



Kruvaziyer Şirketlerinin Web Sitelerinde Semantik Uyum Analizi ve Ontoloji Tabanlı Bir Yaklaşım (Semantic Alignment Analysis of Cruise Companies' Websites and an Ontology-Based Approach)**

* Fatih EPİK^a, Güntekin ŞİMŞEK^a

^a Aydın Adnan Menderes University, Faculty of Tourism, Department of Travel Management, Aydın/Türkiye

Makale Geçmişi

Gönderim Tarihi: 02.05.2025

Kabul Tarihi: 07.09.2025

Anahtar Kelimeler

Kruvaziyer şirketleri

Semantik web

Bağlantılı veri

Ontoloji

Öz

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler, turizm sektöründe bilgiye erişimi kolaylaştırmakla birlikte, internet ortamındaki bilgilerin büyük çoğunluğu yalnızca insanlar tarafından anlaşılabilir biçimde sunulduğundan, makineler tarafından etkin biçimde işlenememektedir. Oysa turizm gibi dinamik ve veri yoğun bir sektörde; otomatik öneri sistemlerinin çalışması, kullanıcıya özel içeriklerin sunulması, sistemler arası veri entegrasyonu ve hizmetlerin kişiselleştirilmesi gibi pek çok dijital işlevin gerçekleştirilmesi için bu bilgilerin makineler tarafından da anlamlandırılabilir olması gerekmektedir. Özellikle kruvaziyer turizmi gibi hızla büyüyen ve bilgi yoğunluğu yüksek olan alanlarda, kullanıcılar ilk kez kruvaziyer deneyimi yaşarken aşırı ve ilgisiz bilgiyle karşılaşmakta, bu da kullanıcıların bilgi süreçlerini karmaşık ve tatmin edici olmayan bir hale getirmektedir. Bu doğrultuda, bu çalışmanın temel sorunu, kruvaziyer turizmi özelinde internet kaynaklarındaki bilgilerin kullanıcı ihtiyaçlarına uygun ve anlamlı hale getirilerek etkin biçimde sunulmasının sağlanmasıdır. Bu çalışmada kruvaziyer şirketlerinin web sitelerinin semantik web uygulamaları ile uyumu araştırılmış ve bir kruvaziyer turizm ontolojisi için gerekli kavramlar belirlenmiştir. Araştırmada, 57 kruvaziyer şirketinin web sitesi tarama modeli çerçevesinde incelenmiş, veriler doküman analizi yöntemiyle iki aşamada toplanmıştır. İlk aşamada web sitelerinin HTML kodlarındaki bağlantılı veriler, ikinci aşamada ise kullanıcı arayüzünde görülen sözcükler değerlendirilmiştir. Bulgulara göre kruvaziyer şirketlerinin büyük çoğunluğunun web sitelerinin semantik web altyapısına hazır olmadığı tespit edilmiştir. Sonuç olarak kruvaziyer turizmüne yönelik bir ontoloji için temel kavramlar önerilmiştir.

Keywords

Cruise companies

Semantic web

Linked data

Ontology

Makalenin Türü

Araştırma Makalesi

Abstract

Advancements in information and communication technologies have facilitated access to information in the tourism sector. However, as the vast majority of information on the internet is presented in a format understandable only by humans, it cannot be effectively processed by machines. In dynamic and data-intensive sectors such as tourism, machine-readable data is essential for enabling various digital functionalities, including automated recommendation systems, personalized content delivery, data integration across systems, and customized services. Particularly in the rapidly growing and information-rich domain of cruise tourism, users—especially those experiencing a cruise for the first time—are often confronted with excessive and irrelevant information, complicating their information-seeking processes and resulting in unsatisfactory experiences. Accordingly, the primary issue addressed in this study is how to render internet-based cruise tourism information meaningful and tailored to user needs through effective presentation. This study investigates the alignment of cruise company websites with semantic web applications and identifies key concepts required for a cruise tourism ontology. Within the scope of the study, the websites of 57 cruise companies were examined using a web content crawling model, and data were collected in two phases through document analysis. In the first phase, linked data embedded in the HTML code of the websites was analyzed; in the second phase, the words visible on the user interface were evaluated. The findings indicate that the majority of cruise company websites are not yet compatible with semantic web infrastructures. As a result, foundational concepts for a cruise tourism ontology are proposed.

* Sorumlu Yazar

E-posta: fepik@adu.edu.tr (F. Epik)

** Bu makale Fatih EPİK'in "Kruvaziyer Şirketlerinin Web Sitesi Tasarımlarının Semantik Uyum Açısından Değerlendirilmesi ve Bir Ontoloji Önerisi" adlı Doktora tezinden üretilmiştir.

GİRİŞ

Yüzyıllar boyunca bilgi üretiminde ve bu bilgilerin bireyler arasında aktarılmasında yaşanan gelişmeler, özellikle matbaanın icadı, telgraf, radyo ve televizyon gibi iletişim araçlarının ortaya çıkmasıyla ivme kazanmış; son yıllarda ise bilgisayar ve internet teknolojileriyle daha da hızlanmıştır. Yirminci yüzyılın ortalarından itibaren, var olan bilgilerin hızla artması daha fazla bilgi yönetimine ihtiyacı hissettirmiş ve “Bilgi Çağı” adı verilen dönemin başlamasına sebep olmuştur (Alesso & Smith, 2006). Dünyanın çehresi, modern bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) ortaya çıkışı ile köklü biçimde değişmiştir. Müşterilerin çevrimiçi olanaklardan yararlanma arzusu giderek artarken, bilgi ve iletişim teknolojileri bilginin hızlı paylaşımını, hizmetlere erişimi ve tüketici davranışlarının yönlendirilmesini mümkün kılarak toplumda kritik bir rol üstlenmeye başlamıştır (Cosh, 2010). Ancak internet günümüzde bu ve benzeri birçok konuda başlıca bilgi kaynağı haline gelmesine rağmen, merkezi bir denetim altında değildir ve kontrol edilemeyen çok hızlı bir büyüme ile sürekli olarak yapısal değişikliklere uğramaktadır. Var olan internet kaynaklarının çok daha hızlı ve etkin kullanılabilmesinin önündeki en önemli engel ise bilginin makineler tarafından sunulması ancak sadece insanlar tarafından anlaşılabilmesidir. Günümüzde web sitesi oluşturmaya yarayan işaretleme dilleri (HTML) ya da yazılımlar sayesinde, istenilen herhangi bir konu hakkında herhangi bir bilgiyi sunma ve internette yayınlama özgürlüğü bulunmaktadır. Ancak bu özgürlük, farklı kaynaklardaki bilgilerin ortak bir yapıda sunulamaması, terminoloji farkları ve yapılandırılmamış veri biçimleri nedeniyle, bilgilerin birbiriyle entegre edilmesini zorlaştıran yapısal bir tutarsızlık sorununu beraberinde getirmiştir (Abrahams, 2006).

İnternette en çok faydalanan endüstrilerden bir tanesi de turizm endüstrisi olmuştur. Turizm endüstrisindeki talep açısından değerlendirildiğinde seyahatçilerin birçoğu seyahat planlaması yaparken internet kaynaklarından bilgi elde etmeye yönelmişlerdir. Arz açısından değerlendirildiğinde ise turizm işletmeleri ve organizasyonları müşteri kazanmak ve elde tutmak için interneti başlıca iletişim kanallarından biri haline getirmişlerdir (Pan ve ark., 2011). 2007 ile 2012 yılları arasında yapılan bir çalışmanın sonuçlarına göre de çevrimiçi seyahat planlaması yapan katılımcıların ortalama %85’i bilgi kaynağı olarak interneti kullanmıştır (Xiang ve ark., 2014). Bu nedenle turizm endüstrisindeki organizasyonlar da güvenilir ve doğru bilgi sağlamak için bilgi teknolojilerini benimsemiştir (Standing ve ark., 2014). Turizm endüstrisinde hızla ön plana çıkmaya başlayan kruvaziyer turizmine olan talebin artmasıyla doğru orantılı olarak kruvaziyer turizm arzı da artış göstermektedir. 2022 yılı itibarı ile dünya çapında faaliyet gösteren 60’ın üzerinde kruvaziyer şirketi ve 400’ün üzerinde kruvaziyer gemisi bulunmakta olup bu şirketlerin sahip oldukları kruvaziyer gemi sayıları da her geçen yıl artış göstermektedir. Kruvaziyer ürününün; gemi türleri, tur seçenekleri, kabin özellikleri ve ücretsiz hizmetler gibi çok sayıda değişkenden oluşması, özellikle ilk kez tura katılacak yolcular için belirsizlik yaratmaktadır. Giyim kuralları, gemi içi etkinlikler ve deniz tutması gibi ek faktörler bu karmaşıklığı artırmakta, bu da ürünün internet üzerinden otomatik olarak sunulmasını zorlaştırmaktadır. Bu nedenle, satış sürecinde ürün hakkında uzmanlaşmış aracılardan desteği çoğu zaman gerekli hale gelmektedir.

Seyahat planlaması yapan kişiler açısından, Google gibi genel amaçlı arama motorları tarafından sunulan anahtar kelime tabanlı arama teknolojileri, planlama esnasında ihtiyaç duyulan belirli bilgilerin kesin ve alakalı olması konusunda sıkıntılar yaşanabilmektedir (Xiang, 2008). İsveç’te yapılan bir araştırmaya göre başlıca seyahat web sitelerinin her birinde geçirilen ortalama süre 2012 yılında 20,9 dakika iken 2013 yılında bu süre 25,7 dakikaya yükselmiştir (comScore, 2013). 2018 yılı istatistiklerine göre Avrupa ülkelerindeki seyahat web sitelerinde kişi başına aylık ortalama geçirilen süre ise İngiltere’de 67, Almanya’da 57, Fransa’da 47, İspanya’da 40 ve İtalya’da 37

dakika olarak karşımıza çıkmaktadır (Statista, 2020). Xiang ve ark. (2014) yaptığı çalışmaya göre de yıllar bazında katılımcıların %32'si internet kaynaklarından araştırma yaparken daha önceki araştırmalarına göre daha fazla zaman geçirdiklerini ifade etmişlerdir. 2018 yılında İsveç'te İsveç'i ziyaret eden Alman turistler üzerine yapılan bir çalışmada da internetin bilgi kaynağı olarak görülmesine rağmen, çok fazla bilginin olması ve aramayı yapan kişinin karşısına rastgele çıkması bir sorun olarak görülmektedir. Ayrıca çalışma internet ortamındaki bilginin güvenilirliğinden şüphe duyulduğuna vurgu yapmaktadır. Arama sonucu yönlendirilen sayfaların dillerinin farklı olmasından dolayı bilginin anlaşılabilmesi ya da arama yapılırken kelime kombinasyonlarının doğru seçilmemesi sonucu ilgisiz sonuçların ortaya çıkması da çalışmada sorun olarak ortaya konulmuştur (Zillinger ve ark., 2018). 2000'li yılların başında "World Wide Web" in kurucusu Tim Berners-Lee bu sorunu öngörerek, semantik web adı altında, bilginin otomasyonu, uyumlaştırılması ve farklı yazılımlar arasında tekrar kullanılması amacıyla makineler tarafından yorumlanabilir bir web tanımlaması fikrini ortaya çıkartmıştır (Abrahams, 2006).

Semantik web olarak tanımlanan yapının hedefi ise tüm web ortamını küresel olarak ilişkilendirilmiş bir veri tabanı haline getirmektir. Var olan standartları tümünden değiştirmek yerine web içeriklerinin sadece insanların kullandığı dillerde değil, aynı zamanda yazılımlar tarafından anlaşılabilir, yorumlanabilir ve kullanılabilir bir biçimde ifade edilebileceği, böylece bu yazılımların bilgiyi kolayca bulmasını, paylaşmasını ve birleştirmesini sağlamayı amaçlayan, gelişen bir internet eklentisi olarak düşünülmektedir (Kara, 2010). Semantik web uygulamalarında anahtar nokta ontolojilerdir. Ontoloji belli bir alandaki bilgilerin paylaşımını ve yeniden kullanımını sağlayan (Türkyılmaz, 2008) ve herhangi bir bilginin özelliklerini, önem durumuna göre sınıflandırılmış alt bilgilerini ve diğer bilgilerle olan ilişkilerini mantıksal ve hiyerarşik bir yapıda tanımlayan bir bilgilendirme sistemidir (Güyer, 2012).

Araştırmanın temel amacı, semantik web tabanlı turizm uygulamalarının geliştirilmesi için gerekli olan, farklı yapılarıdaki ve farklı kaynaklardan elde edilmiş bilgilerin tanımlanması, kullanılması ve uyumlu hale getirilmesi konusundaki sorunların ve engellerin anlaşılmasını sağlamaktır. Ayrıca bu sorunları çözebilmek amacıyla semantik web teknolojileri üzerine yapılan çalışmalar, geliştirilen uygulamalar, standartlar, sınırlılıklar ve gelecekteki eğilimler ile bunların turizm endüstrisine yansımaları incelenmiştir. Araştırmada çalışma alanı olarak, diğer turizm çeşitlerine kıyasla son yıllarda yolcu sayısı, gelir hacmi ve destinasyon çeşitliliği bakımından hızlı bir gelişim gösteren kruvaziyer turizmi (CLIA, 2023; Papathanassis, 2019) seçilmiştir. Bu hızlı büyüme ve dijitalleşme gereksinimi, kruvaziyer turizmini semantik web uyumluluğu ve bilgi sistemleri açısından incelenmesi gereken uygun bir örnek haline getirmektedir. Bu çalışmayla kruvaziyer şirketlerinin web sitelerinin, semantik web uygulamalarına ne kadar uygun oldukları belirlenmeye çalışılmış ve elde edilen bulgular ışığında kruvaziyer turizmüne yönelik bir ontoloji önerilmiştir.

Bu çerçevede, araştırmanın bulgularına dayalı olarak tartışma ve sonuç bölümlerinde ele alınan değerlendirmeler, semantik web teknolojilerinin kruvaziyer turizmi açısından sağlayabileceği katkıları da ortaya koymaktadır.

Literatürde turizm alanındaki semantik web uygulamaları hakkında yapılmış çalışmalar göstermektedir ki, turizm bilgisinin yayılmasının ve değişiminin anahtar noktalarını bağlantılı veriler oluşturmaktadır. Aynı zamanda kruvaziyer şirketlerinin var olan bilgileri, müşterilerinin değişen ihtiyaçlarına ve isteklerine göre kolayca kombine edebilmelerini sağlayacak olan da yine semantik web uygulamaları olacaktır. Semantik web uygulamaları sayesinde hem kruvaziyer şirketleri kruvaziyer turlarının satışını gerçekleştiren seyahat acentaları ile veri alışverişini daha etkin

bir şekilde gerçekleştirecek hem de müşterilerin kendilerine uygun kruvaziyer turlarını bulmak için harcayacakları zaman da daha az olacaktır.

Kruvaziyer şirketleri açısından değerlendirildiğinde, oluşturulacak bir kruvaziyer turizmi ontolojisi, şirketlere artan veri miktarı ve bu verinin büyük çoğunluğunun internet üzerinde yer alması sebebiyle veriyi yönetmek açısından kolaylık sağlayacaktır. Kruvaziyer şirketlerinin, Web 4.0 olarak adlandırılan yapay zeka, büyük veri, nesnelerin interneti, RFID, NFC, sensörler, akıllı ajanlar, sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik, doğal dil işleme, bulut bilişim gibi teknolojiler vasıtasıyla elde edecekleri veriyi sınıflandırma, analiz etme ve müşterilerine onlar için en uygun kruvaziyer turlarını önerme konusunda fayda sağlayacaktır.

Web sayfalarının tasarımında ontoloji kullanımı web sayfalarının makineler tarafından da anlaşılmasını ve sayfa içeriğine web sayfalarına ulaşmak isteyen semantik web uyumlu arama motorları ve internet ajanları tarafından daha kolay ve hızlı bir şekilde ulaşılmasını sağlayacaktır. Aynı zamanda kruvaziyer turlarının satışını gerçekleştirecek seyahat acentaları ile verinin birlikte kullanılabilirliğini de kolaylaştıracak ve hızlandıracaktır.

Kruvaziyer tur satın almak isteyen tüketiciler açısından değerlendirilecek olursa, kruvaziyer turizm ontolojisi sayesinde tüketicilerin beklentilerine uygun bir tur satın almak için ön araştırma yapmak ve seçenekler arasından kendilerine uygun turu seçmek için ayrılacak zaman miktarı azalacaktır. Bu da tüketicilerin, veri miktarının her geçen gün artış gösterdiği internet ortamında ürünü araştırmak ve satın alma kararını vermek için ayırmak zorunda kaldığı ve giderek artan sürelerin çok daha kısalmasını sağlayacaktır. Aynı zamanda kruvaziyer turizmi ontolojisi sayesinde kruvaziyer turu satın almak isteyen tüketiciler, beklentilerine birebir uyum sağlayan seçeneklere daha kolay ulaşabileceklerdir.

Kruvaziyer şirketlerine aracılık yaparak turların satışını gerçekleştiren seyahat acentaları açısından değerlendirildiğinde ise, seyahat acentaları kruvaziyer turlarını pazarlarken ihtiyaç duydukları verileri, oluşturulacak kruvaziyer turizmi ontolojisi sayesinde hızlı ve doğru bir şekilde şirketlerin web sayfalarından çekebileceklerdir. Böylelikle seyahat acentaları ile kruvaziyer şirketlerinin kruvaziyer turlar hakkında tüketicilere sunduğu bilgiler eş zamanlı olarak güncel tutulabilecek ve tutarsızlıkların önüne geçilebilecektir.

Literatür Taraması

Semantik web, turizm gibi bilgi yoğun sektörlerde makineler arası veri anlaşılabilirliğini artırarak önemli bir dönüşüm sağlamaktadır. Bu teknoloji sayesinde, farklı kaynaklardan gelen veriler anlamlı, bütünleşik ve kullanılabilir hale getirilmekte; böylece turizm sektöründeki bilgi sistemleri daha etkili hale gelmektedir. Literatürde semantik web'e yönelik çalışmalar genellikle turistik çekim yerleri ve otellerdeki uygulamalar, ontoloji temelli öneri sistemleri, turizm bilgi sistemleri, sosyal medya entegrasyonu ve çok dilli uygulamalar gibi temalarda yoğunlaşmaktadır.

Çekim yerleri ve otellerin tanımlanması konusundaki çalışmalar, semantik web teknolojilerinin bu alanlara sağladığı katkıları ortaya koymaktadır. Kanellopoulos ve Panagopoulos (2008), çekim yeri yönetim sistemlerinin semantik web uygulamaları açısından önemli bir kullanım alanı sunduğunu belirtmiş ve turizm bilgisinin yayılımı ile dönüşümünde bu uygulamaların rolünü vurgulamıştır. Aynı zamanda turistik çekim yerlerinin bilgilerini ontolojik yapılarla bütünleştirebilen bir model önermiştir. Niemann ve ark. (2008) ise semantik web sayesinde otellerin farklı

yapısal bilgilere sahip içeriklerini uyumlu hale getirebilecek ve iş ortaklarının bilgi ihtiyacını daha kolay karşılayabilecek, zaman ve maliyet tasarrufu sağlayacak kavramsal bir çerçeve geliştirmiştir.

Ontoloji temelli öneri sistemleri, kişiselleştirilmiş turizm deneyimleri sunma açısından önemli fırsatlar yaratmaktadır. Wang ve ark. (2011), turizm ontolojisi ve kurdukları akıllı öneri sistemi ile semantik açıdan uyumlu kaynakların kullanıcı bazlı önerilerde bulunma becerisini artırdığını göstermiştir. Prantner ve ark. (2007), turizm alanında kullanılan yedi ontolojiyi ve beş açık erişimli ontoloji yönetim aracını işlevsellik açısından değerlendirmiş; semantik teknolojilerin turizm verilerinin entegrasyonu ve yönetiminde önemli olanaklar sunduğunu belirtmiştir. Cardoso (2005) ise semantik süreçlerle dinamik turizm paketleri oluşturulmasına olanak tanıyan esnek bir sistem mimarisi önermiştir.

Turizm bilgi sistemleri düzeyinde yapılan çalışmalar, semantik modelleme ve sorgulama altyapılarının katkılarını öne çıkarmaktadır. Kanellopoulos (2006), semantik web'in portallar ve elektronik pazarlar gibi sistemlere entegre edilmesiyle sağlanan kazanımları irdelenmiştir. Noroozi ve Fotouhi (2010) ise sosyal medya bağlamında, tatil öncesi karar alma süreçlerinde elektronik ağızdan ağıza iletişimin önemine ve semantik yapıların bu platformlara entegrasyon gerekliliğine değinmiştir.

Kullanıcı odaklı sistem geliştirme örnekleri, semantik yapıların e-turizm sistemlerinde nasıl uygulandığını göstermektedir. Picot-Clément ve ark. (2010), semantik web teknolojileri ve kullanıcı davranışlarına dayalı profillemeye ile içerik ve sunumu kişiselleştiren bir e-turizm sistemi geliştirmiştir. Yang ve ark. (2006), düşük bütçeli seyahatçilere özel semantik tabanlı planlama sistemiyle uygun maliyetli seyahat seçenekleri sunmayı hedeflemiştir. Wu ve ark. (2006) ise CTIS (Comprehensive Tourism Information System - Kapsamlı Turizm Bilgi Sistemi) adlı sistemiyle seyahat motivasyonları ve kişisel bilgiler ışığında bireyselleştirilmiş bilgi sunumunu mümkün kılan TBJ (Traveling In Beijing - Pekin'de Seyahat) sistemini ortaya koymuşlardır.

Veri entegrasyonu bağlamında, XML ve web hizmetleri tabanlı yaklaşımlar dikkat çekmektedir. Hu ve ark. (2006), birbirinden bağımsız veri kaynaklarının işlenmesini kolaylaştıran bir platform geliştirmiştir. Wang ve ark. (2008), Web 2.0 servisleriyle semantik teknolojileri birleştirerek, turizm için geliştirdikleri ve geçmiş davranışlara dayalı öneriler sunan bir sistem tasarlamıştır. Maedche ve Staab (2002), turizm alanındaki günlük web içeriği ile veri tabanlarını birleştiren sistemlerin tasarımında ontoloji ve anlamsal metadata kullanımını önermektedir.

Geleneksel e-turizm sistemlerinin sınırlılıkları, semantik web teknolojilerinin geliştirilmesini gerekli kılmıştır. Damjanovic ve Devedzic (2009), mevcut sistemlerin birlikte çalışabilirlik eksikliğinden kaynaklı sorunlara dikkat çekmiş; semantik uyumlu ve ontoloji tabanlı bir turizm yönetim sistemi prototipi geliştirmiştir. Siricharoen (2008) ise e-turizmin semantik web teknolojileri için ideal bir uygulama alanı olduğunu vurgulayarak bilgi, iletişim ve işlem hizmetlerinin semantik olarak yapılandırılmasının kullanıcı deneyimini anlamlı kıldığını vurgulamıştır.

Çok dilli uygulamalar ve birlikte çalışabilirlik açısından geliştirilen ontolojiler, semantik web'in kapsamını genişletmektedir. Ou ve ark. (2008), QALL-ME adlı çok dilli bir turizm ontolojisi geliştirerek WordNet ve SUMO gibi genel ontolojilerle uyumlu hale getirmiştir. Fodor ve Werthner (2005), Harmonise projesiyle sistemler arasında anlamsal uyum sağlayan bir aracı yapı geliştirmiştir.

Ulusal standartlara dayalı ontoloji örnekleri, veri paylaşımını kolaylaştırmak ve tutarlılığı sağlamak amacı taşımaktadır. Soualah-Alila ve ark. (2015), turizm alanındaki OTA (Open Travel Alliance), Harmonise, Hi-Touch,

QALL-ME gibi ontolojilerin belirli alt alanlara odaklandığını ve bütüncül bir yapı sunmadığını belirterek, bu eksikliği gidermek amacıyla Fransa'da kullanılan TIF (TourInFrance) standardını temel alan TIFSem ontolojisini geliştirmiştir. Bu yapı sayesinde turistik kaynaklar daha doğru biçimde tanımlanabilmektedir. Chantrapornchai ve Choksuchat (2016) ise turizmdeki bilgi karmaşasını azaltmak amacıyla Tayland'da sağlık turizmine özgü kavramları sistematik hale getiren ilk ulusal ontolojiyi oluşturmuştur.

Sürdürülebilir turizme yönelik çalışmalar, semantik web teknolojilerinin bu alanda nasıl kullanılabileceğini göstermektedir. Jakkilinki ve Sharda (2007), sürdürülebilir turizm bilgisini yapılandıran AuSTO ontolojisine dayalı bir sistem önerirken; Markoska ve Markoski (2018) turizmi bir ekosistem olarak ele alarak semantik web temelli bir yaklaşım sunmuş ve turizmi sosyal, çevresel ve altyapısal yönleriyle ele alan bütüncül bir ontoloji geliştirmiştir.

Destinasyon pazarlaması ve öneri sistemleri, semantik teknolojilerle zenginleştirilmektedir. Komesli ve ark. (2011), destinasyon web siteleri arasında anlamlı bilgi paylaşımı sağlayarak destinasyon imajının güçlendirilmesine ve turistik bilgi arama sürecinin kolaylaştırılmasına katkı sağlayacak bir ontoloji geliştirmiştir. Moreno ve ark. (2013) ise İspanya'daki turizm ve boş zaman etkinlikleri için kişiselleştirilmiş öneriler sunan ontoloji tabanlı SigTur/E-Destination sistemini kullanarak, kullanıcı profilleriyle destinasyonlar arasında anlamlı bağlar kurmuştur.

Sağlık turizmine yönelik yerel ontolojiler, kullanıcı odaklı ve bağlama uygun öneri sistemlerinin temelini oluşturmaktadır. Frikha ve ark. (2017), Tunus sağlık turizmine yönelik TMT (Tunisian Medical Tourism) ontolojisini geliştirmiştir. Bu ontoloji, kişiselleştirilmiş öneriler sunarak bilgi doğruluğunu ve kullanıcı memnuniyetini artırmayı hedeflemektedir.

Literatürdeki genel değerlendirmeler, mevcut ontolojilerin kapsam ve entegrasyon düzeylerinin çeşitlilik gösterdiğini ortaya koymaktadır. Mathur ve ark. (2015), Harmonise, Hi-Touch, OnTour, QALL-ME, GETESS ve AuSTO gibi ontolojilerin yapılarını karşılaştırarak öneri sistemlerindeki etkilerini analiz etmiştir. Yazarlar, bu sistemlerin daha bütüncül ve uçtan uca seyahat planlaması sunabilecek biçimde geliştirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Son yıllarda semantik web teknolojileri, büyük veri analitiği ile birlikte kullanılarak destinasyon yönetiminde karar destek araçlarına dönüşmektedir. Mendoza-Moreno ve ark. (2021), OntoTouTra adlı ontolojiyi geliştirerek turistlerin mekansal-zamansal hareketlerini izlemeyi ve yorumlamayı amaçlamış; bağlantılı veri kaynaklarıyla desteklenen bilgi tabanı sayesinde destinasyon planlamasında etkinliği artırmayı hedeflemiştir.

Sonuç olarak, semantik web teknolojileri; turizm sektöründe bilgi entegrasyonu, kişiselleştirme, öneri sistemleri ve sürdürülebilir dijital yönetim konularında önemli fırsatlar sunmaktadır. Literatürde geliştirilen çok sayıda ontoloji, çeşitli alt alanlara odaklansa da henüz bütüncül ve esnek yapıların yaygınlaşmadığı görülmektedir. Bu doğrultuda, daha kapsamlı, kullanıcı odaklı ve entegrasyona açık bilgi sistemlerine ihtiyaç duyulmaktadır.

Yöntem

Bu çalışmada veriler, nitel analiz yöntemlerinden biri olan doküman incelemesi yoluyla toplanmıştır. Veri toplama yöntemi olarak kullanılan doküman inceleme yöntemi Forster'ın belirttiği; (1) dokümanlara ulaşma, (2) orijinallliği kontrol etme, (3) dokümanları anlama, (4) verileri analiz etme ve (5) veriyi kullanma şeklinde yapılmıştır (Yıldırım & Şimşek, 2008).

Bu doğrultuda ilk aşama olarak kruvaziyer şirketlerinin web site tasarımlarının semantik web ortamına uyumlu olup olmadığını belirlemek amacıyla, araştırma konusuna dahil olan kruvaziyer şirketlerinin web siteleri tespit edilmiştir. Kruvaziyer şirketlerinin web site adresleri, Google arama motorunda “cruise company”, “cruise line” ve “cruise tours” ifadeleri yazılarak gerçekleştirilen aramalar sonucu, web sitesine sahip kruvaziyer şirketlerinin tespit edilmesi yoluyla elde edilmiştir.

Kruvaziyer şirketlerinin web site adresleri tespit edildikten sonra bu web siteleri içerisinde kruvaziyer turlarının tanıtım ve satışının yapıldığı web sayfaları internet ortamından bilgisayar ortamına kaydedilerek analiz edilecek dokümanlara ulaşılmıştır. Kruvaziyer turlarına ilişkin ontolojinin, kullanıcıların arama sürecinde ihtiyaç duyduğu bilgilere dayanması hedeflendiğinden, analiz için doğrudan tur tanıtım ve satış sayfaları seçilmiştir. Bu amaçla bir web sitesine sahip her şirketin anasayfasında yer alan “Find a Cruise”, “Plan a Cruise” ya da “All Cruises” gibi bağlantılar tıklanarak ekrana gelen tüm kruvaziyer tur seçeneklerinden araştırmacı tarafından herhangi bir ayırım gözetmeksizin rastgele seçilen bir tanesi açılarak değerlendirmeye alınmıştır. Bu noktada kruvaziyer şirketlerinin sahip oldukları teknolojiyi ayırım yapmaksızın pazarladıkları tüm turların tanıtımlarında kullanacakları varsayılarak, 57 kruvaziyer şirketinin her birinin web sitesinden, tanıtım ve satış amacıyla kullanılan sayfalardan birer kruvaziyer turu rastgele seçilerek analiz edilmiştir. Böylece her şirketin teknolojiyi nasıl kullandığına dair genel bir görünüm elde edilmiştir.

Elde edilen dokümanlardan iki tür veri toplanmıştır. İlki web sayfalarının teknik arayüzlerinde yer alan, semantik web uygulamalarının temelini oluşturan ve web sayfalarının html kodları içerisinde gömülü olan bağlantılı veri, ikincisi de web sayfalarının kullanıcı arayüzü olarak tanımlanabilecek görünen kısımda yer alan tüm sözcükler ve bu sözcüklerin her birinin kullanım sıklığıdır.

İkinci aşama olarak, analiz edilecek olan dokümanlar kruvaziyer şirketlerinin kendilerine ait olan web sitelerinden temin edildiği için birincil veri kaynağı olarak değerlendirilmektedir. Verinin birincil kaynak olması ve kruvaziyer şirketleri tarafından oluşturulmuş olması verinin orijinalliğini teyit etmektedir. Bu sayede araştırmacının yanlış ya da farklılaştırılmış veriye ulaşmasının önüne geçilmiştir.

Üçüncü aşama olarak analiz edilecek dokümanların anlaşılmasını sağlamak adına, örnekleme dahil olan her bir kruvaziyer şirketinin web sitesi için, web sayfalarının kaynak kodlarını oluşturan html kodlar içerisinde gömülü olan Microdata, JSON-LD, Turtle, RDFa ve POSH formatındaki semantik web uygulamalarının temelinde olan bağlantılı veriyi açıkça ifade edecek bir tablo yapısı oluşturulmuştur. Bu aşamada web sayfalarının görünen kısmında yer almayan ve html kodlar içerisinde gömülü olan bağlantılı veri formatlarını tespit etmek amacıyla Openlink Software şirketine ait olan ve Microsoft Edge, Google Chrome, Mozilla Firefox ve Opera gibi mevcut internet tarayıcılarına eklenti şeklinde kurularak, kullanılan “OpenLink Structured Data Sniffer (OSDS)” isimli programdan faydalanılmıştır. Ayrıca her bir web sayfasının görünen kısmında yer alan tüm sözcüklerin ve kullanım sıklıklarının tespit edilebilmesi amacı ile “Web Page Word Counter” isimli uygulamadan faydalanılmıştır.

Toplanan bağlantılı veriler içeriklerine göre iki ana kategoriye ayrılmıştır:

(1) Web sayfası tasarımıyla ilgili bağlantılı veriler, site yapısı, sosyal medya bağlantıları, meta etiketler, yazar bilgileri vb. yapısal öğeleri içermektedir.

(2) Kruvaziyer tur ürünüyle ilgili bağlantılı veriler ise; gemi ismi (ship name), kalkış/varış limanı (departure port, arrival port), tur süresi (duration), fiyat bilgisi (price), kabin tipi (suite), güzergah (itinerary), konaklama ve gemi içi aktiviteler (onboard activities, excursions) gibi kruvaziyer ürününün içeriğini tanımlayan öğelerdir.

Bu ayırım araştırmacı tarafından, bağlantılı verilerin RDF yapılarına gömülü özne-özellik-değer ilişkilerine bakılarak gerçekleştirilmiştir.

Çalışmada veri toplama süreci bilinçli olarak ayrıntılı sunulmuş, böylece çalışmanın tekrarlanabilirliği ve şeffaflığı artırılmak istenmiştir.

Evren - Örneklem

Bu çalışmanın evrenini, küresel ölçekte faaliyet gösteren ve çevrimiçi ortamda kurumsal bir web sitesine sahip tüm kruvaziyer şirketleri oluşturmaktadır. Evrenin belirlenmesi sürecinde Google arama motoru ile birlikte Cruise Lines International Association (CLIA), CruiseMapper ve CruiseCritic gibi sektörel veri kaynaklarından faydalanılmış; böylece dünya genelinde faaliyet gösteren toplam 66 kruvaziyer şirketi tespit edilmiştir.

Örneklem seçiminde belirli kapsayıcılık kriterleri gözetilmiştir. İlk olarak, içerik analizinin yalnızca şirket web siteleri üzerinden gerçekleştirilecek olması nedeniyle, resmi web sitesine sahip olmayan şirketler kapsam dışında bırakılmıştır. İkinci olarak, analizlerin İngilizce dilinde yapılabilmesi koşuluyla sınırlı olması nedeniyle, yalnızca İngilizce dil seçeneği sunan şirketler örnekleme dahil edilmiştir. Bu doğrultuda, web sitesinde İngilizce dil seçeneği bulunmayan 9 şirket dışarıda bırakılmış; kalan 57 şirket çalışmanın örneklemini oluşturmuştur.

Örneklem, evrende yer alan kruvaziyer şirketlerinin yaklaşık %86'sını kapsamaktadır. Sayısal olarak yüksek bir kapsama oranına sahip olmasının yanı sıra, örnekleme pazar payı bakımından sektörün önde gelen aktörlerinin (örneğin Carnival Corporation, Royal Caribbean Group, MSC Cruises) ve farklı coğrafi bölgelerde faaliyet gösteren şirketlerin bulunması, temsiliyet gücünü artırmaktadır. Dolayısıyla, çalışmada kullanılan örneklemin hem niceliksel hem de niteliksel açıdan araştırma evrenini büyük ölçüde yansıttığı ve elde edilen bulguların genellenebilirliğini desteklediği değerlendirilmektedir.

Veri Toplama Araçları

Araştırma kapsamında ilk veri türünü elde etmek amacıyla her bir kruvaziyer şirketine ait rastgele seçilen web sayfaları Google Chrome web tarayıcısında açılarak, tarayıcıya eklenti olarak kurulmuş olan “OpenLink Structured Data Sniffer (OSDS)” isimli programın çalıştırılması vasıtasıyla değerlendirilmeye alınmıştır. Değerlendirme sonucunda tespit edilen bağlantılı veri türleri ve web sayfasındaki kullanım miktarları her bir kruvaziyer şirketi için oluşturulan “Kruvaziyer Şirketi Web Sayfası Değerlendirme Formu”na işlenerek değerlendirmenin ilk aşaması gerçekleştirilmiştir. Oluşturulan formda tespit edilen bağlantılı veri türleri ve miktarları araştırmacının kontrolleri doğrultusunda iki kritere göre ayrıştırılarak kaydedilmiştir. Tespit edilen bağlantılı veri araştırma konusu olan kruvaziyer tur ürünü ile ilgili ise “Kruvaziyer Tur Ürünü ile İlgili İfade” olarak, sadece web sitesinin yapısal tasarımı ile ilgili ise “Web Sayfası Tasarımı ile İlgili İfade” olarak kaydedilmiştir. Toplam 57 kruvaziyer şirketinin web sayfaları, bağlantılı veri kullanımı açısından ayrı ayrı analiz edilmiş ve elde edilen veriler şirket bazlı formlara kaydedilmiştir. Bu yaklaşım, şirketler arası farklılıkların tespit edilmesini ve bağlantılı veri kullanımının karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesini mümkün kılmıştır. Daha sonra bu veriler, genelleştirilmiş bir görünüm elde

edebilmek amacıyla ‘Kruvaziyer Şirketlerinin Web Sayfalarında Bağlantılı Veri Kullanım Durumu’ adlı tek bir tabloda birleştirilmiştir.

İkinci veri türünü elde etmek için ise “Web Page Word Counter” isimli uygulama kullanılarak, değerlendirilmeye alınan her bir kruvaziyer şirketine ait web sayfasındaki tüm sözcükler ve kullanım miktarları tespit edilerek tablolastırılmıştır.

Kullanılan her iki dijital araç da çevrimiçi web sayfalarından veri çekmeyi kolaylaştıran pratik çözümler sunmaktadır; ancak belirli sınırlılıkları da barındırmaktadır. OSDS (OpenLink Structured Data Sniffer), web sayfalarında yer alan yapılandırılmış verileri (örneğin RDFa, Microdata, JSON-LD) tespit edebilmektedir; ancak bazı web sitelerinde veriler dinamik biçimde yüklendiğinden veya özel kodlama dilleri kullanıldığından, araç tüm verileri algılayamayabilir. Bu nedenle, elde edilen bağlantılı veri çıktıları manuel olarak da kontrol edilmiş ve ilgili verilerin tur ürünüyle mi yoksa yapısal düzenle mi ilişkili olduğu, araştırmacı tarafından içerik bağlamında yeniden sınıflandırılmıştır.

Benzer biçimde, “Web Page Word Counter” uygulaması HTML içeriklerindeki metinleri otomatik olarak saymakta ve tablo haline getirmektedir. Ancak bu araç da görseller üzerinde yer alan metinleri, javascript ile sonradan yüklenen bölümleri ya da kullanıcı etkileşimiyle açılan içerikleri analiz edememektedir. Bu nedenle, her web sayfası ön incelemeye tabi tutulmuş; yalnızca metin içeriği yüksek, doğrudan ürün tanıtımına yönelik sayfalar analiz kapsamına alınmıştır.

Her iki aracın sınırlılıklarını telafi etmek amacıyla, analiz süreci boyunca veriler hem otomatik çıktı hem de manuel gözlem ve içerik denetimi ile desteklenmiş; böylece veri güvenilirliği ve anlamlı kategorilere ayrıştırılabilirliği sağlanmıştır.

Verilerin Analizi

Doküman inceleme yönteminin dördüncü aşaması olan verilerin analiz edilmesi sürecinde, bu araştırmada elde edilen iki tür veri farklı analiz teknikleriyle değerlendirilmiştir.

İlk olarak, 57 kruvaziyer şirketinin web sayfalarından elde edilen bağlantılı veri türleri ve miktarları, nicel bir değerlendirme yöntemi olarak SPSS programında frekans analizine tabi tutulmuş ve elde edilen sonuçlar tablolalarla sunulmuştur.

İkinci olarak, her bir kruvaziyer şirketine ait web sayfalarındaki tüm sözcükler ve bu sözcüklerin kullanım sıklıkları, nitel analiz yöntemi kapsamında NVivo programı kullanılarak analiz edilmiştir. Bu analizle, kruvaziyer turlarının tanıtımı ve pazarlanmasında şirketler tarafından ortak şekilde kullanılan sözcükler belirlenmiştir.

Belirlenen bu sözcükler, dört aşamadan oluşan betimsel analiz süreciyle değerlendirilmiştir: (1) Araştırma çerçevesine uygun temalar oluşturulmuş, (2) veriler bu tematik çerçeveye göre sınıflandırılmış, (3) elde edilen veriler düzenlenerek tanımlanmış ve (4) son aşamada bulgular açıklanmıştır.

Doküman inceleme yönteminin beşinci ve son aşaması olan verinin kullanımı kapsamında, analiz edilen kruvaziyer şirketi web sayfalarının herkese açık içerikler olması nedeniyle yasal bir izin alınmasına gerek duyulmamıştır. Ayrıca elde edilen verilerin kullanımıyla herhangi bir kurum ya da kişiye zarar verilmemiş, araştırmacı tarafından da herhangi bir haksız çıkar elde edilmemiştir.

Bulgular

Tablo 1’de kruvaziyer şirketlerinin web sayfalarında yer alan bağlantılı veriler ve bu verilerin kullanım sıklıkları sunulmuştur. Tablodaki verilere göre, çalışmaya dahil edilen 57 kruvaziyer şirketinin tamamının web sayfası tasarımı ile ilgili en az bir bağlantılı veri unsuruna yer verdiği, ancak kruvaziyer tur ürünüyle ilgili bağlantılı veri kullanımının sınırlı olduğu görülmektedir. Nitekim sadece 22 şirketin kruvaziyer tur ürününe dair ifadelerle ilişkin bağlantılı veriye web sayfalarında yer verdiği tespit edilmiştir.

Bağlantılı verinin kapsamı, kruvaziyer turunun içeriğine ve özelliklerine ilişkin makine tarafından işlenebilir şekilde tanımlanmış veri unsurlarını ifade etmektedir. Bu çalışmada gemi ismi, kalkış ve varış limanları, tur süresi, fiyat bilgisi, kabin tipi, tur güzergahı ve isteğe bağlı aktiviteler gibi ifadeler bu kapsamda değerlendirilmiştir. Örneğin, Scenic River Cruises (47 ifade), Azamara Cruises (38 ifade) ve Norwegian Cruise Lines (23 ifade) bu tür verileri en yaygın şekilde kullanan ilk üç şirket olmuştur.

Tablo 1. Kruvaziyer Şirketlerinin Web Sayfalarında Bağlantılı Veri Kullanım Durumu

Kruvaziyer Şirketi		Tespit Edilen Bağlantılı Veri Miktarı		
		Kruvaziyer Tur Ürünü ile İlgili İfade Sayısı	Web Sayfası Tasarımı ile İlgili İfade Sayısı	Toplam İfade Sayısı
1	P&O Cruises	-	6	6
2	Royal Caribbean Cruises	-	8	8
3	Cunard Cruises	-	6	6
4	Celebrity Cruises	11	5	16
5	Princess Cruises	-	10	10
6	MSC Cruises	-	1	1
7	Fred. Olsen Cruises	5	1	6
8	Norwegian Cruise Lines	23	6	29
9	Azamara Cruises	38	38	76
10	Holland America Cruises	-	6	6
11	Cruise And Maritime Voyages	6	13	19
12	Carnival Cruises	22	12	34
13	Hurtigruten Cruises	-	32	32
14	Regent Seven Seas Cruises	-	4	4
15	Oceania Cruises	-	8	8
16	Star Clippers Cruises	-	31	31
17	Disney Cruise Line	-	4	4
18	Costa Cruises	-	6	6
19	Crystal Cruises	11	32	43
20	Seabourn Cruises	-	6	6
21	Marella Cruises	-	19	19
22	Seadream Yacht Club	-	28	28
23	Silversea Cruises	3	20	23
24	Viking Cruises	2	1	3
25	Voyages To Antiquity	-	6	6
26	Hapag Lloyd Cruises	-	9	9
27	Hebridean Cruises	-	5	5
28	Windstar Cruises	-	1	1
29	Ama Waterways River Cruises	-	9	9
30	Amadeus River Cruises	-	10	10
31	APT River Cruises	10	13	23
32	American Queen Steamboat River Cruises	4	13	17
33	Aurora Expeditions	-	8	8
34	Avalon Waterways River Cruises	1	7	8
35	Celestyal Cruises	1	16	17

Tablo 1. Kruvaziyer Şirketlerinin Web Sayfalarında Bağlantılı Veri Kullanım Durumu (devamı)

36	Croisi Europe River Cruises	8	10	18
37	Crystal River Cruises	11	31	42
38	Discover Egypt River Cruises	-	10	10
39	Emerald Waterways River Cruises	11	6	17
40	Fred Olsen River Cruises	-	1	1
41	Paul Gauguin Cruises	2	29	31
42	Pullmantur Cruises	-	24	24
43	Ponant Cruises	-	24	24
44	Ritz Carlton Yacht Collection	-	8	8
45	Riviera River Cruises	3	10	13
46	Scenic River Cruises	47	5	52
47	Saga River Cruises	4	7	11
48	Saga Ocean Cruises	4	10	14
49	Scenic Ocean Cruises	11	5	16
50	Uniworld River Cruises	-	18	18
51	Viking River Cruises	2	1	3
52	American Cruise Lines	-	7	7
53	Bahamas Paradise Cruise Line	2	11	13
54	Dream Cruises	-	23	23
55	Pearl Seas Cruises	-	5	5
56	Quark Expeditions	-	21	21
57	Star Cruises	-	24	24

Tablo 2'ye göre, araştırma kapsamındaki kruvaziyer şirketlerinin %57,9'unun (n=33) web sayfalarında kruvaziyer tur ürünüyle ilgili herhangi bir bağlantılı veriye yer vermediği, ayrıca 10 ve daha az bağlantılı veri kullanan şirketlerin tüm örneklemin %84,2'sini oluşturduğu anlaşılmaktadır. Diğer bir ifadeyle, yalnızca %15,8'lik bir kesim (n=9) bu eşiğin üzerinde bağlantılı veri kullanımı sergilemiştir.

Tablo 2. Kruvaziyer Tur Ürünü ile İlgili İfade Sayılarının İstatistikleri

İfade Sayısı	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
0	33	57,9	57,9	57,9
1	2	3,5	3,5	61,4
2	4	7,0	7,0	68,4
3	2	3,5	3,5	71,9
4	3	5,3	5,3	77,2
5	1	1,8	1,8	78,9
6	1	1,8	1,8	80,7
8	1	1,8	1,8	82,5
10	1	1,8	1,8	84,2
11	5	8,8	8,8	93,0
22	1	1,8	1,8	94,7
23	1	1,8	1,8	96,5
38	1	1,8	1,8	98,2
47	1	1,8	1,8	100,0
Toplam	57	100,0	100,0	

Bu bulgular, kruvaziyer turizmi sektöründe bağlantılı veri kullanımının henüz yaygınlaşmadığını ortaya koymaktadır. Bu durumun ardında yatan nedenler çeşitli açılardan değerlendirilebilir. Öncelikle, semantik web teknolojileri, uygulama ve entegrasyon açısından belirli düzeyde teknik uzmanlık gerektirmektedir. Özellikle küçük ve orta ölçekli kruvaziyer şirketlerinin dijital altyapı yatırımları ve teknik insan kaynağına erişim bakımından görece sınırlı olanaklara sahip olabileceği düşünülmektedir. Bu bağlamda, teknik kapasite eksikliği olası bir engel olarak değerlendirilebilir.

Buna ek olarak, bu teknolojilerin uygulanması bazı şirketler açısından maliyetli ve operasyonel açıdan karmaşık görülebilir. Semantik yapılar için gerekli olan veri etiketleme, standartlara uyum ve yazılım geliştirme süreçleri, özellikle düşük bütçeli firmalar açısından öncelikli yatırım alanları arasında yer almayabilir. Ayrıca, bağlantılı verilerin potansiyel katkıları konusunda sektör genelinde farkındalık düzeyinin yeterince gelişmemiş olması da yaygınlaşmayı sınırlayan bir diğer unsur olabilir. Semantik web teknolojilerinin pazarlama, erişilebilirlik ve dijital görünürlük üzerindeki etkileri konusunda bilgi eksikliği, firmaların bu uygulamaları benimseme motivasyonlarını zayıflatır.

Sonuç olarak, çalışmada tespit edilen sınırlı bağlantılı veri kullanımı; teknik bilgi eksikliği, maliyet ve farkındalık gibi çok boyutlu faktörlerin bir araya gelmesiyle açıklanabilir. Bu durum, sektör genelinde semantik web standartlarının yaygınlaştırılmasına yönelik politika ve eğitim gereksinimlerine de işaret etmektedir.

Tablo 3'te sunulan analiz, kruvaziyer şirketlerinin web sitelerinde yer alan “kruvaziyer tur ürünüyle ilgili” bağlantılı veri sayısı ile “web sayfası tasarımıyla ilgili” bağlantılı veri sayısı arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamaktadır. Spearman's rho korelasyon katsayısı ($r = 0,066$; $p = 0,626$) bu iki değişken arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadığını göstermektedir. Başka bir deyişle, teknik altyapı açısından gelişmiş görünen bir web sitesine sahip olmak, ürün bilgileri açısından zengin bir bağlantılı veri yapısına sahip olmayı garanti etmemektedir.

Tablo 3. İfadeler Arası İlişki Testi Sonuçları

			Kruvaziyer Tur Ürünü ile İlgili İfade Sayısı	Web Sayfası Tasarımı ile İlgili İfade Sayısı
Spearman's rho	Kruvaziyer Tur Ürünü ile İlgili İfade Sayısı	Correlation Coefficient	1,000	,066
		Sig. (2-tailed)	.	,626
		N	57	57
	Web Sayfası Tasarımı ile İlgili İfade Sayısı	Correlation Coefficient	,066	1,000
		Sig. (2-tailed)	,626	.
		N	57	57

Şirketler özelinde değerlendirildiğinde, örneğin Azamara Cruises hem teknik hem de ürün odaklı bağlantılı veri kullanımında üst sıralarda yer alırken; Royal Caribbean gibi pazarda lider konumda olan bazı şirketlerin yalnızca web tasarımına yönelik bağlantılı veriler kullandığı, ancak kruvaziyer tur ürününe dair bağlantılı veri sunmadığı görülmektedir. Benzer şekilde, Princess Cruises da benzer bir eğilim göstermekte; web sayfasında yalnızca temel teknik veri etiketlemelerine yer verirken ürün odaklı bağlantılı verileri kullanmamaktadır.

Bu durumun sektörel düzeyde bir eğilim mi yoksa münferit tercihlerden mi kaynaklandığı konusu dikkatle değerlendirilmelidir. Elde edilen bulgular, bağlantılı veri kullanımının şirketlerin pazar payı ile doğrudan orantılı olmadığını göstermektedir. Örneğin, sektörde en fazla gelir elde eden ilk iki şirket (Royal Caribbean ve Princess Cruises), ürünle ilgili bağlantılı veriyi hiç kullanmamaktadır. Buna karşın, bağlantılı veri kullanımında ilk sıralarda yer alan Scenic River Cruises ve Azamara Cruises'ın pazar payları oldukça sınırlıdır (Cruise Market Watch, 2020).

Bu durum, bağlantılı veri kullanımının yalnızca ekonomik büyüklük ya da sektörel liderlikle açıklanamayacağını ortaya koymaktadır. Söz konusu farklılıkların ardında şirketlerin benimsediği kurumsal dijitalleşme stratejileri, veri paylaşımı politikaları, hedef kitlelerinin dijital davranış profilleri ya da bölgesel pazarlama öncelikleri gibi çok çeşitli faktörlerin rol oynayabileceği düşünülmektedir. Örneğin, büyük ölçekli ve köklü firmalar, halihazırda yüksek marka bilinirliğine ve güçlü aracı ağlarına sahip oldukları için, web üzerinden açık veri sunumuna stratejik olarak daha az

önem veriyor olabilir. Buna karşılık, orta ölçekli veya yeni nesil firmalar, dijital görünürlüklerini artırmak amacıyla bağlantılı veri teknolojilerine daha erken adapte olmuş olabilirler.

Sonuç olarak, kruvaziyer şirketleri arasındaki bağlantılı veri kullanım düzeylerinin pazar payı ile tutarlı bir dağılım göstermemesi, bu teknolojilerin benimsenmesinin daha çok kurumsal dijital vizyona, teknik kapasiteye ve stratejik önceliklere bağlı olduğunu göstermektedir. Bu durum, semantik web uygulamalarının sektör genelinde henüz standartlaşmadığını ve şirketler arasında farklı derecelerde uygulanmakta olduğunu da ortaya koymaktadır.

Uygulamanın birinci kısmında kruvaziyer şirketlerinin web sitelerindeki teknik arayüzde yer alan ve bilgisayarların okuyabildiği bağlantılı veriler ortaya koyulurken, ikinci kısımda ise kruvaziyer şirketlerinin web sitelerinin kullanıcı arayüzünde yer alan ve insanların okuyabildiği kelimeler ortaya koyulmaktadır.

Bu doğrultuda, uygulamanın ilk kısmında değerlendirilen kruvaziyer şirketlerine ait 57 web sitesi üzerinde yapılan çalışmada, sitelerde yer alan tüm kelimeler Wordcounter.net web sitesinde yer alan kelime sayıcı ile kayıt altına alınmış ve Nvivo 11 programı ile yoğunluklarına göre sıralandırılmıştır. İlk etapta web sitelerinde yer alan tüm kelimeler kayıt altına alındıktan sonra (6042 kelime), web sitesi ile ilgili teknik ifadeler ve kruvaziyer turizmi ile ilgili olmayan kelimeler kelime havuzundan çıkarılmıştır. Kelimelerin çoğul halleri, farklı zaman çekimleri, ek almış ya da fiilleştirilmiş halleri benzer kelimeler olarak kabul edilerek tek bir kelime olarak değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Daha sonra ise kelimelerin sitelerde geçiş sıklığı göz önüne alınmış ve toplam 57 kruvaziyer şirketi web sitesi olduğu da göz önüne alınarak; en az 50 kere ve daha fazla geçen ifadeler üzerine yoğunlaşmıştır. Böylece, elde edilen 140 kelime araştırmanın bu kısmının örneklem çerçevesini oluşturmuştur.

Elde edilen veriler ışığında; betimsel analiz kapsamında araştırma çerçevesine uygun temaları oluşturmak amacıyla, kruvaziyer şirketlerinin web sitelerinde kruvaziyer turizmi ile ilgili en sık geçen kelimeler kapsamına göre kategorilendirilerek, bu kategorileri nitelendirebilecek birer başlık altında toplanmıştır. Böylece, “Kruvaziyer gemi”, “Sezonsal ve mevsimsel özellikler”, “Konaklama”, “Opsiyonel turlar”, “Destinasyonlar” ve “Pazarlama ve fiyatlar” ile ilgili kelimeler olmak üzere 6 başlıkta temalar ortaya koyulmuştur. Bu başlıklar ve içerdikleri kelimeler tablolar aracılığı ile sunulmuştur. (bkz. Tablo 4., 5., 6., 7., 8. ve 9.)

Tablolarda sunulan kelime listeleri, içerik analizi sonucunda yüksek frekansta karşılaşılan kavram gruplarına göre tematik olarak sınıflandırılmıştır. Bu temalar, kruvaziyer turizminin tanıtım ve hizmet sunumu açısından öne çıkan başlıklarını yansıtmaktadır. Her bir kategori, kruvaziyer tur ürününün farklı bir yönünü temsil etmekte olup, önerilen ontoloji taslağında üst veya alt sınıfların kavramsal temelini oluşturmaktadır. Böylece, içerik temelli kavramsallaştırmalar, ontoloji mühendisliği sürecinde kullanılabilecek yapısal bileşenlere dönüştürülmüştür.

“Kruvaziyer gemi” kategorisi, geminin teknik ve fiziksel özelliklerine dair kullanıcıya sunulan bilgileri kapsamaktadır. Ontoloji kapsamında bu başlık, “CruiseTour” üst sınıfının altında “ShipFeatures” alt sınıfı olarak yapılandırılabilir.

Tablo 4.’teki ifadeler göz önünde bulundurulduğunda; “cruise” ve “ship” kelimelerinin kullanım sıklığı olarak ilk 2 sırayı alarak ön plana çıktığı görülmektedir.

“River” kelimesinin üçüncü sıradaki sık kullanımı çalışmada rastgele seçilen kruvaziyer turlarının büyük bir kısmının nehir turları üzerine odaklanmış olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Bir kruvaziyer tur programında önceden belirlenmiş destinasyonların ziyaretleri gerçekleştirildiği gibi aynı zamanda destinasyonlar arası seyahatlerde deniz yolculuğu gerçekleştirilmektedir. Bu nedenle “travel”, “sea”, “arriving”, “hours”, “board”, “isle”, “dating”, “ocean”, “departure”, “sail” ve “expedition” gibi kelimelerin kullanım sıklığı, destinasyonlar arası gerçekleştirilecek deniz yolculuklarında limandan ayrılış ve bir sonraki limana varış ile ilgili detaylı bilgilerinin aktarılması amacıyla sıkça kullanıldığı düşünülmektedir. “Onboard”, “deck” ve “plan” kelimelerinin sıklığı ise kruvaziyer gemilerin fiziksel özelliklerini vurgulamak için kullanılan kelimeler olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tablo 4. Web Sitelerinde Yer Alan “Kruvaziyer Gemi” ile İlgili Kelimeler

Kelime	Sıklık	Benzer Kelimeler
1. cruising	1191	cruise, cruises, cruises', cruising
2. ships'	365	ship, shipping, ships, ships'
3. rivers	252	river, rivers
4. travelling	250	travel, traveler, travelers, traveling, traveller, travellers, travelling, travels
5. seas	188	sea, seas, seas'
6. arriving	120	arrival, arrivals, arrive, arrived, arrives, arriving
7. hours	118	hour, hours
8. board	112	board, boarding
9. isle	110	isle, isles
10. dating	107	date, dates, dating
11. ocean	106	ocean, oceans
12. departures	97	departure, departures
13. sails	94	sail, sailed, sailing, sailings, sails
14. onboard	91	onboard
15. expedition	85	expedition, expeditions, expeditions'
16. decks	74	deck, decked, decks
17. plans	60	plan, planning, plans
18. maps	56	map, maps
19. main	53	main, maine, mainly
20. control	52	control, controlled

“Sezonsal ve Mevsimsel Özellikler” kategorisi, turların gerçekleşme zamanına ilişkin verileri içermektedir. Ontoloji açısından, bu kategori zaman boyutunu temsil eden değişkenlerin (ör. “startDate”, “duration”, “season”) sınıflandırılmasına temel oluşturabilir.

Tablo 5.’teki kelimeler ise kruvaziyer turlarının gerçekleşeceği dönemleri belirten kelimeler olarak göze çarpmaktadır. Araştırmada verilerin toplandığı dönem (Mayıs-Haziran 2019) dikkate alındığında 2019, 2020, 2021 ve mayıs, haziran gibi o dönemi içeren kelimeler olduğu görülmektedir.

Tablo 5’te “days” ifadesinin sıkça tekrarlanmasının nedeni, kruvaziyer şirketlerinin turlarını tanıtırken vurguladıkları en önemli noktanın turun kaç gün süreceği ve tur süresince kaçınıcı gün hangi limanın ziyaret edileceği gibi bilgilere web sayfalarında yer vermesidir.

Tablo 5’teki “2019” ve “2020” ifadelerinin yoğunluğu, verilerin 2019 yılı Mayıs-Haziran aylarında toplanmış olmasıyla ilişkilidir. Bu tarih aralığında kruvaziyer şirketlerinin web sitelerinde yayımlanmış olan turlar büyük ölçüde bu iki yıla ait planlamaları içermektedir. Bu nedenle elde edilen bulgu, çalışmanın yürütüldüğü dönemin web içerik yansımalarını taşımaktadır. Nitekim bu tür tarihsel ifadelerin zamanla değişebileceği öngörülmektedir. Ancak bu durum çalışmanın geçerliliğini azaltmaktan ziyade, semantik yapının dinamik doğasına işaret etmektedir. Ontoloji

geliştirimi açısından da bu tür sezonsal kavramların esnek ve güncellenebilir biçimde tasarlanması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 5. Web Sitelerinde Yer Alan “Sezonsal ve Mevsimsel Özellikler” ile İlgili Kelimeler

Kelime	Sıklık	Benzer Kelimeler
1. days	625	day, days
2. 2019	345	2019
3. 2020	172	2020
4. may	133	may
5. jul	96	jul
6. 2021	84	2021
7. jun	70	jun
8. oct	64	oct
9. sep	63	sep
10. now	59	now
11. year	57	year, years

“Konaklama” kategorisi, gemi içi konaklama türleri ve kabin özelliklerine dair verileri içermektedir. Ontolojide “Accommodation” alt sınıfı altında tanımlanabilecek “CabinType”, “View”, “RoomService” gibi özelliklerin veri temeli bu kelimelerden sağlanabilir.

Tablo 6.’daki kelimelerin gemi içi konaklama özelliklerine yoğunlaştığı görülmektedir. Burada en fazla geçen kelimelerin “views”, “süite”, “nights”, “scenic” gibi oda özellikleri olduğu göze çarpmaktadır. Kruvaziyer gemilerinde yer alan farklı kabin tiplerini ve bu kabinlere ait özellikleri ön plana çıkartan “views”, “süite” ve “scenic” ifadelerinin sık kullanılıyor olması, kruvaziyer turlara ait web sayfalarını inceleyen kişilere sadece gidilen destinasyonların değil aynı zamanda kruvaziyer gemi içerisinde gerçekleştirilecek gecelemelerin de daha konforlu geçirilebileceği gibi farklı konaklama özelliklerini de vurguladıkları görülmektedir. Ayrıca kruvaziyer gemilerinde denize bakan kabinlerin ve süit kabinlerin daha yüksek fiyatlardan satılması söz konusu olduğu için şirketlerin öncelikli olarak bu kabinleri pazarlamak amacıyla web sayfalarında özellikle “views”, “süite”, “scenic” ve “balcony” kelimelerinin daha fazla vurgulandığı düşünülmektedir.

Tablo 6. Web Sitelerinde Yer Alan “Konaklama” ile İlgili Kelimeler

Kelime	Sıklık	Benzer Kelimeler
1. views	304	#view, view, viewed, views
2. suite	233	suite, suited, suites
3. nights	139	@night, night, nightly, nights
4. scenic	120	scenic
5. activity	114	activate, active, activities, activity
6. evening	107	even, evening, evenings
7. beds	88	bed, beds
8. bars	84	bar, bars
9. room	81	room, rooms
10. stateroom	79	stateroom, staterooms
11. cabin	78	cabin, cabins
12. dining	77	dine, dining
13. wines	59	wine, wines
14. balcony	58	balconied, balconies, balcony
15. mountains	55	mountain, 'mountain, mountains
16. dinner	54	dinner, dinners
17. bathroom	52	bathroom, bathrooms
18. drinks	52	drink, drinks
19. french	52	french

Literatürdeki çalışmalardan da anlaşılacağı üzere, kruvaziyer turu seçiminde konaklama olanakları yolcular açısından dikkat edilen tur niteliklerinin ilk sıralarında yer almaktadır (Chua ve ark., 2015; Sun ve ark., 2021; Jones, 2011). Bu da kruvaziyer yolcularının kruvaziyer turlarını sadece gerçekleştirecek destinasyon ziyaretleri olarak algılamadıklarını aynı zamanda geminin kendisini de bir cazibe unsuru olarak gördüklerini göstermektedir. Bu nedenle kruvaziyer şirketlerinin web sitelerinde tur programlarına yer verirken konaklama olanakları ile ilgili kelimelere yoğun olarak yer vermeleri, kruvaziyer müşterilerinin tercihlerini etkilemek açısından doğru bir tercihtir. Nitekim bu çalışmada ortaya çıkan sonuçlarda da konaklama ile ilgili ifadelerin yoğun olması bu tercihi doğrular niteliktedir.

Tablo 7. ve 8.'de ise kruvaziyer gemilerinin uğradığı destinasyonlar ve bu destinasyonlarda sundukları opsiyonel turlar ile ilgili kelimeler genel olarak “city”, “ports”, “destinations” ve “excursion”, “tours” gibi kelimelerin tüm kruvaziyer şirketlerinde kullanılan ortak kelimeler olduğu ortaya koyulmuştur.

“Opsiyonel Turlar”, kruvaziyer turuna eklenen hizmetleri ve liman ziyaretlerindeki deneyimleri temsil etmektedir. Ontoloji tasarımı, “OptionalExcursion” alt sınıfı bu veri grubunu yapılandırmak için kullanılabilir.

Tablo 7.'de “excursion” ve “tours” kelimelerinin kullanım sıklıklarının daha fazla olması, kruvaziyer şirketlerinin sadece kruvaziyer turu satışını değil aynı zamanda ziyaret edilen limanlarda gerçekleştirilebilecek kıyı turlarının satışını da önemsediklerini göstermektedir. Royal Caribbean International şirketinin opsiyonel kıyı turları üzerine yapılan bir çalışmada, opsiyonel kıyı turlarının yolcuların kruvaziyer güzergahlarının çekiciliğine ilişkin algılarını etkileyebildiklerini vurgulamışlardır (Sun ve ark., 2021).

Tablo 7. Web Sitelerinde Yer Alan “Opsiyonel Turlar” ile İlgili Kelimeler

Kelime	Sıklık	Benzer Kelimeler
1. excursion	296	excursion, excursions
2. tours	276	tour, touring, tours
3. guides	104	guide, guided, guides
4. sites	89	site, sites
5. local	87	local, locale, locales, locally, locals
6. adventure	83	adventure, adventurer, adventurers, adventures, adventurous
7. shores	82	shore, shores
8. town	78	town, towns
9. trip	67	trip, trips
10. agent	59	agent, agents

Opsiyonel kıyı turlarının satın alınması noktasında yolcuların gemi içerisinde kıyı turlarını paket olarak satın alma ya da destinasyon ziyaretini kendi başlarına organize etme gibi iki seçeneği bulunmaktadır. Gemi içerisinde bir kıyı turları paketi almak, yolculara ziyaret sırasında ortaya çıkabilecek herhangi bir sorunu kruvaziyer şirketinin çözeceğini ifade ettiğinden turistlere rahatlık sağlamak ve kendilerini destinasyonda güvende hissetmektedirler (Sanz-Blas ve ark., 2019).

Kruvaziyer şirketleri açısından değerlendirildiğinde kıyı turlarının satışından elde edilecek komisyonlar da bir gelir kalemi olarak görülmektedir. Bu nedenle potansiyel müşterilere turu satın almadan önce tanıtım sayfalarında bu turlardan bahsedilmektedir.

“Destinasyon” kategorisi, kruvaziyer rotasının durağı olan şehir, ülke, ada vb. yer adlarını içermektedir. Bu başlık, ontolojide “Destination” sınıfı altında coğrafi konumları tanımlayan bireylerin temelini oluşturabilir.

Tablo 8.'de “city”, “ports” ve “islands” gibi ifadelerle sıklıkla yer verildiği görülmektedir. Bu ifadelerin sık kullanılma nedeni ise kruvaziyer tur ürününün tanıtımında kullanılan web sayfalarında ziyaret edilecek her bir şehir, liman ve adanın ön plana çıkartılmasıdır.

Tablo 8. Web Sitelerinde Yer Alan “Destinasyon” ile İlgili Kelimeler

Kelime	Sıklık	Benzer Kelimeler
1. city	243	cities, cities', city
2. ports	152	port, ports
3. island	142	island, islands
4. destinations	128	destination, destinations
5. norway	118	norway
6. home	92	home, homes
7. europe	90	europe
8. arctic	77	arctic
9. danube	68	danube
10. south	67	south
11. area	62	area, areas
12. france	62	france, frances
13. vienna	62	vienna
14. dubrovnik	61	dubrovnik
15. fjords	58	fjord, fjords, fjords'
16. asia	53	asia
17. budapest	52	budapest

Kruvaziyer tur seçiminde müşterilerin kruvaziyer gemisi ile tur güzergahını ve ziyaret edilecek ülkeleri göz önüne alarak seçim yaptıkları düşünüldüğünde kruvaziyer turlarının tanıtıldığı web sayfalarında destinasyonlar ile ilgili ifadelerle de önem verildiği görülmektedir.

Destinasyon ile ilgili kelimelerin içerisinde sadece belirli şehirlerin isimlerinin çıkması rastgele seçilen turların bu bölgelere gerçekleştirilmiş olmasından kaynaklanmaktadır. Yılın farklı zaman dilimlerinde gerçekleştirilecek turlar farklı bölgeleri ve farklı destinasyonları içerebilecektir. Kruvaziyer turlarının dünya çapında gerçekleştirildiği düşünüldüğünde oluşturulması planlanan bir kruvaziyer turizm ontolojisi içerisinde ziyaret edilmesi muhtemel tüm destinasyon isimlerine yer verilmesi daha uygun olacaktır.

“Pazarlama ve Fiyatlar” kategorisi, ürün tanıtımı ve satış stratejilerine ilişkin verileri kapsar. Ontolojide bu başlık “MarketingInfo” veya “PricingPolicy” gibi yapılarla temsil edilebilir.

Tablo 9. kruvaziyer şirketlerinin web sitelerinde yer alan pazarlama ve fiyatlar ile ilgili kelimelerden oluşmaktadır ve en fazla kelimenin yer aldığı kısım burasıdır. Web sitelerinin kruvaziyer şirketlerinin elektronik ortamdaki tanıtım platformları ve mağazaları olduğu göz önünde bulundurulursa bu durumun normal olduğu düşünülmektedir. Bu doğrultuda, “offers”, “books”, “including” gibi kelimelerin tüm sitelerde yoğun olarak kullanılması doğal bir sonuç olarak ifade edilebilir.

Pazarlama ve fiyatlar teması altında en sık tekrarlanan üçüncü kelime olan “include” ifadesinin, “offer” ve “booking” ifadeleri gibi çok tekrarlanmasının sebebi olarak kruvaziyer şirketinin kruvaziyer tur ücreti içerisinde yer alan kıyı gezileri, gemi içi aktiviteler, yeme içme olanakları ve diğer hizmetlerin vurgulanması dolayısıyla olduğu düşünülmektedir.

En sık tekrarlanan dördüncü kelime olan “itinerary”, kruvaziyer gemilerin tur boyunca takip edecekleri güzergahı yani rota boyunca uğranılacak limanları içermektedir. Kruvaziyer turlarının seçiminde uğrak limanları önemli bir faktördür ve bu nedenle web sitelerinde uğrak limanlarını öne çıkartmak adına “itinerary” kelimesinin sık kullanıldığı düşünülmektedir.

Ayrıca “explore” ve “experience” gibi kelimelerinin yoğun kullanılıyor olması da kruvaziyer turuna çıkacak insanların bu turları keşfetmekten hoşlanacakları ve yeni deneyimleri yaşayabilecekleri bir aktivite olarak vurguladığı düşünülmektedir.

Tablo 9. Web Sitelerinde Yer Alan “Pazarlama ve Fiyatlar” ile İlgili Kelimeler

Kelime	Sıklık	Benzer Kelimeler
1. offers	213	offer, offered, offering, offerings, offers
2. books	207	#booking, book, booked, booking, bookings, books
3. including	198	include, included, includes, including
4. itinerary	175	itineraries, itinerary
5. visits	166	visit, visited, visiting, visits
6. exploring	165	exploration, explore, explored, explorer, explorers, explorers', explores, exploring
7. brochures	164	brochure, brochures
8. persons	161	person, personable, personal, personalize, personalized, persons
9. experiences	148	experience, experiences
10. voyages	146	voyage, voyagers, voyages
11. pricing	143	price, priced, prices, pricing
12. enjoy	124	enjoy, enjoyed, enjoying, enjoyment
13. service	124	service, serviced, services
14. available	122	availability, available
15. viking	122	viking, vikings
16. duration	121	duration
17. times	121	time, times, timing
18. contact	120	contact, contacted, contacts
19. sold	110	sold
20. walking	106	walk, walking, walks
21. find	104	#find, find, finding, finds
22. discover	96	discover, discovered, discovering
23. guests	94	guest, guests, guests'
24. markets	94	market, marketing, markets
25. specials	93	special, speciality, specializing, specially, specials
26. beautiful	91	beautiful, beautifully, beauty
27. options	91	option, optional, options
28. christmas	88	christmas
29. information	88	informal, information, informations, informative, informed
30. selection	84	select, 'select', selected, 'selected', selection, selections, selects
31. taking	84	take, takes, taking
32. culture	83	cultural, culture, cultures
33. holidays	81	holiday, holidays
34. free	78	free
35. request	78	request, requests

Tablo 9. Web Sitelerinde Yer Alan “Pazarlama ve Fiyatlar” ile İlgili Kelimeler (devamı)

36. join	76	join, joined, joining
37. new	75	new
38. discovery	74	discoveries, discovery
39. category	70	categories, category
40. fares	70	fare, fares
41. search	68	#search, search, searches, searching
42. details	66	detail, detailed, details
43. please	66	please
44. arts	65	art, artful, arts
45. inclusive	64	inclusions, inclusive
46. reserves	64	reservation, reservations, reserve, reserved, reserves, reserving
47. crystal	63	Crystal
48. historic	62	historic, historical
49. nature	62	natural, naturally, nature
50. full	59	full
51. life	59	life
52. featuring	58	feature, featured, features, featuring
53. luxury	58	luxurious, luxury
54. standart	58	standard, standards
55. living	57	live, lived, lively, lives, living
56. website	57	website, websites
57. history	56	history
58. disney	55	disney
59. entertainment	54	entertain, entertained, entertaining, entertainment
60. great	54	great
61. choice	52	choice
62. gallery	52	galleries, gallery
63. best	51	best

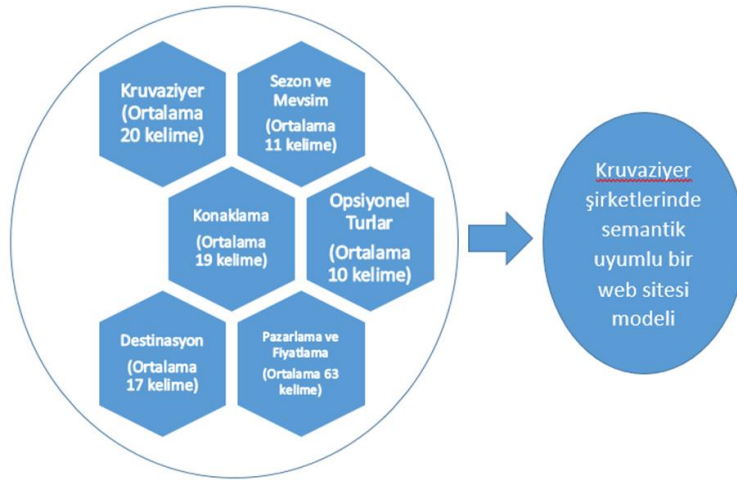
Çalışma kapsamında değerlendirilen kruvaziyer şirketlerinin web sitelerindeki kelimelerin kullanım sıklıklarına bakıldığında bebek ya da çocuklarla ilgili ifadeler olabilecek “baby”, “kid”, “child”, “children” gibi ifadelerin toplam sayısı 30’u geçmemiştir. Çalışmada önerilen ontoloji taslağına dahil edilecek kavramların belirlenmesinde, her bir kavramın en az yarıdan fazla şirketin web sitesinde asgari bir kez geçmesi gerektiği varsayımı benimsenmiştir. Bu eşik, oluşturulacak ontolojinin sektörel düzeyde ortak ve yaygın kullanıma uygun olmasını sağlamaya yönelik metodolojik bir tercih olarak belirlenmiştir. Bu bağlamda, çocuk ve bebek temsiline ilişkin kavramlar, belirlenen sıklık kriterini karşılamadığı için ontoloji önerisine dahil edilmemiştir. Ancak bu kararın bazı sınırlılıklar içerdiği ve sektördeki güncel eğilimler göz önünde bulundurularak tekrar değerlendirilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Kruvaziyer Turizm Ontolojisi Önerisi

Araştırmanın bu bölümünde; birinci ve ikinci uygulamalar neticesinde elde edilen veriler doğrultusunda kruvaziyer şirketlerinin web sitesi tasarımlarının semantik uyum açısından değerlendirilmesi gerçekleştirilmiş ve bir kruvaziyer turizm ontoloji önerisi sunulmaktadır.

Kruvaziyer turizmi, diğer turizm alt dallarına kıyasla çok daha karmaşık ve çok boyutlu bir ürün yapısına sahiptir. Örneğin otel ya da sağlık turizmi sabit bir lokasyonda gerçekleşirken, kruvaziyer turları birden fazla destinasyonu kapsayan hareketli rotalara sahiptir. Bu yönüyle, lokasyon, zamanlama ve ulaşım kavramları sabit turizm ürünlerinden farklı olarak dinamik ve birbirine bağlı bir yapı sergiler. Ayrıca kruvaziyer tur ürünü genellikle ulaşım,

konaklama, eğlence ve opsiyonel kıyı turlarını aynı anda içeren tümleşik paketler şeklinde sunulmaktadır. Bu yapı, ontolojik düzeyde daha fazla kavramın birbiriyle ilişkili olarak tanımlanmasını gerekli kılar. Dolayısıyla kruvaziyer turizmine özgü ontolojik yapı, genel turizm ontolojilerinden farklı olarak çoklu zamanlı, çoklu lokasyonlu ve çoklu hizmetli bir yapı üzerine inşa edilmelidir. Bu model önerisi Şekil 1.'de sunulmaktadır.



Şekil 1. Semantik Uyum Açısından Bir Web Sitesi Model Önerisi

Şekil 1.'de sunulan semantik uyumlu web sitesi, bulgular kısmında yer alan veriler ışığında hazırlanmıştır. Şekilde verilen başlıklar içerisindeki ortalama kelimeler, şirketlerin çalışma biçimlerine ve yapısal özelliklerine göre farklılık gösterebilir. Bu sebeple, burada yer alan başlıklar genel olarak bir kruvaziyer şirketi web sitesinde yer alan ve alması gereken temel kelimeleri ortaya koymaktadır.

Ontoloji oluşturulurken daha önce de belirtildiği üzere sezon ve mevsim kategorisinde bu çalışma kapsamında çıkan kelimelere ilave olarak geleceğe yönelik olarak ay ve yıl bilgilerinin tamamının tanımlanması gerekmektedir. Destinasyon kategorisinde de tüm kruvaziyer şirketlerinin güzergahlarında yer alan ya da alması gelecekte muhtemel olan tüm destinasyonların oluşturulacak ontolojiye dahil edilmesi gerekmektedir.

Şekil 1'de sunulan kavramsal yapı, kruvaziyer şirketlerinin semantik uyumlu bir web sitesi tasarımı için önerilen temel bilgi kategorilerini içermektedir. Bu kategoriler; "Kruvaziyer", "Destinasyon", "Konaklama", "Sezon ve Mevsim", "Opsiyonel Turlar" ve "Pazarlama ve Fiyatlama" başlıkları altında gruplanmış olup, her biri içerik analizinde öne çıkan ortalama kelime sayılarıyla desteklenmiştir. Söz konusu başlıklar, kavramlar arası ilişkileri temsil eden bir ontoloji iskeleti olarak değerlendirilebilir.

Bu kavramsal modelin teknik düzeyde bir ontolojiye dönüştürülmesi için ontoloji mühendisliği yöntemlerinin kullanılması gerekmektedir. Bu kapsamda, Web Ontology Language (OWL) ya da Resource Description Framework (RDF) gibi semantik web standartlarından biri tercih edilerek; şekil üzerinde yer alan ana kategoriler, birer üst sınıf (class) olarak yapılandırılabilir. Her sınıf, ilgili kavramları temsil eden özellikler (properties) ve bunlara karşılık gelen değerler (bireyler / individuals) ile ilişkilendirilmelidir.

Örneğin, "Pazarlama ve Fiyatlama" sınıfı altında "priceRange", "promotion", "campaignPeriod" gibi özellikler tanımlanabilirken; "Konaklama" sınıfı altında "CabinType", "DeckLevel" ve "OccupancyLimit" gibi kavramlar yer alabilir. Bu yapı, Protégé gibi açık kaynaklı bir ontoloji editörü aracılığıyla oluşturulabilir ve Schema.org gibi mevcut

semantik web sözlükleriyle eşleştirilerek genişletilebilir. Böylece oluşturulacak ontoloji, arama motorları ve bilgi sistemleri tarafından daha etkin biçimde işlenebilir hale gelecektir.

Bu süreçte, önerilen ontolojinin yalnızca içerik analizine dayalı değil, aynı zamanda teknik olarak işlevsel ve sürdürülebilir olabilmesi adına, bilişim uzmanları ile turizm alanı uzmanlarının birlikte çalışması kritik önem taşımaktadır.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada, turizm endüstrisinde faaliyet gösteren kruvaziyer şirketlerinin web siteleri semantik uyum açısından ele alınmıştır. Semantik web uygulamaları ile ilgili turizm alanının farklı dallarında birçok çalışma gerçekleştirilmiş olmasına rağmen kruvaziyer turizmi alanında gerçekleştirilen ilk çalışma olması nedeniyle bu çalışmanın literatürdeki eksikliği tamamlamak açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Aynı zamanda yine turizm alanının farklı dallarında yapılan çalışmalarda birçok farklı turizm ontolojisi oluşturulmasına ya da önerilmesine rağmen kruvaziyer turizmi için böyle bir ontoloji önerilmemiş ya da oluşturulmamıştır. Kruvaziyer turizm alanı için bir kruvaziyer turizm ontolojisi önerisinin yapılması ve önerilen bu ontolojide yer alması gereken kelimelerin belirlenmiş olması açısından literatürdeki tek çalışmadır ve bu açıdan çalışmanın değerli olduğu düşünülmektedir.

Web 1.0 döneminde statik yapıları nedeniyle sadece tanıtım aracı olarak kullanılan web siteleri, Web 2.0 döneminde müşterilerle etkileşim sağlayan iletişim kanallarına ve çok önemli bilgi kaynaklarına dönüşmüşlerdir. Kurulan iletişim sayesinde web sitelerini ziyaret eden kişilerden elde edilen veri, kruvaziyer şirketleri açısından da değerli hale gelmiştir. Büyük veri olarak da adlandırılan bu veri kruvaziyer şirketleri tarafından analiz edilerek öneri sistemleri sayesinde müşterilere ihtiyaçlarına yönelik ürünler sunulmaya çalışılmaktadır. Ancak hem kruvaziyer şirketleri hem de müşteriler açısından, ortaya çıkan aşırı bilgi kaynaklı sorunları çözmesi için kullanılan öneri sistemlerinin büyük veri ile baş edebilmesi için verinin standardizasyonuna ihtiyaç duyulmaktadır. Bu standardizasyonu sağlayabilmenin yolu ise semantik web uygulamalarından geçmektedir.

Araştırma kapsamında kruvaziyer tur ürünü ile ilgili bağlantılı verilerin web sitelerinde kullanım durumu analiz edilmiş ve örnekleme yer alan şirketlerin büyük çoğunluğunun bu tür verilere sınırlı düzeyde yer verdiği ortaya konmuştur. Araştırmaya dahil olan 57 kruvaziyer şirketinden %57,8'inin web sitelerinde hiçbir bağlantılı veriye yer vermediği, %84,2'sinin ise 10 ve daha az bağlantılı veri kullandığı tespit edilmiştir. Sadece 9 şirketin 10'un üzerinde bağlantılı veri kullandığı görülmüştür. Bu durum, kruvaziyer şirketlerinin henüz semantik web uygulamalarına uyum sağlayamadığını göstermektedir. Web sitelerindeki bilgilerin yalnızca insanlar tarafından anlaşılabilir biçimde sunulması, arama motorları, dijital seyahat asistanları veya öneri sistemleri gibi makineler aracılığıyla çalışan uygulamaların bu bilgileri doğru analiz edememesine ve sonuç olarak kullanıcıya kişiselleştirilmiş ve anlamlı bilgi sunamamasına neden olmaktadır.

Elde edilen bu bulgular, Avusturya'da otel ve bölgesel turizm organizasyonlarına yönelik gerçekleştirilen önceki çalışmalarla paralellik göstermektedir. Örneğin, Stavrakantonakis ve ark. (2013) tarafından yürütülen çalışmada, 2000'den fazla otelin sadece %5'inin web sitelerinde bağlantılı veriye yer verdiği belirtilmiştir. Bu durum, semantik web teknolojilerinin potansiyel faydalarının yeterince bilinmemesi, teknik altyapı eksiklikleri ve web geliştirme süreçlerindeki karmaşıklıklar gibi nedenlere bağlanmıştır.

Benzer şekilde Lohvynenko ve Nedbal (2019), bölgesel turizm organizasyonlarının %59'unun bağlantılı veri kullandığını belirtmekle birlikte, bu verilerin çoğunlukla arama motorlarının önerdiği adres veya şirket bilgilerinden ibaret olduğunu, turizmle ilgili bağlantılı veri kullanımının ise sınırlı kaldığını vurgulamıştır. Bu bulgular, özellikle turizm alanında faaliyet gösteren işletmelerin semantik web teknolojilerine yönelik bilgi eksikliğine sahip olduğu varsayımıyla da örtüşmektedir.

Öte yandan Toma ve ark. (2014) tarafından gerçekleştirilen deneysel bir çalışmada, bir turizm web sitesine bağlantılı verilerin entegre edilmesinin ardından ziyaretçi sayısında %8,63'lük bir artış yaşandığı saptanmıştır. Bu durum, bağlantılı veri kullanımının yalnızca teknik bir unsur olmadığını, aynı zamanda kullanıcı trafiğini artırıcı ticari faydalar da sağlayabileceğini göstermektedir. Dolayısıyla, kruvaziyer turizm sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin web sayfalarında bağlantılı veriye sınırlı düzeyde yer vermesi hem kullanıcı deneyimini sınırlamakta hem de potansiyel pazarlama ve görünürlük fırsatlarını kaçırmalarına neden olmaktadır.

Bu çalışmada kruvaziyer şirketlerinin web sitelerinde en sık kullanılan kelimeler incelendiğinde, yalnızca “cruise” ve “ship” gibi kruvaziyer gemisine özgü ifadelerin değil, aynı zamanda “destination”, “tour”, “suite”, “view”, “activities”, “itinerary”, “deck”, “balcony” ve “excursion” gibi genel turizm terminolojisine ait sözcüklerin de yoğun biçimde kullanıldığı görülmüştür.

Literatürde kruvaziyer turlarına ilişkin çevrimiçi içeriklerin dilsel yapısını inceleyen çeşitli çalışmalarda da benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Örneğin Shuting ve Kim (2017), Çin ve Amerika'daki kruvaziyer turlarının farklılıklarını ortaya koymak amacıyla Google Arama ve Google Haberler kaynaklarından 19.417 kelimelik bir veri seti oluşturmuş; gereksiz ve alakasız kelimeler elendikten sonra her iki ülke için 30'ar adet sık kullanılan kelime belirlenmiş ve hem Çin hem de Amerika örneğinde "cruise" ve "ship" kelimelerinin ilk sıralarda yer aldığı görülmüştür.

Benzer biçimde Liu ve ark. (2020) tarafından Ctrip adlı çevrimiçi seyahat platformunda gerçekleştirilen bir çalışmada da "cruise" kelimesinin en sık kullanılan ifade olduğu tespit edilmiştir. Aynı platformda Tong ve ark. (2022), Yangtze nehrinde faaliyet gösteren kruvaziyer şirketlerine yönelik çevrimiçi yorumları analiz etmiş ve "cruise" ile birlikte "ship" ifadelerinin frekans açısından ön sıralarda yer aldığını vurgulamıştır. Bu durum, incelenen bu çalışmadaki bulgularla paralel olup kruvaziyer terminolojisinin evrensel olarak benzer şekilde dijital ortamlarda yer aldığını göstermektedir.

Tao ve Kim (2019) tarafından Asya pazarındaki kruvaziyer yorumları üzerinden yürütülen başka bir çalışmada, 8.561 kelimelik bir veri seti içinde "cruise" ve "ship" kelimelerinin açık ara en sık kullanılan ifadeler olduğu ortaya konmuştur. Brejla ve Gilbert (2014) ise kruvaziyer tur hizmetlerini anlamaya yönelik web içeriği analizinde benzer sonuçlara ulaşmış, "ship" ve "cruise" kelimelerinin sıklık açısından ilk sırada yer aldığını belirtmiştir. Sosyal medya üzerinden elde edilen verilerle yürütülen bir başka çalışmada Park ve ark. (2016), Twitter'daki 42.785 adet “cruise” etiketli tweetin içerik analizini gerçekleştirmiş ve “cruise”, “travel” ve “ship” kelimelerinin öne çıktığını ortaya koymuştur.

Bu bulgular, bu çalışmada incelenen 57 web sitesinde “cruising” kelimesinin 1.191 kez geçmesiyle örtüşmekte ve kruvaziyer ürününün dijital içeriklerde baskın şekilde temsil edildiğini göstermektedir. Ayrıca “ship” kavramının

çok farklı varyasyonlarla (ships, shipping, ship's vb.) yüksek sıklıkta kullanılması, şirketlerin kruvaziyer gemisi odaklı bir iletişim dili benimsediklerini ortaya koymaktadır.

Öte yandan bulgulara "river" kelimesinin üçüncü sırada yer alması, örneklemdaki kruvaziyer şirketlerinin önemli bir kısmının nehir kruvaziyerlerine odaklanmış olmasından kaynaklanmaktadır. Bu duruma benzer biçimde, Shuting ve Kim (2017) tarafından yapılan çalışmada "river" kelimesi Çin'e ait içeriklerde 9. sırada yer alırken, Amerika örnekleminde ilk 30'a girememiştir. Bu da destinasyonun coğrafi ve ürün yapısına göre terminolojinin değişebileceğine işaret etmektedir. Tong ve ark. (2022) da benzer şekilde Yangtze nehri üzerindeki turların yorumlarını analiz ettiklerinde "river" kelimesinin ilk 20 arasında olduğunu tespit etmişlerdir.

Bu araştırmada elde edilen bulgulara göre "suite", "views", "balcony", "room", "cabin" ve "stateroom" gibi gemi içi konaklamaya yönelik ifadelerin sıkça kullanıldığı görülmüştür. Bu durum, kruvaziyer şirketlerinin yalnızca güzergah ve destinasyon bilgisi değil, aynı zamanda konaklama olanaklarını da dijital içeriklerinde güçlü biçimde vurguladığını göstermektedir. Bu vurguların, pazarlama açısından gemideki yüksek fiyatlı kabinlerin (ör. süitler, balkonlu odalar) öne çıkarılması amacıyla yapıldığı değerlendirilmektedir.

Literatürdeki çeşitli çalışmalar da bu sonucu desteklemektedir. Örneğin Chua ve ark. (2015), Kuzey Amerika'da kruvaziyer yolcularının memnuniyet düzeyleri üzerinde en büyük etkiye sahip faktörün kabin kalitesi olduğunu belirtmiş; tasarım, yatak/yastık konforu, banyo donanımı, temizlik ve balkon gibi öğelerin önemini vurgulamıştır. Bu nedenle kruvaziyer şirketlerinin konaklama alanlarını sadece bir hizmet unsuru değil, aynı zamanda müşteri çekiminde etkili bir pazarlama aracı olarak değerlendirmesi gerektiği belirtilmiştir.

Sun ve ark. (2021) ise kruvaziyer gemilerinin uzmanlar tarafından değerlendirilmesinde, kabin ve yemek olanaklarının en kritik faktörlerden biri olduğunu ortaya koymuştur. Benzer şekilde, Jones (2011) da Amerikalı turistlerin kruvaziyer tercihlerinde konfor ve konaklamayı en önemli iki etken olarak tanımladığını belirtmiş; yalnızca yeni gemilerde değil, eski filolarda da bu düzeyin korunması gerektiğini vurgulamıştır.

Öte yandan, Brejla & Gilbert (2014) kruvaziyer yolcularının genel değerlendirmelerinde yalnızca kabin değil, kamusal alanların da seyahat deneyimini belirleyen önemli unsurlar olduğunu belirtmiştir. Sosyal etkileşim alanları (barlar, restoranlar, eğlence alanları vb.) kruvaziyer gemisinin sadece konaklama değil, aynı zamanda bir tatil destinasyonu olarak algılanmasına katkı sunmaktadır. Tüm bu bulgular, kruvaziyer yolcularının yalnızca destinasyon odaklı değil, gemi içi deneyim odaklı da karar verdiklerini ve web sitelerinin bu unsurları vurgulayarak kullanıcı tercihlerini etkilediğini göstermektedir.

Kruvaziyer turizmine yönelik motivasyonel faktörlerin incelendiği bazı çalışmalarda da kruvaziyer gemisinin özelliklerinin yolcu tercihlerinde belirleyici rol oynadığı ortaya konmuştur. Whyte (2017), yolcuların gemi içi hijyen, konfor, yemek kalitesi ve tesislerin kalitesine yüksek önem verdiklerini; Jones (2011) ise gemi konforunun yanı sıra şirketlerin web sitelerinde sağladıkları bilgilerin karar sürecinde etkili olduğunu vurgulamıştır. Bu bağlamda, bu çalışmada kruvaziyer gemisine ilişkin kelimelerin yüksek frekansla kullanılması, sadece dilsel bir eğilim değil, aynı zamanda pazarlama stratejilerinin de bir yansıması olarak değerlendirilebilir.

Araştırma kapsamında "excursion", "tours", "trip", "guide", "local" gibi kıyı turlarına yönelik kelimelerin yaygın biçimde kullanıldığı görülmüştür. Bu durum, kruvaziyer şirketlerinin yalnızca gemi seyahati değil, aynı zamanda destinasyon bazlı opsiyonel kıyı turlarını da önemli bir pazarlama unsuru olarak sunduklarını göstermektedir. Sun ve

ark. (2021) tarafından Royal Caribbean International üzerine yapılan çalışmada, bu kıyı turlarının yolcuların güzergah algısını doğrudan etkileyebildiği vurgulanmıştır.

Chen ve ark. (2020) kruvaziyer değerlendirme platformlarından elde ettikleri verilerle, limanlardaki kıyı turlarının derecelendirilmesi ile o limanlara giden yolcu sayısı arasında pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Aynı platformda yapılan bir başka çalışmada ise, gemi değerlendirmeleri ile limandaki kıyı turlarının doğrudan ilişkili olmadığı, çünkü bu hizmetlerin çoğunlukla üçüncü taraflarca sağlandığı ifade edilmiştir (Sun ve ark., 2021).

Sanz-Blas ve ark. (2019) ise yolcuların kıyı turlarını gemi içerisinden paket olarak satın almalarının, seyahat süresince ortaya çıkabilecek olası sorunları kruvaziyer şirketine devretmeleri anlamına geldiğini ve bunun da güven hissi sağladığını belirtmiştir. Bu bağlamda, kıyı tur satışları hem yolcu memnuniyeti hem de şirket gelirleri açısından önemli bir unsur olarak değerlendirilmektedir.

Çalışmada sıkça geçen “city”, “ports”, “island”, “destination” gibi kelimeler, yolcuların kruvaziyer tur tercihinde limanların ve uğranacak destinasyonların ne denli belirleyici olduğunu göstermektedir. Henthorne (2000), kruvaziyer yolcularının %68’inin belirli limanlara uğrayacağı için kruvaziyer turunu tercih ettiğini saptamıştır. Bu nedenle şirketler, güzergah seçiminde büyük hassasiyet göstermekte ve memnuniyetsizlik yaşanan limanları programdan çıkarabilmektedir.

Whyte (2017) ise liman tercihlerinde hijyen, güvenlik, ulaşım kolaylığı, güzel manzara gibi unsurların belirleyici olduğunu ifade etmiştir. Bu bulgular, destinasyon içeriklerinin web sayfalarında vurgulanmasının nedenlerini açıklamakta ve bu bilgilerin, ontoloji sistemlerine de dahil edilmesi gerektiğine işaret etmektedir. Ayrıca analizde yalnızca belirli şehir isimlerinin öne çıkması, rastgele seçilen örneklemin sınırlılığı ile açıklanabilir; bu da oluşturulacak bir kruvaziyer turizm ontolojisinin tüm olası destinasyonları kapsayacak biçimde genişletilmesini gerektirir.

Bu bağlamda pazarlama amaçlı kullanılan kelimelerin yapısı da önemli ipuçları sunmaktadır. Tao & Kim’e (2019) ait çalışmada, Amerika’daki kruvaziyer web içeriklerinde “offer” kelimesinin en sık tekrar edilen ifade olduğu belirtilmiştir. Bu durumun, Amerikan kruvaziyer yolcularının gemideki hizmetler ve deneyimlere odaklanmalarından kaynaklandığı; oysa Çinli yolcuların daha çok destinasyonlara önem verdiği belirtilmiştir. Aynı çalışmada “booking” kelimesi de bu çalışmadaki bulgularla uyumlu şekilde yüksek frekansta geçmiştir. Bu da web sitelerinin bir satış aracı olma işlevinin dilsel olarak da yansıdığını göstermektedir.

Benzer şekilde “itinerary” kelimesinin yüksek sıklıkla kullanılması da uğrak limanlarının kruvaziyer tur seçiminde ne kadar belirleyici olduğuna işaret etmektedir. Hwang & Han (2014), lüks kruvaziyer yolcularının cazip limanlara uğrayan turları prestijli bulduğunu ortaya koymuştur. Lee & Ramdeen (2013) ise güzergahların doluluk oranları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkiye sahip olduğunu saptamıştır. Bu bulgular, güzergah ve rota kelimelerinin web sayfalarında pazarlama açısından stratejik bir şekilde vurgulandığını göstermektedir.

Bu çalışmada önerilen kruvaziyer turizm ontolojisi, içerik analizi yoluyla sektöre özgü belirli kavram kümeleri önermekte ve bu yönüyle turizm alanında daha önce geliştirilen bazı ontolojilerle (örneğin OTA, Harmonise, TIFSem vb.) tematik olarak benzerlik gösterebilecek bir potansiyele sahiptir. Ancak söz konusu ontolojilerle kavramsal eşleşme ya da teknik düzeyde hizalama bu çalışmanın kapsamı dışında bırakılmıştır.

Yine de geliştirilecek bir kruvaziyer turizm ontolojisinin, semantik web teknolojileri bağlamında birlikte çalışabilirliğinin artırılması ve standart veri yapılarıyla uyumlu hale getirilmesi açısından, mevcut turizm ontolojileriyle ilişkilendirilmesi önem arz etmektedir. Bu sürecin, gelecek çalışmalarda bilişim teknolojileri alanında uzmanlaşmış araştırmacılarla yapılacak disiplinler arası iş birlikleri yoluyla daha sistematik şekilde ele alınması önerilmektedir.

Kruvaziyer turizmi özelinde semantik web temelli çalışmaların sınırlı olması, karşılaştırmalı analiz yapılmasını güçleştirmektedir. Ancak benzer yaklaşımlar içeren sınırlı sayıda çalışma mevcuttur. Örneğin, Moreno ve ark. (2013), elektronik destinasyonlara yönelik bir öneri sistemi geliştirdikleri çalışmalarında, bir turizm ontolojisi oluşturmuştur. Bu ontolojide, destinasyonların özelliklerine göre sık kullanılan terimler sınıflandırılarak anlamlı gruplar haline getirilmiştir. Bu yönüyle söz konusu çalışmanın, kullanılan yöntem bakımından benzerlik taşıdığı söylenebilir.

Çalışma kapsamında, turizm endüstrisinde faaliyet gösteren kruvaziyer şirketleri ele alınmıştır. Gelecek çalışmalarda, turizm endüstrisinin farklı alanlarında benzer çalışmalar gerçekleştirilebilir. Bununla beraber, bu çalışmaların devamı olması amacı ile sunulan modellerden hareketle, ortaya koyulan kelimelerin teknik olarak ontoloji oluşturma konusunda deneyimli uzmanlar tarafından bir kruvaziyer turizm ontolojisine dönüştürülmesine yönelik çalışmalar gerçekleştirilmesinin faydalı olacağı görülmektedir.

Oluşturulacak kruvaziyer turizm ontolojisi, çalışma sonucunda ortaya çıkan ve çalışmaya dahil olan tüm kruvaziyer şirketlerinin web sitelerinde yer alan ortak sözcüklerden oluşturulması halinde tüm kruvaziyer şirketlerinin faydalanabileceği bir kruvaziyer turizm ontolojisi olacaktır. Bu ontoloji hem kruvaziyer şirketleri hem kruvaziyer turu satın almak isteyen tüketiciler hem de kruvaziyer tur satışını gerçekleştiren seyahat acentaları açısından faydalar sağlayacaktır.

Çalışmada elde edilen bu sonuçlar doğrultusunda sunulan öneriler şu şekildedir:

Turizm endüstrisinde faaliyet gösteren kruvaziyer şirketleri açısından semantik web uyumlu web sitelerinin önemi giderek artmaktadır. Bu doğrultuda, şirketlerin web sitelerini semantik uyumlu bir yapıya dönüştürmeleri veya yeni kurulacak şirketlerin bu yapıyı tesis ederek web sitelerini tasarlamaları önerilmektedir.

Çalışmada önerilen kavramsal model, teknik düzeyde OWL veya RDF gibi semantik web dilleriyle genişletilmeye uygun bir yapı sunmaktadır. Ontolojinin kavramsal iskeleti bu araştırmayla ortaya konmuş olsa da teknik modellemenin gerçekleştirilmesi, disiplinler arası bir yaklaşımla bilişim uzmanlarının katkısını gerektirmektedir. Gelecek araştırmalarda, önerilen bu yapı temel alınarak ontolojinin dijitalleştirilmesi ve semantik platformlarda kullanılabilir hale getirilmesi önem arz etmektedir.

Ontolojinin teknik geliştirme süreci; kavramsal modelin dijital ortama aktarılması, sınıfların ve özelliklerin tanımlanması, örnek veriyle test edilmesi ve semantik web sözlükleriyle eşleştirilmesi gibi adımları içermektedir. Bu süreç, kapsamına ve ekip yapısına bağlı olarak farklılık gösterebilir. Benzer projeler doğrultusunda değerlendirildiğinde, deneyimli bir ekip tarafından yürütüldüğünde birkaç haftadan birkaç aya kadar sürebilecek bir çalışma süresi söz konusu olabilir.

Kullanılacak yazılım araçlarının (örneğin Protégé, OWL API, RDF4J) çoğu açık kaynaklı olduğundan dolayı yazılım lisansları açısından önemli bir maliyet oluşturmayacağı öngörülmektedir. Ancak insan kaynağı, veri

hazırlama süreçleri ve teknik danışmanlık hizmetleri dikkate alındığında, küçük/orta ölçekli yazılım projelerine benzer bir bütçelendirme gerektirebileceği düşünülmektedir. Bu nedenle, teknik uygulama sürecinde üniversitelerin bilişim alanındaki birimleri ile iş birliği yapılması, kamu destekli proje fonlarından yararlanılması veya serbest çalışan yazılım geliştiricilerinden destek alınması mümkündür.

Kruvaziyer turizmi spesifik bir alan olduğu için bu alanda oluşturulacak semantik uyumlu bir web sitesi için hem turizm alanında hem de ontoloji alanında uzmanlaşmış personele ihtiyaç duyulacaktır. Bu nedenle, şirketlerin uzman personel ihtiyacını gidermek için eğitimler organize etmesi veya personeli var olan eğitim faaliyetlerine yönlendirmeleri önerilmektedir.

Çalışmada elde edilen bulgular doğrultusunda, kruvaziyer turizm ontolojisi geliştirilecekse, sezonsal ve mevsimsel özelliklerin mutlaka ay ve yıl düzeyinde tanımlanması önerilmektedir. Çünkü bu tür ifadeler, turların planlandığı dönemleri doğrudan yansıtmaktadır ve semantik olarak anlamlı bir yapı oluşturulabilmesi açısından önem arz etmektedir. Nitekim araştırma kapsamında elde edilen verilerde “2019”, “2020”, “May”, “June”, “Oct” gibi tarihsel ve sezonsal terimlerin sıklıkla kullanıldığı görülmüştür. Bu durum, kruvaziyer şirketlerinin web sitelerinde tur programlarını belirli takvimsel dönemler üzerinden planlayarak sunduklarını göstermektedir. “Days” ifadesinin de yüksek frekansla yer alması, kruvaziyer turunun süresi ve her bir gün hangi limanın ziyaret edileceği gibi bilgilere vurgu yapıldığını göstermektedir. Bu da gösteriyor ki tarihsel ifadeler, web sayfalarında yalnızca bilgilendirme amacıyla değil, aynı zamanda karar verme süreçlerinde kullanıcıya yol gösterici nitelikte kullanılmaktadır.

Kruvaziyer gemileri söz konusu olduğunda mevsimsellik, yalnızca içeriksel bir vurgu değil aynı zamanda operasyonel bir strateji olarak da öne çıkmaktadır. Esteve-Perez & Garcia-Sanchez (2017) tarafından yapılan çalışmaya göre kruvaziyer şirketleri, mevsimsel talep değişimlerini dengeleyebilmek adına gemilerini farklı coğrafi bölgelere yönlendirmekte, böylece yıl boyunca doluluk oranlarını optimize etmektedirler. Bu yönüyle sezonsal kavramlar, sadece web içeriği bağlamında değil, kruvaziyer operasyonlarının doğrudan yansımasıdır.

Literatürde kruvaziyer turlarıyla ilgili en çok kullanılan kelimelere odaklanan çalışmalarda, bu çalışmada ortaya çıkan zamansal veya tarihsel ifadeler nadiren yer verilmiştir. Bunun nedeni, bu tür kelimelerin analiz kapsamında “konu dışı” olarak değerlendirilmesi olabilir. Ancak kruvaziyer şirketleri açısından düşünüldüğünde, bir turun tarihi, süresi ya da ay bazında gerçekleşme zamanı gibi bilgiler, hem pazarlama açısından kritik öneme sahiptir hem de kullanıcı arama davranışlarıyla doğrudan ilişkilidir. Dolayısıyla oluşturulacak bir kruvaziyer turizm ontolojisinde bu tür zamansal ifadelerin güncellenebilir biçimde tasarlanması büyük önem taşımaktadır.

Her ne kadar çalışma kapsamında çocuklara ve bebeklere yönelik ifadelerin kullanım sıklığı düşük olduğu için ontoloji önerisine dahil edilmemiş olsa da bu yaklaşımın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Literatürde son yıllarda yapılan çeşitli araştırmalar (Radic, 2019; Wang et al., 2022; Hwang & Han, 2014), kruvaziyer turizmüne katılan çocuklu aile sayısının arttığını ve özellikle çocuklara yönelik hizmetlerin, ailelerin tercihlerini önemli ölçüde etkilediğini ortaya koymaktadır. Ayrıca bazı şirketlerin çocuk hizmetlerini "family", "youth", "junior", "teen" gibi dolaylı kavramlarla tanımlıyor olmaları, “child” ya da “baby” gibi ifadelerin düşük görünmesine yol açmış olabilir. Bu durum, sözcük bazlı sıklık analizinin bağlamsal yetersizliklerine de işaret etmektedir.

Dolayısıyla, metodolojik olarak uygulanan eşik değerlerin her kullanıcı segmentine eşit derecede uygun olmayabileceği dikkate alınmalı ve özellikle stratejik önemi artan kullanıcı grupları (örneğin çocuklu aileler) için

ayrı kavramsal değerlendirme yöntemleri de benimsenmelidir. Bu bağlamda, oluşturulacak kruvaziyer turizm ontolojisinin, yalnızca mevcut kullanım sıklığına dayalı değil, aynı zamanda gelecekteki sektörel yönelimleri de dikkate alan bir yaklaşımla tasarlanması önerilmektedir.

Çalışma kapsamında yalnızca İngilizce dil seçeneği sunan kruvaziyer şirketlerinin web siteleri analiz edilmiştir. Bu metodolojik tercih, araştırmacının dil yeterliliği ile sınırlı olup, veri toplama sürecinin yönetilebilirliğini sağlamak amacıyla yapılmıştır. Ancak bu durum, İngilizce dışındaki dillerde hizmet veren bazı kruvaziyer şirketlerinin örneklem dışında kalmasına neden olmuştur. Söz konusu şirketlerin içerik yapısı ve bağlantılı veri kullanımı bakımından farklılık gösterebileceği dikkate alındığında, bu durumun çalışmanın bulgularına belirli ölçüde yansımış olabileceği değerlendirilmektedir. Gelecek araştırmalarda, çok dilli analiz imkanı sağlayacak yapay zeka destekli otomatik çeviri sistemlerinin kullanılması veya farklı dillerde uzmanlığı bulunan araştırmacılarla disiplinler arası iş birliklerinin kurulması yoluyla bu sınırlılık aşılabılır ve daha kapsayıcı bir örneklemle daha kapsamlı sonuçlara ulaşılabilir.

Çalışmada ortaya konan bulgular, kruvaziyer turizmi sektöründe semantik web teknolojilerinin henüz yaygın olarak benimsenmediğini göstermektedir. Bu durum yalnızca teknik yeterlilik değil, aynı zamanda sektörel farkındalık düzeyinin de sınırlı olabileceğine işaret etmektedir. Bu bağlamda, sektör genelinde semantik web uygulamaları ve bağlantılı veri kavramları hakkında bilgilendirici eğitim programları, seminerler ve atölye çalışmaları düzenlenmesi, farkındalığı artırmaya yönelik somut adımlar arasında yer almalıdır. Üniversitelerin ilgili bölümleri, meslek birlikleri, teknoloji tedarikçileri ve turizm STK'ları arasında kurulacak endüstri-akademi iş birlikleri sayesinde, şirket personelinin bu konularda bilgi düzeyi artırılabilir ve dijital dönüşüm süreçleri daha sağlıklı yönetilebilir. Ayrıca, semantik web uygulamalarını etkin şekilde kullanan kruvaziyer şirketlerinin “iyi uygulama örnekleri” sektöre yaygınlaştırılarak, diğer firmalar için yol gösterici nitelikte kullanılabilir.

Son olarak bu çalışmanın kapsamını geliştirmek açısından kruvaziyer şirketlerinin yöneticileri ile görüşmeler yapılarak, semantik web uygulamaları hakkında ne derece bilgi sahibi oldukları ve yakın gelecekte semantik web uygulamaları ve bağlantılı veriden daha fazla faydalanmayı düşünüp düşünmedikleri hakkında bir araştırma yapılması önerilmektedir.

Beyan

Makalenin tüm yazarlarının makale sürecine verdikleri katkı eşittir. Yazarların bildirmesi gereken herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

KAYNAKÇA

- Abrahams, B. (2006). *Tourism information systems integration and utilization within the semantic web* (Unpublished master's thesis). Victoria University, Faculty of Business and Law, Victoria, Australia.
- Alesso, H. P., & Smith, C. F. (2006). *Thinking on the web: Berners-Lee, Godel, and Turing*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Brejla, P., & Gilbert, D. (2014). An exploratory use of web content analysis to understand cruise tourism services. *International Journal of Tourism Research*, 16(2), 157–168. <https://doi.org/10.1002/jtr.1910>

- Cardoso, J. (2005). E-tourism: Creating dynamic packages using semantic web processes. In *W3C Workshop on Frameworks for Semantics in Web Services* (pp. 1–7). Innsbruck: W3C.
- Chantrapornchai, C., & Choksuchat, C. (2016). Ontology construction and application in practice: Case study of health tourism in Thailand. *SpringerPlus*, 5, 1–31. <https://doi.org/10.1186/s40064-016-3747-3>
- Chen, J. M., Petrick, J. F., MacKay, K., & Nijkamp, P. (2020). Decision-making in cruise operations management: A double-hurdle approach. *Research in Transportation Business & Management*, 37, Article 100552. <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2020.100524>
- Chua, B.-L., Goh, B., Huffman, L., Jai, C., & Karim, S. (2015). Cruise passengers' perception of key quality attributes of cruise lines in North America. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 25(3), 346–371. <https://doi.org/10.1080/19368623.2015.1019171>
- comScore Data Mine. (2013, December 16). *Swedish consumers are spending more time planning their holidays online*. Retrieved June 30, 2014, from <http://www.comscoredatamine.com/2013/12/swedish-consumers-are-spending-more-time-planning-their-holidays-online/>
- Cosh, K. (2010). *IGE105 communication technology in a changing world*. Retrieved October 1, 2017, from <http://cis.payap.ac.th/wp-content/uploads/2010/06/The-Introduction-of-ICTs-into-the-Tourism-Industry-Dr.-Ken-Cosh.pdf>
- Cruise Lines International Association. (2023). *2023 State of the Cruise Industry Outlook*. Retrieved from https://cruising.org/sites/default/files/2025-03/CLIA_State%20of%20the%20Cruise%20Industry%20Report-Sept%202023%20Update%20Live.pdf
- Cruise Market Watch. (2020). *Market share*. Retrieved December 20, 2020, from <https://cruisemarketwatch.com/market-share/>
- Damljanovic, D., & Devedzic, V. (2009). Applying semantic web to e-tourism. In D. Damjanovic & V. Devedzic (Eds.), *The Semantic Web for Knowledge and Data Management* (pp. 243–265). Information Science Reference.
- Esteve-Perez, J., & Garcia-Sanchez, A. (2017). Characteristics and consequences of the cruise traffic seasonality on ports: The Spanish Mediterranean case. *Maritime Policy & Management*, 44(3), 358–372. <https://doi.org/10.1080/03088839.2017.1295326>
- Fodor, O., & Werthner, H. (2005). Harmonise: A step toward an interoperable e-tourism marketplace. *International Journal of Electronic Commerce*, 9(2), 11–39. <https://doi.org/10.1080/10864415.2005.11044324>
- Frikha, M., Mhiri, M. B., & Gargouri, F. (2017). Social trust based semantic tourism recommender system: A case of medical tourism in Tunisia. *European Journal of Tourism Research*, 17, 59–82. <https://doi.org/10.54055/ejtr.v17i.294>
- Güyer, T. (2012, September). Ontolojiler, semantik web'in oluşturulmasında en önemli role sahip bileşenlerden biri. *Bilişim Dergisi*, 117–118. Retrieved from <https://www.bilisimdergisi.org.tr/s146/pdf/116-119.pdf>
- Henthorne, T. L. (2000). An analysis of expenditures by cruise ship passengers in Jamaica. *Journal of Travel Research*, 38(3), 246–250. <https://doi.org/10.1177/004728750003800306>

- Hu, T., Du, W., & Dong, L. (2006). A tourism resources integration mechanism based on XML and web service. In A. Min Tjoa, L. D. Xu, & S. S. Chaudhry (Eds.), *Research and practical issues of enterprise information systems* (pp. 407–415). Springer.
- Hwang, J., & Han, H. (2014). Examining strategies for maximizing and utilizing brand prestige in the luxury cruise industry. *Tourism Management*, 40, 244–259. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2013.06.007>
- Jakkilinki, R., & Sharda, N. (2007). A framework for ontology-based tourism application generator. In W. Pease, M. Rowe, & M. Cooper (Eds.), *Information and communication technologies in support of the tourism industry* (pp. 26–49). IGI Global.
- Jones, R. V. (2011). Motivations to cruise: An itinerary and cruise experience study. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 18(1), 30–40. <https://doi.org/10.1375/jhtm.18.1.30>
- Kanellopoulos, D. N. (2006). The advent of semantic web in tourism information systems. *Tourismos: An International Multidisciplinary Journal of Tourism*, 1(2), 77–93.
- Kanellopoulos, D. N., & Panagopoulos, A. A. (2008). Exploiting tourism destinations' knowledge in an RDF-based P2P network. *Journal of Network and Computer Applications*, 31(2), 179–200. <https://doi.org/10.1016/j.jnca.2006.03.003>
- Kara, S. (2010). *An ontology-based retrieval system using semantic indexing* (Unpublished master's thesis). Middle East Technical University, Ankara, Turkey.
- Komesli, M., Ercan, T., & Özdemir, G. (2011). OWL ontology development for destination marketing. In E. García-Barriocanal, Z. Cebeci, M. C. Okur, & A. Öztürk (Eds.), *Metadata and semantic research: 5th International Conference, MTSR 2011* (pp. 126–136). İzmir, Turkey: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-24731-6_12
- Lee, S., & Ramdeen, C. (2013). Cruise ship itineraries and occupancy rates. *Tourism Management*, 34, 236–237. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2012.03.009>
- Liu, Y., Dong, E., Li, S., & Jie, X. (2020). Cruise tourism for sustainability: An exploration of value chain in Shenzhen Shekou Port. *Sustainability*, 12(7), 3054. <https://doi.org/10.3390/su12073054>
- Lohvynenko, C., & Nedbal, D. (2019). Usage of semantic web in Austrian regional tourism organizations. In M. Acosta, P. Cudré-Mauroux, T. Pellegrini, H. Sack, & Y. Sure-Vetter (Eds.), *Semantic systems: The power of AI and knowledge graphs. Proceedings of the 15th International Conference on Semantic Systems (SEMANTiCS 2019)* (pp. 3–18). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-33220-4_1
- Maedche, A., & Staab, S. (2002). Applying semantic web technologies for tourism information systems. In K. Wöber, A. Frew, & M. Hitz (Eds.), *Information and communication technologies in tourism 2002: Proceedings of the International Conference in Innsbruck, Austria* (pp. 311–319). Springer. http://doi.org/10.1007/978-3-7091-6132-6_32
- Markoska, R., & Markoski, A. (2018). The semantic web conceptual solution and working ontology for tourism ecosystem. In Z. Konjović, M. Zdravković, & M. Trajanović (Eds.), *ICIST 2018 proceedings* (pp. 327–332). Vilnius: Eventiotic. <https://www.eventiotic.com/eventiotic/library/paper/432>

- Mathur, A., Akshatha, K., Shastry, A., & Anitha, J. (2015). A survey on existing tourism ontologies. *International Journal of Research in Engineering and Technology*, 4(14), 20–23. <https://doi.org/10.15623/ijret.2015.0426005>
- Mendoza-Moreno, J. F., Santamaria-Granados, L., Fraga Vázquez, A., & Ramirez-Gonzalez, G. (2021). OntoTouTra: Tourist traceability ontology based on big data analytics. *Applied Sciences*, 11(22), 11061. <https://doi.org/10.3390/app112211061>
- Moreno, A., Valls, A., Isern, D., Marin, L., & Borràs, J. (2013). SigTur/E-Destination: Ontology-based personalized recommendation of tourism and leisure activities. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 26, 633–651. <https://doi.org/10.1016/j.engappai.2012.02.014>
- Niemann, M., Mochol, M., & Tolksdorf, R. (2008). Enhancing hotel search with semantic web technologies. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 3(2), 82–96.
- Noroozi, A., & Fotouhi, Z. (2010). The influence of semantic web on decision making of customers in tourism industry. *International Journal of Information Science and Management, Special Issue January–June*, 77–98.
- Ou, S., Pekar, V., Orasan, C., Spurk, C., & Negri, M. (2008). Development and alignment of a domain-specific ontology for question answering. In N. Calzolari, K. Choukri, B. Maegaard, J. Mariani, J. Odijk, S. Piperidis, & D. Tapias (Eds.), *Proceedings of the International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC 2008)* (pp. 2221–2228). Marrakech: European Language Resources Association (ELRA).
- Pan, B., Xiang, Z., Law, R., & Fesenmaier, D. R. (2011). The dynamics of search engine marketing for tourist destinations. *Journal of Travel Research*, 50(4), 365–377. <https://doi.org/10.1177/0047287510369558>
- Papathanassis, A. (2019). The growth and development of the cruise sector. In *Cruise Tourism and Society: A Socio-economic Perspective* (pp. 13–28). Springer.
- Park, S. B., Ok, C. M., & Chae, B. K. (2016). Using Twitter data for cruise tourism marketing and research. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 33(6), 885–898. <https://doi.org/10.1080/10548408.2015.1071688>
- Picot-Clément, R., Cruz, C., & Nicolle, P. C. (2010). TourismKM: A new web semantic based approach for e-tourism. *International Journal of Trade, Economics and Finance*, 1(1), 108–113.
- Prantner, K., Ding, Y., Luger, M., & Yan, Z. (2007). Tourism ontology and semantic management system: State-of-the-arts analysis. In *Proceedings of the IADIS International Conference WWW/Internet 2007* (pp. 111–115). Vila Real: IADIS.
- Radic, A. (2019). Towards an understanding of a child's cruise experience. *Current Issues in Tourism*, 22(2), 237–252. <https://doi.org/10.1080/13683500.2017.1368463>
- Sanz-Blas, S., Buzova, D., & Carvajal-Trujillo, E. (2019). Familiarity and visit characteristics as determinants of tourists' experience at a cruise destination. *Tourism Management Perspectives*, 30, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2019.01.005>
- Shuting, T., & Kim, H.-S. (2017). A study of comparison between cruise tours in China and U.S.A. through big data analytics. *Culinary Science & Hospitality Research*, 23(6), 1–10.

- Siricharoen, W. V. (2008). Learning semantic web from e-tourism. In N. T. Nguyen, G. S. Jo, R. J. Howlett, & L. C. Jain (Eds.), *Agent and Multi-Agent Systems: Technologies and Applications* (pp. 516–525). Berlin: Springer.
- Soualah-Alila, F., Faucher, C., Bertrand, F., Coustaty, M., & Doucet, A. (2015). Applying semantic web technologies for improving the visibility of tourism data. In *Proceedings of the Eighth Workshop on Exploiting Semantic Annotations in Information Retrieval (ESAIR 2015)* (pp. 5–10). Melbourne: ACM Press. <https://doi.org/10.1145/2810133.2810137>
- Standing, C., Tang-Taye, J.-P., & Boyer, M. (2014). The impact of the internet in travel and tourism: A research review 2001–2010. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 31(1), 82–113. <https://doi.org/10.1080/10548408.2014.861724>
- Statista. (2020, November 26). *Average time spent per person per month on travel sites in selected European countries as of January 2018*. Retrieved May 23, 2022, from <https://www.statista.com/statistics/864146/time-spent-on-travel-websites-in-european-countries/>
- Stavrakantonakis, I., Toma, I., Fensel, A., & Fensel, D. (2013). Hotel websites, Web 2.0, Web 3.0 and online direct marketing: The case of Austria. In Z. Xiang & I. Tussyadiah (Eds.), *Information and communication technologies in tourism 2014* (pp. 665–678). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-03973-2_48
- Sun, X., Kwortnik, R., Xu, M., Lau, Y.-Y., & Ni, R. (2021). Shore excursions of cruise destinations: Product categories, resource allocation, and regional differentiation. *Journal of Destination Marketing & Management*, 22, 100645. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2021.100660>
- Sun, X., Xu, M., & Kwortnik, R. (2021). Evaluating and categorizing cruise lines by ship attributes: A comparison between cruisers and experts. *Tourism Management*, 84, 104278. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2020.104262>
- Tao, S., & Kim, H.-S. (2019). Cruising in Asia: What can we dig from online cruiser reviews to understand their experience and satisfaction. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 24(6), 514–528. <https://doi.org/10.1080/10941665.2019.1591473>
- Toma, I., Stanciu, C., Fensel, A., Stavrakantonakis, I., & Fensel, D. (2014). Improving the online visibility of touristic service providers by using semantic annotations. In V. Presutti, E. Blomqvist, R. Troncy, H. Sack, I. Papadakis, & A. Tordai (Eds.), *The semantic web: ESWC 2014 satellite events* (pp. 259–262). Crete: Springer.
- Tong, H., Yu, X., Xu, W., & Li, H. (2022). Perceptions of the Yangtze River cruise ship brand based on text semantic analysis: A web big data perspective. *Maritime Technology and Research*, 4(3), 1–15. <https://doi.org/10.33175/mtr.2022.256486>
- Türkyılmaz, İ. (2008). Semantik web teknolojileri. In *Akademik Bilişim 2008: 30 Ocak–1 Şubat 2008, Çanakkale* (pp. 325–331). Çanakkale: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi.
- Wang, S., Chu, T., Li, H., & Sun, Q. (2022). Cruise vacation experiences for Chinese families with young children. *Tourism Review*, 77(3), 815–840. <https://doi.org/10.1108/TR-08-2021-0394>
- Wang, W., Zeng, G., & Tang, D. (2011). Bayesian intelligent semantic mashup for tourism. *Concurrency and Computation: Practice and Experience*, 23(8), 850–862. <https://doi.org/10.1002/cpe.1676>

- Wang, W., Zeng, G., Zhang, D., Huang, Y., Qiu, Y., & Wang, X. (2008). An intelligent ontology and Bayesian network based semantic mashup for tourism. In *Proceedings of the IEEE Congress on Services – Part I* (pp. 128–135). Honolulu, HI: IEEE.
- Whyte, L. J. (2017). Understanding the relationship between push and pull motivational factors in cruise tourism: A canonical correlation analysis. *International Journal of Tourism Research*, 19(5), 557–568. <https://doi.org/10.1002/jtr.2129>
- Wu, C., Zhang, P., & Wang, C. (2006). A comprehensive tourism information system. In *Proceedings of the 4th IEEE International Conference on Industrial Informatics* (pp. 720–724). Singapore: IEEE. <https://doi.org/10.1109/INDIN.2006.275650>
- Xiang, Z. (2008). *Assessing the online tourism domain from an information search perspective* (Doctoral dissertation). Temple University, Philadelphia, PA, United States.
- Xiang, Z., Wang, D., O'Leary, J. T., & Fesenmaier, D. R. (2014). Adapting to the internet: Trends in travelers' use of the web for trip planning. *Journal of Travel Research*, 54(4), 511–527. <https://doi.org/10.1177/0047287514522883>
- Yang, Y., Tang, S., Xu, Y., & Xu, Y. (2006). A budget travel planning system using ontologies for web information aggregation. In *Proceedings of the 2nd International Conference on Information & Communication Technologies* (pp. 528–533).
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (6. baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Zillinger, M., Eskilsson, L., Månsson, M., & Nilsson, J. H. (2018). *What's new in tourist search behaviour? A study of German tourists in Sweden*. Lund: Lund University.

Semantic Alignment Analysis of Cruise Companies' Websites and an Ontology-Based Approach**Fatih EPIK**

Aydın Adnan Menderes University, Faculty of Tourism, Aydın/Türkiye

Güntekin ŞİMŞEK

Aydın Adnan Menderes University, Faculty of Tourism, Aydın/Türkiye

Extended Summary

The rapid advancement of information and communication technologies (ICTs) has significantly transformed the landscape of the tourism industry, enabling more accessible and widespread dissemination of information through online platforms. However, despite this progress, a crucial limitation remains most of the information on the internet is structured in a way that is only understandable to humans, not to machines. This creates a major barrier to efficient automated data processing and retrieval, especially in highly information-intensive and rapidly growing sectors such as cruise tourism. Cruise tourism, characterized by complex products involving various ship types, itineraries, onboard services, and diverse customer expectations, requires accurate, structured, and accessible information for both consumers and service providers. First-time cruise travellers are often overwhelmed by the volume of unstructured, irrelevant, or poorly organized information on cruise company websites, leading to confusion and reduced user satisfaction. This study addresses this issue by analysing the semantic web compatibility of cruise companies' websites and proposes a conceptual framework for developing a cruise tourism ontology. The main objective of this research is to investigate the level of semantic alignment in the website structures of cruise companies and identify the foundational concepts necessary for the development of an ontology-based framework tailored to the cruise tourism sector. To this end, the study analyses the websites of 57 cruise companies using document analysis as a qualitative research method. The data were collected in two stages: first, by examining the HTML source codes of the websites to identify embedded linked data, and second, by analysing the user-facing textual content on each site. In the first stage, tools such as the OpenLink Structured Data Sniffer (OSDS) were employed to detect semantic web formats such as Microdata, JSON-LD, RDFa, and Turtle. The presence and quantity of linked data related to both web design and cruise-specific information were recorded. The results indicate that although all analysed websites contained linked data related to web structure, only 22 out of 57 sites included any linked data directly relevant to cruise tourism products. Moreover, nine companies had more than ten instances of such data, while 33 had none, suggesting limited awareness or implementation of semantic web standards across the industry. This finding echoes similar studies in Austria, where only a small fraction of tourism-related websites employed structured linked data despite its known benefits. In the second stage, the textual content visible on the user interface of each website was analysed using the Web Page Word Counter tool and the NVivo qualitative data analysis software. A total of 6,042 words were extracted and filtered, leading to the identification of 140 high-frequency terms. These terms were thematically categorized into six groups: "Cruise Ship", "Seasonal and Temporal Features", "Accommodation", "Optional Tours", "Destinations", and "Marketing and Pricing". The "Cruise Ship" category included terms like "cruise", "ship", "onboard", and "deck"—keywords frequently used to emphasize the ship's physical features and amenities. The prominence of these terms corresponds with earlier studies that highlight the central role of ship attributes in cruise marketing and customer motivation. "Seasonal and Temporal Features"

contained terms such as "days", "year", and specific months or years (e.g., "2020", "May"), reflecting the temporal framing of cruise schedules. This also aligns with the fact that cruise offerings are inherently seasonal, and itinerary planning is sensitive to temporal cues. The "Accommodation" theme, containing terms such as "suite", "views", "balcony", and "cabin", illustrated the companies' emphasis on in-room experience. Literature confirms that cabin quality is among the most critical determinants of customer satisfaction in cruise tourism. The "Optional Tours" and "Destinations" themes captured references to shore excursions and visited locales (e.g., "excursion", "ports", "cities"). This mirrors prior research suggesting that port destinations and optional activities significantly affect cruise selection decisions. Finally, the "Marketing and Pricing" theme included terms like "offers", "booking", and "itinerary", indicating the centrality of promotional content and transactional pathways. The analysis reveals that cruise companies commonly emphasize ship-related attributes and itineraries, while offering limited personalization or dynamic content. Further statistical analysis, including frequency and correlation tests, revealed that there is no significant relationship between the presence of cruise-specific linked data and the amount of web design-related data. Additionally, companies with higher market shares did not necessarily have more advanced semantic web implementations. For example, while Scenic River Cruises and Azamara Cruises had the highest number of cruise-related linked data, their market shares were comparatively low. The study's findings underscore a significant semantic gap in the current state of cruise company websites. The lack of structured, machine-readable data related to cruise tourism products limits the potential for intelligent search, recommendation systems, and automated content integration. This deficiency also hinders the development of personalized digital experiences for cruise consumers, an increasingly important aspect in a competitive digital tourism environment. To address this gap, the study proposes the development of a cruise tourism ontology that can structure and standardize key concepts across different cruise providers. The ontology should include domain-specific classes and properties such as cruise types, itineraries, onboard facilities, seasonal schedules, cabin types, and excursion offerings. By adopting such a standardized ontology and embedding linked data into their websites, cruise companies can enhance machine-readability, improve information retrieval, and support semantic interoperability. This research contributes to both academic and practical domains. Academically, it expands the existing body of knowledge on semantic web applications in tourism and introduces a novel context—cruise tourism—for ontological modelling. Practically, it offers actionable insights for web developers, digital marketers, and cruise companies aiming to modernize their online presence. Moreover, it aligns with global trends in digital tourism that emphasize the integration of semantic technologies for better customer engagement and operational efficiency. In conclusion, as the cruise tourism industry continues to expand and diversify, the integration of semantic web technologies into company websites becomes a vital strategy. The development and implementation of a comprehensive cruise tourism ontology can facilitate this integration, ensuring that information is not only accessible but also meaningful and actionable for both human users and intelligent systems. Future research should focus on building and validating such an ontology, including testing its effectiveness in real-world digital platforms and exploring its potential integration with AI-based travel assistants and recommender systems.