



MEASUREMENT OF CHANGES IN A WEBSITE TRAFFIC CAUSED BY SEARCH ENGINE OPTIMIZATION

Hande KOÇ¹, Çiğdem TARHAN^{1*}

¹Yönetim Bilişim Sistemleri, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir Türkiye

ABSTRACT

The fact that the search engines direct most of the internet traffic and that the earned media has a great impact on customers and consumers makes the search engine optimization remarkable in digital marketing field. Being at the top results on the search results page boosts consumer/customer trust and this causes the increasing of the conversion rate. Moreover, performing search engine optimization practices within a website is able to alter the data related to accessing the site in positively. For this reason, first of all, pre-improvement data were reached and the deficiencies were explained in the problem definition section through the instrument of analyses. Thereafter model implementations were made for the identified issues and the results were shared again after measurements were made after optimization. As a result of the model implementations made on the website and the reflection time to the search engines, the populace obtained from the search traffic increased proportionally, the site loading speed decreased, the bounce rate decreased and the number of visitors increased between the two periods.

Keywords: Search Engine Optimization, On-page Search Engine Optimization, Website Traffic, Website Loading Speed, SEO

SİTE İÇİ ARAMA OPTİMİZASYONUNUN BİR WEBSİTESİ TRAFİĞİNDE NEDEN OLDUĞU DEĞİŞİMLERİN ÖLÇÜMLENMESİ ÖZET

Arama motorlarının internet trafiğinin büyük bölümünü yönlendirmesi ve kazanılan medyanın müşteriler ve tüketiciler üzerinde büyük etkisi olması bilgileri, dijital pazarlama içerisinde arama motoru optimizasyonu (SEO) aracını görünür kılmaktadır. Arama sonuçları sayfasında doğru bir konumda yer almak, kullanıcılarda güven uyandırmakta ve geri dönüş oranını artırmaktadır. Bir websitesi içerisinde SEO uygulamaları yapmak siteye erişimle ilgili verileri iyi yönde değiştirebilmektir. Bu nedenle Dokuz Eylül Üniversitesi Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü websitesi için öncelikle iyileştirme öncesi veriler alınmış ve analizlerle söz konusu eksiklerin ne olduğu ortaya konmuştur. Belirlenen konular için uygulamalar yapılmış ve iyileştirmeler sonrası tekrar ölçümler yapılarak sonuçlar paylaşılmıştır. Websitesi üzerinde yapılan örnek değişiklikler ve arama motorlarına yansıma süresi neticesinde arama trafiğinden edinilen kitle oransal olarak artmış, site yüklenme hızı azalmış, hemen çıkma oranı düşmüş ve iki dönem arasındaki sayfa ziyaretçi sayısında bir artış yaşanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Arama Motoru Optimizasyonu, Site İçi Arama Motoru Optimizasyonu, Websitesi Trafik, Websitesi Yüklenme Hızı, SEO.

* Contact Author: cigdem.tarhan@deu.edu.tr

GİRİŞ

Arama motorunun kullanım amacı, internetteki bilgilere erişim süresini kısaltmak ve doğru olan bilgiye ulaşmaktır. İnternetin geliştiği ilk yıllarda kapsamlı ve hızlı çalışan bir arama motoruna ihtiyaç duyulmasa da günümüzde hayatın çok önemli bir parçasıdır. Ziyaret edilecek bir müzenin yolunu bulmaktan, alışveriş yapılacak mağaza hakkında yorumlara çok kısa bir sürede ulaşmaya olanak tanımaktadır (Moz, 2019). Arama motoru kavramı, kullanıcı ve websiteleri olmak üzere iki ayrı açıdan tanımlanırsa daha net anlaşılmaktadır. Websiteleri açısından arama motoru, örümcek ya da ajan olarak da bilinen botları sayesinde bağlantılar (hyperlink) üzerinden ilerleyerek tüm internet ağını tarayan ve elde ettiği verileri inceleyerek veritabanına kaydeden bir programdır. Kullanıcılar açısından, arayüzüne yazılan kelime ya da kelime gruplarıyla en ilgili ve en popüler sonuçları arama motoru sonuçları sayfası (SERP – Search Engine Result Page) içerisinde sunan bir hizmettir. (Malaga, 2008; Yalçın ve Köse, 2011; Gudivada, Rao ve Paris, 2015).

Günümüzde Google, Yandex, Bing, Yahoo! özellikle ülkemizde en çok bilinen arama motorları olsa da farklı kullanıcı gruplarına ve farklı kullanıcı tercihlerine hitap eden birçok arama motoru bulunmaktadır. Bunlardan bazıları aynı veritabanını kullansa da bazıları tamamen bağımsız olarak hizmet sağlamaktadır. Örneğin, Duck Duck Go adlı arama motoru, kullanıcılarına veri gizliliği konusunda güvence vermektedir. Ecosia adlı arama motoru, yapılan her arama için bir ağaç diktiğini ve reklam gelirlerinin %80'ini yağmur ormanlarını korumak ve kurtarmak için harcadığını bildirmektedir. Baidu ise ülkemizde bilinen ve kullanılan bir arama motoru değildir; ancak Çin'de en çok kullanılan arama motoru konumundadır (Liu ve diğerleri, 2016). Google ve birçok sosyal medya sitesinin Çin'de yasaklı olması, bu oranı artıran en önemli faktörlerden biri olarak görülmektedir.

Bilgiye ulaşmanın daha kısa sürede ve daha optimal olması için kullanılan arama motorları, internet trafiğinin büyük bir kısmını yönlendirmektedir. Georgia Tech Üniversitesinde yapılan 10. WWW Kullanıcı Araştırmasına göre internet kullanıcılarının %85'i internet arama motorlarını kullanmaktadır (Xing ve Lin, 2006). Alexa (2019) verilerine göre, dünya genelinde en çok ziyaret edilen 10 websitesi arasında 3 tane arama motoru bulunmaktadır. Birinci sırada Google olmak üzere, dördüncü sırada Baidu, dokuzuncu sırada Yahoo! yer almaktadır. Ülkemizde de Google en çok ziyaret edilen websiteleri arasında ilk sırada bulunmaktadır.

Arama motorlarının kendi aralarında kullanım oranlarına bakılırsa, Statcounter (2019) tarafından yayınlanan dünya geneli verilerine göre, arama motoru pazar payları Google % 92.86, Bing % 2.41, Yahoo % 1.82, Baidu % 0.89, Yandex RU% 0.59, Duck Duck Go %0.41 olarak dağılmaktadır (Search Engine Market Share in Turkey, 2019). Türkiye için bu oranlar Google % 96.08, Yandex %3.25, Bing %0.16, Yahoo %0.4, Yandex RU % 0.07, Duck Duck Go %0.02 olarak ölçülmektedir. Google'ın dünya genelinde en büyük pazar payına sahip arama motoru olmasının yanında en çok ziyaret edilen websitesi olması durumu, onu bu alanda çok önemli ve oyunun kurallarını koyan bir noktaya taşımaktadır. Günümüzde kullanılan arama motorlarının üç temel görevi vardır (Google Dijital Atölye, 2019): Tarama (Crawling), İndeksleme (Indexing) ve Sorgulara, İçerikleri Sıralayarak Cevap Verme (Ranking).

SEO, websitelerinin arama motoru tarafından görünürlüğünü artırmak ve belirli anahtar kelimeler için SERP'te daha iyi bir sıralama alabilmek için uyguladıkları teknikler bütünüdür. Yüksek sıralamanın sayfanın trafiğini, ilgi oranını, dönüşüm (satış) oranını, kullanıcılardaki güven duygusunu artırdığı gözlemlenmiştir (King, 2008). SEO, arama motoru pazarlamacılığının; arama motoru pazarlamacılığı da internet pazarlamacılığının bir dalı olarak ele alınmaktadır. Bu açıdan bakıldığında SEO için alternatif ya da tamamlayıcı başka teknikler de bulunmaktadır. Günümüzde SEO'nun popüler olmasının en önemli nedenlerinden biri kullanıcı davranışlarının ölçülmesidir (Kotler ve Keller, 2016).

Arama motoru üzerinde bir arama yapıldığında çıkan sonuç sayfasında kullanıcı, organik ve ücretli olmak üzere iki farklı sonuç türüyle karşılaşmaktadır (Jerath, Ma ve Park, 2014). Ücretli sonuçlar, arama motoruna anahtar kelimeler için açık artırmayla teklif verilmesi sonucu oluşmaktadır. Bu sonuçların bir yerinde ücretli bağlantı oldukları belirtilmektedir. Diğer sonuçlar ise tarama, indeksleme ve sıralama adımlarından geçerek sonuç sayfasına gelmektedir. Daha önce ücretli bağlantılar genel olarak sonuç sayfasının sağ tarafında yer almaktaydı; ancak yapılan araştırmalar sayfanın üst kısmının

daha fazla incelendiğini ortaya koyduğu için ücretli bağlantılar araştırmalara uygun olarak yeniden konumlandırılmışlardır.

Kilit Performans Göstergesi (KPI - Key Performance Indicator), genellikle bir işletmenin hedeflerine ulaşma konusunda etkinliğini ölçmesine yardım eden araçlar olarak tanımlanmaktadır. KPI'lar her sektöre, her firmaya, her departmana ve her amaca göre farklı şekilde belirlenmektedir. KPI'lar sayısal değerler olabileceği gibi, "olumlu", "olumsuz", "artan" şeklinde değerlere de sahip olabilmektedirler. KPI'lar sayesinde aynı dili konuşmayan iki departman, ortak bir hedefi gerçekleştirmeye çalışabilmektedir. İş dünyasında en çok bilinen KPI'lar için Yatırım Getirisi (ROI), Ortalama Sipariş Değeri (AOV), Proje Dönüş Oranı (PPR), Müşteri Başına Maliyet (CPL) gibi örnekler gösterilebilmektedir. (Ramos ve Cota, 2008) Dijital Pazarlama alanında KPI'lar için ise Ortalama Açılış Sayfası Dönüşüm Oranı, Dönüşüm Oranı (CR), Yatırım Getirisi (ROI), Ortalama Dönüşüm Zamanı, Aylık Websitesi Trafiği örnek gösterilebilmektedir.

LİTERATÜR TARAMASI

Sezgin (2009), yüksek lisans tezinde Google'ın aramalar sırasında işleyişini, prensiplerini ve bu aşamalarda kullanılan kavramları ele almıştır; uygulama bölümünde ise örnek web sitelerin bu işleyiş için uygun olup olmadığını tartışmıştır. Tez kapsamında "Arama Motoru Sisteminin Özellikleri" konusunda iki önemli özellik ele alınmıştır: PageRank (Sayfa Rütbesi) ve Bağlantı Metinleri. Ayrıca, arama optimizasyonu, arama motoruna uygun içerikler oluşturmak, arama motorlarına uygun iyi bir web sitesinin özellikleri ve arama optimizasyonunda yapılan hatalar şeklinde üç başlıkta ele alınmıştır. Tezin son kısmı, belirli web sitelerinin HTML yapıları üzerinden yapılan incelemeleri içermektedir.

Eğri (2013), tezinde arama motoru optimizasyonları için arama motorları tarafından ipucu olarak sunulan tekniklerini incelemiştir. PageRank ve TrustRank üzerinde durulmuş ve arama motoru optimizasyonunda görev alan temel kavramlar açıklanmıştır. Google'ın arama optimizasyonu için kullanılacak platformlarından bahsedilmiştir. Google'ın siteleri tarama yöntemleri üzerine geliştirdiği güncellemeler ele alınmış ve bu güncellemelerle arama optimizasyonu tekniklerinde değişen faktörler anlatılmıştır. Tez kapsamında, bir site üzerinde arama motoru optimizasyonu teknikleri uygulanmış ve bu uygulamalar başarılı olmuş, site arama sonuçlarında ilk sırada yer almayı başarmıştır. Sonuç olarak optimizasyon sırasında öncelikle dikkate alınacak unsurun arama motoru olmadığı aksine kullanıcılar olduğu vurgulanmaktadır.

Kılıç (2014), yüksek lisans tezi kapsamında arama motoru optimizasyon analizi yapan bir akıllı web site üzerinde çalışmıştır. Bunun için öncelikle yapay zeka ve uzman sistemler üzerinde durmuş ve uzman sistemler detaylı şekilde ele alınmıştır. Uzman sistemler arama motoru optimizasyonu üzerinde çalıştığı için arama motoru optimizasyonu başlığında, arama motorlarının amacı, çalışma prensipleri, kronolojik olarak gelişimi ele alınmış ve ardından arama motoru optimizasyonuna amaç, gelişim ve aşama anlamında değinilmiştir. Tezin son bölümünde uzman sistemler üzerinde incelemeler yapılarak arama motoru optimizasyonu yapan bir web site modellenmiş ve geliştirilmiştir, bu web sitenin nasıl kullanımına değinilmiştir.

Horasan (2014), tezinde arama motoru optimizasyonunun kurumlar açısından maliyetini azaltmak adına optimizasyonun genetik algoritmayla oluşturulmuş, içerik yönetim sistemi içeren bir yazılım tarafından yapılabileceğini savunmuştur. Çalışmada ana amaç, geleneksel yöntemi ve genetik algoritmayla oluşturulmuş yazılımı kıyaslayarak farklarını ortaya koymaktır. Bu anlamda öncelikle arama motoru optimizasyonu sırasında yapılan hatalardan bahsedilmiş ve çözüm olarak genetik algoritmayla hazırlanan içerik yönetim sistemi sunulmuştur. Özellikle kullanılacak olan web teknoloji ve tekniklerine değinilmiş, farklı prensiplerde çalışan arama motorları tanıtılmıştır. Genetik algoritma detaylı şekilde ele alınmış ve oluşturulan web sitesinin tanıtımı yapılmıştır. Sonuç bölümünde ise, 100 farklı içerik üzerine uygulanmış olan sistemin dizine eklenen sayfaları ve dizinde sıralanan sorguları arttırdığı gözlemlenmiştir. Bu sebeple, bu sistem geleneksel arama motoru optimizasyonu da bir alternatif olarak sunulmuştur.

Özen (2015), yüksek lisans tezinde Türkiye'deki KOBİ'ler üzerinde arama motoru farkındalığını ölçmüştür. Bu kapsamda, öncelikle KOBİ'lere ve KOBİ'lerin internetle ilişkilerine yer vermiştir. Daha sonra arama optimizasyonu kavramına değinmiş ve konu hakkındaki genel kavramları ve aşamaları anlatmıştır. Tezin uygulama kısmında ise amaç, kapsam, yöntem ve sorular hazırlanmış,

belirlenen 31 KOBİ yetkilisiyle görüşülüp sorular sorulmuştur. Çalışmanın sonucu, KOBİ yetkililerinin çoğunlukla bir arama motoru kullanıcı olmasına rağmen; firma adına arama motoru optimizasyonu hakkında çalışma yapmadıkları yönündedir. Bu anlamda KOBİ'leri destekleyecek öneriler sunulmuştur.

Türeç (2017), yüksek lisans tezinde konuyu “toplama-bir araya getirme” mantığıyla çalışan web siteler üzerinde arama motoru optimizasyonları uygulamaları ve bu uygulamaların analizlerini ele almıştır. Bu kapsamda “toplama-bir araya getirme” mantığıyla çalışan bir site oluşturmuş ve tezde ayrıca anlatılmış olan arama motoru optimizasyonu teknikleri ve veri optimizasyonu teknikleri site üzerinde uygulanmıştır. Google Ağ Yönetici Araçları ve Google Analytics çalışma boyunca kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda ziyaretçi sayısı, sayfa görüntülenme sayısı ve Google’da ilk sıralara çıkmak gibi konularda arama motoru optimizasyonu yapıldığı dönem boyunca artış görülürken; site dışı optimizasyonun sona ermesi sonucu bu metriklerde azalış gözlemlenmiştir. Türeç (2017), öneri olarak site dışı SEO’ya devam edilmesi gerektiğini sunmuştur. Bununla birlikte çalışmada olumlu sonuç alınamayan diğer metrikler olan ortalama oturum süresi ve sayfa/oturum oranı içinde daha kaliteli ve hedef kitleye yönelik içerikler sunulması, site yapısının gözden geçirilmesi ve daha hızlı yüklenme için çalışmalar yapabileceğini vurgulamıştır.

Genel olarak baktığımızda literatürdeki çalışmaların çoğu Google’ın tarama algoritmaları baz alınarak yapılmıştır. Bu sebeple genellikle vurgulanan optimizasyon teknikleri, özellikle Google için arama sonuçları sayfasında üst sıraya çıkmayı sağlayacak tekniklerdir. Google ve diğer arama motorlarının algoritmalarının kapalı birer kutu olduğu da üzerinde durulan bir nokta olmuştur. Bununla beraber geleneksel arama optimizasyonu yönteminde özellikle üzerinde durulan nokta, optimizasyonun doğrudan arama motorları için değil; kullanıcı için yapılması gerektiğidir. Ayrıca optimizasyonu, bir süreç olarak görmek ve işin bir parçası olarak almak gerekmektedir.

Geleneksel medya ve yeni medya karşılaştırıldığında, günümüzde firmalar arama motoru pazarlamacılığı (SEM) ile daha büyük kitlelere daha düşük maliyetlerle ulaşabilmekte ve kullanıcılardan daha hızlı yanıt alabilmektedirler (Delic, Gregurec ve Grd, 2012). Arama motoru optimizasyonu (SEO) kavramının yükseliş sebepleri, arama motorlarının her bir anahtar kelime üzerine istediği ücretin yükselmesi ve kullanıcıların daha tarafsız ve güvenilir gördükleri için organik arama sonuçlarını tıklamaya eğilimli olmasıdır (Xing ve Lin, 2006). Kullanıcıların tıklama alışkanlıklarının yapıldığı bir çalışmada Kore menşeli bir arama motoru için 120 farklı anahtar kelime kullanılmıştır. Daha popüler olan kelimelerde organik sonuçlara tıklama eğilimi yüksek; ancak daha az popüler kelimelerde ücretli bağlantı tıklama eğiliminin yüksek olduğu gözlemlenmiştir (Jerath, Ma ve Park, 2014).

Web sitelerinin görünürlüğünü arttırmak için firmalar ücretli ya da ücretsiz tanıtım yöntemlerine yatırım yapmaktadırlar. Arama motorlarının ücretli tanıtımlar üzerinden sağladığı gelir ve optimize edilmiş sitelerin kullanıcı üzerinde oluşturduğu memnuniyet bir çelişki gibi dursa da arama motoru optimizasyonunun arama motorlarına katkısı ücretli bağlantılardan daha fazladır (Berman ve Katona, 2011). Arama motoru optimizasyonu, ücretli tanıtımlarla kıyaslandığında da maliyet düşüklüğü sebebiyle firmalar için daha rasyonel bir seçenektir (Yalçın ve Eren, 2011). İnternet kullanıcılarının yarısı internet üzerinden alışveriş yapmaktadır. Bu sebeple sadece zengin bir ürün kataloğu değil; arama sonuçları sayfasındaki sıralama da ziyaretçi sayısının ve satış gelirlerinin artmasında stratejik bir rol oynamaktadır (Terrance, Shrivastava, Kumari ve Sivanandam, 2017). Ayrıca arama motorları üzerinden yapılan alışverişlerde, büyük payı alanın organik arama sonuçları olduğu; bununla birlikte marka bilinirliğinde ve kalitede yapılan iyileştirmelerin arama motoru optimizasyonuna da katkı sunduğu bilinmektedir (Baye, Santos ve Wildenbeest, 2016).

Arama motoru optimizasyonu tekniklerinin belirlenmesinde ve ölçümlenmelerin yapılmasında tam bilinirlik düzeyi söz konusu olmadığı için tartışmalı konular ve kavramlar bulunmaktadır. Bazı çalışmalar sonucunda PageRank, backlink ve domain yaşının önemli olduğu belirlenmiştir (Evans, 2007). Diğer bir çalışmada ise w3c standartlarına uymama halinin site görünürlüğü dolayısıyla ağ tarifiğini azaltacağı üzerinde durulmaktadır (Naik, Kamath ve Jamsandekar, 2018). Site içi ve site dışı optimizasyon konusunda da içerik, sosyal medya tanıtımı ve link inşası teknikleri bir bütün olarak uygulandığında etkin bir optimizasyon süreci oluşmaktadır (Zhang ve Cabage, 2017).

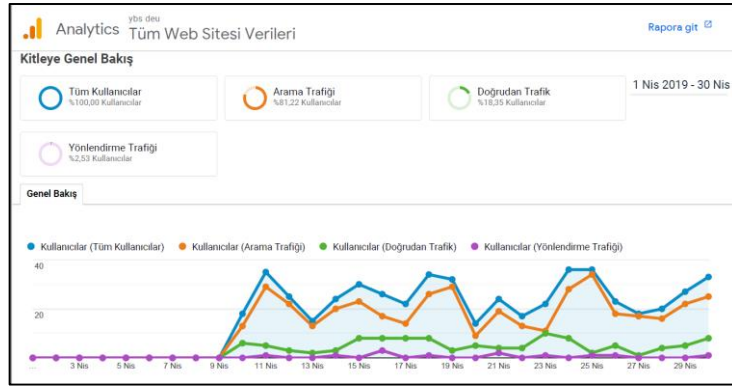
Arama motoru optimizasyonu her zaman başarılı olmamaktadır; özellikle vasıfsız servis sağlayıcılar ve serbest çalışanlar tarafından kısa sürede üst sıraya çıkmak ve yüksek kazanç elde etmek için uygulanan black hat teknikler başarılı olsa da uzun vadede sitenin ceza almasıyla sonuçlanabilmektedir (Aswani, Kar, Ilavarasan ve Dwivedi, 2018; Malaga, 2008).

Bir web sitenin başarısı kullanılabilirliği ve dönüşüm oranıyla ölçülebilmektedir; bu sebeple site yöneticileri kullanıcı gözüyle değerlendirme yapmalı ve web sitelerini bu doğrultuda geliştirmeleri gerekmektedir (Berri ve Parminder, 2013). Arama motoru optimizasyonunu etkileyen doğal çeviriler, makina öğrenmeleri gibi teknolojiler geliştikçe arama motoru optimizasyonu yöntemleri de buna uygun olarak gelişmektedir. (Gudivada, Paris ve Rao, 2015) Bununla birlikte arama motoru optimizasyonunun genel pazarlama ve iş stratejilerinin bir parçası ve bir süreç olarak görülmesi gerekmektedir. (Gudivada, Paris ve Rao, 2015; Malaga, 2017; Yalçın ve Eren, 2011)

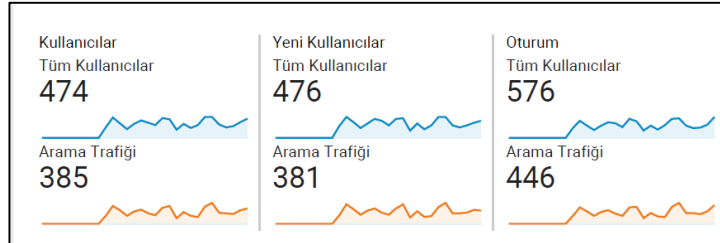
VERİ & YÖNTEM

Çalışma kapsamında, yapılacak örnek uygulamalardan önce çeşitli çevrimiçi araçlar ve yöntemler kullanılarak raporlar elde edilmiştir. Kullanılan araçlarla öncelikle, websitesine gelen trafiğin kaynağı arama motoru, yönlendirme ve doğrudan trafik olacak şekilde analiz edilmiştir (Şekil 1). Trafik kaynakları incelendiği zaman, trafiğin en yüksek oranda alındığı kaynağın arama motorları olduğu anlaşılmaktadır. Gelen toplam trafik içerisinde arama trafiği %81.22, doğrudan trafik %18.35 ve yönlendirme trafiği %2.53 olarak sıralanmaktadır.

Şekil 1. SEO Öncesi Web Siteye Gelen Trafik Kaynakları



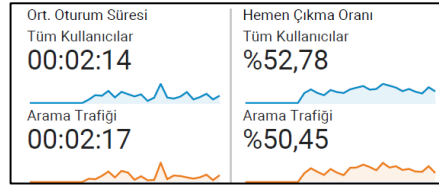
Şekil 2. SEO Öncesi Arama Trafikliğinden Gelen Kullanıcı Sayısı



Sayılar bazında bakıldığında, websitesine gelen 474 kullanıcı arasında 385 kullanıcının arama trafiğinden geldiği anlaşılmaktadır. Bununla birlikte yeni kullanıcılar, seçili tarih aralığında siteyi ilk defa ziyaret eden kullanıcılar, açısından sayılara bakıldığında 476 kullanıcının 381 tanesinin arama trafiğinden geldiği gözlemlenmektedir. Oturum sayısı incelendiğinde, 576 oturumun 446 tanesinin arama trafiği üzerinden açıldığı anlaşılmaktadır (Şekil 2).

Kullanıcı oturumlarının ortalama uzunluğu süre bazında 00:02:14 olarak ölçülmüştür. Bununla birlikte hemen çıkma oranı, sayfaya hiçbir etkileşimde bulunmadan websitesinden çıkma oranı %52.78 olarak gösterilmektedir (Şekil 3). Site hızına bakıldığında ise rapor etkileşim süresi, ilk zengin içerikli boya ve tahmini giriş gecikmesi konusunda uyarılar vermektedir. Bu durum sitenin yüklenme hızı konusunda problemler yaşadığını göstermektedir (Şekil 4).

Şekil 3. SEO Öncesi Ortalama Oturum Süreleri ve Hemen Çıkma Oranları



Şekil 4. Websitesinde Yer Alan Görsellerin Yüklenme Hızı Verileri

Lab Verileri			
Mevcut sayfanın mobil ağ kullanılarak gerçekleştirilen Lighthouse analizi. Değerler tahminidir ve değişiklik gösterebilir.			
İlk Zengin İçerikli Boya	7,6 sn. ▲	İlk Anımlı Boya	10,3 sn. ▲
Hız İndeksi	37,9 sn. ▲	İlk CPU Boşta	12,8 sn. ▲
Etkileşim Süresi	48,5 sn. ▲	Tahmini Giriş Gecikmesi	330 ms ▲

Bunlara ek olarak, websitesinin genel özelliklerini incelemek adına çevrimiçi rapor hizmetleri kullanılmıştır. Rapor sonuçlarına göre site özellikleri SEO açısından incelenmektedir. Rapordan bazı verilere Şekil 5'te yer verilmiştir.

Elde edilen raporlar veri olarak kullanılarak websitesinde iyileştirme için örnek uygulamalar planlanmıştır. Yöntem olarak sistem geliştirme yaşam döngüsünden yola çıkılarak bir SEO döngüsü oluşturulmuştur. SEO döngüsü tanımlanırken sistem geliştirme yaşam döngüsünün yanında arama optimizasyonu süreç ve uygulamaları değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda ilk etapta anahtar kelime ve rekabet analizi, takip eden adımda site içi SEO ve site dışı SEO bulunmaktadır. Son adım ise ölçümlerdir. Bu ölçümler aynı zamanda her döngü başlangıcında elde bulunan veriler olarak değerlendirilmektedir. Örnek uygulamalar kısıtlar dahilinde veri ve yöntem göz önüne alınarak planlanmıştır. Bu kısıtlar:

- Websitesinin resmi bir kurumun websitesi olması
- Websitesi tasarımına müdahale edilememesi
- Arama motorlarının sıralama algoritmalarının sürekli olarak güncellenmesi
- Zaman, olarak belirlenmiştir.

Şekil 5. SEO Öncesi Meta Description Tag (Meta Tanımlama Etiket) Testi

SEO Report for http://ybs.deu.edu.tr	
43 / 100 SEO SCORE	24 / 48 PASSED CHECKS
22 / 48 FAILED CHECKS	2 / 48 WARNINGS
COMMON SEO ISSUES	
Meta Title Test	<p>✓ The meta title of your page has a length of 42 characters. Most search engines will truncate meta titles to 70 characters.</p> <p>→ DEÜ İİBF Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü</p>
Meta Description Test	<p>✗ The meta description tag is missing from your page. You should include this tag in order to provide a brief description of your page which can be used by search engines. Well-written and inviting meta descriptions may also help click-through rates to your site in search engine results.</p> <p>HOW TO FIX</p> <p>In order to pass this test you must include a meta-description tag in your page header (<head> section):</p> <pre><head> <meta name="description" content="type_your_description_here"> </head></pre> <p>Note that in HTML, the <meta> tag has no end tag but in XHTML this tag must be properly closed.</p> <p>Meta description can have any length but a good practice is to keep this under 160 characters (search engines generally truncate snippets longer than this value).</p>
Google Search Results Preview Test	<p>① DEÜ İİBF Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü https://ybs.deu.edu.tr</p>

Anahtar Kelime Analizi

Anahtar kelime analizinin yapımı aşaması hakkında, doğru olarak gösterilen tek bir yol bulunmamaktadır. Analiz sürecinde, çevrimiçi araçlar kullanılabilen ve analizi yapan kişinin bu konuda belirlediği şahsi yöntemler bulunabilmektedir. Uygulamanın bu aşamasında hem çevrimiçi araçlar hem de SERP, veri olarak kullanılmıştır. Öncelikle Google Search Console üzerinden, websitesine yönlendirilen trafiğin en çok hangi anahtar kelimelerden kaynaklandığı konusunda bilgi sahibi olunmuştur.

Websitesinin en yüksek trafiği aldığı anahtar kelime “yönetim bilişim sistemleri yüksek lisans” olarak listelenmiştir; ancak sitenin bu sorgu için arama sonucu sayfasındaki konumu 6.5 olarak belirtilmektedir. Bununla birlikte “deu ybs”, “deu yönetim bilişim sistemleri”, “deü ybs”, “dokuz eylül ybs” anahtar kelimelerinde websitesi ilk sıralarda çıkmaktadır. Anahtar kelime analizi için başka çevrimiçi araçlar da kullanılmıştır. Çevrimiçi araç üzerinde “deu ybs” anahtar kelimesi aranmıştır ve bu anahtar kelimeyle yapılan sorguda, sonuçlar arasında websitesinin ilk sırada çıktığı gözlemlenmiştir (Şekil 6). “Yönetim bilişim sistemleri yüksek lisans” anahtar kelimesi sorgulandığında websitesinin beş ve altıncı sıralarda çıktığı öğrenilmiştir (Şekil 7).

Bunlarla beraber, başka bir anahtar kelime analizi yöntemi de arama sonuçları sayfasının altında çıkan sorgu önerileridir. Bu öneriler uzunkuyruk (Longtail) anahtar kelime olarak adlandırılmaktadır. Kullanıcıların en çok merak ettiği ve aradığı konulara ilişkin başlıklara bu bölümden ulaşılabilmektedir.

Şekil 6. “Deu Ybs” Anahtar Kelimesi Sıralama Görünümü

GOOGLE SERP	EST. VISITS	SOCIAL SHARES	DOMAIN SCORE
1 ybs.deu.edu.tr/?lang=tr		0	77
2 libf.deu.edu.tr/akademik-birimler/yonetim-bilism-si...		0	77
3 twitter.com/deuybs		0	100
4 halittutuncu.com/dokuz-eyul-universitesi-yonetim-...		57	21
5 youtube.com		0	100
6 youtube.com/watch?v=y8dlhEqULGw		48	100
7 yokatas.yok.gov.tr/lisans.php?y=103110981		2	79
8 tr-tr.facebook.com/deuybs/		0	100
9 girisimcikafasi.com/etkinlikler/dokuz-eyul-universit...		0	64
10 instagram.com		0	100
11 tr.linkedin.com		0	100

Rekabet Analizi

Rekabet analizi için websitesi raporları edinilmiş; ek olarak anahtar kelimeler ve uzunkuyruk anahtar kelimeler için arama sonuçları sayfasında rakiplerin durumu incelenmiştir. Bu kapsamda incelenen anahtar kelimeler: “yönetim bilişim sistemleri”, “yönetim bilişim sistemleri hangi alanlarda yüksek lisans yapabilir”, “yönetim bilişim sistemleri mezunu hangi yüksek lisans”, “yönetim bilişim sistemleri yüksek lisans hangi üniversitelerde var”, “ybs yüksek lisans alanları”, “yönetim bilişim sistemleri doktora hangi üniversitelerde var”, “yönetim bilişim sistemleri yüksek lisans ne işe yarar”, “yönetim bilişim sistemleri yüksek lisans”tır.

Şekil 7. “Yönetim Bilişim Sistemleri Yüksek Lisans” Anahtar Kelimesi

Keyword Overview: yönetim bilişim sistemleri yüksek lisans

This keyword is **easy** to rank for. There is a **89% chance** you can rank in the top 20.

	GOOGLE SERP	EST. VISITS	SOCIAL SHARES	DOMAIN SCORE
1	mis.boun.edu.tr/yuksek-lisans	304	0	81
2	sbe.yeditepe.edu.tr/yonetim-bilisim-sistemleri-yu...	162	0	78
3	duzce.edu.tr/Sayfa/7966/tezli-yuksek-lisans	97	10	74
4	ie.eng.marmara.edu.tr/lisansustu-programlari/yonet...	65	1	78
5	ybs.deu.edu.tr/?lang=tr&page_id=78	46	0	77
6	ybs.deu.edu.tr/?lang=tr&page_id=76	33	0	77
7	bau.edu.tr/icerik/3485-yonetim-bilisim-sistemleri	25	0	71
8	be.gazi.edu.tr/posts/view/title/yonetim-bilisim-siste...	19	9	78
9	bologna.khas.edu.tr/program/50000622	15	0	75
10	erciyas.edu.tr/Duyuru-Haber/Sosyal-Bilimler-Enstitus...	11	2	75

Websitesi Trafikini İzlemek için Google Search Console ve Google Analytics Eklenmesi

Websitesi trafiğinin raporlama araçlarıyla devamlı olarak izleniyor olması SEO için bir avantaj olarak değerlendirilmektedir. Bu çerçevede websitesi verilerine erişebilmek adına websitesi, bu araçlara birer mülk olarak eklenmiştir. Google Analytics'i eklemek için Monster Insight adlı bir eklenti kullanılmıştır. Google hesabından alınan kimlik Monster Insight arayüzüne girilmiş ve veriler Google hesabına çekilmiştir. Google Search Console'a erişmek için Google hesabından alınan dosya, Dosya Aktarım Protokolü (File Transfer Protocol – FTP) ile websitesi indeksine eklenmiş ve veriler Google hesabına çekilmiştir.

Yabancı Anahtar Kelimelerin Kaldırılması

Raporlarda oluşturulan anahtar kelime bulutunda websitesiyle ve konusuyla doğrudan ilgisiz anahtar kelime kullanımı göze çarpmaktadır. Bu nedenle bir örnek olarak, en sık ziyaret edilen bölüm personelleri sayfasındaki içerikler arasından bu anahtar kelimelerin bir kısmı kaldırılmıştır.

Anahtar Kelimelerin Kullanımı

Anahtar kelime kullanım amacıyla websitesinde meta tanımlama etiketi olmaması durumu değerlendirilmiş ve anahtar kelimeleri anlamlı şekilde içeren bir meta tanımlama etiketi oluşturulup yayınlanmıştır. Oluşturulan meta description etiket metni “Dokuz Eylül Üniversitesi Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü Lisans, Yüksek Lisans ve Doktora Programları” şeklindedir. Meta tanımlama etiketi oluştururken Yoast SEO eklentisi kullanılmıştır.

Resim Boyutlarının Küçültülmesi

Websitesi açılma hızı, büyük sorunlardan biri olarak kendini göstermektedir. Bu nedenle yeni resim dosyaları oluşturulmuş ve Smart Slider eklentisi yardımıyla websitesine yüklenmiştir. Yeni oluşturulan resim dosyalarının her biri, boyut olarak önceki dosyalara kıyasla neredeyse 35 kat daha küçük boyutta kullanılacak şekilde optimize edilmiştir.

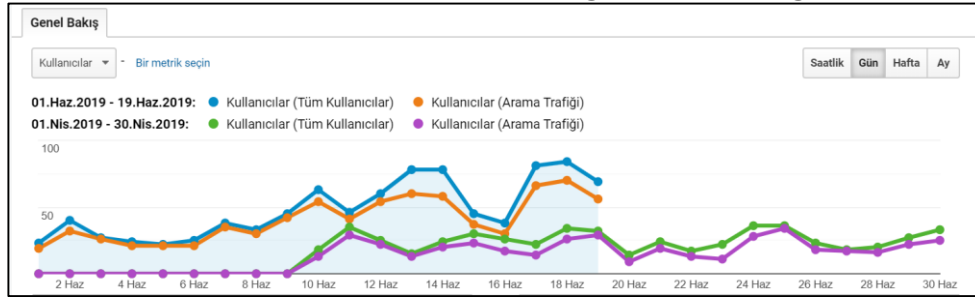
Resimlere Etiket Eklenmesi

Arama motorları kelime bazlı çalıştıkları için botlar, ziyaret ettikleri websitesinde metin dosyası dışında herhangi bir nesneyi okuyamamaktadırlar. Özellikle resim ve flash dosyaların içine gömülü olan bilgiler, arama motorları tarafından indekse eklenmemektedir. Bu dosyalardaki içerikleri arama motorlarının da anlayabilmesi adına resim dosyalarına alt etiketler eklenmektedir. Bu etiketler, resim içeriğiyle ifade edilmek istenen mesajı arama motoru botlarına iletmektedirler. Dosya boyutu küçültülüp yüklenen resim dosyalarına alt etiketler eklenmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇLAR

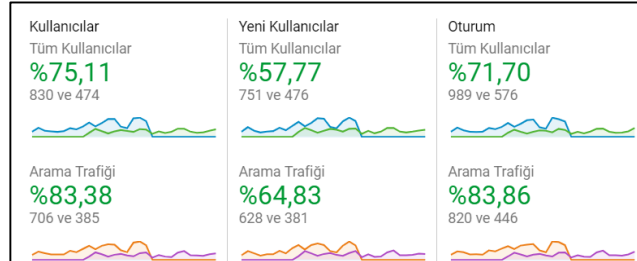
Dokuz Eylül Üniversitesi Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü websitesi üzerinde yapılan örnek değişiklikler ve arama motorlarına yansımaya süresi neticesinde, arama trafiğinden edinilen kitle oransal olarak artmış, site yüklenme hızı azalmış, hemen çıkma oranı düşmüş ve iki dönem arasında sayfa ziyaretçi sayısında bir artış yaşanmıştır. Buna rağmen üzerinde durulan konular, kısıtlar çerçevesinde belirlendiği ve tez içerisinde SEO'nun websitesi için durmadan devam eden bir eylem olması gerektiği vurgulandığı için iyileştirmelere sürekli olarak devam edilmelidir. Değişiklikler yapıldıktan sonra arama motoru botlarına etki süresi de gözetilerek tekrar ölçümler gerçekleştirilmiştir (Şekil 8).

Şekil 8: SEO Sonrası Tüm Kullanıcılar ve Arama Trafikinde Oluşan Değişim



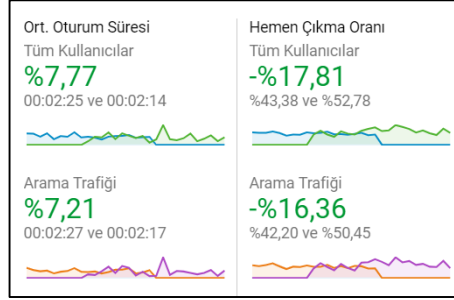
Karşılaştırmalı olarak bakıldığında ilk ölçüm ve son ölçüm arasında hem tüm kullanıcılar hem de arama trafiğinden gelen kullanıcılar için artış gözlemlenmektedir (Şekil 9).

Şekil 9. SEO Sonrası Tüm Kullanıcı Sayısı ve Arama Trafik Sayısındaki Değişim

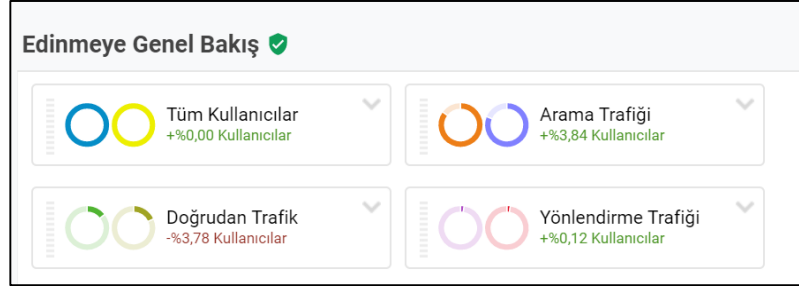


Grafiklere bakıldığı zaman ilk ölçümde kullanıcı sayısı 474 iken, ikinci yapılan ölçümde %75.11 oranla artarak 830'a yükselmiştir. Siteyi ilk defa ziyaret eden kullanıcı sayısı 476'dan 751'e yükselmiştir. Oturum sayısı ise %71.70 oranla artarak 576'dan 989'a çıkmıştır (Şekil 10). Kullanıcıların ortalama oturum süresi, 00:02:14'ten 00:02:25'e çıkmıştır. Oransal olarak %7.77'lik bir artış gözlemlenmektedir. Hemen çıkma oranı ise %52.78'den %43.38'e gerilemiştir (Şekil 11).

Şekil 10. SEO Sonrası Oturum Süresi ve Hemen Çıkma Oranındaki Değişim

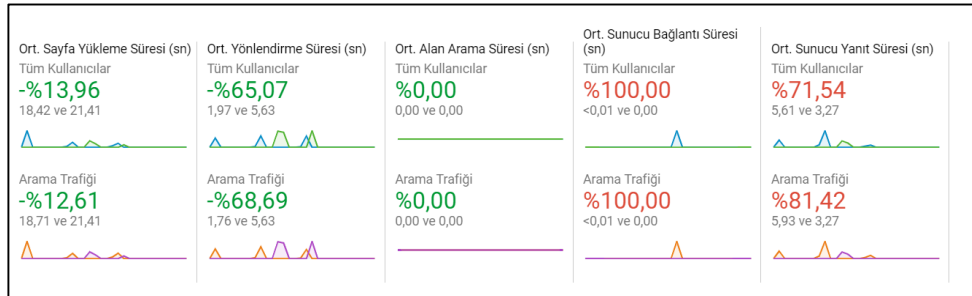


Şekil 11. SEO Sonrası Kitle Edinme Hacimlerindeki Değişim



Kitle edinme sonuçlarına bakıldığında, arama trafiğiyle gelen ve yönlendirmeyle gelen kullanıcılar konusunda da bir artış görülmektedir. Arama trafiğiyle gelen kullanıcı iki dönem arasında %3.84 artış göstermiştir. Yönlendirme trafiğiyle gelen kullanıcı ise %0.12 artış göstermiştir (Şekil 12).

Şekil 12. SEO Sonrası Site Yüklenme Hız Verileri



Site hızı verileri konusunda sonuçlara bakıldığında ortalama sayfa yükleme süresi %13.96 azalış göstermiştir. Bununla birlikte ortalama yönlendirme süresi %65.07 azalış göstermiştir. Ortalama sunucu bağlantı süresi ise başlangıçta ve sonuçta da çözülmemiş bir sorun olarak beklenmektedir. İlerleyen çalışmalarda sayfa tasarımı ve sunucu konusunda daha büyük önlemler alınarak iyileştirmeler yapılabilir.

Optimizasyon süreci, veriye ve bilgiye dayalı olarak karar verme üzerine inşa edilmiştir. Sürecin çıktısı da yeni bir veri ve bilgi kümesidir. SEO, herhangi bir site için arama trafiğini arttırarak sitenin ve markanın değerini etkileyebilmektedir. SEO ve araçları özellikle pazarlama ve tanıtım departmanındaki karar vericiler için operasyonel seviyede karar vermeyi kolaylaştırabilmektedir.

KAYNAKLAR

- Alexa (2019). Top Sites in Turkey. <https://www.alexa.com/topsites/countries/TR>, (01.02.2019).
- Aswani, R., Kar, A., Ilavarasan, P. ve Dwivedi, Y. (2018). Search Engine Marketing is not All Gold: Insights from Twitter and SEOClerks. *International Journal of Information Management*. 38: 107-116.
- Baye, M., Santos, B. ve Wildenbeest, M. (2016). Search Engine Optimization: What Drives Organic Traffic to Retail Sites?. *Journal of Economics & Management Strategy*. 25(1): 6-31.
- Beri, B. ve Parminder, P. (2013). Web Analytics: Increasing Website's Usability and Conversion Rate. *International Journal of Computer Applications*. 72(6): 35-38.
- Berman, R. ve Katona, Z. (2013). The Role of Search Engine Optimization in Search Marketing. *Marketing Science*. 32(4): 644-651.
- Delic, A., Grd, P. ve Gregurec, I. (2013). Analysis of Communication of Croatian Faculties through Facebook - Part I. *Proceedings of the ITI 2013 35th International Conference on Information Technology Interfaces*, (ss. 43-48). IEEE, Dubrovnik.
- Eğri, G. (2013). *Arama Motoru Optimizasyonu Teknikleri*. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: İstanbul Kültür Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Evans, M. (2007). Analysing Google Rankings through Search Engine Optimization Data. *Internet Research*, 17(1): 21-37.
- Google Dijital Atölye (2019). Dijital Pazarlamanın Temelleri. <https://learndigital.withgoogle.com/dijitalatolye/course/digital-marketing/lesson/40#/>, (20.02.2019).
- Gudivada, V., Rao, D., & Paris, J. (2015). Understanding Search-Engine Optimization. *Computer*, 48(10): 43-52.
- Horasan, F. (2014). *Genetik Algoritma ile Arama Motorları İçin Web Site Optimizasyonu* (Yüksek Lisans Tezi). Sakarya: Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Jerath, K., Ma, L. ve Park, Y. (2013). Consumer Click Behavior at a Search Engine: The Role of Keyword Popularity. *Journal of Marketing Research*, 51(4): 480-486.
- Kılıç., A. (2014). *Yapay Zeka Tekniği ile Arama Motoru Optimizasyonu Analizi Yapan Akıllı Web Site* (Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi Bilişim Enstitüsü.
- King, A. (2003). *Website Optimization*. Kaliforniya: O'Reilly Media.
- Kotler, P. ve Keller, K. (2015). *Marketing Management*. Indiana: Pearson Yayıncılık.
- Liu, K., Wang, T., Yang, Z., Huang, X., Milinovich, G., Lu, Y., Jing, Q., Xia, Y., Zhao, Z., Yang, Y., Tong, S., Lu, J. ve Hu, W. (2016). Using Baidu Search Index to Predict Dengue Outbreak in China. *Scientific Reports*, 6.
- Malaga, R. (2008). Worst Practices in Search Engine Optimization. *Communications of the ACM*. 51(12): 147-150.
- Moz (2019) Moz the Beginner's Guide to SEO. <https://moz.com/beginners-guide-to-seo>, (21.02.2019).
- Naik, P., Kamath, R. ve Jamsandekar, S. (2018). Design And Development of Simulation Tool for Testing SEO. *International Journal of Advanced Research in Computer Science*. 9(1): 323-340.
- Özen, Ö. (2015). *Türkiye'deki KOBİ'lerin Arama Motoru Optimizasyonu ile İlgili Bilgi Düzeyleri ve Farkındalıkları* (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: İstanbul Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Ramos, A., & Cota, S. (2009). *Search Engine Marketing*. The McGraw-Hill Companies.
- Sezgin, G. (2009). *Arama Motorları Davranışlarını Çözümlemesi ve Web Sayfalarına Tasarım Aşamalarında Yansıtılması* (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: Beykent Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Statcounter (2019). Search Engine Market Share in Turkey. <http://gs.statcounter.com/search-engine-market-share/all/turkey#monthly-201801-201901>, (30.01.2019).

Statcounter (2019). Search Engine Market Share Worldwide. <http://gs.statcounter.com/search-engine-market-share#monthly-201801-201901>, (30.01.2019).

Terrance, A., Shrivastava, S., Kumari, A. ve Sivanandan, L. (2018). Competitive Analysis of Retail Websites through Search Engine Marketing. *Ingeniería Solidaria*. 14(25).

Türeç, S. (2017). *Türkiye'deki Özel Alışveriş Kulüplerinin Motorlarında Etkin Sıralanması* (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Xing, B., & Lin, Z. (2006). The impact of search engine optimization on online advertising market. *Proceedings of the 8th International Conference on Electronic Commerce: The new e-commerce - Innovations for Conquering Current Barriers, Obstacles and Limitations to Conducting Successful Business on the Internet* (s. 519-529). Fredericton: ACM.

Yalçın, N. ve Köse, U. (2010). What is Search Engine Optimization: SEO?. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. 9: 487-493.

Zhang, S., & Cabage, N. (2017). Search Engine Optimization: Comparison of Link Building and Social Sharing. *Journal of Computer Information Systems*. 57(2): 148-159.