

## BİR VERİ TOPLAMA PLATFORMU OLARAK CROWDSOURCING (CS): MECHANICAL TURK ÖRNEĞİ ÜZERİNDEN BİR LİTERATÜR TARAMASI VE DEĞERLENDİRME

**Prof. Dr. Remzi ALTUNIŞIK**

Sakarya Üniversitesi, İşletme Fakültesi, (altunr@sakarya.edu.tr)

### ÖZET

*Pozitivist akademik çalışmalar teorilerin veya hipotezlerin test edilmesi temeline dayanır ve test sürecinde ise katılımcıların varlığı ve yapısı son derece önemlidir. Bu anlamda, geçmiş yıllarda öğrenciler, kolayda örnekleme yöntemi çerçevesinde, en yaygın kullanılan katılımcı grubu iken, son yıllarda Internet yeni katılımcı temini ve veri toplama aracı olarak yaygın olarak kullanılmaya başlamıştır. Bu bağlamda 2006 yılında Jeff Howe tarafından atılan Crowdsourcing (CS) kavramı son yıllarda giderek daha popüler olmaya başlamıştır. Ancak beraberinde bir çok sorunu da gündeme taşımıştır. Basit ifadeyle crowdsourcing, bir araştırma bağlamında gerekli olan verilerin veya bilgi kaynaklarının çok sayıda kalabalık bir insan grubundan elde edilmesi şeklinde tanımlanabilir. Sosyal bilimler bağlamında ise gerekli olan verilerin internet ortamından çok sayıda katılımcısı bulunan belirli veri toplama platformları (Amazon Mechanical Turk, Survey Monkey, TryMyUI, Facebook, Qualtricks vb.) üzerinden toplanması şeklinde de değerlendirilebilir. Ancak sosyal bilimlerde bu platformlar aracılığıyla kolayda örnekleme yaklaşımıyla elde edilen verilerin örnekleme, güvenilirlik, geçerlilik, temsil kabiliyeti, istatistik analizler ve bulguların genellenebilirliği gibi çok sayıda sorunu öne çıkarmaktadır. Bu çalışmanın amacı, literatürde son yıllarda giderek yaygın kullanım bulan CS uygulamalarının artıları ve eksileri ile bu tür yollarla toplanmakta olan verilerin bilimsel çalışmalar bağlamındaki çıkmazları ve sorunları literatür taraması yaklaşımıyla eleştirel değerlendirmeler şeklinde ortaya konulmaya çalışılacaktır. Araştırma bağlamında, literatürde öne çıkan Amazon Mechanical Turk platformu temelinde tartışmalar ve değerlendirmeler yapılmaktadır.*

**Anahtar Kelimeler:** Crowdsourcing, Mechanical Turk, online örnekleme, veri toplama platformları

## CROWDSOURCING (CS) AS A DATA COLLECTION PLATFORM: A LITERATURE REVIEW AND ASSESSMENT BASED ON THE CASE OF MECHANICAL TURK

### ABSTRACT

*Positivist academic studies are, generally, based on testing of theories and hypotheses; hence the testing process requires the existence of participants and their characteristics. Towards this end, in the past, students were most frequently used through convenience sampling method as participants in academic research, but in recent years, Internet has become popular as a source for supplying participants and a data collection method. In this context, the popularity of Crowdsourcing (CS) concept, which is coined by Jeff Howe in 2006, is increasing in recent years. Together with increasing popularity, several sampling, statistical and other scientific problems have been subjected to various debates across academic circles. In simple terms, crowdsourcing may be defined as the collection of data or information sources required within the context of a particular study from a big number of people or crowd. In the context of social sciences, crowdsourcing may be described as the collection of the needed data from various Internet data collection platforms (such as Amazon Mechanical Turk, Survey Monkey, TryMyUI, Facebook, Qualtricks, etc.) with huge number of participants or workers. But data collected through these platforms may pose many problems such as sampling issues, reliability and validity problems, representativeness, statistical analysis and the generalizability of findings. The purpose of this study is, through a critical literature review technique, to examine and discuss the pros and cons of data collected through CS approach and the appropriateness of this type of data in academic research purpose and its implications for the outcomes of scientific endeavor. In the context of this research, discussions and assessments are based on the data collection platform of Amazon's Mechanical Turk platform which is discussed in the literature frequently during the last several years.*

**Keywords:** Crowdsourcing, Mechanical Turk, online sampling, data collection platforms

## 1. Giriş

“Kitle kaynak” veya “Kalabalık kaynak” şeklinde Türkçe’ye çevrilebilecek olan Crowdsourcing (CS) kavramı farklı amaçlar ve kullanım alanları ile son yıllarda giderek literatürde daha sık karşımıza çıkmaya başlayan bir kavramdır. Başlangıçta finansal kaynak bulma konusunda zorluklar yaşayan mucitlerin veya yeni fikir sahiplerinin fikirlerini hayata geçirmek için kalabalık kitleleri ikna etmesi yoluyla finansman temini amaçlı kullanım bulan kavram, daha sonraları araştırma, problem çözüme ve veri toplama konularında da kullanılmaya başlanmıştır (Brabham, 2008). Özellikle de 2010 sonrasında Kitle kaynağının bilimsel araştırmalar bağlamında veri toplama aracı ve deneysel düzeneklerin kurgulanmasında kullanımına ilişkin çalışmaların sayısal olarak hızlı bir artış gösterdiği müşahede edilmektedir. Basit bir yazın taraması amacıyla Google’da sorgulandığında Crowdsourcing kavramı beş milyonu aşkın ve Google Academics’te sorgulandığında ise 143.000 madde karşımıza çıkmaktadır. Kitle kaynak yoluyla veri toplama bağlamında yazında sıkça adından bahsedilen uygulama Amazon firması tarafından Kasım 2005 yılında hizmete alınan ve adını tarihe "Satraç Oynayan Türk Otomati" (Hook, 2016) olarak geçmiş otomatik makineden almakta olan Amazon Mechanical Turk (MTurk) olgusu da Google’da 1.130.000 ve Google Academics’te ise 36.500 madde olarak karşımıza çıkmaktadır (Google, 2017). Benzer şekilde *Journal of Consumer Research* dergisinin Haziran 2015-Nisan 2016 sayılarındaki çalışmaların %43’ünün MTurk verilerine dayalı davranışsal araştırmaları içermekte olduğu belirtilmektedir (Goodman & Paolacci, 2017). Hatta son zamanlarda MTurk tarzı kitle kaynak platformlarının önemli bir gelir kaynağı olduğu konusundaki değerlendirmeler de sözkonusudur (Hitlin, 2016). Ancak, yabancı yazında CS’nin (kitle kaynağı) bilimsel araştırmalar bağlamında veri toplama amaçlı olarak kullanımına yönelik çok sayıda yayın bulunmasına karşın, ülkemizde de sınırlı da olsa kullanılmakta olan bu olguya ilişkin Türkçe yazında yok denecek kadar az çalışmaya rastlanmaktadır. Bu sebepten, kitle kaynak kullanımının bilimsel araştırma amaçlı olarak kullanımında karşılaşılan sorunlar ve kitle kaynak vasıtasıyla elde edilen verilerin bilimsel araştırma amaçlı olarak kullanımının uygunluğu, en popüler kitle kaynak platformu olan Amazon Mechanical Turk (MTurk)’e ilişkin literatürde yer alan bulgular ışığında değerlendirilmesi bu çalışmanın amacını teşkil etmektedir.

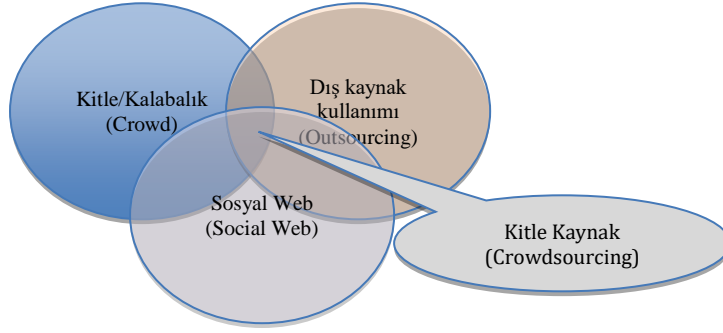
## 2. Crowdsourcing (Kitle/Kalabalık Kaynak) (CS)

Crowdsourcing (CS) – Kitle/Kalabalık Kaynak Kullanımı – kavramı 2000’li yılların ortalarından sonra yaygın kullanım bulan kavramlardan biridir. Yazında değişik isimler altında karşımıza çıkmaktadır. Yaygın karşılaşılanlar arasında peer-production (akran üretimi), user-powered systems (kullanıcı-destekli sistemler), user-generated content (kullanıcı tarafından geliştirilen içerik), collaborative systems (işbirlikçi sistemler), community systems (topluluk sistemleri), social systems (sosyal sistemler), social search (sosyal araştırma), social media (sosyal medya), collective intelligence (kolektif zeka), Wikinomics (Wikipedia ekonomisi), crowd wisdom (kalabalık bilgeliği), mass collaboration (kitleli işbirliği), human computation (insan hesaplaması), vb. sayılabilir (Hossain ve Kauranen, 2015). Aslında CS (kitle kaynağı), bir network üzerinde dağınık halde bulunan bireylerin, açık davet yoluyla, bilgi ve becerilerinin kullanılması ile problemlerin çözümüne yönelik geliştirilmiş olan, bir nevi web-tabanlı iş modeli olarak değerlendirmek mümkündür (Brabham, 2008).

Kavramın temelini İngilizcedeki Crowd+Sourcing kelimeleri oluşturmaktadır. Buradan hareketle Crowdsourcing kavramını bir tür dış kaynak kullanarak problem çözüme işinin yerine getirilmesi faaliyeti olarak değerlendirilebilir. Türkçe yazında Kitle kaynak veya Kalabalık kaynak şeklinde çevirileri bulunmaktadır. CS (kitle kaynak) kavramı ilke kez Jeff Howe (2016) tarafından “işletme dışındaki kişilerin (kalabalığın) işletmenin işlerinin (sıradan görevler, rutin işler, araştırma ve veri toplama faaliyetleri, vb.) yapılmasına katkıda bulunması” şeklinde tanımlanmıştır.

CS kavramının tanımına ilişkin üzerinde konsensüs oluşmuş bir tanım bulunmadığı gözlenmektedir. Estelles-Arolas ve Gonzales-Ladron-De-Guevara (2012) literatürde yer alan CS tanımlarını incelemek amacıyla 346 makale ve bildiriye incelemişlerdir. Araştırmacılar ilgili yazında kırktan fazla CS tanımının olduğunu ifade etmektedirler. CS (Kitle kaynak) kavramı, normal şartlar altında işletmenin kendi çalışanları veya görevlendirdikleri kişilerce yapılan işlerin veya görevlerin (çeşitli problemlerin çözülmesi, görevlerin yerine getirilmesi veya insan zekasının ve karar süreçlerinin gerekli olduğu durumlar gibi) işletme dışındaki belirli grup insanlarca online ortamda yaptırılması şeklinde tanımlanabilir. Saxton, vd. (2013) CS kullanımının üç temel tanımlayıcı unsuru olduğunu öne sürmektedir. Bunlar, kalabalık (crowd), dış kaynak kullanımı (outsourcing) ve sosyal webdir. Kitle kaynak (crowd sourcing) kullanımı ise bu üç unsurun kesişim noktası (Şekil 1’de görüldüğü gibi) olarak tanımlanabilir. Dolayısıyla kitle kaynak kullanımı için bir arayüz sağlayıcısına ihtiyaç duyulacaktır. Bu durumda MTurk benzeri bir aracı bu arayüzey fonksiyonunu yerine getirebileceği gibi, işletmenin kendisi de, gerekli bilgi, beceri ve teknolojiye sahip olması durumunda, arayüzeyi kendisi de oluşturabilir.

Şekil 1: CS'nin Temel Unsurları (Saxton, vd. 2009)



Crowdsourcing uygulamalarının bazıları ücretsiz işler iken bazılarında ücret ödemesi yapılabilmektedir. Bu bağlamda MTürk'ün bir çok MTürk çalışanı için hatırı sayılır bir gelir kaynağı olduğuna ilişkin bilgiler bulunmaktadır (Hitlin, 2016).

CS (kitle kaynak) bağlamında değerlendirilebilecek çeşitli uygulamalar bulunmaktadır. Bunlardan bazıları; Wikipedia uygulamaları, online araştırmalarda kullanılmakta olan Survey Monkey ve MTürk uygulaması, veri temizleme ve düzenleme işlemleri, anket formlarının ön testinin yapılması, belirli bir konu veya olayla ilgili kamuoyu eğilimlerinin tespiti ve incelenmesi, özellikle de software programlarının Beta sürümlerinin kullanıcılara ücretsiz olarak dağıtılması ve yazılımdaki hataların tespit edilmesi ve çözülmesi, Kickstarter (yeni başlangıç yatırımcılar) fonları gibi uygulamalar en yaygın bilinenler arasındadır.

Bilimsel araştırmalar bağlamında anket uygulamalarında kullanılan soruların kalitesi önemlidir. Bu bağlamda soru kalitesini değerlendirmek amacıyla bilişsel mülakatlar yaygın olarak kullanılan araçlardan biridir. Bilişsel mülakatlar (katılımcının test yapılacak laboratuvara giderek mülakat yapan kişi karşısında sorulara yüzyüze cevap verme tekniği ile katılması) ile özellikle de anket sorularının öntestinde (soruların katılımcı tarafında doğru şekilde algılandığı ve yorumlandığından emin olmak amacıyla) önemli yer tutmaktadır. Bu amaçla, Edgar vd., (2016) kitle kaynak platformları üzerinden toplanan verilerin anket sorularının öntesti için uygunluğunu incelemek amacıyla kitle kaynağı yoluyla elde edilen verilerle geleneksel yollarla elde edilen verileri kıyaslayarak öntest amaçlı olarak kitle kaynak kullanımının uygun olduğunu ancak karmaşık görevlerde ise mülakat yapan kişinin becerisinin önemli olduğunu belirtmişlerdir. Geleneksel bilişsel mülakatlarla kıyaslandığında kitle kaynaklı bilişsel mülakatların sağladığı zaman ve mali avantajlar sunabilmektedir.

Literatürde pazarlama bağlamında çeşitli CS uygulamalarından bahsedilmektedir (Bakic, vd., 2014). Bunlar arasında, yeni ürün geliştirme, yeni reklam tema ve mesaj araştırmaları, yeni ürün pazar testi araştırmaları, pazarlama araştırmaları, çeşitli kulaktan-kulağa pazarlama (WOM) araştırmaları ve içerik oluşturma ve geri besleme bağlamındaki çalışmalar yaygın olarak karşımıza çıkmaktadır (Whitla, 2009).

Bunun yanında, çeşitli sosyal bilimler bağlamındaki bilimsel araştırmalar ile kamuoyu yoklamaları bağlamında kitle kaynak kullanımına ilişkin çeşitli uygulamalardan bahsedilmektedir. Örneğin, web-tabanlı bir tişört firması olan Threadless.com tasarımlarını online olarak düzenlenen yarışmalar şeklinde yürüterek kitle kaynak kullanımına dayandırmaktadır. Benzer şekilde web-tabanlı bir işletme olan iStockphoto.com telifsiz resimler, animasyonlar ve video klipleri satan bir işletmedir. Bu işletme fotoğraflarını kitle kaynağı kullanarak temin etmektedir. iStockphoto fotoğrafçısı olabilmek için kişiler özgün fotoğraflarını işletmeye göndererek onaylanmayı beklerler. Onay alan fotoğrafçı artık iStockphoto'nun fotoğrafçısı olur ve sisteme fotoğraf yüklemeye başlar. Bir dolar gibi bir fiyatla satılan resimlerden elde edilen gelirin %20'si fotoğrafçıya gitmektedir. Bir başka CS uygulaması ise InnoCentive.com firmasının uygulamasıdır. Bir ilaç firması olan Eli Lilly'nin finansal desteği ile kurulan bu kuruluş firmalara yönelik Ar&Ge problemlerini çözmede hizmet vermektedir. InnoCentive portföyünde 150'den fazla ülkeden 80.000 civarında bilim insanı Ar&Ge çözümlerinde görev almaktadır. Benzer uygulamalara imza atan markalar arasında Converse, Sony, Chrysler, Doritos, Chevrolet, GoldCorp, vb. markalar da sayılabilir (Brabham, 2008). Ülkemizde de buna benzer uygulamalar strateji geliştirme bağlamında çeşitli markaların düzenlemiş olduğu oyunlar ve yarışmalar şeklinde ve kar amaçsız işletmeler için konsept geliştirme amaçlı çalışmalar olarak karşımıza çıkmaktadır.

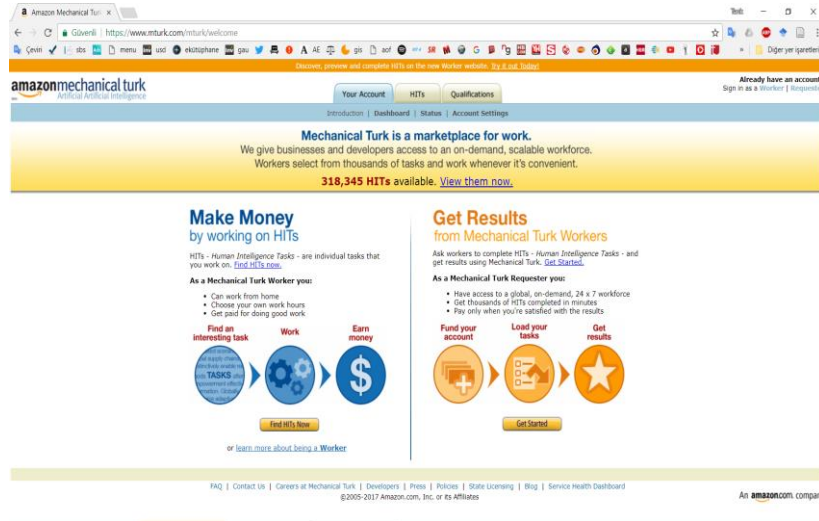
CS uygulamalarına yönelik çok sayıda platformun olduğu literatürde belirtilmektedir. Bunlardan yaygın bilinenler arasında Amazon Mechanical Turk (MTürk), SurveyMonkey, CrowdFlower, Cualtricks, CrowdComputing Systems, CrowdSource, MobileWorks, Upwork, ChinaCrowd, gMission, ConcerseGallery, ClickWorker, oDesk, iPhone uygulamaları, Facebook, Twitter, vb. sayılabilir. Vakharia ve Lease (2015) bu

platformlardan bazılarını çeşitli performans kriterleri açısından kıyaslamıştır. Araştırma sonuçlarına göre araştırma kapsamında yer alan platformlara ilişkin başlıca problem alanları arasında, kalite sorunları, katılımcıların kontrolüne izin vermeyen araçların eksikliği, sahtekarlık ve yanlış cevaplamalara yönelik olarak etkin bir denetim mekanizmasının olmaması ve platformlarda otomatize edilmiş kullanıcı dostu araçların ve uygulamaların eksikliği konularının öne çıktığı belirtilmektedir.

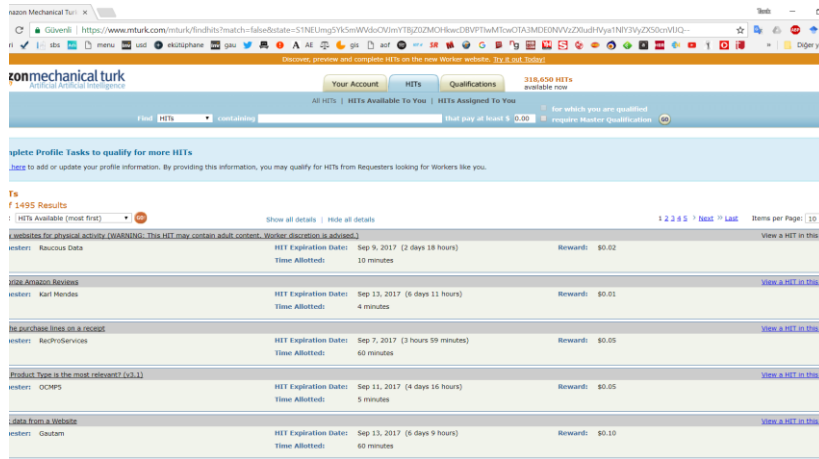
### 3. Bir CS (Kitle Kaynak) Platformu Olarak Amazon Mechanical Turk (MTurk)

Amazon'un Mechanical Turk (MTurk) platformu en popüler CS (kitle kaynak) platformudur. Yapı olarak Mechanical Turk platformu soru-cevap imkanı veren bir arayüz gibi düşünülebilir. Her ne amaçla olursa olsun, bilgi toplamak veya anket doldurtmak isteyen kişiler (araştırmacılar) MTurk'e HIT (Human Intelligence Tasks) adı verilen, bir kaç saniyeden bir kaç dakikaya varan bir zaman alabilen, *insan zekasını gerektiren* görevler oluşturarak platforma yüklerler ve MTurk çalışanları ve katılımcılar da web sayfasındaki bu HIT'leri cüzi bir teşvik/ücret karşılığında tamamlaması esasına dayanmaktadır (Christenson & Glick, 2013). Bu bedel platformdan platforma değişebilmektedir. Tipik bir MTurk platformunun açılış ekranı Şekil 2'de ve platformda cevaplanmayı bekleyen görevlere (HIT) ilişkin ekran ise Şekil 3'te görülmektedir.

Şekil 2: Tipik bir MTurk Açılış Ekranı



Şekil 3: Tipik Bir MTurk HIT Ekranı

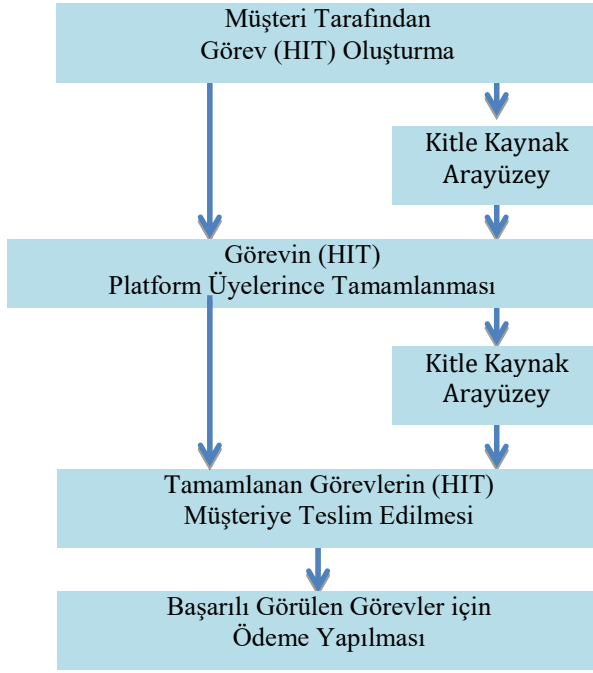


Herhangi bir anda MTurk platformunda yüzbinlerle ifade edilebilen sayıda tamamlanmayı bekleyen görevler (HIT) bulunmaktadır ve bunları cevaplamak için hazır olan 500.000'den daha fazla sayıda MTurk çalışanın olduğu ifade edilmektedir. MTurk'te katılımcılara ödenen ücret çoğunlukla 10 cent'ti geçmeyen ve HIT'in zorluk derecesine göre artabilen ödemeler şeklinde yapılmaktadır. Katılımcılara verilecek ücretin belirlenmesi çoğunlukla araştırmacının inisiyatifindedir. Ancak bu durum tüm platforma sağlayıcıları için geçerli değildir. Tabii ki katılımcıya ödenen parasal bedelin yanında platform hizmeti için ayrıca bir hizmet bedelinin

ödenmesi de sözkonusudur. Örneğin, MTurk'te bu bedel kişilere ödenen ücretin %10'u iken başka platformlarda yüzlerle ifade edilebilen parasal büyüklüklere erişebilmektedir.

MTurk'te yer alan görevler çoğunlukla mikro-görevlerdir ve çoğunlukla bir kaç sorudan daha fazlası olamamaktadır. Daha uzun anket uygulamalarında ise anketin kısımlara ayrılarak farklı HIT'ler şeklinde tanımlanması yoluna gidilmektedir (Edgar, vd., 2016; Adda & Cohen, 2017). MTurk üzerinden tamamlanan görevlere bakıldığında ağırlıklı olarak resimlerden enformasyon toplama, transkripsiyon, içerik sınıflaması ve eşleştirme, akademik veya işdünyası amaçlı anket doldurma, web üzerinden bilgi toplama, görseller için başlık veya anahtar kelimeler oluşturma, web sayfası testi vb. çalışmalar belirgin şekilde öne çıkmaktadır (Hitlin, 2015). 2015 yılında yapılan bir araştırmaya göre günlük ortalama 1278 aktif kullanıcının MTurk üzerinden görev tanımlaması yaptığı, başka bir ifadeyle iş talebinde bulunduğu, belirtilmektedir.

#### Şekil 4: Tipik Bir MTurk İşleyiş Şeması (Whitla, 2009)



MTurk platformu coğrafi açıdan çeşitlilik arzeden katılımcıların ekonomik açıdan daha ucuza temin etmede yararlı olabilir. Bu durum araştırmacılara daha temsili bir örneklemin bulunmasına da katkı sağlayabilir. Ancak bölgesel kota uygulamasının her zaman mümkün olmaması ise bir dezavantaj olarak karşımıza çıkmaktadır.

Katılımcıları MTurk'e yönelten çeşitli motivasyonlar bulunmaktadır. Her ne kadar MTurk platformlarında katılımcı olmanın parasal yönü önemli bir motivasyon aracı olarak düşünülse de, MTurk katılımcıları üzerinde yapılan bir araştırmaya göre bunun böyle olmadığı yönünde bulgular mevcuttur. MTurk çalışanlarını HIT'lerde verilen görevlere yönelten sebepler arasında ilginç görevlerin tamamlanmasından hoşlanmak, zaman öldürmek, eğlenmek, para kazanmak ve bilgilenmek başlıca amaçlardır.

#### 4. MTurk'e İlişkin Çeşitli Eleştiri ve Değerlendirmeler

Literatürde MTurk platformunu kullanmanın sağlayabileceği avantaj ve kolaylıkları şu şekilde sıralamak mümkündür:

- Çok sayıda kitleye kolaylıkla erişebilme imkanı
- Normal şartlar altında erişilmesi bazen sorun olan veya imkansız yakın olan kitlelere kolaylıkla erişme imkanının sağlanması (fiziksel erişim zorluğu veya aşırı yüksek maliyet)
- Örneklem çeşitliliği açısından popülasyona göre bazı yönlerden daha fazla çeşitliliğe sahip örneklem imkanının olması
- Ekonomik açıdan ucuz olması
- Hızlı bir şekilde sonuç alma imkanı
- İyi kurgulanması durumunda, belirli özelliklere sahip spesifik örneklere erişme imkanı

- Arzu edilmesi veya ihtiyaç duyulması durumunda mevcut bir örnekleme yeniden erişebilme imkanı
- Deneysel düzeneklerin ve uzun süreli araştırmaların kurgulanmasına imkan tanınması

MTurk'ün veri kalitesine yönelik araştırmalar MTurk veri kalitesinin iyi olduğunu ancak değişkenlik gösterdiği de ifade edilmektedir (Paolacci & Chandler, 2014). Özellikle de ödeme miktarının katılımcıların görevler üzerindeki performansında etkili olduğunu ortaya koymaktadır. HIT başına yapılacak olan daha yüksek ödemeler katılımı artırıcı etki yapabilecektir. Bu sebepten dolayı MTurk kullanan araştırmacılar veri kalitesini artırmak amacıyla çeşitli filtreleme teknikleri kullanma yoluna gitmektedirler (Chandler, vd., 2014).

Öte yandan MTurk yoluyla toplanan verilere yönelik çeşitli eleştirilerin olduğu da yadsınamaz bir gerçektir. Çeşitli araştırmalar, basit zihinsel görevler bağlamında, veri miktarı ve kalitesi açısından MTurk verileri ile geleneksel yollarla elde edilen veriler arasında belirgin farklılığın olmadığını ortaya koymaktadır. Burada sözü edilen basit bilişsel görevlerden kast edilen şey, çok fazla düşünmeyi gerektirmeyen, belirli bir konudaki bilgisinin tespit edilmeye çalışıldığı, örneğin kişiye bir spor giyim eşyası söylemesi gibi, çalışmalardır. Ancak, daha karmaşık zihinsel görevlerde (örneğin, kişinin cevap verme stiline ve cevap verme stratejisinin belirlenmesi gibi) MTurk verilerinin geleneksel yollarla elde edilen verilere kıyasla daha düşük performans sergilediği gözlenmiştir.

MTurk üzerinden yapılan araştırmalara yönelik çeşitli eleştiriler ve kısıtlar bulunmaktadır. Bunlar arasında, örneklem çevresi üzerinde araştırmacının herhangi bir kontrolünün olması, katılan örneklemelerin gerçek evreni temsil edememesi, katılımcıların para kazanmak adına aldatıcı cevaplar vermesi, kısıtlı türde araştırmalar için uygun olması ve MTurk demografisinde yaşanmakta olan değişim sebebiyle demografik yapıda değişiklik, katılım oranlarında değişim, örneklem özelliklerinde kaymalar, veri kalitesi ve araştırma maliyetlerindeki değişimlerin araştırma bulguları üzerinde doğurabileceği olumsuzluklar bunlardan bazılarıdır (Buhrmester, vd., 2011; Vakharia & Lease, 2015). Bu ise dışsal geçerlilik sorununu gündeme getirmektedir.

MTurk kaynaklı verilere yönelik getirilen en önemli eleştirilerden biri MTurk'ten elde edilen örneklemelerin evreni temsil edip etmediği konusundadır (Bergman & Jean, 2016). Bu bağlamda MTurk özelinde çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Bu amaçla Keith & Harms (2016) tarafından yapılan araştırmaya göre sosyal bilim alanındaki araştırmalarda, özellikle de kolayda örnekleme çalışmalarındaki, örneklem temsil kabiliyetine yönelik kaygılara MTurk veya online örnekleme yaklaşımlarının kesin bir çözüm olmadığı sonucuna varılmıştır. MTurk veya online örneklemelerden elde edilen veriler geleneksel yöntemlerle elde edilen verilerle kıyaslandığında, online verilerin çeşitli avantajlar sunsa da, araştırmacının yaratıcı çözümler ve araştırma tasarımları kullanmasını gerekli kılmaktadır. Başka bir ifadeyle, kitle kaynak tabanlı araştırmalar getirmiş oldukları kolaylıklar yanında başka sorunları da getirebileceklerini unutmamak gerekir.

MTurk örneklemelerine ilişkin üzerinde hassasiyet gösterilmesi gereken konulardan biri ise MTurk çalışanlarının normal nüfusa göre daha fazla oranda internet kullanım alışkanlığına sahip olduğu ve MTurk çalışanlarının küçük bir bölümünün iş sadece anket doldurma veya MIT görevleri tamamlamayı bir iş olarak görmesidir (. Başka bir ifadeyle profesyonel anket doldurucular gibi bir mesleğin ortaya çıkması sözkonusu olabilmektedir (Harms & DeSimone, 2015). Bu sebepten dolayıdır ki, Buhrmaster, vd., (2011) MTurk katılımcılarının Amerikan toplumunu veya herhangi bir diğer popülasyonu temsil etmediğini öne sürmektedir. MTurk örneklemelerinin geleneksel yöntemlerle elde örneklemelere kıyasla daha Batılı, eğitilmiş, endüstriyel, zengin ve demokratik olduğu araştırmacılarca ortaya konmaktadır (Henrich, vd., 2010). Benzer şekilde MTurk katılımcılarının ağırlıklı olarak gençlerden oluşmakta olduğu da üzerinde durulması gereken konulardan bazılarıdır. Öte yandan MTurk çalışanlarının önemli bir kısmının çalışmayan kişilerden oluşuyor olması özellikle de işsiz grubu üzerinde yapılacak çalışmalar için iyi bir örneklem kaynağı olabilecektir. Mesleki açıdan da MTurk örneklemelerinin normal nüfusa oranlar daha fazla çeşitlilik içerdiği belirtilmektedir (Huff & Tingley, 2015). MTurk katılımcılarının demografik özelliklerine yönelik en kapsamlı araştırma Hitlin (2016) tarafından PewReserachCenter adına yapılmış olan çalışmadır.

Bunun yanında MTurk çalışanlarının ağırlıklı olarak ABD kaynaklı olduğu ve ikinci büyük grubun ise Hindistan kökenliler olduğu da vurgulanan bulgular arasındadır. Bu durum uluslararası bir çalışma açısından zayıf veya kötü bir örneklem kaynağı olarak düşünülebilir. Öte yandan MTurk popülasyonunda sürekli olarak değişmeye başladığı ve daha geniş bir spektrumda demografik özelliklere sahip katılımcıların örnekleme yer aldığı da gözlemler arasındadır (Keith & Harms, 2016).

## Sonuç

Sonuç olarak, İnternet ortamında çok sayıda CS (Kitle kaynak) platformu bulunmaktadır. Mevcut başarılı uygulamalar dikkate alındığında, bu platformların çok değişik türde problemlerin çözümünde kullanılabileceği açıktır. Ancak yeni uygulamalar yeni belirsizlikler ve üstesinden gelinmesi gereken yeni problemler anlamına gelebilecektir. Doan vd., (2011) gelecekte daha fazla sayıda jenerik platformların olacağını, daha fazla sayıda kolayca uygulanabilen otomatik yapıdaki uygulama ve yapıların olacağına ve daha fazla sayıda kullanıcı ve daha karmaşık katkıların gerçekleştirilebileceğine işaret etmektedir. Yakın gelecekte daha yapısal özellikler sergileyen veri platformlarının da çok uzakta olmadığını söylemek mümkündür.

MTürk ve benzeri online platformlar ve veri toplama sistemleri gelecekte daha farklı amaçlar ve görevler için daha yaygın kullanım alanı bulacağı açıktır. Özellikle de veri analiz teknikleri ve veri tabanı yönetim sistemlerini de içinde barındıran daha yapılandırılmış uygulamaların yaygınlaşacağı öngörülmektedir.

Sağladığı teknik avantajlar ve uygulama kolaylıkları sebebiyle MTürk dikkat çekici olsa da araştırmacıların CS (kitle kaynağı) menşeli verilerin kullanımında titizlik göstermesi gerekmektedir. Özellikle de sosyal bilimler alanındaki araştırmalar bağlamında uygun platformların seçilmesi kritik öneme sahip olacaktır. Kitle kaynak platformlarının sunduğu kolaylık, hız, rahatlık ve ekonomiklik gibi faktörlerin bilimsel güvenilirlik ve dışsal geçerlilik gibi niteliklerin önüne geçmesine izin verilmemesi gerekmektedir.

## Kaynakça

- Adda, G., & Cohen, K.B., (2017). Amazon mechanical Turk: Gold mine or coal mine?. *Computational Linguistics*, 37(2), 2-10.
- Bakic, T.V., Kostic, S.C., & Neskovic, E. (2014). Applications of crowdsourcing in marketing. *Revista Romana de Statistica – Supplement*, 7, 7-16.
- Bergman, M. E., & Jean, V.A.(2016). Where have all the “workers” gone? A critical analysis of the unrepresentativeness of our samples relative to the labor market in the industrial–organizational psychology literature. *Industrial and Organizational Psychology: Perspectives on Science and Practice*, 9, 84–113.
- Brabham, D.C. (2008). Crowdsourcing as a model for problem solving: An introduction and cases. *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*, 14(1), 75-90.
- Buhrmester, M., Kwang, T., & Gosling, S.D. (2011). Amazon’s mechanical Turk: A new source of inexpensive, yet high-quality, data?. *Perspective on Psychological Science*, 6(1), 3-9.
- Chandler, J., Mueller, P., & Paolacci, G. (2014). Nonnaïveté among Amazon mechanical Turk workers: Consequences and solutions for behavioral researchers. *Behavior Research Methods*, 46, 112–130.
- Christenson, D.P., & Glick, D.M. (2013). Crowdsourcing panel studies and real time experiments in MTürk. *The Political Methodologist*, 20, 27-33.
- Doan, A., Ramakrishnan, R., & Halevy, A.Y. (2011). Crowdsourcing systems on the world-wide web. *Communications of the ACM*, 54(4), 86-96.
- Edgar, J., Murphy, J., & Keating, M. (2016). Comparing traditional and crowdsourcing methods for pretesting survey questions. *SAGE Open*, October-December, 1-16.
- Estelles-Arolas, E. & Ladron-De-Guevara, F. (2012). Towards an integrated crowdsourcing definition. *Journal of Information Science*, 38(2), 189–200.
- Goodman, J.K. & Paolacci, G. (2017). Crowdsourcing consumer research. *Journal of Consumer Research*, 44, February, 196-208.
- Goodrich, R. (2013). What is crowdsourcing. *Business News Daily*, February 26, 1.
- Google (2017). Crowdsourcing, Erişim Tarihi: 02.12.2017.
- Harms, P. D., & DeSimone, J. A. (2015). Caution! MTürk workers ahead—Fines doubled. *Industrial and Organizational Psychology: Perspectives on Science and Practice*, 8(2), 183–190.
- Henrich, J., Heine, S. J., & Norenzayan, A. (2010). The weirdest people in the world?. *Behavioral and Brain*

*Sciences*, 33(2/3), 61–83.

- Hitlin, P. (2016). Research in the crowdsourcing age, A Case Study. *PewResearchCenter*, July, 1-36.
- Hook, L. (2016). The humans behind mechanical Turk's artificial intelligence. *Financial Times*, October 26, 2016.
- Hossain, M., & Kauranen, I. (2015). Crowdsourcing: a comprehensive literature review. *Strategic Outsourcing: An International Journal*, 8(1), 2-22, [www.emeraldinsight.com/1753-8297.htm](http://www.emeraldinsight.com/1753-8297.htm)
- Howe, J. (2006). The Rise of Crowdsourcing. *Wired Magazine*, 14/6, [http://www.wired.com/wired/archive/14.06/crowds\\_pr.html](http://www.wired.com/wired/archive/14.06/crowds_pr.html).
- Huff, C., & Tingley, D. (2015). Who are these people? Evaluating the demographic characteristics and political preferences of MTurk survey respondents. *Research and Politics*, July-September, 1-12
- Keith, M. & Harms, P.D. (2016). Is Mechanical Turk the answer to our sampling woes?. *Industrial and Organizational Psychology*, 9( 1), 162-167.
- Paolacci, G. & Chandler, J. (2014). Inside the Turk: Understanding mechanical Turk as a participant pool. *Current Directions in Psychological Science*, 23/3, 184-188.
- Ross, J., Irani, L., Six Silberman, M., Zaldivar, A., & Thomlinson, B. (2010). Who are the crowdworkers? Shifting demographics in Amazon Mechanical Turk. *Conference Preceedings of the 28th International Conference on Human Factors in Computing Systems*, [https://www.researchgate.net/publication/221519699\\_Who\\_Are\\_the\\_Crowdworkers\\_Shifting\\_Demographics\\_in\\_Mechanical\\_Turk](https://www.researchgate.net/publication/221519699_Who_Are_the_Crowdworkers_Shifting_Demographics_in_Mechanical_Turk).
- Roulin, N. (2017). Don't throw the baby out with the bathwater: Comparing Data quality of crowdsourcing, online panels, and student samples. 191-196. <https://www.cambridge.org/core/terms>. <https://doi.org/10.1017/iop.2015.24>
- Saxton, G.D., Oh, O., & Kisher, R. (2013). Rules of crowdsourcing: Models, issues and systems of control. *Information Systems Management*, 30, 2-20.
- Vakharia, D., & Lease, M. (2015). Beyond Mechanical Turk: An analysis of paid crowd work platforms. *iConference 2015*.1-17.
- Whitla, P. (2009). Crowdsourcing and its applications in marketing activities. *Contemporary Management Research*, 5(1), 15-28.