



AÇIK ALAN REKREASYON AKTİVİTELERİNDE DİJİTAL TEKNOLOJİLERİN KULLANIMI

Erdoğan EKİNCİ ¹*AD

¹Artvin Çoruh Üniversitesi, Arhavi Meslek Yüksekokulu, Artvin, TÜRKİYE

A Çalışma Deseni (Study Design)

B Verilerin Toplanması (Data Collection)

C Veri Analizi (Statistical Analysis)

D Makalenin Hazırlanması (Manuscript Preparation)

E Maddi İmkânların Sağlanması (Funds Collection)

ÖZET

Derleme Makale

Açık alan rekreasyon aktivitelerine ilgi ve katılım her geçen gün artmaktadır. Bu artışın önemli nedenlerinden biride teknoloji alanında gerçekleşen gelişmelerdir. Açık alan aktivitelerinde yaşanan teknolojik gelişmeler hem aktivite tercihleri hem de katılım sıklığı açısından olumlu yönde etkilenmiştir. Dijital teknolojilerin insan hayatına olan etkileri sadece günlük hayatla sınırlı kalmamıştır. Açık alan aktivitelerinde de günümüzde birçok dijital teknolojinin kullanıldığı cihaz (akıllı telefon, akıllı saat ve bileklik, aksiyon kamerası, dron, GPS cihazı, taşınabilir bilgisayar, dijital pusula vd.) katılımcılar tarafından sıklıkla kullanılmaktadır. Aktivite katılımcıları bu dijital teknolojiye ait bu cihazlar sayesinde konum bilgisi, rota tespiti, görüntüleme ve arşivleme gibi farklı amaçlar doğrultusunda kullanabilmektedir. Bu kapsamda açık alan rekreasyon aktivitelerinde dijital teknolojilerin katılımcılar tarafından sıklıkla kullanıldığı söylenebilir. Bu araştırmada, açık alan rekreasyon aktivitelerinde kullanılan dijital teknoloji türlerine ait bilgiler verilerek hem mevcut katılımcılar hem de açık alan aktivitelerine katılım sağlamayı planlayan bireyler için katkı sağlaması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Açık alan rekreasyonu, aktivite, dijital teknoloji

THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN OUTDOOR RECREATION ACTIVITIES

ABSTRACT

Review Article

Interest and participation in outdoor recreation activities are increasing day by day. One of the important reasons for this increase is the developments in the area of technology. Technological developments in outdoor activities have positively affected both activity preferences and frequency of participation. The effects of digital technologies on human life are not limited to daily life. In outdoor activities, today many digital technologies are used in devices (smartphones, smart watches and wristbands, gopro cameras, drones, GPS devices, portable computers, digital compasses, etc.) are frequently used by the participants. Activity participants can use these digital technology devices for in line with different purposes such as location information, routing, screening and archiving. In this context, it can be said that digital technologies are frequently used by the participants in outdoor recreation activities. In this research, it is aimed to give information about the types of digital technology used in outdoor recreation activities and to contribute to both present participants and individuals who plan to encourage participation in outdoor activities.

Keywords: outdoor recreation, activity, digital technology

*Sorumlu Yazar, Corresponding Author: Erdoğan EKİNCİ, erdoganekinci@artvin.edu.tr,

Çıkar Çatışması, Yok – Conflict of Interest, No, Etik Kurul Raporu veya Kurum İzin Bilgisi- Ethical Board Report or Institutional Approval, Yok/No

1. GİRİŞ

Açık alan rekreasyonu, bireylere, topluluklara ve topluma önemli faydalar sağlamakta ve böylece sürdürülebilirliğe katkıda bulunmaktadır. Eşit fırsatlar sağlanması, arzu edilen deneyimlerdeki kültürel farklılıklar, açık alan rekreasyonunun önündeki engeller ve hem doğa hem de rekreasyona ilişkin farklı algılar, açık alan rekreasyonu aktivitelerine katılımı karmaşıklığı artırmaktadır. Açık alan rekreasyonu, değişen sosyal, ekonomik, teknolojik ve ekolojik koşullara geri bildirim döngüleriyle sosyoekolojik bir sistem içinde gerçekleşmektedir (Winter ve ark., 2021). Açık alan rekreasyonundaki bu yeni eğilimler, uzak alanlara artan bir şekilde nüfuz edildiğini ve mekânsal olarak kısıtlanmamış açık alan rekreasyon aktivitelerinin geliştiğini göstermektedir (Bielański ve ark., 2018). Son yıllarda, dijital teknoloji ürünleri bireylerin bu cihazları kullanmasını mümkün kılmaktadır. Dijital teknoloji ve bilgiye her yerde ve her zaman, hatta uzak konumlarda bile erişim sağlamaktadır. Bu erişilebilirlikteki değişim, büyümenin dijital cihazların (akıllı telefonlar, tabletler, uydu telefonları, GPS, vb.) diğer açık alanlarda kullanımının artmasına neden olmuştur. Ayrıca, açık alan rekreasyon aktivitelerinde rekreasyon liderleri ve katılımcıların hem resmi hem de gayri resmi programlarında internet ağları sayesinde kullanma olanağı sağlamıştır (Bolliger ve Shepherd, 2018). Dijital teknoloji alanında yaşanan büyüme, açık alan rekreasyon aktivitelerini araştırmaları için yeni fırsatlar sunmaktadır. Yenilikçi yaklaşımlar, örneğin sahadaki insanların deneyimlerini yakalamak için uygulamaları kullanmak gibi yeni fırsatlar ortaya koyabilmektedir. İnsanlar ayrıca rekabetçi uygulamalar veya çevrimiçi topluluklar aracılığıyla kişisel deneyimlerini dijital platformlardan paylaşabilmektedir (Sheffield, 2016). Açık alan teknoloji ve açık alanda kullanılan dijital teknolojiler aynı anlama gelmemektedir. Açık alan teknolojileri, bu alanda geliştirilerek kullanıcılara sunulan ürünleri (elbise, bot, hedik, çadırlar, ip, paraşüt, kano, bot, yiyecek ve içecek vb.) kapsamaktadır. Dijital teknolojiler bu alanda yaşanan gelişmeler bağlı olarak, pusula, altimetre, barometre, termometre vb. analog olarak kullanılan birçok cihazın dijital versiyonlarının kullanılmasının yanı sıra GPS, akıllı telefon, taşınabilir bilgisayar, dron, akıllı saat ve bileklik vb. dijital teknoloji ürünü cihazların açık alan rekreasyon aktivitelerinde kullanılmasını

İçermektedir. Bu kapsamda çalışmada, açık alan rekreasyon aktivitelerinde kullanılan çeşitli dijital teknolojiler hakkında bilgi vermek amaçlanmıştır.

2. AÇIK ALAN REKREASYONU

Açık alan rekreasyonu, çağdaş toplumlarda giderek daha önemli hale geliyor. Açık alan aktiviteleri insanlar için pek çok açıdan yaşamsal öneme sahiptir. Sürekli gelişen dünyamızda açık, yeşil alanlar sunarlar ve birçok insanın yaşadığı telaşlı hayat temposundan kaçmalarını, yaban hayatını ve doğal çevrenin diğer unsurlarını ve ayrıca toplumun önemli belirteçleri olan tarihi ve kültürel kaynakları korumalarını sağlarlar. Sağlıklı ve tatmin edici serbest zaman aktiviteleri sunan açık alan rekreasyonu bu kapsamda hem bireyler için hem de toplumsal hayat için oldukça değerlidir (Manning ve Anderson, 2012). Açık alan rekreasyon aktiviteleri doğası ve kapsamı bakımından son derece değişiktir ve genel olarak her türlü açık alanların kullanımını içermektedir. Serbest zamanın giderek insanlar için öneminin artması, yaşam tatmini, refah durumları gibi ölçütler ile ilişkili olarak serbest zamanda gerçekleştirilen aktivitelerin de artmasını sağlamaktadır. Daha eğitilmiş, daha fazla ekonomik refaha sahip ve daha fazla serbest zaman bilincine sahip birey açık alan rekreasyon aktivitelerine katılımın daha da artmasını sağlamaktadır (Seeley, 1973).

Açık alan rekreasyonu, doğal çevrede gerçekleşen deneyimler için gerekli olan, etkileşimi, takdiri veya doğal çevre ile ilgili bir deneyimi içeren bir rekreasyon türüdür. Ayrıca, açık alanda gerçekleştirilen tüm aktiviteler, temel bir unsur olarak doğal çevreye sahip olmadığından açık alan rekreasyonu aktivitesi olarak kabul edilmemektedir (Guthrie ve ark., 2012). Açık alan rekreasyonu, dağlar, çöller veya ormanlar gibi vahşi ortamlarda yapılan etkinlikler ile parklar, şehirler veya oyun alanları gibi daha gelişmiş ortamlarda yapılan etkinlikleri içerir. Rekreasyon, koşma, bisiklete binme, motosiklet, kayak, tırmanma veya yelken kanat gibi farklı seyahat biçimlerini içerebilir (Jones ve ark., 2018). Açık alan gerçekleşen aktiviteler, doğaya bulunmanın, doğaya bağlı olmanın, çevreye yönelik çeşitli davranışlar oluşturmamanın bir yöntemi olarak ortaya çıkmıştır (Teisl ve O'Brien, 2003). Açık alan rekreasyonu, bireyler üzerinde bir dizi yararları bulunmaktadır ve doğal alanlarda etkileşimi sağlamakla birlikte, fiziksel aktivite ve farklı alıştırmaların önemli ve çekici bir birleşimidir (Stranavska ve Görner, 2017). Açık alan rekreasyonu, heyecan, risk veya zorlayıcı durumları kapsar ve tüm katılımcılar açısından çeşitli amaçlara yönelik fayda sağlamak için gerçekleştirilir (Huddart ve Stott, 2019).

3. DİJİTAL TEKNOLOJİ

Dijital kavramı, Latince digitalis'ten, digitus veya finger, toe'dan türetilen digital anahtar kelimesi, 1950'lerden önce neredeyse sıfırdan çağdaş İngiltere'de elektronikten (yalnızca dijital saat, kamera, bilgisayar, disk, video), sosyal tanımlayıcılara (dijital bölünmeler, yerliler ve devrimler), yeni ortaya çıkan araştırma alanlarına (dijital sanat, beşeri bilimler, fizik vd.) kadar her şey için geçerli olan ilk 2500 kelime arasında yer almıştır (Peters, 2016). Teknoloji insan hayatının her alanında kendisini gösteren önemli bir olgudur. Günümüzde ihsanlar tarafından ortaya konan birçok eserin olan arka planında çeşitli teknolojiler yer almaktadır. İnsan tarafından geliştirilerek, kullanılabilir bir duruma getirilmek üzere, üretilmesi, tasarlanması, test edilmesi, geliştirilmesi ve kullanıcılara sunulması oldukça önemli bir süreç içermektedir (Özer, 2023a). Teknoloji, insanların ve kuruluşların yaratıcı yeteneklerini artırmak ve yeni ve değerli inovasyon biçimlerini mümkün kılmak için kullanılabilir. Günümüzün dijital teknolojileri, birçok alanda sahip olduğum, ucuz ve hızlı yinleme olarak adlandırılan pratik bir yeteneği mümkün kılan bir olgunlaşma düzeyine ulaşmıştır (Michelman, 2018). Dijital teknolojiler, çeşitli açalar

kapsamında bilgiye ulaşmak, ulaşılan bilgileri çözümlenmek, yeni bilgiler oluşturup iletmek ve bu bilgilerden yararlanarak, etkili bir biçimde faydanılan dijital kaynaklardır. Dijital teknolojiler, web 3.0 benzeri vasıtaların, dijital medya cihazlarının, programlama ve yazılım gibi pratikleri ihtiva etmektedir (Özer, 2023b).

Dijital teknolojiler, çeşitli materyallerin oluşturmasını kolaylaştırmak ve insanların öğrenmesi ve iş birliği yapması için yeni yöntemler sağlamak gibi çeşitli biçimler geliştirmeye yardımcı olabilecek güçlü bir araçtır. İnternetin dünya çapında erişimi ve ona bağlı birçok akıllı cihazla yeni bir çağın başladığı söylenebilir. Bu nedenle, ileri dijital teknolojinin her alanda devrim yapma potansiyelini kullanmak, böylece etkili ve verimli, herkes için ve her yerde erişilebilir olması tasarımcılar ve kullanıcılar için büyük bir önem taşımaktadır (Haleem ve ark., 2022). Dijital teknolojinin yaşamları, ekonomileri, kültürleri ve toplumları değiştirme kapasitesi evrensel olarak kabul edilmektedir. Yorumcular bilgi çağına girdiğimizi iddia etmektedir. Dijital teknoloji, doğanın korunmasıyla ilgili sosyal uygulamalar ve organizasyonlarla doğrudan ilgilidir. Doğayı koruma hem bireyler hem de kuruluşlar için farklılık gösteren çok sayıda fikir, uygulama ve değeri ifade eden şemsiye bir terim olarak kullanılmaktadır. Bu kapsamda, Dijital teknoloji, bireylerin doğayı algılama, düşünme ve doğayla ilişki kurma biçimlerini giderek daha fazla etkilemektedir (Arts ve ark., 2015).

Dijitalleştirme veya diğer bir deyişle analog verilerin araştırma ve yönetim amaçlarıyla dijital, bilgisayarla işlenmiş bir biçime dönüştürülmesi rekreasyon aktivitelerinin sürdürülebilirliğinin incelenmesine ve uygulanmasına yardımcı olmak için kullanılmaktadır (Perry ve ark., 2022). Açık alanda kullanılan dijital teknolojiler aracılığı ile teknolojiyle bütünleştirilmiş çevresel programlamanın, öğrencilerin açık alan eğitiminde teknolojiyi kullanmaya yönelik bilgileri ve tutumları üzerindeki etkisi hakkında da bilgiler vermektedir. Bu sayede, öğrencilerin açık alan aktivitelerinde çevreleri hakkında veri ve gözlemler topladıkları deneysel derslerde elde taşınan dijital araçların taşınabilir cihazları kullanılmaktadır (Hougham ve ark., 2018). Katılımcılar açısından açık alan rekreasyonundaki doğa, deneyimlerinin vazgeçilmezi haline gelmiş durumdadır. Tamda bu noktada teknoloji, açık alan rekreasyon endüstrinin büyümesi için temel oluşturarak, teknolojik yeniliklerin hafif, su geçirmez ve nefes alabilen donanımlar yaratarak açık alan aktivite deneyimlerini geliştirmelerine olanak tanıdığını ve böylece rekreasyon katılımcılarının dış etkenlere karşı avantajlar sağladığı söylenebilir (Nagle ve Vidon, 2021).

4. AÇIK ALAN REKREASYON AKTİVİTELERİNDE KULLANILAN DİJİTAL TEKNOLOJİLER

Hızla gelişen teknoloji, açık alan rekreasyonunun sosyal bağlamında değişiklikler yaratarak katılım miktarlarını, türlerini, insanların onlara yüklediği anlamlar ve değerler de dahil olmak üzere potansiyel rekreasyon sonuçlarını etkilemektedir (Valenzuela, 2020). Açık alan rekreasyon aktivitelerinde kullanılan dijital cihazlar, bilgiye erişme ve bilgiyi paylaşma şeklimizi, birbirimizle iletişim kurma şeklimizi ve hatta karar verme şeklimizi etkilemektedir. Bu cihazlar daha üretken hale geldikçe, daha fazla insan bu cihazları açık alan aktivitelerinde kullanabilmektedir, bu da açık alan aktivite deneyimini ve ziyaretçilerinin karar verme sürecini etkilemektedir (Blackwell, 2015).

Özellikle son yirmi yıllık süreçte, açık alan rekreasyon aktivitelerinde kullanılan teknolojik gelişmelerde büyük bir gelişme yaşanmıştır. Bu kapsamda dijital teknolojilerin açık alan rekreasyon aktivitelerine katılımını birbiriyle ilişkili beş farklı kategoride etkilediği söylenebilir. Bunlar; erişim ve ulaşım, güvenlik, konfor,

iletişim ve bilgi. Bu kategorilerin her biri ile ilişkili dijital teknolojilerin yöneticiler için çok sayıda etkisi ve çıkarımı vardır (Ewert ve Shultis, 1999). Dijital teknolojinin artan etkisi ve satın alınabilirliği ile birlikte, açık alan aktivitelerinde kullanıp kullanmama konusunda seçim yapma ihtiyacı ile karşı karşıya kalınmaktadır. Konum cihazları, dijital kameralar, dronlar, tabletler, akıllı telefonlar vb. cihazlar bunlardan bazılarıdır ve dijital cihazların çeşitliliğinin gelecekte artacağı öngörülmektedir. Dijital teknolojiler, nasıl kullanıldıklarına bağlı olarak, açık alan aktiviteleri açısından hem dikkat dağıtma hem de geliştirme potansiyeline sahip olduğu söylenebilir (Hills ve Thomas, 2020).

Günümüz toplumlarında, dijital teknolojiler bireylerin günlük yaşamlarının neredeyse her alanında yer almaktadır. Hızlı teknolojik ilerleme ve dijitalleşmenin teşvik ettiği, çeşitli eğitim uygulamalarında dijital teknolojilerin artan bir şekilde benimsenmesi yer almaktadır. Bu durum neticesinde, dijitalleşme sürecinin daha geniş bir alanda etkisini ve modern teknolojilerin açık alan rekreasyonundaki rolü hakkında daha derin bir fikir edinmek amacı ile uluslararası bir konferans düzenlenmiştir. Konferans iki ayrı bölüm başlığı altında gerçekleştirilmiştir. Bu başlıklar;

Açık alan eğitiminde dijital teknolojinin kullanılması, tüm değerlerine temelden aykırıdır.

Dijital teknolojinin açık alan eğitimine gömülü olduğunu kabul edilirse: Potansiyeli hakkında ne biliyoruz ve daha derinlemesine keşfedilecek kilit alanlar neler? (Kraalingen ve ark., 2022).

Dijital teknolojinin açık alan rekreasyonunda kullanımı, giderek artan miktarda bilginin depolanmasına olanak sağlayan ve tümleşik iletişim sistemlerine bağlanan bu teknolojiler, çoğu insan için günlük yaşamın daha büyük bir parçası haline gelmiştir. On yılı aşkın bir süre önce, GPS sistemlerinin özellikle eğlence alanında giderek daha önemli bir rol oynadığını ve açık alan aktivitelerine katılım sağlayan insanlara yeni olanaklar sağladığı iddia edilmekte ve açık alan rekreasyon literatürü, bu teknolojilerin artan yaygınlığını yansıtmaya başladığı görülmektedir (Rogers ve Leung, 2021). Açık alan aktivitesine katılım sağlayan bazı bireylerin aktivite deneyimleri kayıt altında tutmak ve bunları paylaşmak için çeşitli dijital teknolojilerini kullanmak istemektedir. Bununla birlikte, isteyenler için çok sayıda uygulama mevcuttur ve işlevsellik oldukça çeşitlidir (haritalar ve navigasyon, önerilen yürüyüş rotaları ve geziler, manzara tanıma, tarihi ve doğal miras, yorumlayıcı bilgiler ve spor/egzersiz performansı ölçümü vd.) (Walmsley ve Crowe, 2016). Açık alan rekreasyon uzmanları arasında teknolojiye yönelik artan ilgi şu şekilde sınıflandırılmaktadır;

Açık alan rekreasyonunu etkileyen teknolojik yeniliklerin hızlanan oranı ve bunların kitle pazarına girme hızları,

Biriken bu teknolojilerin yarattığı sosyal (çatışma, kalabalıklaşma ve yer değiştirme) ve çevresel (artan erozyon ve vahşi yaşamın bozulması) etkilerin artan miktarı ve düzeyi,

Yeni teknolojilerin bu sinerjisinin açık alan rekreasyon deneyimi üzerindeki etkisi,

Parkların ve doğanın kendisinin yapısı ve kültürel rolleri (Shultis, 2001).

Açık alan rekreasyon aktiviteleri, artık dijital teknoloji alanında gerçekleşen değişimle beslenen daha geniş insan kitlelerinin sosyal evrimi içinde

gerçekleşmektedir. Dijital teknolojinin sadece yararlı bir araç olarak anlaşılması, insanın doğal çevreyi algılaması ve anlaması üzerindeki etkisini gözden kaçırılmaktadır. Doğayı keşfetmek için modern teknolojiyi kullanmak, doğayı bir araştırma nesnesi olarak çerçeveleyebilir, gerçeği ayakta duran bir rezerv veya bir eğlence kaynağı olarak ortaya çıkarabilir (Valenzuela, 2020). Teknolojinin açık alan rekreasyonuna göre olumlu yönleri, bazı insanların kendilerini daha güvenli ve rahat hissetmelerini ve bu nedenle başka biçimde denemeyecekleri bir deneyimi yaşamaya istekli olmalarını ve bir yer veya deneyim hakkında daha kolay bilgi edinmelerini içermektedir. İnsanların açık alan aktivitelerine dahil edecekleri bilgi teknolojisindeki yeniliklerin her zamankinden daha hızlı artacağı neredeyse kesindir (Martin, 2107).

4.1. Akıllı Telefonlar

Akıllı telefon, internete erişme, çok sayıda uygulama ve yazılımı çalıştırma yeteneği ile çok amaçlı bir araç olduğu söylenilebilir. Akıllı telefonlar, birçok platformda (aramalar, kısa mesajlar, e-postalar, sosyal medya vd.) iletişimi kolaylaştırır ve kullanıcıların bir sosyal grubun parçası olarak birbirlerine bağlı hissetmelerine sağlamaktadır. Akıllı telefonlar aynı zamanda faydacı ihtiyaçları da karşılamaktadır. Kullanıcıların hızlı bir şekilde bilgi toplamasına ve paylaşmasına, günlük işleri planlayıp yönetmesine, işlerini yürütmesine, resmi eğitim faaliyetlerine katılmasına ve alışveriş gibi sıradan görevleri tamamlamasına olanak tanımaktadır (Lepp ve ark., 2023). Akıllı telefonlar özellikle açık alan rekreasyon aktiviteleri içerisinde bulunduğu uygulamalar ve ağlar sayesinde, deneyimlerin gerçek zamanlı olarak veya çok kısa bir süre sonra paylaşılmasına olanak tanımaktadır. Ayrıca bu araçlar, insanların verileri depolamasına, paylaşmasına, analiz etmesine, konumları hakkında yorumlayıcı bilgiler almasına, deneyimlere yanıtlarını yeni ve yaratıcı yollarla ifade etmesine olanak tanımaktadır. Bu dijital teknolojiler sayesinde, açık alan rekreasyon aktivitesinde olan bir bireyin daha önce mümkün olmayan şekillerde sosyal olarak bağlı kalmasına izin vermektedir. Bu yeni olasılıkların dijital teknolojiler açısından açık alan rekreasyon aktivitelerinde daha geniş bir biçimde kullanılmaktadır (Loynes, 2018).

Açık alan rekreasyonuna katılımın artmasıyla eş zamanlı olarak akıllı telefon kullanımında da artış görülmüştür. Akıllı telefonların her yerde bulunması, açık alan aktivitelerinde giderek daha fazla görüldükleri anlamına geliyor. Teknoloji yakınsaması sayesinde, akıllı telefonlar açık alan katılımcıları için yararlı araçlar içermektedir (GPS, topografik haritalar, kamera, pusula, fitness izleyicileri, doğa kılavuzları vd.). Hücre hizmeti, yerel bilgilere, acil servislere, aile ve arkadaşlara erişim sağlamaktadır. Ayrıca deneyimleri belgelemek, bilgi yaymak ve çevredeki ortamlarla etkileşime girmek amacıyla da kullanılır. Kullanıcılar, sosyal medya aracılığıyla hava durumu tahminlerini inceleyebilir, rotalarını tespit edebilir, fotoğraf çekebilir ve deneyimlerini yayınlayabilir. Artan ağ kalitesi ve kapsama alanıyla, bireyler aktivite esnasında veya mola anlarında bu araçlara erişebilir (Bolligera ve ark., 2021). Akıllı telefon uygulamaları aracılığıyla kolayca erişilebilen kamp alanları ve su kaynakları hakkında gerçek zamanlı iz bilgileri, bu tür uygulamalar tarafından popüler hale getirilen kamp alanlarında ciddi sıkışıklığa ve çarpma sorunlarına yol açmaktadır. Açık alan rekreasyon ortamlarında benimseme ve ziyaretçi deneyimlerini geliştirmek için kullanma fırsatları da vardır. Bir park kullanıcısının kamp alanı rezervasyonu yapmasına, hangi parkurda yürüyüş yapacağına karar vermesine yardımcı olmasına veya parkın kaynakları hakkında yorumlayıcı içerik sağlamasına olanak tanıyan akıllı telefonlar için çevrimiçi uygulamalar günümüzde yaygın olarak kullanılmaktadır (Martin, 2017).

Açık alan rekreasyonu açısından akıllı telefonların birçok dijital teknoloji ürününün yerini aldığı söylenilebilir. Akıllı telefonlar, içerisinde yer alan uygulamalar sayesinde açık alan aktivitesine giderken tek cihazda tüm teknolojileri taşımaya olanağı sağlamaktadır. Ayrıca, kılı telefonların şarj sorunları için geliştirilen taşınabilir bataryalar veya taşınabilir güneş panelleri sayesinde birçok kullanım alanında olduğu gibi açık alan aktivitelerinde en sık kullanılan cihaz olmasını sağlamaktadır. Katılımcılar açık alan aktivitelerinde, akıllı telefonlarda GPS, pusula, altimetre, barometre, sağlık uygulamaları, adım sayarlar, video ve fotoğraf çekme, iletişim ve özellikle sosyal paylaşım gibi özellikleri kullanmaktadır.

4.2. Akıllı Saat ve Bileklikler

Ekran teknolojisindeki gelişmeler, bileğe takılabilen akıllı saat ve bilekliklerdeki küçük dokunmatik ekranlarında ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu ekranların işlevselliğini geliştirmek için kablosuz internet bağlantısı, entegre sensörlerin yanı sıra geribildirim işlevselliğini kullanma özelliği sağlamaktadır (Bieber ve ark., 2012). İlk akıllı saat ve bilekliklerin ortaya çıkışından bu yana, günümüzde herkesin beğenisine sunulana kadar, akıllı saat ve bileklikler sayısız yinelemeden geçmiştir. Artık büyük veri, bulut bilişim, veri madenciliği ve analizi, nesnelerin internetinin kademeli olarak olgunlaşması ile birlikte, akıllı saat ve bilekliklerin daha fazla alana sahip bir kitle pazarına hitap etti bilinmektedir. Ayrıca akıllı saat ve bilekliklerin sadece var olan bir cihaz değil, aynı zamanda akıllı telefona ikinci ekran görevi gören bir cihaz olarak kullanılmalarını sağlamıştır (Zhu ve ark., 2015).

Akıllı saatler ve bileklikler gibi cihazlar, özerlerinde bulunan sensörlerden yararlanarak, kullanıcılara güçlü ve yeni dijital deneyimler sunulmaktadır. Örneğin, akıllı saat veya bilekliğin egzersiz ve uyku düzenlerini, işe gidip gelme rutinlerini ve hatta duygusal durumları izlemesi mümkündür. Bu ilerlemelerin anahtarı, dijital sensör verileri aracılığı ile davranışlar ve bağlamlar çıkarmak için etkinlik tanıma algoritmalarının kullanılmasıdır. Bununla birlikte, ne yazık ki, gerçek deneyimler altındaki etkinliklerin tanınması hatalı veriler nedeniyle önemli bir sorunla karşı karşıyadır. Sağlam sensör çıkarımı gerçekleştirmenin hala zor olmasının nedenleri şu şekilde sıralanabilir; kontrolsüz cihaz konumları, veri örnekleme sırasında arka plan gürültüsü ve farklı bir kullanıcı popülasyonu tarafından üretilen verilerdeki farklılıklar olarak sıralanabilir (Bhattacharya ve Lane, 2016). Akıllı saat ve bilekliklerin yaygınlığıyla birlikte, kullanıcılar hakkında çok çeşitli hassas veriler topladıklarından güvenlik zaman içinde çok önemli hale geliyor. Özellikle akıllı saatlere gömülü sensörler ile toplanan duyuşsal veriler, kullanıcının fiziksel ve zihinsel sağlık durumlarının anlaşılması için araştırılabilir. Örneğin, akıllı saat tarafından toplanan ivmeölçer bilgileri, kullanıcının günlük yaşam aktivitelerini ortaya çıkarmak için kullanılabilir (Rabbi ve ark., 2011). Akıllı saat ve bileklik kullanıcıları için sağlığın ve potansiyel sağlık tehlikelerinin diğer tüm yönleri, yoğunlaştırılmış sensör verilerinden ve geçmişten öğrenilen, elde edilen verilerle uygun karşılaştırmalardan çıkarılmaktadır. Akıllı saat ve bileklikler sensörleri aracılığıyla, kullanıcıların sağlıklı yaşamında mevcut olan gündüz ve gece yapılandırılan günlük yaşam aktivitelerini tanımlar (Lutze ve Waldhör, 2017).

Açık alan rekreasyon aktiviteleri açısından, giriş seviyesindeki akıllı saat ve bileklikler yalnızca kalp atış hızı sensörleri içerirken, daha profesyonel cihazlar ayrıca konumlandırma donanımını (GPS, Glonass, Galileo) ve kalp atış hızı kemerleri veya güç ölçerler gibi aksesuarlarla bağlantı özelliği yer almaktadır. Son teknoloji cihazlar ve yazılımlar artık profesyonel uçtan uca sistemlerdekine benzer profiller sağlayabilmektedir. Hatta bazı akıllı saat ve bileklikler, yüzme esnasında el

vuruşlarını doğru bir şekilde tanımlayıp sayar ve kalp atış hızı kayıttaki veya saat tarafından ölçülen dikey hareketlerden yüzme verimliliği ölçümlerini hesaplamaktadır. Ayrıca cihazlar, açık alan aktivitesinde harcadığı enerjiyi yaklaşık olarak hesaplamakta ve katılımcının mola vermesini veya enerji kaybını azaltmasını tavsiye etmektedir. Bu sistemler, yaralanmaları önlemeye yardımcı olsa da açık alan rekreasyon aktivitelerindeki kaza gibi beklenmedik olayların neden olduğu yaralanmaları önlemek için henüz gerekli yeterlilik seviyesinde ulaşmamıştır (Langer ve ark., 2021). Akıllı saat ve bileklikler açısından oldukça üretici firma bulunmaktadır. Bu kapsamda, en basit akıllı bilekten an teknolojik akıllı saate kadar büyük bir ürün yelpazesini kullanıcılara sunmaktadır. Akıllı saat ve bilekliklerde yer alan uygulamalar sayesinde açık alan aktivitesindeki katılımcılar adım mesafelerini, kalp hızı, oksijen seviyesi vb. sağlık durumlarını, GPS, ivmeölçer vb. uygulamalarla konumlarını belirleyebilmektedir. Ayrıca akıllı telefonla bu cihazların bağlantılı olmaları sayesinde birçok uygulamayı akıllı telefon kullanmadan gerçekleştirebilmektedir.

4.3. Aksiyon Kameraları

GoPro kamera 2004 yılında piyasaya ilk sürüldüğünde, kullanıcının vücuduna takılmak üzere tasarlanmış ve aksiyon kameraları olarak bilinen yeni nesil ultra kompakt kameraları beraberinde getirdi. Başlıca özellikleri, küçük boyutları, yüksek kaliteli görüntüleri ve geniş açılı, sabit odaklı lensleridir. Bu kombinasyon, hatırı sayılır bir alan derinliğine sahip sübjektif çekimler yapmayı çok daha basit hale getirmiştir. Bu teknolojinin kullanıcıları artık birinci şahıs anlatımının hâkim olduğu yeni gerçekçi bir tarzda her gün binlerce video üreten yeni bir kuşağın ortaya çıkmasına neden olduğu söylenebilir (Ortiz ve Moya, 2015). Aksiyon kameraları son yıllarda açık alan rekreasyon katılımcıları tarafından talep görerek hızlı bir satış büyümesi yaşamaktadır. Bu küçük kameralar, büyük ölçüde resim kalitesi ve kullanım kolaylığı nedeniyle açık alan rekreasyon aktivitelerinde öne çıkan büyük bir isim haline geldi. Ayrıca profesyonel bir çekim moduna sahiptir.

Açık alan rekreasyon aktivitelerinde kamera kullanımı uzun süredir, eve döndüklerinde açık alanlarda gerçekleşen deneyimlerini başkalarıyla paylaşmak ve ifade etmek için kullanılmıştır. Açık alan rekreasyon aktivitelerinde gerçekleşen hikayelerini hatırlamak ve paylaşmak gerçekleşen aktivitelerin önemli bir parçası olarak kabul edilmektedir. Dijital kameralar bunu daha erişilebilir hale getirmekle birlikte, mikro kameralar bunu daha da ileriye taşımıştır (Loynes, 2018). Doğa yürüyüş, tırmanma, kayak, bisiklete binme, kano, snowboard, sörf, dağ bisikleti ve diğer birçok açık alan rekreasyon aktivitesi, uzun zamandır birçok insanın hem yaşam tarzının hem de serbest zamanlarını ifade etme şekli olmuştur. Ancak son zamanlarda ortaya çıkan yenilikler bu uygulamalara büyük bir değişiklik getirdiği söylenebilir. Özellikle bir dijital teknoloji yeniliği olan aksiyon kameraları, açık alan rekreasyon aktiviteleri üzerinde büyük bir etkiye sahip olmuştur. Giderek daha uygun fiyatlı, taşınabilir, sofistike ve kullanımı kolay aksiyon kameraları, artan sayıda açık alan aktivite katılımcısının dijital uygulamalarını canlı ayrıntılarla kaydetmesini mümkün kılmaktadır (Vannini ve Stewart, 2017). Özellikle açık alan rekreasyon aktivitelerinde katılımcılar tarafından kasklara, gidonlara, sörf tahtasına, (Furchgott, 2014) snowboarda veya kayaklarına takılabilen dijital kameralar, yeni bakış açıları sağlar ve kullanıcıların heyecan verici aksiyon videoları çekmelerine olanak tanır. Örneğin GoPro Hero 3, açık alan rekreasyon aktiviteleri için özel olarak tasarlanmış bir kameradır. Su geçirmez özelliğe sahiptir, eşzamanlı hızlandırılmış fotoğraflarla yüksek tanımlı video kaydına izin vermektedir, yüksek hızlı video veya

4K filmler için bir moda sahiptir ve ayrıca Wi-Fi bağlantısı içermektedir (Pflering ve ark., 2013).

4.4. Dron

Dronlar, türleri açısından özerklik derecesi, boyut ve ağırlık ve güç kaynağı açısından farklılaşabilmektedir. Bu özellikler, örneğin dronun seyir menzili, maksimum uçuş süresi ve yükleme kapasitesi için önemlidir. Dronun kendisinin yanı sıra, yük (posta paketleri, ilaçlar, yangın söndürme malzemeleri, el ilanları vb.) ve farklı sensör türleri (kameralar, algılayıcılar, meteorolojik sensörler vb.) dahil olmak üzere çeşitli yük türleri yer alabilmektedir. Dronların uçuş yapabilmesi için yerdeki bir pilotla kablosuz iletişime ihtiyacı vardır. Ayrıca, kamera ve sensör gibi iletişime ihtiyaç duymaktadır (Vergouw ve ark., 2016). Kişisel dronlar, günlük ortamlarda giderek daha fazla yer almaktadır. Öncelikle film çekme, tarım, arama kurtarma, eğlence ve teslimat gibi açık alan aktiviteleri için kullanılmaktadır. Gelecekte, dronların tamamen olmasa da kısmen özerk hale gelmesini ve insanları günlük yaşamlarında destekleyebilmesini beklenmektedir (Cauchard ve ark., 2015).

Dronlar, insan gözlemi ve video kaydının avantajlarını birleştirmektedir. Dronların diğer yöntemlere göre daha kısa sürede daha geniş bir alanı kapsamaları nedeniyle veri toplama için gereken zamandan ve paradan tasarruf sağlamaktadır. Ayrıca dronlar sayesinde, açık alan rekreasyon aktivitelerini, niteliklerini ve mekânsal örüntülerini daha doğru bir şekilde yakaladıkları için, aynı zamanda daha bilgilendirici dijital cihazlardır (Park ve Ewing, 2017). 2012 yılından bu yana eğlence amaçlı üretilen dronlar konusunda büyük atılımlar gerçekleşmiştir. Diğer teknolojik cihaz biçimleri gibi dronlar da eğlence alanında giderek büyük bir ilgi görmektedir. Dronlar, teknoloji aracılı rekreasyon biçimlerinin eğlence veya doğa temelli ortamlara girmesi açısından yeni bir olgu değildir. Bazı insanlar fotoğraf veya video prodüksiyonu gibi farklı rekreasyonel aktivitelerini tamamlamak için dronları kullanmaktadır (Tham, 2020).

Dronlara erişilebilirliğinin yaygınlaşmasıyla birlikte, bu cihazların rekreasyon amaçlı kullanımı önemli ölçüde artmıştır. Dronlar, çeşitli bağlamlarda profesyonel ve eğlence amaçlı kullanılmaktadır. Dronlar, açık alan rekreasyon katılımcılarının benzersiz manzaralara sahip olma ve vahşi yaşamın fotoğraflarını veya videolarını çekme fırsatları sunmaktadır. Özellikle son zamanlarda, eğlence amaçlı dron kullanımı için zorunlu eğitim ve insanların dronlara ilişkin genel farkındalığını ve bilgisini artırma ihtiyacı ortaya çıkmaktadır (Thomsen ve ark., 2021). Dronlar, açık alanda gerçekleşen çeşitli aktivitelerde kullanılmaktadır. Hills ve Thomas (2020), katılımcıların kürek çekme ve kano becerisini öğrenmek durumları dron aracılığı ile aktivite hedeflerini gerçekleştirme durumlarını gözlemlemiştir. Katılımcılara, videolu geri bildirim sağlamak için dronları kullanmış ve dijital teknolojinin bu kullanımının açık alan aktivite becerilerini, katılımlarını ve öğrenme fırsatlarını artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Dronlar açık alan aktiviteleri açısından birçok amaçla kullanılabilir. Örneğin, yaralı dağcılara ilkyardım malzemesi taşımada, kamp yerlerine veya doğrudan katılımcıya gıda ikmalinde, arama kurtarma çalışmalarında yer tespitinde ve yol göstermede, katılımcının rota, kamp yeri, manzara veya risk tespiti gerçekleştirmesinde, video ve fotoğraf çekiminde, ulaşamadığı veya gitmeyi planladığı yeri gözlemlemesinde vb. birçok faydaları bulunmaktadır. Günümüzde insanlı dron denemeleri devam etmektedir. Bu özellik gerçekleşip geliştirildikten sonra, dronlar belki açık alan aktivitelerinde yaralı taşıma, açık alan taksisi olma gibi farklı birçok özelliğine sahip olarak kullanım alanları daha da genişleyebilir.

4.5. Küresel Konumlama Sistemi (GPS)

GPS, dünya çevresinde yörüngede bulunan 27 operasyonel uyduyu kullanan bir navigasyon sistemidir. ABD Savunma Bakanlığı tarafından başlangıçta askeri kullanım için geliştirilmiştir. Ancak günümüzde giderek artan bir şekilde havacılık, denizcilik, eğlence ve açık alan amaçları doğrultusunda kullanılan bu navigasyon sistemidir (Larsson, 2003). Birçok alanda kullanıldığı üzere, fiziksel aktivitenin nerede meydana geldiğini değerlendirmek için GPS kullanılmaktadır. Bu yöntem, fiziksel aktivite katılımcılarının nerede olduklarını tespit eden bir GPS monitörü takmalarını gerektirmektedir (Evenson ve ark., 2013). GPS teknolojisinin ilk olarak fiziksel aktivite perspektifinden, insanların konumunu ve hızını takip etmek için oryantiring, kros kayağı, futbol, golf dâhil olmak üzere fiziksel aktivitelerinin daha ayrıntılı bir şekilde anlaşılmasını sağlamak için bir dizi çalışma GPS teknolojisini uygulamaları ile gerçekleştirilmiştir. İlk araştırmalar, oryantiring sporcuları arasında hız, konum ve mesafe ölçümlerini doğrulamış ve GPS tarafından ölçülen zaman ile karşılaştırıldığında gidilen rota ve sporcunun hızı hakkında doğru bilgiler sağladığını göstermiştir (Maddison ve Ni Mhurchu, 2009).

GPS cihazları günümüzde el tipi ve saat tipi olmak üzere iki türü bulunmaktadır. Ayrıca akıllı telefon ve akıllı saatler içinde de GPS uygulamaları yer almakta veya kullanıcı tarafından sonradan yüklenebilmektedir. GPS cihazları, içerisinde yüklü haritalar olduğu gibi harita yükleme özellikleri de bulunmaktadır. Böylece kullanıcılar mevcut yüklü haritaları kullanmakta veya kullanım alanlarına özel haritalar yükleyebilmektedir. Ayrıca cihaz içerisinde uydu görüntüleri, kıyı şeritleri, göl ve nehirler, sulak alanlar, parklar, kamp alanları, manzara bölgeleri, piknik alanları, ulusal, devlet ve yerel parklar, ormanlar ve yaban alanları görüntüleme özellikleri bulunmaktadır. GPS kullanımım açık alan rekreasyon aktivitelerinin istinasız tamamında (dağcılık, doğa yürüyüşü, bisiklet, kampçılık vd.) kullanılabilen bir dijital teknolojidir. Çalışma esasına göre en az üç uydu ile iletişimde olması gerekmektedir. GPS kullanılmasında yer yüzeyinde bulunan manyetik alanlar, bazı meteorolojik olumsuz durumlar (bulut, yağmur, fırtına vd.), sık ormanlık alanlar GPS'in doğru çalışmamasına engelleyerek, kullanıcıları yanlış yönlendirdiği bilinmektedir.

GPS cihazlarını veya cep telefonlarında yer alan GPS uygulamalarını kullanan izleme teknolojileri, açık alan rekreasyon araştırmalarında çok önemli bir hale geldi. GPS izleme, yaban hayatı ekolojisinde, ulaşımda ve son zamanlarda açık alan rekreasyon ortamlarında ziyaretçi izleme amaçları doğrultusunda kullanılmaktadır. Açık alan rekreasyon alanında bu yöntem, patikalarda yürüyüş, yollarda bisiklete binme vb. tüm aktiviteleri içermektedir (Bielański ve ark., 2018). Aktivite katılımcıları, GPS cihazı sayesinde doğal alanlarda konumlarını belirlemek, hareket ettikleri rotaları ortaya koymak ve yönlerini belirlemek amacıyla kullanılmaktadır. Örneğin dağcılık aktivitesine bakıldığında GPS, dağcılara tırmanış parkurunun bulunduğu yerde oldukları bilgisini sağlamak ve tırmanış parkuru yerinin dışında olduklarında dağcılara uyarı vermek için kullanılır. Dağcı bu bilgilerine ek olarak, tespit aracı sayesinde aynı zamanda ana kamp ile iletişim kurmasını da sağlamaktadır (Ardina ve ark., 2022). Ayrıca açık alan rekreasyon türlerinden biri olan yürüyüş aktivitesinde, kentsel ve kırsal alanlarda yürüyüşe katılan bireylerin GPS kullanılarak izlenmesi gerçekleştirilerek mevcut rota bilgileri ortaya konulabilmektedir. Böylelikle yürüyüşçülerin en sık hangi rotayı kullandıkları, nerelerde ve ne kadar süre mola verdikleri tespit edilerek, yürüyüş rota, manzara, aktivite süresi vb. tercihleri tespit edilebilmektedir (Taczanowska ve ark., 2014).

GPS cihazları ve uygulamaları, açık alan rekreasyon katılımcılarına büyük avantajlar sağlamaktadır. Katılımcıların GPS haritaları üzerinden rota tercihleri gerçekleştirmesine, kamp yeri seçimine, uzun süreli aktiviteler için nerde ikmal yapabileceğine, yön bulmasına, meteorolojik verilere, kaybolma, yaralanma, çığ altında kalma gibi arama kurtarma durumlarında yer tespiti gibi birçok konuda fayda sağlamaktadır. Ayrıca GPS tarafından sağlanan veriler hem firmaların cihazlarını geliştirmesi hem de bilimsel çalışmalara veri sağlaması açısından da büyük önem taşımaktadır.

4.6. Taşınabilir Bilgisayar

Açık alan aktivitelerinde kullanılan bilgisayarlar, güneş ışığında dayanıklılık ve kolay okunabilirlik sağlamaktadır. Ekranlar, zorlu hava koşullarında bile cihazların çalıştırılmasını kolaylaştırmak için son derece parlaktır. Kontrast oranı seviyesini belirleyen doğrudan güneş ışığı seviyesi ile yüksek parlaklıkta büyük ölçüde geliştirilmiştir cihazlardır. Bu bilgisayarlar tüm hava koşullarına dayanıklı, zorlu açık alan koşullarında bilgisayar gerektiren uygulamalar için üretilmektedir. Açık alan bilgisayarları, toza, suya, korozyona, darbeye, titreşime, geniş sıcaklıklara ve çok daha fazlasına dayanıklı olacak şekilde üretilmiş endüstriyel bilgisayarlardır. Bu nedenle, tarım, madencilik, hayvancılık, ulaşım, gıda otomasyonu ve eğlence gibi açık alan aktivitelerinde kullanılabilir (Premioinc, 2023).

İnsan ve bilgisayar etkileşimi arasında, son yıllarda giderek artan bir şekilde, dijital teknolojinin gerçek dünyada nasıl kullanılabileceğini ve kullanıldığını daha iyi anlamak için çalışmaların doğal ortamlarda gerçekleşen açık alan rekreasyon aktivitelerinde yürütülmektedir (Innocenti ve ark., 2022). Taşınabilir bilgisayarın sıklıkla kullanıldığı alanlarından bir diğeri de dalış aktiviteleridir. Dalış bilgisayarları, dalgıncın saatinin ve derinlik göstergesinin yerini almıştır. Daha fazla doğruluk ve bilgisayarlı, gerçek zamanlı, derinlemesine, sürekli dalış profili verileri sağlayarak dalgıncın su altındayken dalış sırasında tabloları hatırlaması ve dekompresyon kararları vermesi gerekliliğini ortadan kaldırarak tabloların izin verdiğinden daha uzun dip sürelerine izin vermektedir. Dalış bilgisayarları günümüzde, eğlence amaçlı, bilimsel ve askeri dalış sektörlerinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Mantıksal olarak, dalış bilgisayarı evrimi, dekompresyon tablolarından doğal bir ilerlemeydi ve birkaç kuşak geliştirme yaşadılar (Lang ve Angelini, 2009).

Bir diğer taşınabilir bilgisayar türü ise bisikletlerde kullanılmaktadır. Bisiklet bilgisayarları tüm açık alan rekreasyon aktivitelerinde katılımcılar için hız, mesafe, ısı oranı, yakılan kaloriler ve kalp atış hızınız gibi pek çok ortak hesaplama uygulamaları içermektedir. Ayrıca bireyin nasıl antrenman yaptığını ve hedeflerinin ne olduğuna bağlı olarak bisiklet kullanıcıları için kişisel bir bilgisayarda da bulunabilmektedir (Go Outdoor, 2023). Bisiklet bilgisayarları ayrıca, GPS gibi konum takibi, harita, rota takibi ve rota oluşturma vb. çeşitli uygulama özellikleri bulunmaktadır. Kullanıcılar bu sayede hızlarını, yönlerini, sağlık durumlarına ilişkin farklı durumları kolaylıkla takip edebilmektedir.

5. SONUÇ

Açık alan rekreasyon aktivitelerinde çeşitli amaçlar doğrultusunda birçok dijital teknoloji ürünü cihaz kullanılmaktadır. Analog cihazların yerini alan dijital teknoloji cihazları kullanım kolaylığı, kolay ulaşılabilirliği, sağladığı uygulama çeşitliliği, ürün çeşitliliği gibi birçok nedenden dolayı açık alan aktivitelerinde katılımcılar tarafından tercih edilmektedir. İlk olarak pusula, barometre vb.

cihazların dijitalleşmesini sonrasında ortaya çıkan GPS teknolojisinin izlemiştir. GPS, birçok özelliği tek cihazda toplayarak büyük bir kullanım kolaylığı sağlamıştır. Günümüzde ise insanlar tarafından en çok tercih edilen dijital cihaz tartışmasız akıllı telefonlar ve bu telefonların içerisinde yer alan uygulamalardır. İçerisindeki var olan veya kullanıcılar tarafından yüklenen birçok uygulama sayesinde, insanlar birbirleriyle iletişim kurabilmekte, sosyal medyada video ve fotoğraf paylaşabilmekte, GPS ve navigasyon uygulamaları ile rotalar, kamp yeri vb. birçok şeyi gerçekleştirebilmektedir.

Dijital teknolojilerin açık alan aktivitelerinde kullanılması sayesinde katılımcıların yer tespiti, yaralanma ve kaybolma gibi arama kurtarma durumlarında yardımcı olması, rota, kamp yeri seçimi, iletişim, video ve fotoğraflar aracılığıyla deneyimleri kayıt altına alma vb. birçok konuda faydalar sağladığı kesindir. Ancak bir de bu teknolojilerin kullanılması sonucu, özellikle yeterli deneyimi olmayan bireylerin risk alması sonucu, kaybolma, yaralanma ve ölümlerle sonuçlanan kazaların ortaya çıkmasına neden olma olasılığı vardır. Ayrıca normal yaşamındaki rutinden doğa kaçan ve burada yenilenmek isteyen bir katılımcının yanında getirdiği cihazlarla vakit geçirmesi faydasız bir deneyimden öteye geçemez. Doğa getirilen ve kullanılan bu cihazlardan ortaya çıkan ışık (let lambalar, kamera flaşları vd.), ısı (cihaz ve batarya kaynaklı) ve radyonun hem birey hem de doğal yaşam açısından zararları göz ardı edilemez. Doğada dijital teknoloji ürünlerinin faydaları kadar zararlarında olduğu bilinmelidir. Bu kapsamda açık alan aktivitelerinde doğru zamanda, doğru yerde, doğru dijital teknolojilerin kullanılması büyük bir önem oluşturmaktadır.

6. ÇIKAR ÇATIŞMASI

Çıkar Çatışması: *Yazar tarafından çıkar çatışması olmadığı bildirilmiştir.*

Finansal Destek: *Yazar tarafından finansal destek olmadığı bildirilmiştir.*

Etik Kurul Onayı: *Bu çalışmada Etik kurulu raporuna gerek duyulmamıştır.*

7. KAYNAKÇA

- Ardina, E. N., Jayati, A. E., Sipan, M., Pramuyanti, R. K., & Muliandhi, P. (2022).** Tracking device for the mountaineers using GPS. In 2022 IEEE International Conference on Communication, Networks and Satellite (COMNETSAT), pp. 328-332. DOI: 10.1109/COMNETSAT56033.2022.9994399
- Arts, K., Van der Wal, R., & Adams, W. M. (2015).** Digital technology and the conservation of nature. *Ambio*, 44(4), 661-673. DOI 10.1007/s13280-015-0705-1
- Bhattacharya, S., & Lane, N.D. (2016).** From smart to deep: Robust activity recognition on smartwatches using deep learning. In 2016 IEEE International conference on pervasive computing and communication workshops (PerCom Workshops) (pp. 1-6). IEEE. DOI: 10.1109/PERCOMW.2016.7457169
- Bielański, M., Taczanowska, K., Muhar, A., Adamski, P., González, L.M., & Witkowski, Z. (2018).** Application of GPS tracking for monitoring spatially unconstrained outdoor recreational activities in protected areas—A case study of ski touring in the Tatra National Park, Poland. *Applied Geography*, 96, 51-65. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2018.05.008>
- Bieber, G., Kirste, T., & Urban, B. (2012).** Ambient interaction by smart watches. In Proceedings of The 5th International Conference on Pervasive Technologies Related to Assistive Environments (pp. 1-6). <https://doi.org/10.1145/2413097.2413147>
- Blackwell, J. L. (2015).** Influences of hand-held information and communication technology on risk behavior and the experience of wilderness visitors. Master's thesis, Humboldt State University. Humboldt Digital Scholar. <http://hdl.handle.net/10211.3/142887>
- Bolliger, D. U., & Shepherd, C. E. (2018).** Instructor and adult learner perceptions of the use of Internet-enabled devices in residential outdoor education programs. *British Journal of Educational Technology*, 49(1), 78-87. <https://doi.org/10.1111/bjet.12524>
- Bolliger, D. U., McCoy, D., Kilty, T., & Shepherd, C. E. (2021).** Smartphone use in outdoor education: A question of activity progression and place. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 21(1), 53-66. <https://doi.org/10.1080/14729679.2020.1730204>
- Cauchard, J. R., Jane, L. E., Zhai, K. Y., & Landay, J. A. (2015).** Drone & me: An exploration into natural human-drone interaction. In Proceedings of the 2015 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing, Osaka, Japan (pp. 361-365). <https://doi.org/10.1145/2750858.2805823>
- Evenson, K. R., Wen, F., Hillier, A. M. Y., & Cohen, D.A. (2013).** Assessing the contribution of parks to physical activity using GPS and accelerometry. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 45(10), 1981. DOI: 10.1249/MSS.0b013e318293330e
- Ewert, A., & Shultis, J. (1999).** Technology and backcountry recreation: Boon to recreation or bust for management?. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 70(8), 23-28, DOI: 10.1080/07303084.1999.10605701
- Furchgott, R. (2014).** Action cameras, for when a smartphone won't be able to keep up. *New York Times*.
- Go Outdoor (2023).** The go outdoors guide to personal computers/cycling computers. <https://www.gooutdoors.co.uk/expert-advice/cycle-computers> 22.07.2023
- Guthrie, S. P., Bryan, J. C., & Jerome, G. (2012).** History of Outdoor Recreation in the United States: An Outdoor Program Administrator's Perspective. Geoff Harrison ve Mat Erpelding (Ed.), *Outdoor Program Administration: Principles and Practices* içinde (s. 15-30) Champaign: Human Kinetics.
- Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., & Suman, R. (2022).** Understanding the role of digital technologies in education: A review. *Sustainable Operations and Computers*, 3, 275-285. <https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.05.004>
- Hills, D., & Thomas, G. (2020).** Digital technology and outdoor experiential learning, *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 20(2), 155-169. DOI: 10.1080/14729679.2019.1604244
- Hougham, R. J., Nutter, M., & Graham, C. (2018).** Bridging natural and digital domains: Attitudes, confidence, and interest in using technology to learn outdoors. *Journal of Experiential Education*, 41(2), 154-169. <https://doi.org/10.1177/10538259177512>

- Huddart, D., & Stott, T. (2019).** Outdoor recreation environmental impacts and management. Cham: Palgrave Macmillan.
- Innocenti, P., Hyatt, E., & Harvey, M. (2022).** Hiker on trail: Information practices in the wild. A mixed methods approach to investigate real-time mobile technology use by long-distance backpackers. *Library & Information Science Research*, 44(4), 101200. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2022.101200>
- Jones, M. D., Anderson, Z., Häkkinen, J., Cheverst, K., & Daiber, F. (2018).** HCI outdoors: Understanding human-computer interaction in outdoor recreation. In *Extended Abstracts of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1-8). <https://doi.org/10.1145/3170427.3170624>
- Kraalingen, I., Hills, D., Reed, J., Beames, S., & Munge, B. (2022).** Digital technology and networked spaces in outdoor education: reflections upon presenting at an international webinar, *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, DOI: 10.1080/14729679.2022.2127112
- Lang, M. A., & Angelini, S. (2009).** The Future of Dive Computers. Lang, M.A., Brubakk, A.O. (Ed.), *The Future of Diving: 100 Years of Haldane and Beyond* içinde, (pp. 91-100.) Washington: Smithsonian Institution Scholarly Press.
- Langer, S., Dietz, D., & Butz, A. (2021).** Towards risk indication in mountain biking using smart wearables. In *Extended Abstracts of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1-7). doi:10.1145/3411763.3451746
- Larsson, P. (2003).** Global positioning system and sport-specific testing. *Sports Medicine*, 33, 1093-1101.
- Lepp, A., Rose, J., Amerson, K., & Dustin, D. (2023).** Thru-hikers' smartphone use on the Pacific Crest Trail. *Annals of Leisure Research*, 26(2), 300-315. <https://doi.org/10.1080/11745398.2021.1993286>
- Loynes, C. (2018).** Outdoor technologies: Ancient and modern. 17th EOE Conference The Mediation of Experiences by Technology in The Outdoors, 19th- 23rd September, CŠOD Bohinj, Slovenia, pp. 8-13.
- Lutze, R., & Waldhör, K. (2017).** Personal health assistance for elderly people via smartwatch based motion analysis. In *2017 IEEE International Conference on Healthcare Informatics (ICHI)* (pp. 124-133). IEEE. DOI: 10.1109/ICHI.2017.79
- Maddison, R., & Ni Mhurchu, C. (2009).** Global positioning system: A new opportunity in physical activity measurement. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 6(1), 1-8.
- Manning, R. E., & Anderson, L. E. (2012).** Managing outdoor recreation: Case studies in the national parks. Cambridge: CABI Press.
- Martin, S. (2017).** Real and potential influences of information technology on outdoor recreation and wilderness experiences and management. *Journal of Park and Recreation Administration*, 35(1). <https://www.researchgate.net/publication/331047458>
- Michelman, P. (2018).** Tales from the digital frontier. Paul Michelman, (Ed.), *The Digital Future of Management* içinde, London: MIT Sloan Management Review.
- Nagle, D. S., & Vidon, E. S. (2021).** Purchasing protection: outdoor companies and the authentication of technology use in nature-based tourism. *Journal of Sustainable Tourism*, 29(8), 1253-1269. <https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1828432>
- Ortiz, M. J., & Moya, J. A. (2015).** The action cam phenomenon: A new trend in audiovisual production. *Communication & Society*, 28(3), 51-64. <https://doi.org/10.15581/003.28.35952>
- Özer, U. (2023a).** Uluslararası spor organizasyonlarında dijital teknolojinin kullanımı ve etkileri. Meral Kula (Ed.), *Sporda inovasyon ve yeni nesil teknolojiler içinde* (s. 81-102.) İstanbul: Efe Akademi Yayınları.
- Özer, U. (2023b).** Dijital teknoloji terminolojisi: sporda inovasyon ve yeni teknolojilere ilişkin kavramlar. Meral Kula (Ed.), *Sporda inovasyon ve yeni nesil teknolojiler içinde* (s. 7-27.) İstanbul: Efe Akademi Yayınları.

- Park, K., & Ewing, R. (2017).** The usability of unmanned aerial vehicles (UAVs) for measuring park-based physical activity. *Landscape and Urban Planning*, 167, 157-164. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2017.06.010>
- Perry, E. E., Xiao, X., Iretskaia, T. A., Li, P., Manning, R. E., Valliere, W. A., & Reigner, N. P. (2022).** A review of digitalization and sustainability in parks and recreation indicators and thresholds research. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 39, 100550. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2022.100550>
- Peters, B. (2016).** Digital. Benjamin Peters (Ed.), *Dijital Keywords: A Vacubulary of Information Society & Culture*, (Vol. 9) Oxford: Princeton Universtiy Press.
- Pfleging, B., Schmidt, A., & Michahelles, F. (2013).** Ubiquitous connectivity in the mountains: Enhancing the ski experience. *IEEE Pervasive Computing*, 12(2), 5-9. DOI: 10.1109/MPRV.2013.38
- Premioinc, (2021).** Weather resistant computers for outdoor use. <https://premioinc.com/blogs/blog/weather-resistant-computer-for-outdoor-pc-applications> 24.07.2023
- Rabbi, M., Ali, S., Choudhury, T., & Berke, E. (2011).** Passive and in-situ assessment of mental and physical well-being using mobile sensors. In *Proceedings of the 13th International Conference on Ubiquitous Computing* (pp. 385-394). doi:10.1145/2030112.2030164
- Rogers, A. G., & Leung, Y. F. (2021).** “More helpful than hurtful”? information, technology, and uncertainty in outdoor recreation. *Leisure Sciences*, 1-19. <https://doi.org/10.1080/01490400.2020.1871132>
- Seeley, I. H. (1973).** *Outdoor Recreation and The Urban Environment*. Palgrave Macmillan. (eBook). DOI 10.1007/978-1-349-01815-4
- Sheffield, J. I. (2016).** ORN research seminar, digital data and outdoor recreation: Research, tools and applications. <https://www.outdoorrecreation.org.uk/events/orn-research-seminar-digital-data-and-outdoor-recreation-research-tools-and-applications/> 16.06.2023
- Shultis, J. (2001).** Consuming nature: The uneasy relationship between technology, outdoor recreation and protected areas. In *The George Wright Forum*, 18(1), 56-66 <https://www.jstor.org/stable/43598907>
- Stranavska, S., & Görner, K. (2017).** Outdoor activities and their impact on the lifestyle of adolescents. *Journal of Outdoor Activities*, 11(1), 7-13.
- Taczanowska, K., González, L. M., Garcia-Massó, X., Muhar, A., Brandenburg, C., & Toca-Herrera, J. L. (2014).** Evaluating the structure and use of hiking trails in recreational areas using a mixed GPS tracking and graph theory approach. *Applied Geography*, 55, 184-192. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2014.09.011>
- Teisl M. F., & O'Brien, K. (2003).** Who cares and who acts? Outdoor recreationists exhibit different levels of environmental concern and behavior. *Environment and Behavior*, 35(4), 506-522.
- Tham, A. (2020).** Negotiating leisure etiquette in the context of drones. *Leisure/Loisir*, 44(1), 105-126. <https://doi.org/10.1080/14927713.2020.1745674>
- Thomsen, J. M., Fowler, J., & Lang, T. (2021).** A Proposed research agenda on professional and recreational drone use in national forests and national parks. *Journal of Park & Recreation Administration*, 39(2), 119-128. <https://doi.org/10.18666/JPRA-2020-10509>
- Winter, P.L., Selin, S., Cerveny, L., & Bricker, K. (2021).** Outdoor recreation, nature-based tourism, and sustainability. *Sustainability*, 12(1), 81. <https://doi.org/10.3390/su12010081>
- Walmsley, J., & Crowe, L. (2016).** What makes a good smartphone app for outdoor recreation. *Outdoor Recreation Network Journal*, 27. <http://shura.shu.ac.uk/22151/>
- Vannini, P., & Stewart, L. M. (2017).** The GoPro gaze. *Cultural Geographies*, 24(1), 149-155. <https://doi.org/10.1177/1474474016647369>
- Valenzuela, F. (2020).** Technology and outdoor recreation in the dawning of the age of constant and instant digital connectivity. Steven Selin (Ed.), *Igniting research for outdoor recreation: Linking science, policy, and action* (Vol. 7, pp. 101-113.) https://www.fs.usda.gov/pnw/pubs/pnw_gtr987.pdf

Vergouw, B., Nagel, H., Bondt, G., & Custers, B. (2016). Drone technology: Types, payloads, applications, frequency spectrum issues and future developments. Bart Custers (Ed.), In *The Future of Drone Use: Opportunities and Threats from Ethical and Legal Perspectives*, (pp. 21-45).

Zhu, Z., Song, H., & Kim, S. W. (2015). A field study on basic usage patterns of traditional watch and smart phone for designing smart watch. In *Design, User Experience, and Usability: Users and Interactions: 4th International Conference, DUXU 2015, Held as Part of HCI International 2015, Los Angeles, CA, USA, August 2-7, 2015, Proceedings, Part II 4* (pp. 597-608). Springer International Publishing.

Extended Summary

Introduction

Participation in outdoor recreation activities continues to increase day by day. Among the reasons for this situation, the devices using digital technology, which are frequently used in all fields of life today, also have an important position. In outdoor activities, anymore participants prefer to use digital devices instead of different analogue devices. Participants frequently use these digital devices to determine their location in nature, share their location, record and share their activity experiences, and discover new routes and landscapes in nature. In this context, in this research it is aimed to give information about the types of digital technology used in outdoor recreation activities and to contribute to both present participants and individuals who plan to encourage participation in outdoor activities.

Method

Within the scope of the research, digital devices such as smartphones, smart watches and wristbands, GPS devices, portable computers, digital cameras and drones that are frequently used in outdoor recreation activities were evaluated. The areas of use of these digital devices in outdoor recreation activities and events and the possible reasons for their use by the participants were evaluated.

Finding, Discussion and Results

Thanks to the use of digital technologies in outdoor activities, it is certain that it advantages in many subjects such as participants' locating, helping in search and rescue situations, getting injured and lost, route, camping site selection, communication, recording experiences through video and photos. However, there is also the possibility of causing the occurrence of accidents resulting in getting lost, injured and death as a result of the use of these technologies, especially when risk-taking by individuals without sufficient experience. Besides, for a participant who escapes from the routine of his/her normal life to nature and wants to be renewed here, spending time with the devices he/she brings with him/her cannot be unable to go beyond a useless experience. The damages of light (let bulbs, camera flashes, etc.), heat (from based devices and batteries) emitted from these devices brought to nature used cannot be nonignorable for in terms of radio both the individual and the natural life. It should be known that digital technology products in nature are as damages as their benefits. In this context, it constitutes great importance to use the right digital technologies in the right place at the right time, in outdoor activities.

How to cite: Ekinci, E. (2023). The Use of Digital Technologies in Outdoor Recreation Activities. *Journal of Sport and Recreation Researches*, 5(2), 108-124. Doi: 10.52272/srad.1353789