş ve katılımcıların yanıtları yine çevrimiçi ortamda birebir yazılı iletişim kurularak toplanmıştır. Katılımcılara anket sorularını yanıtlamaları konusunda bir zaman sınırlaması getirilmemiştir.

Veri Analizi

Katılımcılara gönderilen, açık uçlu sorulardan oluşan anket verileri öncelikle düzenlenmiştir. Düzenlenen veriler uzman değerlendirmesine sunulmuştur ve gerekli görülen alanlar güncellenmiştir. Düzenlenen ve onaylanan verilerin ana temaları ve alt temaları belirlenmiştir. Temalar ve alt temalar uzman görüş ve değerlendirmesine sunulmuş ve gerekli güncellemeler yapılmıştır, ana temalar ve temalar son haline getirilmiştir.

Araştırmanın İnanırlığı

Patton'a göre (2002, s. 552-553) bir nitel araştırmanın inanırlığı, verilerin titiz biçimde ele alınması ve analiz edilmesi, araştırmacının yetkinliği ve nitel araştırmanın gerekliliklerinin doğru biçimde yerine getirilmesine bağlıdır. Bu araştırmada veri toplama araçlarının ortaya çıkartılması, verilerin toplanması ve analiz edilmesi sürecinde iki uzaktan öğretim uzmanın görüş ve değerlendirmeleri alınmış, gerekli güncellemeler yapılmış ve sağlama yapılmıştır. Bunun yanında, araştırmacının katılımcılar ya da ortam ile nesnelliğini engelleyecek bir bağlantısı bulunmamaktadır. Araştırmacı, araştırmanın ve özellikle veri toplama ve analiz sürecinin tüm ayrıntıları açık ve detaylı biçimde ele alınmıştır.

Etik Konular

Araştırmaya katılan Stack Overflow kullanıcılarına ait, onların kimliklerini işaret edebilecek, tanınırlık puanı, üyelik tarihi ve detaylı toplam üyelik süresi gibi bilgilere yer verilmemiştir. Araştırmada, katılımcı isimleri yerine takma isimlere yer verilmiştir. Katılımcı görüşlerinin toplandığı elektronik anket formu, katılımcı görüşleri toplandıktan sonra Internet ortamından kaldırılmıştır.

Araştırmanın Güçlü Sınırlı Yönleri

Açık uçlu anket sorularının kullanıcılara doğrudan iletilmesi yöntemiyle yapılan bu nitel çalışmada kullanıcılara herhangi bir zaman sınırlaması getirilmemiştir. Kullanıcılara hiçbir şekilde müdahale edilmemiş, dilediklerinde çalışmadan ayrılacakları belirtilmiştir. Bu noktada katılımcıların görüşlerini açık biçimde ve derinlemesine ortaya koyabildiklerini söylemek mümkündür.

Öğrenme ve iletişim kuramları, uzaktan öğretim sistemlerinin ve uzaktan öğretim perspektifinden incelenen platformların anlaşılmasında ve doğru yorumlanması bakımından önemlidir. Bu çalışmada kullanılan anket soruları, bağlantıcılık öğrenme kuramı ve kullanımlar ve doyumlar öğrenme kuramının prensiplerine dayanarak oluşturulmuştur. Araştırma sorularının, konu uzmanları tarafından çalışılmış, tartışılmış ve ortaya koyulmuş net prensiplere dayanması çalışmanın güçlü yönlerinden biridir.

Çalışmanın alanını oluşturan Stack Overflow, kullanıcıların üyelik süresince yaptıkları tüm etkinliklerle ilgili detaylı sayısal ve istatistiki bilgiler sunmaktadır. Araştırmanın, çalışmaya katılanlar bölümünde verilen, katılımcının sistem içindeki genel durumu hakkında da bilgi veren katılımcı bilgileri bu gerçek ve kesin bilgilere dayanarak elde edilmiştir.

Bu çalışmada ortaya koyulan kullanıcı görüşleri zamanla değişebileceği gibi, kullanıcıdan kullanıcıya da değişiklik gösterebilecektir. Bu nedenle araştırma bulgu ve yorumları genelleştirilmemelidir.

Bulgular ve Yorumlar

Bağlantıcılık öğrenme kuramı, kullanımlar ve doyumlar kuramı ve araştırma amacı çerçevesinde geliştirilen, uzaktan öğrenim bağlamında programlama öğreniminde SYS platformlarının kullanım durumunu sorgulayan açık uçlu anket sorularına katılımcıların verdikleri yanıtlar aracılığıyla ortaya koydukları görüşler bu çalışmanın temel veri kaynağıdır.

Bağlantıcılık ve Sosyal Etkileşim Bağlamı

Bu iki prensip bağlamında katılımcılara “Stack Overflow ağı ile bağlarınızı nasıl açıklıyorsunuz?” sorusu iletilmiştir. Katılımcılar, platformla bağlarını ortaya koyarken öne çıkan ana temalar, etkileşimli öğrenme, yardımlaşma ve kariyer gelişimi olmuştur.

Katılımcılardan David, Bruce, Elvin ve Victor, etkileşimli öğrenme temasına değinmiştir. David, etkileşimli öğrenme konusu bağlamında soru yanıtlamayı amaçladığını belirtmiştir. Bruce ise, başkalarını eğitme ve doğru bilgi kaynağı sunabilme amacından bahsetmiştir ve bu noktaya gelmesine neden olan süreci aşağıdaki cümlelere ifade etmiştir.

“Yazılım yazmaya başladığımda, soru sorabileceğim bir kimsem yoktu, Internet erişimi de yoktu. Bazen basit bir şey bulmak için haftalar harcardım. Kasabamda kütüphane yoktu, bu yüzden bir kitap bulmak istesem, kütüphaneye ulaşana kadar 6 hafta ya da daha fazla beklemek zorunda kalırdım. Ve sonra, kütüphane kitapları asırlar öncesinden kalan kitaplar olurdu. Artık başarılı bir mühendis oldum, birkaç dakikamı ayırarak birinin bir araştırma için bir hafta harcamamasını sağlarsam bu iyi bir alışveriş olur. İnsanlara yardım etmenin çok önemli olduğunu düşünüyorum.”- Bruce

Yardımlaşma teması, öne çıkan bir diğer ana konu başlığıdır. Bruce, kendi programlama öğrenim sürecinin en başında, kaynak bulmakta çok zorlandığını, bu nedenle başkalarının da benzer kaynak sıkıntısı yaşamaması için onların sorunlarına çözüm üreterek yardım ettiğini ve yardım etmenin önemli olduğuna inandığını belirtmektedir. Elvin ve Simon da platform ile bağını açıklarken yardımlaşma temasına değinmektedir.

Bu soru bağlamında ortaya çıkan bir diğer ana tema kariyer gelişimidir. Bu bağlamda James, mesleki sorunlarına bu platform üzerinde çözüm aradığını, Bruce, bu platform aracılığı ile meslektaş ve çalışan yetiştirmenin önemli olduğunu düşündüğünü ifade etmiştir. Simon da bu platformun profesyonel iş yaşamında katkı sağladığını belirtmiştir. Bruce, yardım ettiği diğer kullanıcılardan bahsederken aşağıdaki ifadeleri kullanmıştır.

“Bu insanlar çok yakında iş arkadaşlarımız ve çalışanlarımız olacaklar.” - Bruce

Çeşitlilik ve Sosyal Etkileşim Bağlamı

Bu iki prensip bağlamında katılımcılara “Stack Overflow ağında bir konuda kullanıcıların farklı görüşler sunabilme durumu hakkında ne düşünüyorsunuz?” sorusu iletilmiştir. Bu bağlamda elde edilen bulgular, kullanıcı görüşleri ile ortaya çıkan içeriklerin kalitesi ve çeşitliliği noktalarında yoğunlaşmaktadır.

İçerik kalitesi bağlamında James, kullanıcıların farklı görüşler sunarken oluşturdukları içeriklerin iyi düşünülmüş, iyi tasarlanmış ve özenli olması gerektiğini düşündüğünü ve içerik kalitesinin kullanıcı tabanlı oylama sistemi ile sınıflandırılmasını tercih ettiğini belirtmiştir. Elvin, farklı görüşlerden oluşan içeriklerin kalitesinin arttırılması noktasında aşağıdaki yorumunda bulunmuştur.

“Bir hedefi başarmanın birden fazla yolu vardır. Oylama sistemi, sorulara bağlı yanıtların, açık çözüm sunabilme özelliği temelinde ayrıştırılmasına yardım eder.” - Elvin

Bulgular sonucu ortaya çıkan temalardan bir diğeri içerik çeşitliliğidir. David, Simon ve Victor, benzer ifadelerle, görüşlerin çeşitliliğinin gerekli olduğunu, böylece platform üzerinde yaratılan çeşitli içeriklerin topluluk için yararlı olabileceğini belirtmişlerdir.

Açıklık ve Sosyal Etkileşim Bağlamı

Bu iki prensip bağlamında katılımcılara “Stack Overflow ağı kullanıcıları ile iletişim sürecinizi nasıl yürütüyorsunuz?” sorusu iletilmiştir. Katılımcıların diğer kullanıcılar ile iletişim sürecinin sorgulandığı bu başlıkta ana temalar, geri bildirim ve çeşitlilik etrafında toplanmıştır.

James, geribildirim özelinde, David, James, Bruce, Elvin ve Victor olmak üzere beş katılımcı soru yanıtlama ve yorum bırakma yöntemiyle diğer kullanıcıların oluşturdukları içeriklere geribildirim yaparak iletişim kurduklarını belirtmiştir. James, diğer kullanıcılarla, soru yanıtlayarak ve yorum ekleyerek iletişim kurmanın yanında nadiren e-posta ile de birebir iletişim kurmak durumunda kaldığını aşağıdaki ifadelerle ortaya koymaktadır.

“Soruları cevaplarım ve çok fazla yorum bırakırım. Bazen, kullanıcılarla e-posta yoluyla site dışında da görüşürüm, ancak bu çok nadirdir.” - James

Çeşitlilik bağlamında James, gerektiğinde platform dışındaki araçlarla iletişim kurabildiğini, Harvey, Elvin, Simon ve Paul, e-posta ve sosyal medya gibi, platform dışı araçlarla iletişim kurduklarını belirtmişlerdir. Stack Overflow’da, anonim olmayan birebir iletişim aracının mevcut olmadığı düşünüldüğünde, kullanıcıların bu amaçla platform dışı araçlara da yönelmekte olduğunu düşünmek mümkündür.

Geçerlilik ve Sosyal Etkileşim Bağlamı

Bu prensipler bağlamında kullanıcılara “Stack Overflow ağına aradığınız bilgiye kullanıcılar aracılığı ile erişmek için nasıl bir yol takip ediyorsunuz?” sorusu iletilmiştir. Bu bağlamda katılımcıların görüşleriyle ortaya çıkan ana tema erişilebilirlik noktasında yoğunlaşmaktadır. Tüm katılımcıların bilgiye erişim noktasında insan olmayan araçlara değindikleri görülmektedir. Katılımcıların tümü bilgiye, dahili ya da harici bir arama motoru üzerinde arama yaparak başladıklarını belirtmiştir. James, farklı durumlarda farklı araçları tercih ettiğini aşağıdaki cümlelerle ifade etmiştir.

“Sorunum olduğunda Google ile. Cevaplanacak soruları ararken SO ön yüzünü kullanıyorum.” - James

Öz Yönetim ve Sosyal Etkileşim Bağlamı

Bu iki prensip bağlamında katılımcılara “Stack Overflow ağında bir konu hakkında görüşünüzü paylaşırken hangi sosyal ya da teknik parametreleri dikkate alıyorsunuz?” sorusu iletilmiştir.

Bu bağlamda James’in paylaşımlarda içerik kalitesi kriterlerini önemseydiği görülmektedir. Paul ve Harvey, paylaşım yaparken içeriklerin harici kaynaklardaki bilgilerle karşılaştırılması ve doğrulanması noktasına dikkat çekmiş, doğruluk ve geçerlilik ana temasına işaret etmişlerdir. Simon ve Victor, paylaşım yaparken yalnızca yardımlaşma kaygısı taşıdıklarını belirtmişlerdir.

David, görüşünü paylaşırken etkileşmekte olduğu içeriği oluşturan kişinin tanınırlığını dikkate aldığı, düşük tanınırlık puanına sahip kişilere ayrıntılı, yüksek tanınırlığa sahip kişilere daha kısa açıklamaların yeterli olabileceğini aşağıdaki biçimde ifade etmiştir.

“SO Tanınırlık Puanı: puanı düşük olan içerik göndericilere genellikle ayrıntılı açıklamalar gerekir. Genellikle, puanı yüksek olan içerik göndericilerle görüşürken kısa bir yorum yeterlidir.” – David

Elvin, oyunlaştırmanın etkili olduğunu, paylaşımları sırasında ödül ve puan sistemini dikkate aldığını belirtmektedir.

Çeşitlilik ve Bilgi Arayışı Bağlamı

Bu iki prensip bağlamında katılımcılara “Stack Overflow’un farklı araçlar kullanarak paylaşım yapma olanaklarının yeterliliği/sınırlılığı hakkında ne düşünüyorsunuz?” sorusu iletilmiştir. Bu soruya katılımcılar, çeşitlilik bağlamında farklı yanıtlar vermişlerdir.

James, paylaşım yapma olanaklarının sorulduğu soruyu bilgiye erişim noktasında değerlendirmiş, platform üzerinde dahili erişim olanaklarının yeterli olduğunu belirtmiştir. Harvey, Bruce ve Victor, platform üzerindeki tüm araçların amaca uygun ve yeterli olduğunu düşünmektedir. Simon ve David, platformda kod simülatörü araçlarının eklenebileceğini belirtmiştir. David bu konudaki aşağıdaki gibi ifade etmiştir.

“Kodun gerçekte nasıl çalıştığını görmek için yerleşik bir kod simülatörü olmasını dilerdim.” - David

Paul, kod parçalarının farklı formlarda gösterilebilmesini istediğini ifade etmiştir. Elvin, platform dışında yaptığı paylaşımları platform içinde paylaştığını, bu tür paylaşımlardan puan kazanamadığını, bunu sağlayan bir geliştirmenin yapılabileceğini belirtmektedir.

Katılımcılardan David, Victor ve Paul, bilgiye erişirken hiçbir sorunla karşılaşmadıklarını belirtmişlerdir. Bunun yanında Bruce, platformdaki dahili arama sisteminin yetersiz olduğunu belirterek erişilebilirlik noktasına dikkat çekmiştir. Elvin, üyelik süresince istediği tüm bilgilere erişebildiğini belirtirken, içerik kalitesi bağlamında, mükerrer içeriklerin varlığına, platformda aynı bilgiden birden fazla sayıda olabilen durumlara aşağıdaki ifadelerle dikkat çekmektedir.

“İhtiyacım olanı bulmak çok kolay. Cevabını aradığım hiçbir şeyi bulamadığımı hatırlamıyorum. Eğer varsa, sorularımdan pek azı, daha önce hali hazırda sorulmuş olduğu için kapatılmıştı (mükerrer olduğu için başkalarının sorularını kapattığımı da hatırlıyorum).” - Elvin

Elvin'in bu görüşü doğrultusunda, mükerrer içeriklerin kullanıcıların bilgiye erişim süreci içinde açıklık ilkesine hizmet etmediğini söylemek mümkündür.

Geçerlilik ve Bilgi Arayışı Bağlamı

Bu iki prensip bağlamında katılımcılara “Stack Overflow’da eriştiğiniz bilginin geçerlilik ve güncellik durumunu nasıl değerlendiriyorsunuz?” sorusu iletilmiştir.

Katılımcılardan James, Harvey, Bruce ve Victor, içerik kalitesi bağlamında değerlendirmeler yapmıştır. James, platform yöneticilerinin zaman içinde eskijen ve geçersiz hale gelen içerikler hakkında bir önlem alması gerektiğini düşünmektedir. Harvey, içeriklerin güncellik durumunu yanıt tarihine bakarak ve diğer yorumlara bakarak değerlendirdiğini belirtmiştir. Bruce ve Victor da soru ve yanıt tarihlerinin kontrolünün önemine dikkat çekmektedir.

Kullanıcı becerisi de bir ana tema olarak öne çıkmıştır. Daha önce de bahsedildiği gibi, Stack Overflow’da soru soran kullanıcılar, en faydalı yanıtı belirleyebilmektedir. Bu bağlamda Simon, tanınırlık puanı yüksek olan kullanıcıların içeriklerini dikkate aldığını ifade etmektedir. David, kötü soru soran kullanıcıların kötü yanıtları en faydalı olarak işaretleyebildiğini ifade etmiştir.

Doğruluk ve geçerlilik ana teması bağlamında Elvin, yeni soruların ve bağlantılı yanıtların diğer kullanıcılar tarafından yoğun biçimde oylandığını ancak eski sorulardaki geçerli yanıtların zaman içinde geçersiz hale gelebildiğini belirtmektedir. Eski sorular için güncel çözüm ve yanıtlar verilse de eski tarihli oldukları için en geçerli olan yöntemin öne çıkartılmadığından söz etmekte ve bu noktalara dikkat ettiğini ifade etmektedir. Simon, referans ve kaynak bilgisi içeren içerikleri dikkate aldığını söylemektedir. Victor, geçerlilik ve

doğruluğa karar verirken, içerik tarihini, tartışılan konu ya da aracın versiyonunu kontrol ettiğini, harici kaynaklara da danıştığını ve karşılaştırdığını aşağıdaki şekilde ifade etmiştir.

“Cevabın tarihine, tartışılan yazılımın veya platformun versiyonuna, yanıt veren kişinin tanınırlık puanına bakarım ve resmi dokümantasyonlar üzerinde bağımsız doğrulama yaparım.” - Victor

Doğruluk ve geçerlilik noktasında Paul de versiyon kontrolü yapmaktadır. Elvin, diğer içeriklerle karşılaştırma tekniğiyle doğrulama değerlendirmesi yapmaktadır.

Yorum

Bağlantıcılık ve kullanımlar ve doyumlar kuramı temelinde yapılandırılan araştırmaya ait bulgular, araştırmaya katılan kullanıcılar tarafından soru-yanıt Web sitesinin nasıl kullanıldığını, içerik üretim ve tüketim süreçlerinin nasıl ilerlediğini, kullanıcı etkileşimlerinin nasıl sağlandığını ve kullanıcıların soru-yanıt sistemi ile nasıl etkileştiğini açıklamakta ve anlamaya noktasında olmaktadır.

İçerik kalitesi bağlamında katılımcılar, içerik kalitesinin iyileştirilmesine katkıda bulunabilirken, güncel, geçerli, tekrar etmeyen, açık, anlaşılır ve diğer kullanıcılar tarafından değerlendirilmiş olan içerikleri tercih edebilmektedirler.

Çeşitlilik ana teması bağlamında katılımcılar, kullanıcıların farklı görüşler belirtebilmesini önemli bulmakta, iletişim, bilgiye erişim ve içerik gösterim araçlarının çeşitlilik gereksinimini belirtmektedirler.

Doğruluk ve geçerlilik ana teması bağlamında katılımcılar, içerik paylaşmadan önce kendi verilerini harici kaynakları inceleyerek kontrol edebilmekte ve doğruluğunu teyit edebilmektedirler. Ayrıca, platformdaki içeriklerin tarihini, içeriğin kaynak ve referans içerip içermediğine bakarak da doğruluk ve geçerlilik değerlendirmesi yapılabilmektedir. İçeriğin, diğer içeriklerle kıyaslanmasının da başka bir yöntem olduğu söylenebilir. İçeriğin bağlam versiyonunun teyit edilmesi de farklı bir geçerlilik ve doğruluk analiz tekniği olarak ortaya çıkmaktadır.

Erişilebilirlik ana temasının kapsamında katılımcı görüşleri, bilgiyi arama ve bilgiye erişim çerçevesinde yoğunlaşmaktadır. Bilgiyi arama ve bilgiye erişim amacıyla dahili araçlardan ziyade harici araç ve kanalların tercih edilebildiği görülmektedir.

Etkileşimli öğrenme ana temasının bağlamında katılımcıların soru sorarak öğrenmelerinin yanında soru yanıtlayarak da öğrenebildikleri görülmekte, diğer kullanıcılar için doğru bilgi kaynağı sunmayı amaçlayan kullanıcıların da var olabildiği görülmektedir.

Kariyer gelişimi ana temasının kapsamında, katılımcıların mesleki teknik sorularına yanıt bulmalarının yanında, platformdaki etkinliklerinin katılımcıların profesyonel profillerine katkı sağlayabildiği görülmüştür. Ayrıca katılımcıların, diğer katılımcıların iş yaşamına hazırlanması noktasında da duyarlılık sahibi olabildikleri görülmektedir.

Geribildirim ana teması bağlamında, katılımcıların, diğer içeriklere yanıt verme ve yorum ekleme yöntemleriyle geri bildirim yapabildikleri görülmüştür.

Kullanıcı becerisi ana teması kapsamında, katılımcıların, kaliteli içerik üretimini ve tanınırlık puanını kullanıcı becerisi göstergesi olarak değerlendirebildiği görülmüştür.

Yardımlaşma ana temasının kapsadığı konular aşağıdaki gibidir. Katılımcıların hem yardım etme isteği taşıyabildiği hem de yardım alma beklentisine sahip olabildiği görülmektedir.

Oyunlaştırma ana teması bağlamında katılımcıların platformla olan bağını, ödül ve puan kazanım isteği ile açıklanabildiği görülmektedir.

Tanınırlık ana temasının kapsamında katılımcıların diğer kullanıcıları değerlendirmede ve kendini ortaya koyma noktasında tanınırlığı ve tanınırlık puanını dikkate alabildiği görülmektedir.

Sonuçlar

Bağlantıcılık ve kullanımlar ve doyumlar kuramı temelinde yapılandırılan bu araştırmaya ait bulgular, soru-yanıt Web sitesinin araştırmaya katılan kullanıcılar tarafından nasıl kullanıldığını, içerik üretim ve tüketim süreçlerinin nasıl ilerlediğini, kullanıcı etkileşimlerinin nasıl sağlandığını ve kullanıcıların soru-yanıt sistemi ile nasıl etkileştiğini açıklamaya ve anlamaya yardımcı olmuştur. Bunun yanında, araştırılan soru-yanıt Web sitesindeki etkinliklerin, tıpkı uzaktan öğretim sistemlerinde olduğu gibi öğrenme ve iletişim etkinliklerine altyapı sağladığı görülmüştür. Uzaktan öğretim sistemlerinin yapısal gereksinimlerinden biri olan içerik kalitesi, soru-yanıt Web sitesinin iç işleyişinde de önemli bir yere sahiptir. Öğrenenlerin içerik üretmesi, bilgi ve erişim çeşitliliğinin sunulması uzaktan öğretim sistemlerinin gereksindiği diğer bileşenlerdendir. Araştırma bulgularına bakıldığında, soru-yanıt Web sitelerinin bilgi ve erişim çeşitliliği noktasında geliştirilebilir bir durumda olduğunu söylemek mümkündür. Diğer taraftan, çalışmalar göstermiştir ki, uzaktan öğretim sistemlerinde etkileşimli öğrenme faaliyetleri öğrenme çıktıları üzerinde olumlu etkiler yaratmaktadır. Etkileşimli öğrenme, çalışmaya katılan soru-yanıt Web sitesi kullanıcıları tarafından düzenli olarak yapılan bir etkinliktir. Etkileşimli öğrenme etkinliğinin, soru-yanıt Web sitelerinin genel karakterini ortaya koyan bileşenlerden biri olduğunu söylemek de mümkündür.

Özetlemek gerekirse, bağlantıcılık kuramı ve kullanımlar ve doyumlar kuramları temelinde, mevcut ve yeni uzaktan öğretim sistemleri için soru-yanıt Web sitelerinin yeni bir alan ve yeni bir araç sunma potansiyeli bulunmaktadır. Bu çalışma aynı zamanda, Stack Overflow ve benzeri soru-yanıt Web sitesi yöneticilerine veri sağlamakta, mevcut durumlarını açıklamakta ve kullanıcı görüşlerini derinlemesine sunmaktadır. Böylece, sistemin iyileştirilmesi ve kullanıcı memnuniyetinin artırılması yönünde geliştirilecek yeni projelere veri sağlanmaktadır.

Öneriler

Bu araştırma, programlama konusu özelinde içeriğe sahip olan bir soru-yanıt sitesi kullanıcıları ile gerçekleştirilmiştir. Mevcut sistemin kullanım durumu nitel yöntemlerle alınan kullanıcı görüşleri ile ortaya çıkan ana temalar sayesinde ortaya konulmuştur. Bundan sonraki çalışmalar için araştırmacılar;

- Ana temaları ayrı ayrı ele alarak daha derinlemesine bir bakış geliştirebilirler.
- Programlama özelinden farklı içeriklere sahip soru-yanıt sitesi kullanıcıları ya da yöneticileri ile görüşülerek soru-yanıt sitesi dünyasının genel durumu ortaya çıkartabilirler.
- Mevcut çalışmalardan süzülen veriler ve öneriler ışığında, uzaktan öğretim sistemine entegre bir pilot soru-yanıt projesi gerçekleştirebilir ve bu pilot çalışma sonunda kullanıcı ve yönetici görüşlerini alabilirler.
- Tüm bu araştırmaları, nitel, nicel ya da karma olarak adlandırılan, nitel ve nicel araştırma tekniklerinin bir arada uygulandığı yöntemler takip ederek yapılabilirler.
- Soru-yanıt sitelerinin mevcut durumlarını kullanıcılar, yöneticiler ve teknik perspektiften ele alan çalışmaları farklı kuramsal temeller üzerinde inşa edebilirler. Böylece, bu platformları daha zengin bir bakış açısıyla değerlendirip ve anlayabilirler.

Soru-yanıt sitelerinin canlı ve aktif yapısı, bilgi üretiminin ve soru çözümünün de aktif ve hızlı olmasını sağlamaktadır. Bu bağlamda, uzaktan öğretim kurumları, şirketler ve organizasyonlar, mevcut eğitim sistemlerine soru-yanıt sitelerini entegre ederek ortaya çıkan sorunlara hızlı çözümler üreten işbirlikli bir ortama sahip olabilirler ve böylece kalite ve verimliklerini arttırabilirler.

Kaynakça

- Astalin, P. K. (2013). Qualitative Research Design: A Conceptual Framework. *International Journal of Social Science & Interdisciplinary Research*, 2, 118-124.
<https://pdfs.semanticscholar.org/baa7/c8f5577b0b1798b5e9f559f5cbae32bf1a36.pdf> adresinden alındı
- Bajpai, R. (2018, Aralık 9). *Best 20+ Question and Answer sites List*. Tekhsy.com:
<http://www.tekhsy.com/seo/best-question-and-answer-sites-list/> adresinden alındı
- Bureau of Labor Statistics. (2019, Şubat 18). *Software Developers - Job Outlook*. U.S. Department of Labor, Occupational Outlook Handbook, Software Developers:
<https://www.bls.gov/ooh/computer-and-information-technology/software-developers.htm#tab-6> adresinden alındı
- Choi, E., Kitzie, V., & Shah, C. (2012). Developing a typology of online Q&A models and recommending the right model for each question type. *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology*, (s. 1-4).
 doi:<https://doi.org/10.1002/meet.14504901302>
- Downes, S. (2007, Şubat 3). What Connectivism Is. New Brunswick.
<https://www.downes.ca/cgi-bin/page.cgi?post=38653> adresinden alındı
- Fawkes, J., & Gregory, A. (2000). Applying communication theories to the Internet. *Journal of Communication Management*, 5, 109-124.
- Forman, J., Creswell, J. W., Damschroder, L., P.Kowalski, C., & Krein, S. L. (2008). Qualitative research methods: Key features and insights gained from use in infection prevention research. *American Journal of Infection Control*, 36, 764-771.
 doi:10.1016/j.ajic.2008.03.010
- Gazan, R. (2011). Advances in Information Science Social Q&A. *JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY*(62), s. 2301–2312.
- Gentles, S. J., Charles, C., Ploeg, J., & McKibbin, K. A. (2015). Sampling in Qualitative Research: Insights from an Overview of the Methods Literature. *The Qualitative Report*, 20, 1772-1789. <https://nsuworks.nova.edu/tqr/vol20/iss11/5> adresinden alındı
- Hauser, L. (2013). Qualitative Research in Distance Education: An Full Terms & Conditions of access and use can be found at. *American Journal of Distance Education*, 27, 155-164. doi:<https://doi.org/10.1080/08923647.2013.805641>
- Khusro, S., Alam, A., & Khalid, S. (2017). Social question and answer sites: the story so far. *Program*(51), s. 170-192. doi:<https://doi.org/10.1108/PROG-11-2015-0073>

- Ko, H., Cho, C.-H., & Roberts, M. S. (2005). INTERNET USES AND GRATIFICATIONS: A Structural Equation Model of Interactive Advertising. *Journal of advertising*, 34, 57-70. doi:<https://doi.org/10.1080/00913367.2005.10639191>
- Lucas, P., Fleming, J., & Bhosale, J. (2018). The utility of case study as a methodology for work-integrated learning research. *International Journal of Work-Integrated Learning*, 19, 251-222. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1196748.pdf> adresinden alındı
- Maleewong, K. (2016). Predicting Quality-Assured Consensual Answers in Community-Based Question Answering Systems. P. Meesad, S. Boonkrong, & H. Unger içinde, *Recent Advances in Information and Communication Technology 2016*. Switzerland: Springer. Pipes To Platforms: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-319-40415-8.pdf> adresinden alındı
- Merriam, S. (1988). *Case Studies as Qualitative Research*. Jossey-Bass.
<http://www.appstate.edu/~jacksonay/rcoe/merriam.pdf> adresinden alındı
- Momeni, E., Cardie, C., & Diakopoulos, N. (2015). A Survey on Assessment and Ranking Methodologies for User-Generated Content on the Web. *ACM Computing Surveys*(48). doi:<http://dx.doi.org/10.1145/2811282>
- Papacharissi, Z., & Rubin, A. M. (2000). Predictors of Internet Use. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 175-196. doi:https://doi.org/10.1207/s15506878jobem4402_2
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods*. CA: SAGE.
- Savolainen, R. (2015). Providing Informational Support in an Online Discussion Group and a Q&A Site: The Case of Travel Planning. *JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY*(66), s. 450–461. doi:
<https://doi.org/10.1002/asi.23191>
- Siemens, G. (2004, Aralık 12). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age.
<http://devrijerumte.org/content/artikelen/Connectivism.pdf> adresinden alındı
- Siemens, G. (2006). Connectivism: Learning and Knowledge Today. *global summit 2006:technology connected futures*.
http://www.mmiweb.org.uk/egyptianteachers/site/downloads/Siemens_2006.pdf adresinden alındı
- Squire, M. (2015). Should We Move to Stack Overflow? Measuring the Utility of Social Media for Developer Support. *IEEE International Conference on Software Engineering Vol 2* (s. 219-228). IEEE.

- The World Wide Web Consortium, W3C. (2016, Ağustos 4). *17 Futuristic eLearning Trends Evolving In 2019 & Beyond*. W3 Community and Business Groups:
<https://www.w3.org/community/learnonline/2016/08/04/elearning-trends/> adresinden alındı
- Treude, C., Barzilay, O., & Storey, M. A. (2011). How do programmers ask and answer questions on the web?:. *33rd International Conference on Software Engineering (ICSE)* (s. 804-807). IEEE.
- Whiting, A., & Williams, D. (2013). Why people use social media:a uses and gratifications approach. *Qualitative Market Research: AnInternational Journal*(16), s. 362-369.
<https://www.emeraldinsight.com/doi/pdfplus/10.1108/QMR-06-2013-0041> adresinden alındı
- Yin, R. K. (2012). *Applications of Case Study Research*. CA: SAGE.

Yazarlar Hakkında

C. Bilge PAMUKÇU



Yazar, bilgisayar bilimleri ve ilgili disiplinlere olan ilgisi nedeniyle Çevre Mühendisliği öğrenimi sonrasında, Bilgi Yönetimi Önlisans Programı, Bilgisayar Mühendisliği Lisans Programı ve Uzaktan Eğitim Tezli Yüksek Lisans Programını tamamlamıştır. Özel sektörde çeşitli yazılım üretim projelerinde, yazılım geliştirme uzmanı, iş analisti ve proje yöneticisi gibi görevler üstlenmiştir. Yazar, uluslararası bir şirkette yazılım geliştirme uzmanı olarak görev yapmaya devam etmektedir.

Posta adresi: Publicis Sapient, Turnmills, 63 Turnmill St, London
Tel (İş): +44 20 7786 4500
GSM: +90 539 279 79 77
Eposta: cbpamukcu@gmail.com
URL: <https://www.linkedin.com/in/bilgespage/>