

Sporda Dijitalleşme ve Sonrası

Çağla SEVİNDİK¹

Selçuk Bora ÇAVUŞOĞLU²

¹Araştırma Görevlisi, caglasevindikk@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8545-0558, İstanbul Okan Üniversitesi, Spor Yöneticiliği, İstanbul, Türkiye

²Doç. Dr., selcukbora.cavusoglu@iuc.edu.tr, ORCID: 0000-0003-4163-9655, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa, Spor Yöneticiliği, İstanbul, Türkiye

Özet

Teknolojinin gelişmesi ve hızlı değişimleri karşılıklı etkileşime girerken, teknolojinin varlığı 21. yüzyılda köklü değişikliklere neden olmuştur. Ekonomi ve kültürde olduğu gibi sporda da meydana gelen değişiklikler bireylerin algı, beklenti ve bakış açılarını derinden etkilemektedir. Bu değişimler farklı dönemlerde doğan insanların farklı kişilik ve bakış açısına sahip olmasını sağlamıştır. Bu gelişime öncülük eden çok önemli bir unsur vardır; dijitalleşme. Hayatın her alanında kolaylık getirerek yaşamı iyileştiren ve hızlandıran dijitalleşme süreci, spor dünyasında da gözle görülür etkilere sahiptir. Değişen jenerasyonla birlikte terminolojik tabirle dijital yerliler, ortaya yeni platformların çıkmasına katkıda bulunmuşlardır. Dijitalleşme ile birlikte spor dünyası farklı dinamikler kazanarak bilgisayar ortamları ve oyunlarında yaşanan artışla geleneksel spordan e-spor gibi dijital ortamlara geçiş başlamıştır. Fiziksel çabadan çok zihinsel becerilerin öne çıktığı bu dijital spor dünyasında fark yaratan nokta belirlenen yöntem ve oyun süresince ortaya konan akıldır. Spor ve oyun sektörü arasındaki bağlantıyı doğru çözümlenmek ve dijitalleşmenin her iki alanda ne boyutta etkin olduğunu araştırmak gerekmektedir. Bu çalışmanın amacı dijitalleşmeyle birlikte değişen spor anlayışını jenerasyonlar üzerinden ortaya koymaktır. Bu araştırma için doküman analizi tekniği kullanılmıştır.

Araştırmanın analizi sonucunda toplumun dijitalleşmesi ile birlikte kuşakların alışkanlıklarında farklılıklar gözlemlenmiştir. Z kuşağının teknolojik imkanların yoğun



olduğu bir ortamda büyümüş olması oyun oynama biçiminin değişmesine yol açmıştır. Yeni spor dallarından spor organizasyonlarına kadar birçok alanda dijitalleşme ve dijital dönüşüm örnekleri hayat bulmaya başlamıştır. Özellikle pandemi sürecinde kalabalık ortamdaki uzak durmak isteyen kişiler için spor etkinliklerinin dijital olarak evlere girmesi, orijinal atmosferi yaşatmak adına çözüm yolu olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Dijitalleşme, Sporda Dijitalleşme, Sporda Dijital Dönüşüm, Jenerasyon

Digitalization and Post-Digitalization in Sports

Abstract

Technology has a huge impact on rapid and radical changes in the development of itself in the 21st century. Advancements in economy and culture as well as in sports, deeply affect the expectations and perspectives of individuals. These shifts have enabled people born in different periods to have distinct personalities, perspectives and values. There is a very important factor to lead this development; digitalization. With the development of communication technologies and the changing generation, digital natives in terminological terms have contributed to the emergence of new platforms. With digitalization, the world of sports has gained different dynamics, and with the increase in computer environments and games, the transition from traditional sports to digital environments has started. The point that makes the difference in this new sports activity, where mental abilities are more prominent than physical effort, is the mindset during the game. It is necessary to interpret the relationship between sports and game sectors correctly and to examine how effective digitalization is in these two areas. The purpose of this study is to reveal the understanding of the sports that develop with digitalization in terms of generations. Document analysis technique was used for this research.

As a result of the analysis of the research, differences were observed in the habits of the generations in terms of social with the digitalization of society. The fact that generation z grew up in an environment with intense technological possibilities has led to a change in the way of playing games. Examples of digitalization and digital transformation have begun to come to life in many areas from new sports to sports organizations. Especially for people who want to stay away from the crowded environment during the pandemic process, the digital entry of events into homes has been the solution to maintain the original atmosphere.



Key Words: Digitalization, Digitalization of Sports, Digital Transformation in Sports, Generation

GİRİŞ

İlk Olimpiyat Oyunları MÖ 776'da Yunanistan'ın Olympia kentinde yapıldığından beri bir alan olarak spor, ihtişam ve kahramanlıkla dolu güçlü bir gelenek biriktirmiştir. O zamanlar koşu, uzun atlama, gülle atma, cirit, boks, Amerikan güreşi (pankrasyon) ve binicilik etkinlikleri gibi temel spor dalları vardı. Bugün ise 8 binden fazla yerli spor dalı bulunmaktadır (Liponski, 2003).

Suits (1988) sporu, "Belirli şekillerde kurumsallaştırılmış basit atletik oyunlar" olarak tanımlarken, Guttmann (1988), modern sporların oluşumundaki anahtar kriterin "Düzenli olarak gerçekleşen turnuvaları yönetmek ve kuralları güncellemek için bürokratik bir organizasyonun gerçekleşmesi" olarak belirtir.

Literatürde sporun nasıl tanımlanması gerektiğiyle ilgili genel bir kavram birliği olmamasına rağmen ortak bir tanım olarak, 'rekabet edebilirlik, fiziksellik ve önceden tanımlanmış kuralların uygunluğuna göre gerçekleşen etkinliklerdir' denilebilir (Wright, 2009). Sporun uzun tarihi, onun bir oyun faaliyetinden kodlanmış, stratejiye dayalı ve çoğu durumda ticarileştirilmiş profesyonel bir organizasyona evrimini örneklemiştir (Baca, 2015). Link ve Lames'a (2014) göre, Almanya'da 1960'larda araştırma alanı olarak ortaya çıkan spor bilimi, spor psikolojisi, spor yönetimi, spor ekonomisi, spor sağlığı ve spor bilişimi gibi alt dalları olan disiplinler arası bir alandır (Baca 2015). Ortak tema, sporun sadece başka bir organizasyon türü olarak görülmesinden çok, özel ilgi gerektiren kendine özgü bir bağlam olarak tanınmasıdır (Loy, 1968).

Son yıllarda spor büyük bir gelişmeye tanık olmuştur; o da dijitalleşmedir (Davenport, 2014). Bu gelişmeyle birlikte günümüzde dijital teknolojilerin sporda kullanımı daha da yaygın hale gelmiştir. Dijitalleşme 'e-spor' gibi yeni spor faaliyetlerinin yaratılmasında öncü olmuştur (Boyle ve ark., 2003). Tüm bu gelişmeler spor sahasının doğasına derin etkiler yaratmıştır. Bu durum İsveç e-Spor Derneği'nin, İsveç Spor Konfederasyonu üyeliğine başvurmasından da açıkça görülmektedir. Özetle bilgi teknolojisinin ve buna bağlı olarak sporda artan dijitalleşmenin, sporun işleyiş şeklini önemli ölçüde değiştireceği görülmektedir (Krzanich 2016).



Spor bilimcileri sporun uzun ve zengin tarihi göz önüne alındığında sporun doğası hakkında fikir vermeyi amaçlamıştır. Loy, sporu tanımlarken bir oyun oluşumuyla karşılaştırmış ve sporun birçok yönden oyuna benzer olduğu sonucuna varmıştır. Hem spor hem de oyun fiziksel beceri, strateji ve şans gerektirir. Ancak Loy'un (1968) belirttiği gibi spor ve oyun arasındaki en önemli ayırım ise, yüksek düzeyde sistematik eğitim gerektiren sporda 'fiziksel yetenek' gösterme çabasıdır. Belirtilen ortak yönlerden dolayı spor oyununun temelini oluşturur. Başka bir deyişle "oyun bir oluşken, spor örnek alınan bir kalıptır" (Xiao ve ark., 2017).

Yaşanan bu değişimler, farklı dönemlerde doğan insanların farklı kişilik, bakış açısı ve değerlere sahip olmasını sağlamıştır. Ekonomi, kültür ve siyasette meydana gelen değişiklikler bireylerin algı, beklenti ve bakış açılarını derinden etkilemiştir. Bu etkileşimler sonucunda kuşakların dönem sınırları işaretlenmiş ve özellikleri belirlenmiştir. Eski neslin yerini alan her genç nesil, kendi karakteristik özelliği ve değer yargılarıyla birlikte gelmiştir. Aynı olaylardan etkilenecek zamanla birlikte seyahat eden nesiller, tarih boyunca bireylerin psikolojisini anlamak ve davranışlarını kontrol altında tutmak için incelenmiştir. Günümüzde nesiller üzerinde bu kadar çok araştırmanın yapılmasının ana nedeni, yaşanan değişimlerin etkilerini daha net görme isteği olmuştur (Berkup, 2014).

Teknoloji Kuşakları

Çeşitli bilimler tarafından multidisipliner bir kavram olarak incelenen 'kuşak' ve 'kronolojik sınıflandırma' terimi, temelde "bir grup insanın bir dizi doğum günü" olarak tanımlanır (Jopling, 2004). Jenerasyon için yapılan bir diğer tanımlama, "aynı yaş grubuna ait olan, yaşamlarını şekillendirebilecekleri yıllarda benzer deneyimleri yaşayan veya buna göre yaşayacak olan kuşaklar veya gruplardır" (Hung ve ark., 2008). Farklı tanımlardan yola çıkarak nesil terimi belli bir süre içinde doğmuş, büyüyen ve yaşamını sürdüren aynı zamanda meydana gelen olaylardan etkilendikleri için ortak niteliklere ve düşünceye sahip oldukları varsayılan insan grupları olarak adlandırılabilir. Bu tanımdan da anlaşılacağı üzere nesil kavramı ile ilgili önemli olan nokta, söz konusu grup üyelerinin tarihin belirli bir döneminde hangi olaylardan etkilendikleri ve olayların üzerlerinde bıraktığı izlenimlerdir (Berkup, 2014). Dolayısıyla nesillerin karakterlerini çözümleyebilmek için yaşanan olayları anlayabilmek gerekir.

İkinci dünya savaşından kısa süre sonra dünyaya gelen ve 1946-1964 yılları arasını kapsayan Baby Boomers (bebek patlaması) kuşağı sınıflandırılan nesiller arasında en geniş nesil olduğu



kabul edilmektedir. Sayıları fazla olduğu için toplumu şekillendiren kuşak olarak da tanımlanır. Prensky (2001) bu nesli ‘dijital göçmenler’ olarak adlandırmakta ve ‘dijital yerliler’ olarak bahsettiği sonraki nesiller ile iletişim kurmak için bu dili öğrenmeleri gerektiğini vurgulamaktadır.

1965-1979 yılları arasında doğduğu kabul edilen X kuşağı üyeleri, geleneklere sadık kalan önceki nesiller ile yeni nesil teknoloji arasında bir geçiş kuşağı olarak kabul edilmektedir. Watergate Skandalı, Vietnam Savaşı, Elvis Presley’in ölümü, John Lennon Suikastı ve ilk AIDS vakaları gibi olaylar karakterlerini şekillendirmede etkisi olmuştur. Aynı zamanda bu dönem Berlin Duvarı’nın çöküşü, Körfez Savaşı ve bu savaşın televizyonda canlı olarak yayınlanmasını sağlayacak hızla gelişen bir teknolojiye sahip olmuştur. Değişen dünya nedeniyle çeşitliliklere tahammül etmeyi öğrenen ve kendilerinden sonraki kuşaklara oranla daha sınırlı bir ortamda büyüdükçe daha fazla üretkenlik kazanan X’ler, karşılaştıkları olayları kolayca analiz edebilen bireylerden oluşmaktadır.

1980 ve 1994 yılları arasında doğduğu kabul edilen Y jenerasyonu, dünyanın ilk teknolojik ve küresel neslidir. Milenyum, dijital jenerasyon, trophy kids, jenerasyon www, net jenerasyonu gibi farklı isimlerle de adlandırılmışlardır (Jain ve Pant, 2012). Diğer nesillerden farklı olarak en ayırt edici özellikleri teknoloji ile birlikte yaşamalarıdır. Bu nedenle ‘teknolojik nesil’ olarak tanımlanır. Küreselleşmenin ilk kuşağı olarak Y’leri önemli ölçüde etkileyen olay, bilgi ve iletişim teknolojilerinin hızla ilerlemesi olmuştur. Bu temel dinamiklere ek olarak Y’lerin karakter oluşumunda rol oynayan olaylar Sovyetler Birliği’nin dağılması, Prenses Diana’nın ölümü, 11 Eylül ve benzeri terörist saldırıları, Ortadoğu’da meydana gelen savaş ve ırkçılıktır (Berkup, 2014). Değişim hızının farkında olup (Buckley ve Beu, 2001), bu hıza yetişebilen hatta isteyen bir nesildir. Y kuşağı öncesinin büyük çoğunluğu, sonraki nesillerin teknolojiyi iş, oyun ve eğitim için kullanma şeklini garipsemektedir. Y kuşağı ise kendinden önceki nesilleri yeni teknolojiye ve değişime dirençli olarak görmektedir (Venter, 2017). Bu bireyler video oyunları ve internet gibi dijital mecraları deneyimleyerek büyümüşlerdir. Y kuşağının, önceki nesillerden farklı olan kendi etkileşim tarzları vardır. Bu kuşak cep telefonları, bloglar, Facebook veya YouTube gibi çeşitli dijital cihazlar ve sosyal ağlar aracılığıyla herhangi bir zamanda ve herhangi bir yerden aile ve arkadaşlarıyla sürekli bağlantı kurmayı severler (Black, 2010).

1995 yılından itibaren doğan bireylerden oluşan Z kuşağı, internetin çocukları, dijital nesil, iGen, dijital yerliler gibi kavramlarla tanımlanmaktadır (Levickaite, 2010). ‘Dijital yerliler’



terimi, önceki nesillerden farklı olarak Z kuşağı üyelerinin teknolojiye alışkın olmak yerine teknolojinin içinde doğduğunu ifade etmektedir. Z'lerden önceki nesil özellikle Y kuşağı teknolojinin içinde doğmadılar, ancak daha sonra aktif bir şekilde kullanmaya alışmışlardı. Z kuşağından önce teknolojiyle tanışan nesiller 'dijital göçmenler' olarak adlandırılırken, teknolojinin içinde doğan ve onu hayatın bir parçası olarak gören Z kuşağı ise 'dijital yerliler' olarak adlandırılmaktadır (Prenksy, 2001).

Z Kuşağının en ayırt edici özellikleri güven, özgürlük, bireysellik, teknolojiye bağımlılık ve çabukluktur. Bu kuşak ile ebeveynleri olan X jenerasyonu arasında teknolojiden yararlanma açısından büyük bir fark vardır. Hızla gelişen dünyayı anlamaya ve içinde büyümeye çalışan Z kuşağının üyeleri geleceğin neslidir. Z kuşağı ile ilgili yaşlarının küçük olması, kişiliklerinin olgunlaşmaması ve gelecek yıllarda onları hangi olayların etkileyeceğinin bilinmemesi gibi değerlendirmelerde bulunulmuştur.

Apple firmasının diğerleri gibi olmayan sürekli gelişmiş ürünlerinin tanıtımı, 2004 yılında pazara çıkan Facebook, milyonlarca kullanıcının kullandığı Twitter ve özellikle gençlerin kullandığı Instagram, TikTok ve Snapchat gibi diğer sosyal mecralar hayatın önemli bir parçası haline gelmiştir. Tekno-küresel bir dünyada doğan Z kuşağı bireyleri, dünyanın herhangi bir yerinde herhangi bir kişiyle saniyeler içinde iletişime geçip bilgi paylaşabilmektedir. Teknoloji bağımlısı olarak da adlandırılacak bu kuşak internet teknolojisine hakim olarak internet tabanlı oyunlar oynamakta, internet ortamında sosyalleşmekte ve 7/24 online olmayı sevmektedir. Teknolojiyi olağan yaşamın bir parçası olarak algılayan bu neslin üyeleri internette gereksinim duyulan her türlü bilgiye erişmektedir. Teknolojinin ilerlemesinin yarattığı etkiyle her şeyin çabuk ve hızlıca gerçekleşmesini isteyen bu kuşak, tıpkı Y nesli gibi sabırsız ve dikkat süreleri kısadır. Ayrıca internet aracılığıyla sosyalleşme, hızlı tüketim, etkileşim, verimlilik, memnuniyetsizlik, sonuç odaklı ve özgüvenli olmaları belirgin özelliklerindedir. İnternet teknolojisinin bu nesle kazandırdığı olumlu özelliklerden biri de aynı anda birçok konuya ilgi duyabilmeleridir (Berkup, 2014).

Her yeni teknoloji, insanların iletişim veya etkileşim kurma şeklini değiştirmiştir (Duck ve McMahan, 2009). Her nesil iletişim kurmak için farklı türde teknolojiler kullanmış ve alışkın olduklarından farklı iletişim yollarını kolay kolay benimsememişlerdir (Venter, 2017). Prensky'ye (2001) göre dijital neslin beyin yapıları, her daim teknolojilere maruz kalmaları nedeniyle değişime uğramıştır. Dolayısıyla bilgiyi önceki nesillerden farklı düşünmüş ve işlemişlerdir (Black, 2010).



Sporla başarının önemi dijital dünyada da kendini göstermektedir. Sporun dijital dünyaya evrilmesiyle bir oyun kültürü oluşmuş ve bu yeni oluşumda başarılı olmak, bireylerin oyunda geçirdiği zamanın artmasıyla ilişkilendirilmiştir. Bireyler başarı seviyelerini tanımlarken oyunda geçirdikleri süreyi ve yoğunluğu baz almışlardır (Binark, 2007).

Taylor (2012) ve Witkowski (2012a, 2012b) geleneksel sporlar ve e-sporun alanını ve var olan gri alanlarını tanımlarken e-sporadaki fiziksel yaklaşım üzerine yorumlar yapmıştır. İki bilim insanına göre, poker ve satranç popüler rekabetçi oyunlardır ancak fiziksel çaba gerektirmez. Spor, e-sporu da kapsayacak şekilde genişledikçe sporun yaygın tanımlarının çoğu sorgulanmaktadır. Geleneksel sporlar genellikle atletik veya fiziksel hünlerle ilişkilendirilirken, rekabete dayanan video oyunları bu ilişkiyi sorgulamaktadır (Summerley, 2020). Ancak hem geleneksel hem de e-spor seçkin profesyonelleri küresel olarak izleyicilerin keyif aldığı geniş arenalarda rekabet etmek için bir araya getirmektedir (Geoghegan ve Wormald, 2018).

Uluslararası e-Spor Federasyonu genel sekreteri Alex Lim, “Algı her şeydir. Bir nesil arka bahçede top oynayarak büyürken, sonraki nesiller birçok oyun içerisinden tercih yaparak büyümüştür. Çoğu insanın bir dizi şeyi yeniden tanımladığını kabul ettiği dijital bir kültürde yaşıyoruz, spor da bunlardan biridir” söyleminde bulunarak geleneksel sporun teknolojinin gelişmesiyle dijitalle evrildiğini vurgulamıştır (<https://qualitance.com/blog/proofs-esports-industry-booming/>).

SONUÇ

İnternetin başlangıcından bu yana kişilerarası iletişim değişikliğe uğramış, yüz yüze iletişim bilgisayar aracılı iletişime taşınmıştır. Bilgisayar kullanıcıları çoğunlukla Y ve Z kuşağı gibi daha genç insanlardan oluşmaktadır. Bu nesiller iletişim için dijital etkileşimli teknolojileri, kendilerinden önceki nesillere göre daha rahat kullanmaktadır. Y kuşağından önceki nesiller ise yüz yüze iletişime değer vermektedir. Fakat iletişim yollarının farklılığı nesiller arasında çatışmalara neden olmaktadır (Venter, 2017).

Gelişen teknolojiyle beraber spor dünyasında yaşanan değişimler, Z kuşağı olarak adlandırılan neslin spor yapma alışkanlıklarını da etkilemiştir. Teknolojinin içinde doğan ve dijital yerliler olarak tanımlanan bu kuşak geleneksel spordan ziyade dijital oyunlarla farklı bir noktaya gelmiştir. Özellikle pandemi döneminde bu dijital spor mecrası Z kuşağının sosyalleşme alanına dönüşmüştür.



Tüm spor karşılaşmaları yapay savaşlar ve kurgusal çatışmalardır ve en yüksek seviyede ilgi ve tutku yaratmak için tasarlanarak oluşturulmuştur (Esslin, 2001). Tutkuyla beraber keyif ve coşku da sporun öncül duygu durumlarından. Belirli kurallar dahilinde bedenin de aktif olmasıyla oyun ve eğlencenin birleştirilerek, sonucunda taraflara belirli ödüllerin verildiği çeşitli spor dalları oluşturulmuştur (Kaplan, 2016). Fiziksel olarak çaba sarf edilmediği için geleneksel spor kavramından farklı olduğu düşünülen ve bu sebeple bir sportif aktivite olarak tanımlanamayacağına dair görüşleri beraberinde getiren e-spor, dijital oyunlar çerçevesinde yapılan turnuvalar ve verilen ödüllerle kurumsal olarak gelişmekte ve final karşılaşmalarının çevrimiçi olarak yüz milyondan fazla izlenmesiyle (CNBC, 2019), geleneksel sporlar için düşündürücü bir unsur haline gelmiştir.

KAYNAKÇA

- Baca, A. 2015. *Computer Science in Sport: Research and Practice*, Routledge.
- Black, A., 2010. Gen Y: Who they are and how they learn. *Educational Horizons*, 88(2), 92–101.
- Berkup, S.B., 2014. Working With Generations X And Y In Generation Z Period: Management Of Different Generations In Business Life, *Mediterranean Journal of Social Sciences*, Vol 5 No 19, 218-229.
- Binark, M., 2007. Yeni medya çalışmalarında yeni sorular ve yöntem sorunu. M. Binark (Ed.), *Yeni medya çalışmaları içinde* (s. 21–44). Ankara: Dipnot Yayınları.
- Boyle, R., Haynes, R., and others. 2003. “New media sport.” *Sport, media, culture: global and local dimensions*, pp. 95–114.
- Buckley, R., Beu, D., Novicevic, M., Sigerstad, T. 2001, *Managing Generation Next: Individual and Organizational Perspectives*, *Review of Business*, Vol.22/1
- CNBC, 2019, This esports giant draws in more viewers than the Super Bowl, and it’s expected to get even bigger. CNBC (<https://www.cnbc.com/2019/04/14/league-of-legends-gets-more-viewers-than-super-bowlwhats-coming-next.html>), Erişim 07.05.2020.
- Davenport, T. H., 2014, What Businesses Can Learn From Sports Analytics, *MIT Sloan Management Review*, (55:4), p. 10.
- Duck, S., McMahan, D. T. 2009. *The basics of communication – A relational perspective*. Los Angeles, CA: Sage.



- Esslin, M., 2001, Televizyon Çağı: TV beyaz camın arkası (M. Çiftkaya, Çev.), İstanbul, Pınar Yayınları.
- Geoghegan, L., Wormald, J.C, 2018. Sport-related hand injury: a new perspective of e-sports, *Journal of Hand Surgery*, 44(2) 219–220.
- Guttman, A., (1988). A whole new ball game: An interpretation of American sports. Chapel Hill: University of North Carolina Press.
- Hung K., F. Gu, C. Yim, 2008, A Social Institutional Approach to Identifying Generation Cohorts in China with a Comparison of American Consumers, *Journal of International Business Studies*, 38, pp.836-853
- Jain V., Pant S., 2012. Navigating Generation Y For Effective Mobile Marketing In India: A Conceptual Framework, *Mobile Marketing Association IJMM*, Vol.7, No.3.
- Jopling, J. 2004, *Understanding Generations*, West Virginia University, Extension Service.
- Kaplan Ö.D., 2016, Antropolojik Açıdan Oyun ve Spor İlişkisi. (Öcal D. Der.), s. 35–43, Ankara, Ütopya Yayınevi.
- Krzanich, B. 2016, Digitization Is Upon Us -The Biggest Change In Sports In Over 100 Years, *The Cauldron*, February 11 (<https://the-cauldron.com/the-digitization-of-sports-the-biggest-change-in-sport-in-over-100-years-7a0761c2e14a>; erişim 06.05.2017).
- Levickaite, R., 2010, Generations X Y Z: How Social Networks Form The Concept of the World Without Borders The Case Of Lithuania, LIMES
- Link, D., and Lames, M. 2014, An introduction to sport informatics, in *Computer Science in Sport: Research and Practice*, pp. 1–18, (<https://www.google.com/books?hl=en&lr=&id=q02vBAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT16&ots=D6F9wJcShe&sig=ENHLRqZiipMKk-SWIV3leLptOc>) (06.04.2021).
- Liponski, W., 2003. *World Sports Encyclopedia*, Oficyna Wydawnicza Atena.
- Loy, J. W., 1968, The Nature of Sport: A Definitional Effort, *Quest*, (10:1), pp. 1–15.
- Prensky, M., 2001, Digital natives, digital immigrants: Part 1. *On the Horizon*, 9(5), 1–6.
- Suits, B., 1988, On McBride on the definition of games, In W. Morgan & K. Meier (Eds.), *Philosophic inquiry in sport*, Champaign, IL: Human Kinetics
- Summerley, R., 2020, *Games and Culture*, 15(1) 51-72. Sage
- Taylor, T. L., 2012, *Raising the stakes: Esports and the professionalization of computer gaming*, Cambridge: The MIT Press



- Venter, E., 2017. Bridging the communication gap between Generation Y and the Baby Boomer generation. *International Journal of adolescence and Youth*, Vol. 22, no. 4, 497–507
- Witkowski, E. K., (2012a), *Inside the huddle: The phenomenology and sociology of team play in networked computer games* (PhD Dissertation). IT University of Copenhagen, Denmark.
- Witkowski, E., (2012b), *On the digital playing field: How we ‘do sport’ with networked computer games*, *Games and Culture*, 7, 349–374.
- Wright, M. B., 2009, 50 years of OR in sport, *Journal of the Operational Research Society*, (60:1), pp. S161–S168.
- Xiao Xiao, Jonas Hedman, Felix Ter Chian Tan, Chee-Wee Tan, Torkil Clemmensen, Eric Lim, Stefan Henningsson, Raghava Mukkamala, Ravi Vatrapu, and Jos van Hillegersberg, 2017, *Sports Digitalization: A Review and A Research Agenda*, Thirty Eighth International Conference on Information Systems, Seoul.

