

Yetişkinlerde Egzersiz Kimliği, Özyeterlilik ve Psikolojik İyi Oluş Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi

Hakan KOLAYIŞ^{1*} , Erva Ahsen KÖSE² , Berna ŞİMŞEK² 

¹ Spor Yöneticiliği Bölümü, Spor Bilimleri Fakültesi, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Türkiye.

hkolayis@subu.edu.tr

² Sporda Psikososyal Alanlar Bölümü, Spor Bilimleri Fakültesi, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi,

Türkiye. ervakoose@gmail.com

² Sporda Psikososyal Alanlar Bölümü, Spor Bilimleri Fakültesi, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi,

Türkiye. simsek_berna@outlook.com

ÖZ

Bu araştırma, yetişkinlerde egzersiz kimliği ile genel özyeterlilik ve psikolojik iyi oluş arasındaki ilişkileri incelemeyi ve bu değişkenlerin çeşitli demografik özelliklere göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemeyi amaçlamıştır. İlişkisel ve kesitsel tarama deseninde yürütülen çalışma, kolayda örnekleme yöntemiyle çevrim içi olarak toplanan verilerden oluşmaktadır. Araştırmaya 18 yaş ve üzerindeki toplam 314 yetişkin katılmıştır. Katılımcıların 208'i kadın (%66,2), 106'sı erkek (%33,8) bireylerden oluşmaktadır. Veri toplama sürecinde katılımcılara Egzersiz Kimliği Ölçeği, Genel Özyeterlilik Ölçeği, Psikolojik İyi Oluş Ölçeği ve araştırmacılar tarafından hazırlanan Kişisel Bilgi Formu uygulanmıştır. Elde edilen veriler SPSS 23 programı kullanılarak analiz edilmiş; analizlerde Pearson korelasyon testi, bağımsız örneklem t-testi ve One-Way ANOVA testlerinden yararlanılmıştır. Araştırma bulguları, egzersiz kimliği, genel özyeterlilik ve psikolojik iyi oluş düzeyleri arasında pozitif ve anlamlı ilişkiler bulunduğunu göstermiştir ($p<0,01$). Cinsiyet değişkenine göre yapılan analizlerde, araştırma değişkenleri açısından kadın ve erkek katılımcılar arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Yaş değişkeni ile egzersiz kimliği, genel özyeterlilik ve psikolojik iyi oluş arasında düşük düzeyde pozitif ilişkiler olduğu belirlenmiştir ($p<0,01$). Eğitim düzeyi ve meslek grupları bakımından bazı değişkenlerde anlamlı farklılıklar bulunurken, psikolojik iyi oluş düzeylerinde meslek grupları arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$). Ayrıca, haftalık egzersiz sıklığı ve egzersiz süresi ile egzersiz kimliği, genel özyeterlilik ve psikolojik iyi oluş düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı ilişkiler bulunmuştur ($p<0,01$). Özellikle düşük süreli egzersiz yapan bireylerle orta ve yüksek süreli egzersiz yapan bireyler arasında anlamlı farklılıklar olduğu görülmüştür. Bununla birlikte, düzenli egzersiz yapan bireylerin egzersize yönelik kimlik algılarının daha yüksek olduğu ve bu durumun psikolojik değişkenlerle ilişkili olduğu dikkat çekmiştir. Sonuç olarak, yetişkinlerde egzersiz kimliği ile genel özyeterlilik ve psikolojik iyi oluş arasında pozitif yönde ilişkiler bulunduğu; düzenli egzersiz alışkanlığının bu değişkenlerle ilişkili olduğu belirlenmiştir. Araştırma bulgularının, yetişkin bireylerde egzersiz davranışının psikolojik süreçlerle olan ilişkisini ortaya koyması açısından alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Egzersiz kimliği, özyeterlilik, psikolojik iyi oluş, egzersiz

* Sorumlu Yazar e-postası: hkolayis@subu.edu.tr

Cite as: Kolayış, H., Köse, E. A. & Şimşek, B. (2026). Yetişkinlerde Egzersiz Kimliği, Öz Yeterlilik ve Psikolojik İyi Oluş Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi. *Journal of Exercise and Sport Sciences Research*, 6(1), 13-28.

Investigation of the Relationships Between Exercise Identity, Self-Efficacy, and Psychological Well-Being in Adults

ABSTRACT

This study aimed to examine the relationships between exercise identity, general self-efficacy, and psychological well-being in adults and to determine whether these variables differ according to various demographic characteristics. The study was conducted using a relational and cross-sectional survey design, and the data were collected online through convenience sampling. A total of 314 adults aged 18 years and older participated in the study. Of the participants, 208 were women (66.2%) and 106 were men (33.8%). During the data collection process, the Exercise Identity Scale, General Self-Efficacy Scale, Psychological Well-Being Scale, and a Personal Information Form prepared by the researchers were administered to the participants. The obtained data were analyzed using SPSS 23 software, and Pearson correlation analysis, independent samples t-test, and One-Way ANOVA were employed in the analyses. The findings revealed that there were positive and significant relationships between exercise identity, general self-efficacy, and psychological well-being levels ($p < 0.01$). According to the analyses based on gender, no significant differences were found between female and male participants regarding the research variables ($p > 0.05$). Low-level positive relationships were identified between age and exercise identity, general self-efficacy, and psychological well-being ($p < 0.01$). While significant differences were observed in some variables according to education level and occupational groups, no significant difference was found between occupational groups in terms of psychological well-being levels ($p > 0.05$). In addition, it was determined that exercise identity, general self-efficacy, and psychological well-being levels increased as weekly exercise frequency and exercise duration increased ($p < 0.01$). Significant differences were particularly observed between individuals engaging in low-duration exercise and those engaging in moderate- and high-duration exercise. Furthermore, individuals who exercised regularly were found to have higher exercise identity perceptions, and this was associated with psychological variables. As a result, positive relationships were found between exercise identity, general self-efficacy, and psychological well-being in adults, and regular exercise habits were associated with these variables. The findings of the study are considered to contribute to the literature by revealing the relationship between exercise behavior and psychological processes in adults.

Keywords: Exercise identity, self-efficacy, psychological well-being, exercise

Giriş

Egzersiz, fiziksel uygunluk bileşenlerinden birini ya da birkaçını geliştirmek veya sürdürmek amacıyla planlanmış, organize edilmiş ve tekrarlanan fiziksel aktiviteler olarak tanımlanmaktadır (Johnson, 2003; Yıldırım ve ark., 2017). Düzenli egzersiz yapmanın kardiyovasküler hastalıklar riskini azalttığı (Uzun, 2016), kas kuvvetini ve esnekliğini artırdığı (Laforest ve ark., 1990) bulunmuştur. Ayrıca egzersiz yapmanın stresi azaltması (Civan ve ark., 2018) ve özgüveni geliştirmesi (Arslan ve ark., 2015) gibi ruhsal yararları olduğu bilinmektedir. Bu nedenle egzersiz, yalnızca fiziksel sağlıkla ilişkili bir davranış değil, aynı zamanda psikolojik süreçleri de etkileyen çok boyutlu bir yaşam pratiği olarak değerlendirilmektedir. Araştırmalar, düzenli egzersizin psikolojik iyi oluşu artırdığını ve depresyon düzeylerini azalttığını göstermektedir (Başar, 2018). Bu bulgular, egzersizin yalnızca fiziksel sağlıkla sınırlı olmadığını, aynı zamanda psikolojik iyi oluş üzerinde de önemli etkilerinin bulunduğunu göstermektedir. Egzersiz kimliği, Anderson ve Cychosz (1994) tarafından bireyin kendisini egzersiz yapan biri olarak tanımlama derecesi ve egzersizi benlik kavramının bir parçası haline getirmesi olarak tanımlanmıştır. Egzersiz kimliği, bireyin egzersizi benlik algısına entegre etme düzeyini ifade etmektedir (Gillman ve ark., 2021). Egzersiz kimliği; egzersiz sıklığı (Rhodes, 2017), egzersiz bağımlılığı (Murray ve ark., 2022), motivasyon (Ntoumanis ve ark., 2018) ve benlik algısı (Strachan ve ark., 2017) ilişkilidir. Egzersiz kimliği güçlü olan bireylerin fiziksel aktiviteyi daha düzenli sürdürdükleri (Caldwell ve ark., 2018), egzersizi daha değerli gördükleri ve daha istikrarlı davranış örüntüleri sergiledikleri bildirilmektedir. Ayrıca güçlü egzersiz kimliği, öz saygı, tatmin ve psikolojik iyi oluş ile ilişkili bulunmuştur (Berry ve ark., 2013). Bu bulgular, egzersiz kimliğinin yalnızca

davranışsal bir gösterge olmadığını, aynı zamanda bireyin psikolojik yapısıyla bütünleşmiş bir kimlik boyutu taşıdığını göstermektedir. Egzersiz kimliği, bireyin egzersiz davranışını yalnızca fiziksel bir etkinlik olarak değil, benliğinin bir parçası olarak değerlendirmesi nedeniyle psikolojik süreçlerle yakından ilişkilidir. Bireyin kendisini “egzersiz yapan biri” olarak tanımlaması, egzersiz davranışını sürdürme konusundaki kararlılığını ve kendi kapasitesine yönelik inancını güçlendirebilmektedir. Bu durum, egzersiz kimliği ile özyeterlilik arasında kuramsal bir ilişki olduğunu düşündürmektedir. Aynı zamanda bireyin egzersiz davranışını sürdürebilmesi, kendini daha yeterli, kontrollü ve işlevsel hissetmesine katkı sağlayarak psikolojik iyi oluşunu da destekleyebilmektedir. Bu nedenle egzersiz kimliği, özyeterlilik ve psikolojik iyi oluş değişkenlerinin birbirini etkileyen yapılar olarak birlikte ele alınması önem taşımaktadır. Bandura (1977) tarafından geliştirilen özyeterlilik kuramı, bireyin belirli bir görevi başarıyla gerçekleştirme kapasitesine ilişkin inancını ifade etmektedir. Özyeterlilik, bireyin kendi yeterliliğine dair algısı olarak tanımlanmaktadır (Bandura, 1989). Özyeterlilik; stres (Luszczynska ve ark., 2005), yaşam doyumu (Azizli ve ark., 2015) ve benlik saygısı (Chen ve ark., 2004) ile ilişkilidir. Düşük özyeterlilik düzeyine sahip bireyler zorluklar karşısında daha çabuk pes etme eğilimindeyken, yüksek özyeterliliğe sahip bireyler daha fazla çaba göstererek daha dayanıklı davranışlar sergilemektedir (Cassidy, 2015; Kotaman, 2008).

Kuramsal açıdan değerlendirildiğinde, egzersiz kimliği güçlü olan bireylerin egzersiz davranışını sürdürme konusunda kendilerini daha yeterli algılamaları beklenmektedir. Düzenli egzersiz deneyimleri bireyin başarı yaşantılarını artırarak özyeterlilik algısını güçlendirebilir. Bu doğrultuda egzersiz kimliğinin, bireyin genel özyeterlilik algısını destekleyen bir yapı olduğu düşünülmektedir.

Sosyal Bilişsel Kuram'a göre bireyin başarı yaşantıları, özyeterlilik inançlarının gelişiminde temel kaynaklardan biridir (Bandura, 1997). Egzersiz davranışının bireyin benlik algısının bir parçası haline gelmesi, yeterlilik algılarıyla ilişkili olabilmektedir. Nitekim önceki araştırmalarda egzersiz kimliği ile özyeterlilik arasında pozitif yönlü ilişkiler bildirilmiştir (Vlachopoulos ve ark., 2011). Psikolojik iyi oluş, bireyin yaşamında anlam bulması, potansiyelini gerçekleştirmesi ve psikolojik olarak işlevsel bir yaşam sürmesi olarak tanımlanmaktadır (Keyes ve ark., 2002; Deniz ve ark., 2017). Psikolojik iyi oluş ise fiziksel aktivite düzeyi (Biddle ve ark., 2000), sosyal destek (Thoits, 1985) ve yaşam doyumu (Demir ve ark., 2021) ile ilişkili bulunmuştur. Pozitif psikoloji yaklaşımına göre psikolojik iyi oluş, bireyin yaşam doyumu ve kendilik algısını olumlu yönde etkileyen temel bir psikolojik yapıdır (Seligman, 2011). Egzersiz kimliği ve özyeterlilik düzeyi yüksek bireylerin, yaşamlarını daha kontrollü ve anlamlı algılamaları nedeniyle psikolojik iyi oluş düzeylerinin de daha yüksek olması beklenmektedir. Egzersiz davranışının sürekliliği bireyin hem fiziksel hem psikolojik açıdan kendisini daha iyi hissetmesine katkı sağlayabilmektedir. Bununla birlikte özyeterlilik düzeyi yüksek bireylerin stresle başa çıkmada daha etkili stratejiler geliştirebildikleri ve yaşam doyumlarının arttığı belirtilmektedir (Schwarzer ve Renner, 2000). Bu nedenle egzersiz kimliği, genel özyeterlilik ve psikolojik iyi oluş arasındaki ilişkilerin birlikte incelenmesi, bireyin egzersiz davranışını sürdürmesinde etkili olan psikolojik mekanizmaların daha bütüncül biçimde anlaşılmasına katkı sağlayacaktır.

Her ne kadar egzersiz kimliği, özyeterlilik ve psikolojik iyi oluş değişkenlerine ilişkin çok sayıda çalışma bulunsun da mevcut araştırmaların büyük bölümü bu değişkenleri ikili ilişkiler çerçevesinde ele almıştır. Örneğin egzersiz kimliği ile psikolojik iyi oluş arasındaki ilişkiler (Berry ve ark., 2013; Demir Kaya ve Kaya, 2026), egzersiz kimliği ile özyeterlilik arasındaki ilişkiler (Vlachopoulos ve ark., 2011; Jin ve ark., 2026) ve özyeterlilik ile psikolojik iyi oluş arasındaki ilişkiler (Azizli ve ark., 2015) farklı çalışmalarda incelenmiştir. Buna karşın bu üç değişkenin aynı araştırma modeli içerisinde birlikte değerlendirildiği çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Bu durum, egzersiz kimliği, genel özyeterlilik ve psikolojik iyi oluş arasındaki ilişkilerin bütüncül biçimde incelenmesini gerekli kılmaktadır. Her ne kadar egzersiz kimliği, özyeterlilik ve psikolojik iyi oluşa ilişkin çok sayıda çalışma bulunsun da bu değişkenler genellikle birbirinden bağımsız olarak ele alınmıştır. Bu üç değişkenin birlikte incelendiği çalışmaların sınırlı olması, aralarındaki ilişkilerin bütüncül bir model içerisinde değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır. Bu çalışmanın amacı, egzersiz

kimliği, genel özyeterlilik ve psikolojik iyi oluş arasındaki ilişkileri incelemek ve bu değişkenlerin demografik özelliklere göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemektir.

Alanyazında yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, meslek ve egzersiz davranışına ilişkin değişkenlerin egzersiz kimliği, özyeterlilik ve psikolojik iyi oluş ile ilişkili olabileceğini gösteren bulgular bulunmaktadır (Bandura, 1997; Rhodes, 2017; Ntoumanis ve ark., 2018). Bu nedenle söz konusu değişkenlerin demografik özelliklere göre farklılaşıp farklılaşmadığının incelenmesi araştırmanın önemli amaçlarından biri olarak belirlenmiştir. Ayrıca önceki araştırmalarda egzersiz kimliği, özyeterlilik ve psikolojik iyi oluş arasında pozitif ilişkiler rapor edilmiş olması nedeniyle aşağıdaki hipotezler oluşturulmuştur.

- **H1:** Psikolojik iyi oluş demografik değişkenlere göre (cinsiyet, yaş, meslek, egzersiz süresi, sıklık, eğitim) farklılık göstermektedir.
- **H2:** Egzersiz kimliği demografik değişkenlere göre (cinsiyet, yaş, meslek, egzersiz süresi, sıklık, eğitim) farklılık göstermektedir.
- **H3:** Genel özyeterlilik demografik değişkenlere göre (cinsiyet, yaş, meslek, egzersiz süresi, sıklık, eğitim) farklılık göstermektedir.
- **H4:** Egzersiz kimliği, genel özyeterlilik ve psikolojik iyi oluş arasında pozitif yönde anlamlı ilişki vardır.

Yöntem

Bu çalışmada kolayda örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Bu yöntem, geniş kitlelere ulaşmayı ve yüksek katılım sağlamayı kolaylaştırır da elde edilen bulguların tüm yetişkin nüfusa doğrudan genellenmesini temkinli biçimde ele almayı gerektirmektedir. Bununla birlikte, farklı yaş, eğitim ve meslek gruplarından 314 katılımcının dâhil edilmesi, örneklemin çeşitlilik kazanmasına katkı sağlamış ve değişkenler arasındaki ilişkilerin ortaya konulması açısından değerli veriler sunmuştur. Dolayısıyla çalışma, nedensellik ilişkisi kurmaktan ziyade, egzersiz kimliği, özyeterlilik ve psikolojik iyi oluş arasındaki bağlantılara ilişkin ilişkisel ve açıklayıcı nitelikte bulgular sağlamaktadır. Gelecek araştırmalarda daha geniş ve olasılıklı örneklem ile çalışılarak genellenebilirliğin artırılması önerilmektedir.

Araştırma Grubu

Çalışmanın örneklemini farklı yaş, cinsiyet ve meslek gruplarından gönüllü katılımcılar oluşturmaktadır. Katılımcılar, kolayda örnekleme ve gönüllülük esasına dayalı olarak araştırmaya dahil edilmiştir. Araştırma kapsamında kullanılan veri toplama araçları 208 kadın 106 Erkek olmak üzere toplam 314 kişiye uygulanmıştır. Katılımcıların yaşları 18 yaş ve üzeridir. Örneklem büyüklüğünün değerlendirilmesinde sosyal bilimlerdeki örneklem yeterlilik ölçütleri dikkate alınmıştır. Literatürde 300 ve üzeri örneklem büyüklüğünün iyi düzeyde kabul edildiği belirtilmektedir (Comrey ve Lee, 2013). Bu doğrultuda araştırmaya dahil edilen 314 katılımcının, araştırmanın amacı ve kullanılan analizler açısından yeterli olduğu değerlendirilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada Kişisel Bilgi Formu, Egzersiz Kimliği Ölçeği, Genel Özyeterlilik Ölçeği ve Psikolojik İyi Oluş Ölçeği kullanılmıştır. Aşağıda ölçeklerin psikometrik özellikleri yer almaktadır.

Kişisel Bilgi Formu

Form araştırmacılar tarafından oluşturulmuştur. Katılımcıların yaşı, cinsiyeti, yaşadıkları şehir, medeni hali, eğitim durumu, meslek, haftada kaç gün egzersiz yaptıkları, egzersiz seansı süresine ilişkin sorular

yer almaktadır.

Egzersiz Kimliği Ölçeği

Egzersiz Kimliği Ölçeği Anderson ve Cychosz (1994) tarafından geliştirilmiştir. 9 maddeden oluşmaktadır. 1 = Kesinlikle katılmıyorum- 7 = Kesinlikle katılıyorum olacak şekilde 7'li likert tipindedir. Ölçeğin Cronbach Alpha katsayısının 0,94 olduğu belirtilmiştir. Ölçeğin Türkçe uyarlaması Aygün (2021) tarafından yüksek lisans tezinde yapılmıştır ve bu çalışmada kullanılan Egzersiz Kimliği Ölçeği formu, literatürde erişilebilen Türkçe uyarlama olarak Aygün'ün (2021) tezine dayanmaktadır. Ölçekten alınan toplam puan üzerinden değerlendirme yapılmıştır. Bu çalışmada, Egzersiz Kimliği ölçeği için Cronbach Alfa değeri .94 olarak bulunmuştur. Bireylerin ölçekten aldıkları toplam skorun yüksek olması egzersiz kimliği düzeylerinin yüksek olduğuna işaret etmektedir.

Genel Özyeterlilik Ölçeği

Genel Özyeterlilik Ölçeği Sherer ve Adams (1983) tarafından geliştirmiştir. Ölçek 17 maddeden oluşmaktadır. 1 = Hiç- 5 = Çok İyi olacak şekilde 5'li likert tipindedir. Ölçeğin orijinal formunun Cronbach Alpha katsayısının 0,80 olduğu belirtilmiştir. Yıldırım ve İlhan (2010) Genel Özyeterlilik Ölçeği'ni Türkçe'ye uyarlamışlardır. Ölçekten alınan toplam puan üzerinden değerlendirme yapılmıştır. Bu çalışmada, Genel Özyeterlilik Ölçeği için Cronbach Alfa değeri .89 olarak bulunmuştur. 4., 5., 6., 7., 10., 11., 12., 14., 16. ve 17.maddeler ters yönde puanlandırılmaktadır. Bireylerin ölçekten aldıkları toplam skorun yüksek olması genel özyeterlilik düzeylerinin yüksek olduğuna işaret etmektedir.

Psikolojik İyi Oluş Ölçeği

Psikolojik İyi Oluş Ölçeği Diener ve ark. (2010) tarafından geliştirilmiştir. 8 maddeden oluşmakta ve 1=Kesinlikle katılmıyorum / 7=Kesinlikle katılıyorum olacak şekilde 7'li likert tipindedir. Ölçeğin Türkçe'ye uyarlaması Telef (2013) tarafından yapılmıştır. Ölçeğin Cronbach Alpha katsayısının 0,80 olduğu belirtilmiştir. Ölçekten alınan toplam puan üzerinden değerlendirme yapılmıştır. Bu çalışmada, Psikolojik İyi Oluş Ölçeği için Cronbach Alfa değeri .86 olarak bulunmuştur. Bireylerin toplam ölçek skorunun yüksek olması psikolojik iyi oluş düzeylerinin yüksek olduğuna işaret etmektedir.

Verilerin Toplanması

Araştırmada veriler, 2025 yılı Haziran ve Temmuz aylarında çevrim içi ortamda toplanmıştır. Çalışmada kullanılacak tüm ölçme araçları Google Forms üzerinden online bir form haline getirilmiştir. Veri toplama sürecinde form bağlantısı katılımcılara WhatsApp aracılığıyla iletilmiştir. Katılımcılar araştırmaya gönüllülük esasına dayalı olarak dâhil edilmiştir. Formun ilk sayfasında araştırmanın adı, araştırmacı bilgileri ve kurum bilgileri yer almış; ayrıca sayfanın sonunda gönüllü katılım onam formu sunulmuştur. Katılımcıların araştırmaya devam edebilmesi için onam vermeleri istenmiştir. Araştırma kapsamında katılımcılardan isim-soyisim gibi kişisel bilgiler talep edilmemiş olup bu durum anonimliği sağlamıştır. Elde edilen veriler yalnızca bilimsel amaçlarla kullanılmış ve gizlilik ilkesi gözetilmiştir. Çalışma öncesinde Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Etik Kurulu'ndan 184897 sayılı kararla etik kurul izni alınmıştır. Araştırmaya katılım sağlayan bireylerin anket formundaki sorulara tarafsızlık ve samimiyet çerçevesinde cevap verdikleri, araştırmada kullanılan ölçeklerin geçerli ve güvenilir olduğu varsayılmaktadır.

Verilerin Analizi

Çalışma kapsamında toplanan veriler SPSS 23 paket programı ile analiz edilmiştir. Çevrimiçi anketin tüm soruları işaretlenmek zorunda olduğundan eksik veri bulunmamaktadır. Analizler yapılmadan önce ölçeklerde ters yönde puanlanmış olan maddeler kontrol edilmiş ve veriler düzenlenmiştir. Ardından Egzersiz Kimliği, Genel Özyeterlilik ve Psikolojik İyi Oluş değişkenlerinin normal dağılıp dağılmadıkları çarpıklık ve basıklık değerleri incelenerek ve ayrıca normallik testlerinden

yararlanılarak kontrol edilmiştir. Parametrik test varsayımlarının sağlanıp sağlanmadığı analizler öncesinde ayrıca değerlendirilmiştir. Varyans homojenliği Levene testi ile kontrol edilmiştir. Son olarak demografik değişkenlere göre analiz yapılırken ilişkisiz örneklemeler için t-testi ve tek yönlü varyans analizi, değişkenler arasındaki ilişki için Pearson korelasyon analizi uygulanmıştır. ANOVA sonucunda anlamlı farklılık elde edilen durumlarda, gruplar arası farkın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek amacıyla varyans homojenliği varsayımının sağlandığı durumlarda Tukey HSD post-hoc testi kullanılmıştır. Ayrıca tüm anlamlı karşılaştırmalarda etki büyüklükleri raporlanmıştır. Egzersiz seans süresi değişkeni, örneklemde elde edilen verilerin dağılımı dikkate alınarak tertile yöntemi ile düşük, orta ve yüksek olmak üzere üç eşit gruba ayrılmıştır. Buna göre düşük egzersiz süresi grubu haftada 0–44 dakika, orta egzersiz süresi grubu haftada 45–74 dakika ve yüksek egzersiz süresi grubu haftada 75 dakika ve üzeri egzersiz yapan katılımcılardan oluşmuştur. Bu sınıflandırma, katılımcıların egzersiz sürelerine göre karşılaştırılabilmesi amacıyla kullanılmıştır. Verilerin analizinde normallik varsayımı çarpıklık ve basıklık katsayıları üzerinden değerlendirilmiştir. Değerlendirmede hem literatürde önerilen sınırlar içerisinde olup olmadığı hem de örneklem büyüklüğü dikkate alınmıştır. Bu kapsamda, araştırmanın 314 katılımcıdan oluşan geniş örneklem sahip olması nedeniyle Merkezi Limit Teoremi doğrultusunda parametrik testlerin normallikten sapmalara karşı dayanıklı olduğu kabul edilmiştir (Field, 2018).

Bulgular

Çalışmadaki katılımcıların yaş, cinsiyet, eğitim, meslek ve egzersiz alışkanlıklarına ilişkin bilgiler frekans ve yüzde değerleriyle Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1: Katılımcıların demografik özelliklerine ilişkin bulgular

Değişkenler	Grup	n	%
Cinsiyet	Kadın	208	66,2
	Erkek	106	33,8
Eğitim Durumu	Lise	38	12,1
	Üniversite	225	71,7
	Yüksek Lisans	35	11,1
	Doktora	16	5,1
Meslek Grupları	Akademik/Eğitim Sektörü	38	12,4
	Sağlık Sektörü	33	10,8
	İdari/Büro	37	12,1
	Özel Sektör	80	26,1
	Serbest Meslek/Girişimci	18	5,9
	Öğrenci/İşsiz/Diğer	100	32,7
Haftalık Egzersiz Gün Sayısı	1 Gün	35	11,1
	2 Gün	14	4,5
	3 Gün	69	22,0
	4 Gün	92	29,3
	5 Gün	49	15,6
	6 Gün	39	12,4
	7 Gün	8	2,5
	8 Gün	8	2,5

(n=314)

Katılımcıların %66.2’si kadın (n = 208), %33.8’i erkekten (n = 106) oluşmaktadır. Katılımcıların eğitim durumları incelendiğinde çoğunluğun üniversite mezunu olduğu (%71.7, n = 225) görülmektedir. Bunu lise (%12.1, n = 38), yüksek lisans (%11.1, n = 35) ve doktora (%5.1, n = 16)

mezunları izlemektedir. Meslek grupları açısından en yüksek oran öğrenci/işsiz/diğer grubunda (%32,7, n = 100) yer alırken, bunu özel sektör çalışanları (%26,1, n = 80) takip etmektedir. Ayrıca meslek grupları değişkeninde 8 kayıp veri bulunmaktadır.

Katılımcıların haftalık egzersiz gün sayıları incelendiğinde en yüksek oranın haftada 4 gün egzersiz yapan bireylerde olduğu (%29,3, n = 92) belirlenmiştir. Çalışmadaki değişkenlere ait betimleyici istatistikler Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2: Değişkenlere Ait Betimleyici İstatistikler

Değişkenler	Ort.	SS	Min.	Max.	Çarpıklık	Basıklık
Egzersiz	4,991	1,608	1,00	7,00	-,853	-,214
Kimliği						
Genel	3,880	,574	1,96	4,96	-,605	,088
Özyeterlilik						
Psikolojik İyi Oluş	5,662	,870	1,00	7,00	-1,573	4,418

Ort.: Ortalama, SS: Standart Sapma, Min.: Minimum, Max.: Maksimum

Normallik varsayımı çarpıklık ve basıklık değerleri üzerinden, literatürde yaygın olarak kullanılan ± 2 ve ± 3 sınırları (Kline, 1998; George ve Mallery, 1999) esas alınarak değerlendirilmiştir. Buna göre Egzersiz Kimliği değişkeninde çarpıklık (-0,853) ve basıklık (-0,214) değerleri kabul edilebilir sınırlar içinde olup dağılımın normale yakın olduğunu göstermektedir. Genel Özyeterlilik değişkeninde çarpıklık (-0,605) ve basıklık (0,088) değerleri de benzer şekilde normal dağılım varsayımı açısından sorun oluşturmamaktadır. Psikolojik İyi Oluş değişkeninde ise çarpıklık (-1,573) kabul edilebilir aralıkta yer almakla birlikte, basıklık (4,418) değeri ± 2 – ± 3 sınırlarının üzerindedir. Bu durum Psikolojik İyi Oluş değişkenindeki dağılımın tepe noktası belirgin, uç değerleri daha ağır bir yapı gösterdiğine işaret etmektedir. Bu bulgular doğrultusunda normallik varsayımı, çarpıklık ve basıklık değerlerinin ilgili literatürde önerilen sınırlar içinde olup olmamasına göre değerlendirilmiştir.

Araştırma değişkenleri olan Egzersiz Kimliği, Genel Özyeterlilik ve Psikolojik İyi Oluş düzeylerini cinsiyet açısından karşılaştırmak için Bağımsız Örneklem T Testi uygulanmıştır. Analiz sonuçları Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3: Değişkenlerin cinsiyet açısından incelenmesi

Değişkenler	Cinsiyet	n	Ort	SS	t	SD	p
Egzersiz	Kadın	208	4,91	1,57	-1,24	312	0,21
Kimliği	Erkek	106	5,14	1,67			
Genel	Kadın	208	3,85	0,58	-1,12	312	0,26
Özyeterlilik	Erkek	106	3,93	0,56			
Psikolojik	Kadın	208	5,68	0,83	0,61	312	0,54
İyi Oluş	Erkek	106	5,62	0,94			

* $p < 0,05$

Analiz öncesinde bağımsız örneklem t-testinin varsayımları kontrol edilmiştir. Bu kapsamda normallik dağılımı incelenmiş ve varyans homojenliği Levene testi ile test edilmiştir. Levene testi sonuçlarına

göre tüm değişkenlerde varyansların homojen olduğu görülmüş ve analizler buna göre gerçekleştirilmiştir ($p>0,05$). Egzersiz Kimliği, Genel Özyeterlilik ve Psikolojik İyi Oluş düzeyleri açısından kadınlar ve erkekler arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Buna ek olarak etki büyüklüğü değerleri incelendiğinde, Egzersiz Kimliği, Genel Özyeterlilik ve Psikolojik İyi Oluş değişkenleri için Cohen's d değerlerinin küçük düzeyde etki büyüklüğüne işaret ettiği görülmüştür.

Araştırma değişkenleri olan Egzersiz Kimliği, Genel Özyeterlilik ve Psikolojik İyi Oluş düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla Pearson korelasyon analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4: Değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesi

Değişkenler	Egzersiz Kimliği	Genel Özyeterlilik	Psikolojik İyi Oluş
Egzersiz Kimliği	1		
Genel Özyeterlilik	.401**	1	
Psikolojik İyi Oluş	.440**	.468**	1

$n=314$, ** $p<0.01$

Korelasyon katsayılarının yorumlanmasında etki büyüklüğü sınıflaması esas alınmış ve bu doğrultuda Cohen (2013) tarafından önerilen kriterlere göre $r=.10$ düzeyi küçük (düşük), $r=.30$ düzeyi orta ve $r=.50$ ve üzeri değerler yüksek (güçlü) ilişki olarak kabul edilmiştir. Analiz sonuçları Egzersiz Kimliği, Genel Özyeterlilik ve Psikolojik İyi Oluş düzeyleri arasında istatistiksel olarak pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğunu göstermiştir ($p<0.01$). Egzersiz Kimliği ile Genel Özyeterlilik arasında orta düzeyde olumlu bir ilişki ($r=0.40$, $p<.01$) ve Egzersiz Kimliği ile Psikolojik İyi Oluş arasında ise orta düzeyde olumlu bir ilişki ($r=0.44$, $p<.01$) bulunmaktadır. Ayrıca, Genel Özyeterlilik ve Psikolojik İyi Oluş arasında orta düzeyde olumlu ilişki ($r = 0.46$, $p<.01$), bulunmaktadır.

Araştırma değişkenleri olan Egzersiz Kimliği, Genel Özyeterlilik ve Psikolojik İyi Oluş düzeyleri ile yaş değişkeni arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla Pearson korelasyon analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5: Değişkenlerin yaş değişkeni ile ilişkisinin incelenmesi

Değişkenler	Egzersiz Kimliği	Genel Özyeterlilik	Psikolojik İyi Oluş	Yaş
Egzersiz Kimliği	1			
Genel Özyeterlilik	.401**	1		
Psikolojik İyi Oluş	.440**	.468	1	
Yaş	.188**	.204**	.173**	1

** $p<0.01$

Analiz sonuçlarına göre, yaş değişkeni ile Egzersiz Kimliği arasında düşük düzeyde olumlu bir ilişki ($r=.188$, $p<.01$), Genel Özyeterlilik arasında ise düşük düzeyde olumlu bir ilişki ($r=0.204$, $p<.01$), Psikolojik İyi Oluş ile arasında düşük düzeyde olumlu bir ilişki ($r=.173$, $p<.01$) bulunmaktadır.

Araştırma değişkenleri olan Egzersiz Kimliği, Genel Özyeterlilik ve Psikolojik İyi Oluş düzeyleri ile haftada kaç gün egzersiz yaptıkları arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla Pearson korelasyon analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 6'de verilmiştir.

Tablo 6: Haftada kaç gün egzersiz yaptıkları korelasyon

Değişkenler	Egzersiz Kimliği	Genel Özyeterlilik	Psikolojik İyi Oluş	Haftada Kaç Gün Egzersiz Yaptıkları
Egzersiz Kimliği	1			
Genel Özyeterlilik	.401**	1		
Psikolojik İyi Oluş	.440**	.468**	1	
Haftada Kaç Gün Egzersiz Yaptıkları	.562**	.215**	.159**	1

** $p < 0.01$

Analiz sonuçları haftada kaç gün egzersiz yaptıkları ile Egzersiz Kimliği, Genel Özyeterlilik ve Psikolojik İyi Oluş düzeyleri arasında istatistiksel olarak pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğunu göstermiştir ($p < 0.01$). Haftada kaç gün egzersiz yaptıkları ile Egzersiz Kimliği arasında yüksek düzeyde olumlu bir ilişki ($r = 0.56$, $p < .01$), Genel Özyeterlilik ile arasında düşük düzeyde olumlu bir ilişki ($r = 0.21$, $p < .01$), Psikolojik İyi Oluş ile arasında düşük düzeyde olumlu bir ilişki ($r = 0.15$, $p < .01$) bulunmaktadır.

Araştırma değişkenleri olan Egzersiz Kimliği, Genel Özyeterlilik ve Psikolojik İyi Oluş düzeylerini eğitim düzeylerine bağlı olarak farklılık gösterip göstermediğini incelemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (One-Way ANOVA) uygulanmıştır. Analiz sonuçları Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7: Değişkenlerin eğitim düzeyleri açısından incelenmesi

Değişkenler	Lise		Üniversite		Yüksek Lisans		Doktora		F	η^2
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD		
Egzersiz Kimliği	5,12	1,67	4,92	1,62	5,18	1,58	5,19	1,30	0,46	0,70
Genel Özyeterlilik	3,54 ^a	0,58	3,89 ^b	0,57	4,04 ^b	0,46	4,07 ^b	0,55	6,20	0,00*
Psikolojik İyi Oluş	5,55	0,98	5,63	0,89	5,81	0,63	5,90	0,62	1,04	0,37

$n_{lise} = 38$, $n_{üniversite} = 225$, $n_{yükseklisans} = 35$, $n_{doktora} = 16$

^{a, b} Aynı satırda farklı üst simge harf taşıyan gruplar arasında Tukey HSD post-hoc testi sonucuna göre anlamlı farklılık bulunmaktadır; * $p < 0,05$.

Analiz sonuçları, eğitim düzeyi grupları arasında Egzersiz Kimliği düzeyleri ve Psikolojik İyi Oluş düzeyleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını göstermiştir ($p > 0.05$). Ayrıca analiz sonuçları, Genel Özyeterlilik düzeyleri açısından eğitim düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunduğunu göstermektedir ($p < 0.05$). Levene testi sonucunda varyansların homojen olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle post-hoc analizlerde Tukey HSD testi tercih edilmiştir. Tukey HSD post-hoc analizine göre, Genel Özyeterlilik düzeyleri açısından eğitim durumu grupları arasında bazı anlamlı farklar gözlenmiştir. Lise mezunları üniversite, yüksek lisans ve doktora mezunlarına kıyasla istatistiksel olarak daha düşük genel özyeterlilik düzeyine sahiptir. Diğer eğitim grupları arasındaki karşılaştırmalarda anlamlı fark bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Araştırma değişkenleri olan Egzersiz Kimliği, Genel Özyeterlilik ve Psikolojik İyi Oluş düzeylerinin meslek gruplarına bağlı olarak farklılık gösterip göstermediğini incelemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (One-Way ANOVA) uygulanmıştır. Analiz sonuçları Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8: Değişkenlerin meslek grupları açısından incelenmesi

Değişkenler	Akademik / Eğitim	Sağlık Sektörü	İdari/Büro	Özel Sektör	Serbest Meslek/	Öğrenci/İşsiz/ Diğer	F	η^2
-------------	-------------------	----------------	------------	-------------	-----------------	----------------------	---	----------

	Girişimci													
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
EK	4,99 ^{ab}	1,46	4,41 ^a	1,71	5,12 ^{ab}	1,64	5,40 ^b	1,45	5,12 ^{ab}	1,68	4,82 ^{ab}	1,60	2,31	0,04*
GÖY	4,06 ^a	0,51	3,80 ^{ab}	0,46	4,07 ^a	0,55	3,90 ^{ab}	0,59	4,02 ^{ab}	0,54	3,71 ^b	0,54	3,93	0,00*
PİO	5,87	0,55	5,59	0,82	5,80	0,98	5,67	0,86	5,45	0,82	5,58	0,93	1,02	0,40

*n*_{akademik/egitim}=38,*n*_{sağlık}=33,*n*_{idari/büro}=37,*n*_{özelsektör}=80,*n*_{serbestmeslek}=18,*n*_{öğrenci/işsiz/diğer}=100

^{a, b} Aynı satırda farklı üst simge harf taşıyan gruplar arasında Tukey HSD post-hoc testi sonucuna göre anlamlı farklılık bulunmaktadır; **p*<0,05.

Analiz sonuçları, meslek grupları arasında Egzersiz Kimliği düzeyleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu göstermiştir. Yapılan post hoc Tukey testi sonuçlarına göre, sağlık sektörü çalışanları ile özel sektör çalışanları arasında egzersiz kimliği düzeyleri açısından anlamlı bir farklılık bulunmuştur (*p* = .030). Ayrıca analiz sonuçları, meslek grupları arasında Genel Özyeterlilik düzeyleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu göstermiştir (*F* = 3,93, *p* = 0,002). Yapılan post hoc Tukey testi sonuçlarına göre “Akademik/Eğitim Sektörü” ve “İdari/Büro” gruplarına kıyasla “Öğrenci/İşsiz/Diğer” grubunun özyeterlilik düzeyleri istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha düşük bulunmuştur (*p* = 0,014 ve *p* = 0,011). Diğer meslek grupları arasındaki karşılaştırmalarda anlamlı fark saptanmamıştır (*p*> 0,05). Analiz sonuçları, Psikolojik İyi Oluş düzeyleri açısından bireylerin meslek grupları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir (*p*>0,05).

Araştırma değişkenleri olan Egzersiz Kimliği, Genel Özyeterlilik ve Psikolojik İyi Oluş düzeylerinin egzersiz seansı süresine bağlı olarak farklılık gösterip göstermediğini incelemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (One-Way ANOVA) uygulanmıştır. Analiz sonuçları Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9: Değişkenlerin egzersiz seansı süresi açısından incelenmesi

Değişkenler	Düşük		Orta		Yüksek		<i>F</i>	<i>η</i> ²
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>		
Egzersiz Kimliği	3,15 ^a	1,60	5,38 ^b	1,14	5,60 ^b	1,51	76,16	0,00
Genel Özyeterlilik	3,49 ^a	0,70	3,99 ^b	0,50	3,91 ^b	0,47	19,87	0,00
Psikolojik İyi Oluş	5,21 ^a	1,05	5,70 ^b	0,67	5,70 ^b	1,05	11,29	0,00

*n*_{düşük}=67, *n*_{orta}=176, *n*_{yüksek}=71

^{a, b} Aynı satırda farklı üst simge harf taşıyan gruplar arasında Tukey HSD post-hoc testi sonucuna göre anlamlı farklılık bulunmaktadır; **p*<0,05).

Analiz sonuçları egzersiz seansı süresi grupları arasında Egzersiz Kimliği, Genel Özyeterlilik ve Psikolojik İyi Oluş düzeyleri farklılık göstermektedir (*p*<0.01). Yapılan Tukey HSD çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre, gruplar arasında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Egzersiz seans süresi değişkeni, örneklemde elde edilen verilerin dağılımı dikkate alınarak düşük, orta ve yüksek olmak üzere üç eşit gruba (tertile yöntemi) ayrılmıştır. Egzersiz Kimliği değişkeninde düşük grup ile hem orta (*p*<0,001) hem de yüksek grup (*p*<0,001) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Ancak orta ve yüksek gruplar arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (*p*=0,450). Genel Özyeterlilik değişkeninde de benzer şekilde düşük grup ile orta (*p*<0,001) ve düşük grup ile yüksek grup (*p*<0,001) arasında anlamlı farklar görülmüştür. Bununla birlikte, orta ve yüksek gruplar arasında fark anlamlı bulunmamıştır (*p*=0,622). Psikolojik İyi Oluş değişkeni açısından bakıldığında, düşük grup ile orta grup (*p*<0,001) ve düşük grup ile yüksek grup (*p*=0,004) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Orta ve yüksek gruplar arasında ise anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (*p*=0,796).

Tartışma

Bu araştırmada egzersiz kimliği, genel özyeterlilik ve psikolojik iyi oluş arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Analiz sonuçlarına göre egzersiz kimliği ile genel özyeterlilik ve psikolojik iyi oluş arasında orta düzeyde pozitif yönlü anlamlı ilişkiler bulunduğu belirlenmiştir ($p<0.01$). Ayrıca genel özyeterlilik ile psikolojik iyi oluş arasında da orta düzeyde pozitif yönlü anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($r=0.46$, $p<0.01$). Elde edilen bulgular, egzersiz kimliği düzeyi yüksek bireylerin genel özyeterlilik ve psikolojik iyi oluş düzeylerinin de daha yüksek olma eğiliminde olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, egzersiz kimliğinin yalnızca fiziksel aktivite davranışıyla sınırlı olmayan, bireylerin psikolojik iyi oluşları ve genel özyeterlilik algıları ile ilişkili bir yapı olduğunu düşündürmektedir. Egzersizi yaşam tarzının bir parçası olarak benimseyen bireylerin, günlük yaşamlarında kendilerini daha yeterli hissetmeleri ve psikolojik açıdan daha olumlu bir değerlendirme yapmaları bu ilişkinin olası açıklamalarından biri olabilir. Alanyazın incelendiğinde mevcut bulguların benzer araştırmalarla örtüştüğü görülmektedir. Adamsen ve ark. (2017), egzersiz kimliği ile psikolojik iyi oluş arasında anlamlı ilişkiler olduğunu belirtirken; De Caroli ve ark. (2014) genel özyeterlilik ile psikolojik iyi oluş düzeylerinin birbiriyle ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Gillman ve ark. (2021) tarafından yapılan araştırmada egzersiz kimliği düzeyi arttıkça egzersiz davranışını sürdürme eğiliminin de arttığı belirtilmiştir. Aygün (2021) ise düzenli egzersiz davranışı ile egzersiz kimliği arasında anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Çelik ve Akgün'ün (2024) çalışmasında bireylerin egzersiz yapma sıklıkları ile psikolojik iyi oluş düzeyleri arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde Öner (2019), egzersize katılan bireylerde yaş, eğitim durumu, haftalık antrenman sıklığı ve egzersiz geçmişi gibi değişkenlerin psikolojik iyi oluş ile ilişkili olduğunu ifade etmiştir. Bu çalışmalar birlikte değerlendirildiğinde, düzenli egzersiz davranışının bireylerin hem psikolojik süreçleri hem de kendilerine ilişkin yeterlilik algıları ile bağlantılı olabileceği düşünülmektedir.

Demografik değişkenler açısından değerlendirildiğinde, cinsiyetin egzersiz kimliği, genel özyeterlilik ve psikolojik iyi oluş üzerinde anlamlı bir farklılık oluşturmadığı görülmüştür. Bu durum, araştırmaya katılan bireylerde söz konusu psikolojik yapıların cinsiyetten bağımsız biçimde benzer düzeylerde ortaya çıktığını düşündürülebilir. Liardi ve ark. (2023) ile Uysal'ın (2013) çalışmalarında da benzer sonuçlara ulaşılmış olması mevcut bulguları desteklemektedir.

Pearson korelasyon analizi sonuçlarına göre yaş değişkeni ile egzersiz kimliği, genel özyeterlilik ve psikolojik iyi oluş arasında düşük düzeyde pozitif yönlü ilişkiler bulunduğu belirlenmiştir. Bu durum, yaş ilerledikçe bireylerin egzersizi yaşamlarının daha düzenli bir parçası hâline getirebilmesi ve buna bağlı olarak kendilerine yönelik yeterlilik algılarında artış görülmesi ile ilişkili olabilir. Hardcastle ve Taylor'ın (2005) yaşlı kadınlarla yürüttüğü nitel çalışmada da egzersizin bireyler açısından yaşamı yeniden anlamlandıran bir unsur olarak değerlendirildiği ve iyi oluş hissiyle ilişkili olduğu belirtilmiştir.

Araştırmada eğitim düzeyinin genel özyeterlilik üzerinde anlamlı farklılık oluşturduğu, özellikle lise mezunlarının diğer gruplara kıyasla daha düşük özyeterlilik düzeyine sahip olduğu belirlenmiştir. Buna karşın egzersiz kimliği ve psikolojik iyi oluş düzeylerinin eğitim durumuna göre anlamlı biçimde farklılaşmadığı görülmüştür. Eğitim düzeyi arttıkça bireylerin problem çözme becerileri, yaşam deneyimleri ve kendilerine yönelik yeterlilik algılarının gelişmesi, özyeterlilik düzeylerindeki bu farklılığın olası nedenlerinden biri olabilir. Alanyazında Zahodne ve ark. (2015) tarafından yapılan çalışma genel özyeterliliğin eğitim düzeyine göre farklılaştığını desteklerken, Boylan ve ark. (2022) psikolojik iyi oluşun da eğitim düzeyine göre değişebildiğini belirtmiştir. Bu yönüyle mevcut çalışma bazı araştırmalarla benzerlik gösterirken bazı araştırmalardan farklılaşmaktadır. Ayrıca Han ve ark. (2022) ile Ersöz'ün (2017) çalışmaları düzenli egzersizin özyeterlilik ve psikolojik iyi oluş ile ilişkili olduğunu göstermekte ve mevcut araştırma bulgularını desteklemektedir.

Meslek grupları açısından yapılan analizlerde egzersiz kimliği ve genel özyeterlilik düzeylerinde anlamlı farklılıklar gözlenirken psikolojik iyi oluş düzeylerinin meslek gruplarına göre anlamlı biçimde değişmediği belirlenmiştir. Tukey testi sonuçlarına göre sağlık sektörü çalışanlarının egzersiz kimliği düzeyleri özel sektör çalışanlarına kıyasla daha yüksek bulunmuştur ($p=0.03$). Bu durumun, sağlık alanında çalışan bireylerin sağlıklı yaşam davranışlarına ilişkin farkındalıklarının daha yüksek olmasıyla ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca “Öğrenci/İşsiz/Diğer” grubunun genel özyeterlilik düzeyleri “Akademik/Eğitim Sektörü” ve “İdari/Büro” gruplarına göre daha yüksek bulunmuştur. Bu farklılığın yaşam koşulları, çalışma yükü ya da bireylerin günlük sorumluluk düzeyleri gibi değişkenlerle ilişkili olabileceği değerlendirilebilir. Alanyazında psikolojik iyi oluş ve özyeterlilik düzeylerinin mesleklere göre farklılık gösterebildiğini belirten çalışmalar bulunmasına rağmen mevcut bulgular tüm araştırmalarla örtüşmemektedir. Örneğin İşgör ve Haspolat (2016), öğretmenlerin psikolojik iyi oluş düzeylerinin kamu çalışanlarından daha yüksek olduğunu belirtirken; Park ve ark. (2021), çiftçilerin psikolojik iyi oluş düzeylerinin diğer meslek gruplarına göre daha düşük olduğunu ifade etmiştir. Buna karşın Mert ve ark. (2023), genel özyeterlilik açısından meslek grupları arasında anlamlı farklılık bulunmadığını bildirmiştir.

Yapılan korelasyon analizleri ile bireyin haftada kaç gün egzersiz yaptığının egzersiz kimliği, genel özyeterlilik ve psikolojik iyi oluş ile pozitif yönde ilişkili olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Benzer şekilde egzersiz seans süresi açısından egzersiz kimliği, özyeterlilik ve psikolojik iyi oluş düzeylerinde farklılıklar gözlemlenmiştir. Tek yönlü varyans analizi (One-Way ANOVA) ile düşük egzersiz seansı süresine sahip grupta üç ölçekte de anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu bulguların alanyazındaki çalışmalarla tutarlı olduğu görülmektedir. Örneğin, Başar (2018) çalışmasında düzenli egzersizin depresyonu azaltırken mutluluk ve psikolojik iyi oluşu desteklediğini ortaya koymuştur. Araştırma bulguları, haftalık egzersiz sıklığı ve seans süresinin artmasının hem egzersiz kimliği hem özyeterlilik hem de psikolojik iyi oluş üzerinde pozitif yönde ilişkili olduğunu göstermektedir. Bu durum, düzenli fiziksel aktivitenin bireylerin psikolojik ve kişisel gelişimi üzerinde birlikte değiştiğini desteklemektedir. Sonuç olarak, egzersiz kimliği ile genel özyeterlilik ve psikolojik iyi oluş arasında anlamlı ve pozitif ilişkiler bulunmakta; demografik farklılıkların bu değişkenlerle bağlantılı olduğunu, düzenli egzersiz alışkanlıkları tüm değişkenler üzerinde belirgin bir olumlu etki yaratmaktadır. Bu bulgular, bireylerin fiziksel aktiviteyi yaşam biçimi hâline getirmelerinin psikolojik iyi oluş ve kişisel yeterlilik algısına önemli katkılar sağlayabileceğini göstermektedir.

Araştırma bulguları antrenörlük, spor psikolojisi ve sağlık alanlarında uygulamaya yönelik bazı çıkarımlar sunmaktadır. Bulgular doğrultusunda bireylerin egzersiz davranışını sürdürülebilir hâle getirmelerine yönelik uygulamaların egzersiz kimliği, özyeterlilik ve psikolojik iyi oluş ile ilişkili olabileceği değerlendirilmektedir. Araştırmada düzenli egzersiz yapan bireylerin egzersiz kimliği, genel özyeterlilik ve psikolojik iyi oluş düzeylerinin daha yüksek bulunması, bu değişkenlerin geliştirilmesine yönelik uygulamalarda bireylerin egzersize düzenli katılımını destekleyen yaklaşımların önemini ortaya koymaktadır. Bu kapsamda antrenörlerin yalnızca performans odaklı değil, bireylerin psikolojik süreçlerini de dikkate alan programlar planlaması yararlı olabilir. Spor psikolojisi alanında hedef belirleme, öz düzenleme ve olumlu geri bildirim gibi stratejilerin bireylerin egzersize bağlılık süreçleriyle ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Araştırmada egzersiz sıklığı ve süresi arttıkça egzersiz kimliği, genel özyeterlilik ve psikolojik iyi oluş düzeylerinin de artış göstermesi, spor federasyonları ve ilgili kurumlar tarafından bireylerin düzenli egzersize katılımını teşvik eden programların geliştirilmesinin önemine işaret etmektedir. Sağlık alanında ise egzersizin yalnızca fiziksel sağlıkla değil psikolojik iyi oluş ve yeterlilik algısıyla da ilişkili olduğunun vurgulanması, bireylerin sağlıklı yaşam alışkanlıklarına yönlendirilmesinde destekleyici olabilir. Bunun yanında, egzersiz kimliği ile psikolojik iyi oluş arasında pozitif ve anlamlı ilişkiler bulunması, ulusal ve yerel düzeyde yürütülen spor politikaları ile toplum temelli sağlık programlarında egzersizin psikolojik faydalarını da içeren uygulamalara yer verilmesinin önemini desteklemektedir.

Bununla birlikte araştırma bulgularının farklı örneklem grupları ve boylamsal çalışmalarla desteklenmesi önerilmektedir. Ayrıca gelecekte yapılacak araştırmalarda egzersiz süresi ve sıklığına ilişkin sınıflandırmaların daha açık tanımlanması, sonuçların yorumlanabilirliğini artırabilir.

Sonuç, Sınırlılıklar ve Öneriler

Bulguların, spor ve sağlık politikalarının geliştirilmesi açısından önemli çıkarımlar sunduğu düşünülmektedir. Özellikle ulusal sağlık politikaları ve koruyucu sağlık hizmetleri kapsamında fiziksel aktivitenin yalnızca fizyolojik değil, aynı zamanda psikolojik boyutlarının da ön plana çıkarılması, bireylerin sağlıklı yaşam davranışlarını benimseme ve sürdürme süreçlerine katkı sağlayabilir. Bu doğrultuda spor kulüpleri, federasyonlar ve ilgili kurumlar tarafından egzersiz kimliğini desteklemeye yönelik eğitim, bilinçlendirme ve farkındalık çalışmalarının yürütülmesi; bireylerin egzersize yönelik motivasyonlarının, spora bağlılık düzeylerinin, özyeterlilik algılarının ve psikolojik iyi oluşlarının güçlendirilmesine katkıda bulunabilir. Bununla birlikte üniversiteler, yerel yönetimler ve gençlik odaklı kuruluşlar tarafından geliştirilecek programların, özellikle genç bireylerde egzersizin yaşam boyu sürdürülebilir bir alışkanlık hâline gelmesini destekleyebileceği değerlendirilmektedir. Bu bağlamda egzersizin yalnızca bireysel bir tercih veya boş zaman etkinliği olmanın ötesine geçerek, toplumsal düzeyde sürdürülebilir sağlık ve iyilik hâlinin desteklenmesine hizmet eden önemli bir politika alanına dönüşme potansiyeli taşıdığı söylenebilir.

Ayrıca mevcut araştırmanın kesitsel araştırma deseni temelinde yürütülmüş olması nedeniyle, değişkenler arasındaki ilişkiler yalnızca belirli bir zaman dilimindeki mevcut durum üzerinden değerlendirilebilmiştir. Bu doğrultuda gelecekte gerçekleştirilecek boylamsal ve deneysel araştırmaların, egzersiz kimliği, genel özyeterlilik ve psikolojik iyi oluş değişkenleri arasındaki nedensel ilişkilerin daha kapsamlı biçimde ortaya konulmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bunun yanı sıra farklı kültürel bağlamlarda gerçekleştirilecek karşılaştırmalı çalışmaların da alan yazına önemli katkılar sunabileceği değerlendirilmektedir. Egzersiz kimliği ile psikolojik iyi oluş arasındaki ilişkilerin kültürler arası benzerlik ve farklılıklar çerçevesinde incelenmesi, bireylerin egzersize yönelik tutum ve davranışlarının kültürel etmenler doğrultusunda nasıl şekillendiğinin daha iyi anlaşılmasına olanak sağlayabilir. Bu sınırlılıklar, gelecekte yapılacak araştırmalarda daha geniş ve çeşitli örneklem, farklı veri toplama yöntemleri ve uzun vadeli tasarımların kullanılmasının önemli olduğunu göstermektedir.

Gelecekte bu alanda çalışma yürütecek araştırmacılar açısından mevcut bulguların, daha kapsamlı ve derinlemesine araştırmalara kuramsal ve uygulamalı bir zemin oluşturabileceği düşünülmektedir. Araştırmanın örnekleminin 314 katılımcı ile sınırlı olması, elde edilen bulguların genellenebilirliğini mevcut çalışma grubu çerçevesinde değerlendirmeyi gerekli kılmaktadır. Bu nedenle gelecekte gerçekleştirilecek araştırmalarda daha geniş örneklem gruplarına ulaşılması, sonuçların genellenebilirliğini artırarak elde edilen bulguların desteklenmesine katkı sağlayabilir. Ayrıca Egzersiz Kimliği, Genel Özyeterlilik ve Psikolojik İyi Oluş Ölçekleri katılımcıların kendi bildirimlerine dayanmakta olduğundan yanıtların kişisel algılardan veya sosyal beklentilerden etkilenme ihtimali bulunmaktadır. Bulgular yalnızca değişkenler arasındaki ilişkileri göstermekte olup, egzersiz kimliği, özyeterlilik ve psikolojik iyi oluş üzerindeki neden-sonuç ilişkileri hakkında kesin sonuçlar çıkarılamamaktadır. Bununla birlikte araştırmada ele alınan değişkenlerin yanı sıra, egzersiz kimliği, özyeterlilik ve psikolojik iyi oluş üzerinde etkili olabilecek farklı değişkenlerin de incelenmesinin alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Özellikle fiziksel çevre koşulları, egzersiz ortamının niteliği, bireylerin sportif yeterlik düzeyleri, egzersizin gönüllülük ya da zorunluluk temelinde gerçekleştirilmesi, algılanan sosyal destek, içsel ve dışsal motivasyon kaynakları ile yaşam tarzı alışkanlıkları gibi değişkenlerin araştırmalara dahil edilmesi, söz konusu ilişkilerin daha bütüncül ve derinlemesine anlaşılmasına katkıda bulunabilir.

Kaynakça

- Adamsen, L., Andersen, C., Lillelund, C., Bloomquist, K. & Møller, T. (2017). Rethinking exercise identity: A qualitative study of physically inactive cancer patients' transforming process while undergoing chemotherapy. *BMJ Open*, 7 (8), e016689.
- Anderson, D. F. & Cychosz, C. M. (1994). Development of an exercise identity scale. *Perceptual And Motor Skills*, 78 (3), 747-751.
- Arslan, A., Doğanay, H., Kırık, A. M. & Çetinkaya, A. (2015). Lise öğrencilerinde spor yapma ve özgüven ilişkisi. *SSTB International Refereed Academic Journal of Sports, Health & Medical Sciences*, 17, 1–11.
- Aygün, A. (2021). *Düzenli egzersiz katılımcılarında egzersiz kimliği ile egzersizde benlik sunumu ve fiziksel benlik algısı ilişkisi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi), Marmara Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, İstanbul.
- Azizli, N., Atkinson, B. E., Baughman, H. M. & Giammarco, E. A. (2015). Relationships between general self-efficacy, planning for the future, and life satisfaction. *Personality And Individual Differences*, 82, 58-60.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84 (2), 191.
- Bandura, A. (1989). Regulation of cognitive processes through perceived self- efficacy. *Developmental Psychology*, 25, 729-735.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W.H. Freeman.
- Başar, S. (2018). Düzenli egzersizin depresyon, mutluluk ve psikolojik iyi oluş üzerine etkisi. *İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5 (3), 25-34.
- Berry, T. R., Strachan, S. M. & Verkooyen, K. T. (2013). The relationship between exercise schema and identity. *International Journal Of Sport and Exercise Psychology*. 12 (1), 49–63.
- Biddle, S., Fox, K. R. & Boutcher, S. H. (Eds.). (2000). *Physical activity and psychological well-being*. London: Routledge.
- Boylan, J. M., Tompkins, J. L. & Krueger, P. M. (2022). Psychological well-being, education, and mortality. *Health Psychology*, 41 (3), 225.
- Caldwell, A. E., Masters, K. S., Peters, J. C., Bryan, A. D., Grigsby, J., Hooker, S. A., Wyatt, H. R. & Hill, J. O. (2018). Harnessing centred identity transformation to reduce executive function burden for maintenance of health behaviour change: The maintain IT model. *Health Psychology Review*, 12 (3), 231-253.
- Cassidy, S. (2015). Resilience building in students: The role of academic self-efficacy. *Frontiers In Psychology*, 6, 1781.
- Chen, G., Gully, S. M. & Eden, D. (2004). General self-efficacy and self-esteem: Toward theoretical and empirical distinction between correlated self-evaluations. *Journal Of Organizational Behavior*, 25 (3), 375–395.
- Civan, A., Özdemir, İ., Gencer, Y. G. & Durmaz, M. (2018). Egzersiz ve stres hormonları. *Türkiye Spor Bilimleri Dergisi*, 2 (1), 1-14.
- Cohen, J. (2013). *Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd ed.)*. New York: Routledge.
- Comrey, A. L. & Lee, H. B. (2013). *A first course in factor analysis (2nd ed.)*. New York: Psychology Press.
- Çelik, N. & Akgün, N. (2024). Egzersiz yapma sıklığı ve bilinçli farkındalığın psikolojik iyi oluş üzerindeki yordayıcı etkisi: Tanımlayıcı araştırma. *Türkiye Klinikleri Spor Bilimleri Dergisi*, 16 (2), 202-208.
- De Caroli, M. E. & Sagone, E. (2014). Generalized self-efficacy and well-being in adolescents with high vs. low scholastic self-efficacy. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 141, 867-874.
- Demir Kaya, M., & Kaya, F. (2026). What role do self-liking and self-competence play in the relationships between exercise identity and mental well-being in individuals who exercise regularly? *BMC Psychology*, 14, 582. <https://doi.org/10.1186/s40359-026-04334-7>

- Demir, R., Tanhan, A., Çiçek, İ., Yerlikaya, İ., Kurt, S. Ç. & Ünverdi, B. (2021). Yaşam kalitesinin yordayıcıları olarak psikolojik iyi oluş ve yaşam doyumu. *Yaşadıkça Eğitim*, 35 (1), 192-206.
- Deniz, M. E., Erus, S. M. & Büyükcebeci, A. (2017). Bilinçli farkındalık ile psikolojik iyi oluş ilişkisinde duygusal zekânın aracılık rolü. *Türk Psikolojik Danışma Ve Rehberlik Dergisi*, 7 (47), 17-31.
- Diener, E., Wirtz, D., Tov, W., Kim-Prieto, C., Choi, D., Oishi, S. & Biswas-Diener, R. (2010). New well-being measures: Short scales to assess flourishing and positive and negative feelings. *Social Indicators Research*, 97, 143-156.
- Ersöz, G. (2017). The role of university students' general self-efficacy, depression and psychological well-being in predicting their exercise behavior. *Journal Of Education And Training Studies*, 5 (3), 110-117.
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5th ed.). Sage Publications.
- George, D. & Mallery, P. (1999). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference*. Boston: Allyn & Bacon.
- Gillman, A. S., Stevens, C. J. & Bryan, A. D. (2021). Women's exercise identity increases after a 16-week exercise RCT and is linked to behavior maintenance at follow-up. *Psychology Of Sport and Exercise*, 54, 101888.
- Han, S. S., Li, B., Wang, G. X., Ke, Y. Z., Meng, S. Q., Li, Y. X., Cui, Z. Y. & Tong, W. X. (2022). Physical fitness, exercise behaviors, and sense of self-efficacy among college students: a descriptive correlational study. *Frontiers In Psychology*, 13, 932014.
- Hardcastle, S. & Taylor, A. H. (2005). Finding an exercise identity in an older body: It's redefining yourself and working out who you are. *Psychology Of Sport And Exercise*, 6 (2), 173-188.
- İşgör, I. Y. & Haspolat, N. K. (2016). Investigating the psychological well-being and job satisfaction levels in different occupations. *International Education Studies*, 9 (12), 194-205.
- Jin, W., Li, B. & Zhao, X. (2026). The influence of exercise identity on college students' perceived social self-efficacy. *Frontiers In Psychology*, 16, 1751057.
- Johnson, L. R. (2003). *Essential medical physiology* (3rd ed.). Philadelphia, PA: Elsevier.
- Keyes, C. L. M., Shmotkin, D. & Ryff, C. D. (2002). Optimizing well-being: The empirical encounter of two traditions. *Journal Of Personality And Social Psychology*, 82, 1007-1022.
- Kline, R. B. (1998). *Structural equation modeling*. New York, NY: Guilford.
- Kotaman, H. (2008). Özyeterlilik inancı ve öğrenme performansının geliştirilmesine ilişkin yazın taraması. *Journal of Uludağ University Faculty of Education*, 21 (1), 111-133.
- Laforest, S., St-Pierre, D. M., Cyr, J. & Gayton, D. (1990). Effects of age and regular exercise on muscle strength and endurance. *European Journal of Applied Physiology And Occupational Physiology*, 60 (2), 104-111.
- Liardi, V., Gammage, K., Deck, S. & Hall, C. (2023). Exercise identity and its relation to self-presentation concerns in males and females. *Research Quarterly For Exercise And Sport*, 94 (3), 707-714.
- Luszczynska, A., Gutierrez- Dona, B. & Schwarzer, R. (2005). General self-efficacy in various domains of human functioning: Evidence from five countries. *International Journal Of Psychology*, 40 (2), 80-89.
- Mert, M., Barutçu, E. & Mert, E. (2023). Öz yeterlik değerlerinin demografik faktörlerle karşılaştırılmasına yönelik bir araştırma. *Pamukkale Üniversitesi İşletme Araştırmaları Dergisi*, 10 (1), 208-228.
- Murray, J., Perry, R., Pontifex, E., Selva-Nayagam, S., Bezak, E. & Bennett, H. (2022). The impact of breast cancer on fears of exercise and exercise identity. *Patient Education And Counseling*, 105 (7), 2443-2449.
- Ntoumanis, N., Stenling, A., Thøgersen-Ntoumani, C., Vlachopoulos, S., Lindwall, M., Gucciardi, D. F. & Tsakonitis, C. (2018). Longitudinal associations between exercise identity and exercise motivation: A multilevel growth curve model approach. *Scandinavian Journal Of Medicine & Science In Sports*, 28 (2), 746-753.
- Öner Ç. (2019). Egzersiz katılımcılarının temel psikolojik ihtiyaçları ve mental iyi oluşlarının incelenmesi. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 2 (2), 159-74.
- Park, J., Kim, H. & Kim, Y. (2021). Factors related to psychological well-being as moderated by occupational class in Korean self-employed workers. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*, 19 (1), 141.

- Rhodes R. E. (2017). The evolving understanding of physical activity behavior: A multi-process action control approach. *Advances On Motivation Science*, 4, 171- 205.
- Schwarzer, R., & Renner, B. (2000). Social-cognitive predictors of health behavior: action self-efficacy and coping self-efficacy. *Health Psychology*, 19 (5), 487.
- Seligman, M. E. P. (2011). *Flourish: A visionary new understanding of happiness and well-being*. Michigan: Free Press.
- Sherer, M. & Adams, C. H. (1983). Construct validation of the Self-Efficacy Scale. *Psychological Reports*, 53, 899-902.
- Strachan, S. M., Perras, M. G., Forneris, T. & Stadig, G. S. (2017). I'm an exerciser: Common conceptualisations of and variation in exercise identity meanings. *International Journal Of Sport And Exercise Psychology*, 15 (3), 321-336.
- Telef, B. B. (2013). Psikolojik iyi oluş ölçeği: Türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28 (3), 374-384.
- Thoits, P. A. (1985). Social support and psychological well-being: Theoretical possibilities. In Sarason & B. R. Sarason (Eds.), *Social support: Theory, research and applications* (pp. 51-72). Dordrecht: Springer Netherlands.
- Uysal, İ. (2013). Akademisyenlerin genel özyeterlilik inançları: AİBÜ eğitim fakültesi örneği. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3 (2), 144-151.
- Uzun, M. (2016). Kardiyovasküler sistem ve egzersiz. *Journal of Cardiovascular Nursing*, 7 (2), 48-53.
- Vlachopoulos, S. P., Kaperoni, M. & Moustaka, F. C. (2011). The relationship of self-determination theory variables to exercise identity. *Psychology Of Sport And Exercise*, 12 (3), 265-272. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2010.11.006>
- Yıldırım, F. & İlhan, İ. Ö. (2010). Genel Öz Yeterlilik Ölçeği Türkçe formunun geçerlilik ve güvenirlik çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 21 (4), 301-308.
- Yıldırım, İ., Yıldırım, Y., Ersöz, Y., Işık, Ö., Saraçlı, S., Karagöz, Ş. & Yağmur, R. (2017). Egzersiz bağımlılığı, yeme tutum ve davranışları ilişkisi. *CBÜ Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, 12 (1), 43-54.
- Zahodne, L. B., Nowinski, C. J., Gershon, R. C. & Manly, J. J. (2015). Self-efficacy buffers the relationship between educational disadvantage and executive functioning. *Journal Of The International Neuropsychological Society*, 21 (4), 297-304.



© This study is submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)