



Life Kinetik Egzersizlerinin 5. Sınıf Öğrencilerinin Dikkat, Düşünme ve 21.Yüzyıl Becerilerine Olan Etkisi

Kadir ATLI[†]^{ID}, Murat BALIKÇI²^{ID}, A. Dilşad MİRZEOĞLU³^{ID}

¹İstanbul Milli Eğitim Müdürlüğü, Uluğbey Ortaokulu, İstanbul.

²İstanbul İl Milli Eğitim Müdürlüğü, Prof. Muharrem Ergin Ortaokulu, İstanbul.

³Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Sakarya.

Araştırma Makalesi

Gönderi Tarihi: 06/04/2024

Kabul Tarihi: 10/07/2024

Online Yayın Tarihi: 31/07/2024

Öz

Öğretmenlerin beden eğitimi ve spor derslerini öğrencilerin gelişimleri ve ihtiyaçları doğrultusunda tasarlaması gerekmektedir. Bireylerin gelişimleri ve ihtiyaçları için kullanılacak sistemlerden biri de Horst Lutz tarafından tasarlanan Life Kinetik Egzersizleri'dir. Bu çalışmanın amacı, beden eğitimi ve spor derslerinde uygulanan Life Kinetik Egzersizleri'nin ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin, 21. Yüzyıl Becerileri, Yaratıcı Problem Çözme Becerisi, Eleştirel Düşünme Becerisi ve Dikkat düzeyi gelişimindeki etkisini tespit etmektir. Bu çalışmada ön test-son test kontrol gruplu deneysel araştırma deseni kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 5. sınıfta beden eğitimi spor dersine katılan toplam 59 (deney:33, kontrol:26) öğrenci oluşturmuştur. Deney grubunda dersler, 5. sınıf mevcut öğretim programındaki içeriğin Life Kinetik Egzersizleri ile desenlenmesi, kontrol grubunda ise mevcut öğretim programındaki içeriğin uygulanması ile yürütülmüştür. Araştırmada verilerin toplanması için "Burdon Dikkat Testi", "Yaratıcı Problem Çözme Özellikleri Envanteri", "Eleştirel Düşünme Becerisi Ölçeği" ve "Ortaokul Öğrencilerine Yönelik 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği" kullanılmıştır. Elde edilen verilerin analizinde tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi ve kovaryans analizi (ANCOVA) kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, çalışmaya katılan deney ve kontrol grubu öğrencilerinin "21. Yüzyıl Becerileri", "Yaratıcı Problem Çözme", "Eleştirel Düşünme Becerisi" ve "Dikkat" düzeylerinde ön test-son test puanlarının karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark ortaya çıkmamıştır. Bu sonuca göre life kinetik egzersizlerinin 5. sınıf beden eğitimi ve spor dersleri için alternatif uygulamalar olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Beden eğitimi ve spor, Life kinetik, Düşünme ve dikkat becerileri, 21. yüzyıl becerileri

The Effects of Life Kinetic Exercises on Attention, Thinking and 21st Century Skills of 5th Grade Students

Abstract

It is essential for teachers to design physical education and sports lessons in line with the developmental stages and needs of students. One of the systems that can be applied for that purpose is Life Kinetic Exercises designed by Horst Lutz. The aim of this study is to determine the effect of Life Kinetic Exercises employed in physical education and sports lessons on the development of 21st Century Skills, Creative Problem-Solving Skills, Critical Thinking Skills and Attention Levels of 5th grade secondary school students. The study used pretest-posttest control group experimental research design. The study group consisted of 59 students (experimental: 33, control: 26) who attended physical education and sports lessons in the 5th grade. In the experimental group, the lessons were carried out by redesigning the content of the current 5th grade curriculum through the integration of Life Kinetic Exercises, while in the control group, only the content of the current curriculum was applied in the lessons. The data collection instruments of the study included "Burdon Attention Test", "Creative Problem-Solving Characteristics Inventory", "Critical Thinking Skills Scale" and "21st Century Skills Scale for Middle School Students". As for the repeated measurements, two-way analysis of variance and analysis of covariance (ANCOVA) were used to analyse the data obtained. According to the findings, no statistically significant difference was found between the pre-test and post-test scores of the experimental and control group students in terms of "21st Century Skills", "Creative Problem Solving", "Critical Thinking Skills" and "Attention" Levels. In conclusion, life kinetic exercises can be used as alternative physical applications in 5th grade physical education and sports lessons.

Keywords: Physical education and sport, Life kinetics, Thinking and attention skills, 21st century skills

[†] Sorumlu Yazar: Kadir Atlı E-posta: kadiratl90@gmail.com

GİRİŞ

İçinde bulunduğumuz toplum, karşılaştığı durumları sorgulayarak anlamaya çalışan, bağımsız karar verebilen, olayları farklı açılarla değerlendirebilen özgür bireyler talep etmektedir (Eğmir ve Ocak, 2016). Bu taleplerin sonucu olarak günümüz dünyasında insanların sahip olması gereken becerilerin başında 21. Yüzyıl Becerileri gelmektedir (Akcan ve ark., 2023). Wagner (2008), 21. Yüzyıl Becerilerini bilgiye ulaşma, kişisel ve toplumsal sorumluluk alma, iletişim, iş birliği, liderlik ve hayal gücü gibi duyuşsal özelliklerle tanımlamıştır (Atış-Akyol ve Aşkar, 2022). Başka bir tanıma göre ise araştırma yapabilme, teknolojiyi kullanabilme, mesleki yaşamında başarıyı yakalayabilme gibi özellikleri de içerirken, özetle 21.Yüzyıl Becerilerinin yaşadığımız çağda nitelikli yaşam sürdürülmesi için gerekli tüm beceriler olduğu söylenebilir (Çiftçi ve ark., 2021). Aynı zamanda 21. Yüzyıl Becerileri, yeni fikirler ortaya çıkarma, yaratıcılık, problem çözme, yansıtıcı ve eleştirel düşünme gibi üst düzey düşünme becerilerini de kapsayan çatı bir kavramdır (Altun ve Vural, 2017). Bu becerilerden eleştirel düşünme, insanların ulaştıkları bilgiyi mantıksal bir süzgeçten geçirerek, ihtiyacına göre karar vermesini sağlayan düşünme sürecidir (Eğmir ve Ocak, 2016). Özdemir'e (2005) göre ise eleştirel düşünme için birey, bilginin doğruluğunu kanıtlama, karar vermeden önce çeşitli kaynaklardan yararlanma gibi özelliklere ihtiyaç duyarken, eleştirel düşünme, durumlardan anlam çıkarma, iddiaları ve tartışmaları değerlendirmeyi de kapsar (Tozduman-Yaralı, 2020). Akıl yürütme, analiz ve değerlendirme gibi süreçler de göz önünde bulundurulduğunda eleştirel düşünmenin, yansıtıcı ve yaratıcı düşünme gibi üst düzey düşünme becerilerinin temeli olduğu söylenebilir (Alsancak ve Aybek, 2023). Eleştirel düşünmenin temelini oluşturduğu yaratıcı problem çözme ise literatürde farklı tanımlamaları olmasına rağmen, Lumsdaine ve Lumsdaine (1995) tarafından problem çözme sırasında, yaratıcılık (beynin sağ yarım küresi), eleştirel-analitik düşünme (beynin sol yarım küresi) ile diğer üst düzey düşünme becerilerinin birlikte kullanılması olarak ele alınmaktadır (Bulut ve ark., 2018). Yaratıcılık ve problem çözme birbiriyle yakın ilişkili kavramlar, bir çocuğun yaratıcı problem çözebilmesi için, bir sorun ya da bir duruma yenilikçi veya farklı çözümler getirmesi beklenmektedir (Gökmen ve Çapan, 2019).

Her türlü etkinliği ortaya koyabilmek, amaçlar doğrultusunda hareket edebilmek için gerekli olan, etkili ve kalıcı öğrenmenin gerçekleşmesinde özel bir öneme sahip bir diğer kavram dikkattir (Topsakal ve ark., 2019). Dikkat, insan bilgi işlem sisteminin en temel bileşeni olup, insanların dikkatini belirli sayıdaki uyaranlara verilebilmesinden dolayı sınırlı kapasiteye sahiptir (Çağlar ve ark., 2011). Günlük hayatta, konsantrasyon ve dikkatini verebilme gibi unsurlar başarılı performans için anahtar rol oynarken, dikkatin öğrenme sürecinin verimli şekilde gerçekleşmesi ve artarak devam etmesi için de önemi oldukça büyüktür (Gözalan ve Koçak, 2014). Sporda da oyuncuların ilgili noktaya dikkatini yoğunlaştırabilmesi başarı için kaçınılmaz bir gerekliliktir (Çağlar ve Koruç, 2006). Oysa günümüzde çocukların fiziksel aktivite yerine bilgisayar, tablet ve telefon başında oldukça fazla vakit harcamaları, çocukların dikkat düzeylerinin düşmesine sebep olurken, bu durum hareket ve fiziksel aktivitenin, dikkat etme ve düşünceyi bir yere toplayabilme gibi temel zihinsel becerilere olan pozitif katkısını akla getirmektedir (Pişkin ve Alpay, 2019).

Fiziksel aktiviteyi temele alan, eğitim sistemi içerisinde de ulaşılmak istenen kazanımları sağlamada vazgeçilmez unsurlardan biri beden eğitimi dersleridir (Baylan ve ark., 2012). Çocuklar, beden eğitimi ve spor derslerine katılarak motor gelişim alanında birçok kazanım elde etmesinin yanında, sosyal-duygusal ve bilişsel gelişim alanlarında da birtakım sorunlarını giderebilmektedirler (Boz ve Aytar, 2012). Gerek beden eğitimi dersinin bu misyonu gerekse de içinde bulunduğumuz 21.Yüzyıl'ın bireylerden beklediği talepler doğrultusunda, Milli Eğitim Bakanlığı (MEB, 2018) tarafından, bireyleri üst düzey bilişsel becerilerin kullanımına yönlendiren, yenilikçi, eleştirel ve yansıtıcı düşünmenin ön planda olduğu beceriler ve yetkinlikler çevresinde bütünleşmiş öğretim programı hazırlanmıştır. Bu program çerçevesinde, beden eğitimi ve spor öğretmenleri derslerini öğrencilerin gelişimleri ve ihtiyaçları doğrultusunda tasarlamaları gerekmektedir (Mirzeoğlu ve ark., 2014).

Öğretmenlerin bu ihtiyaçlar doğrultusunda beden eğitimi dersleri ile ilgili yeni arayışlara, derslerde teknoloji kullanımının artırılması (Xue ve Li, 2024; Wang ve ark., 2024); farklı yöntemlerle/modellerle derslerin işlenmesi (Baek, ve ark., 2024; Castle ve Howells, 2024; Derwent ve ark., 2019; Hoyo-Guillot ve Ruiz-Montero, 2023; Shang, 2023), ters yüz öğrenme (Hinojo-Lucena ve ark., 2020; Zhang, 2024), oyunlaştırma (Arufe-Giráldez, 2020) uzaktan öğrenme (Goad ve ark., 2021), ve life kinetik egzersizleri (Lubis ve Pratama, 2020; Pietsch ve ark., 2017) örnek olarak gösterilebilir.

Beden eğitimi alanındaki yeni arayışlardan biri olan Life Kinetik Egzersizleri (LKE) Horst Lutz tarafından tasarlanmış, fiziksel ve bilişsel görevlerin birleştirildiği nörogelişimsel egzersizlerdir (Braun, 2017). Nörogelişim; çevre, organizmalar ve beyin arasındaki etkileşimlerin sonucuyken, bu etkileşimler ile birlikte beyin, duyuşsal, motor, bilişsel, sosyal ve kültürel işlevleri geliştirir (Önal, 2018). Nörogelişimsel egzersizlerde motor koordinasyonu ve bilişsel zorlukların birleştiği basit beceriler ile algısal görevler birlikte yer alır (Pietsch ve ark., 2017). Bu egzersizler, bireylerin beynin aktif olarak kullanmadıkları bölgelerini daha etkin olarak kullanmalarına yardımcı olur (Lutz, 2014). LKE, bireylerin sürekli düşünmesini gerektirir (Duda, 2015). Ayrıca bu egzersizler sadece spor salonlarında değil, okul, sınıf, ofis ve ev gibi her yerde yapılabilirken, yaratıcılığa bağlı olarak hemen hemen her materyal kullanılabilir (Neureuther, 2009). Oldukça eğlenceli olan bu egzersizler sayesinde, özellikle çocuk yaştaki sporcularda, odaklanma, tepki ve zorluklarla başa çıkma, beceri kazandırma, hızlı kavrama gibi yetenekler de gelişimsel etkiler gözlenebilir (Lutz, 2014). LKE'nin bu özellikleri nedeniyle beden eğitimi derslerinde 21. Yüzyıl Becerileri ve bu beceriler içerisinde yer alan eleştirel düşünme, yaratıcı problem çözme ve dikkate olan etkisi merak edilmektedir.

Literatür incelendiğinde son zamanlarda, fiziksel aktivitenin fiziksel ve bilişsel faydalarına odaklanan bir dizi araştırma vardır ve bazı çalışmalar özellikle çocuklar arasında koordinasyon egzersizlerinin bilişsel kazanımlarını vurgulamaktadır (Chou ve ark., 2022). LKE'nin ise farklı spor dallarına ait becerilere etkilerinin araştırıldığı birçok çalışma mevcuttur (Affandi ve Irsyada, 2022; Çimen, 2021; Duda, 2015; Faris ve ark., 2022; Gür ve ark., 2022a; Gür ve ark., 2022b Yıldırım, 2023; Orhan ve ark., 2021). Bu çalışmalarda LKE'nin farklı spor dallarındaki bu becerileri olumlu yönde geliştirdiği gözlenmiştir. Bazı

çalışmalarda ise LKE'nin, motor yetenekler ve koordinatif yetilerle ilişkisi incelenmiş ve LKE'nin motor yetenekleri ve koordinatif yetileri olumlu olarak etkilediği belirlenmiştir (Çetin ve ark., 2018; Çoban, 2019; Emirzeoğlu, 2018; Komarudin ve Awwaludin, 2019; Özşenger ve Top, 2022; Peker, 2014). Bunların yanında LKE'nin algısal ve bilişsel becerilere olan etkisine de bakılmış, (Komarudin, 2019; Özşenger ve Top, 2022; Pietsch ve ark., 2017; Vural, 2016) genel olarak bu özelliklerin de olumlu yönde etkilendiği ortaya konmuştur. Ayrıca LKE ile farklı branşlardaki sporcularla (Affandi ve Irsyada, 2021; Çakır ve ark., 2020; Çetin ve ark., 2018; Duda, 2015; Emirzeoğlu, 2018; Faris ve ark., 2022; Kocaoğlu ve ark., 2022; Komarudin ve Awwaludin, 2019; Komarudin ve ark., 2020; Orhan ve ark., 2021; Peker, 2017; Yıldırım, 2023), yetişkinler ile (Çoban, 2019; Novan ve ark., 2019), ilkokul öğrencileri ile (Lubis ve Pratama, 2020; Pietsch ve ark., 2017), özel eğitim öğrencileri ile (Özşenger ve Top, 2022) ve yaz spor okulu öğrencileri ile (Peker, 2017) çalışmaların da gerçekleştirildiği görülmektedir. Bu çalışmalarda da daha önceki çalışmaların paralelinde yine genel olarak LKE'nin olumlu sonuçları gözlenmiştir.

Literatürdeki bu olumlu etkileri göz önüne alındığında, LKE'nin kolay uygulanması ve öğretme-öğrenme süreçlerini optimize etme potansiyeli nedeniyle, özellikle okul ortamlarında değerlendirilmesi de önerilmiştir (Tejada ve ark., 2019). Ancak yapılan incelemede ortaokul öğrencileri ile beden eğitimi derslerinde LKE'nin uygulandığı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bununla birlikte 21. Yüzyıl okullarında, öğrencilere üst düzey düşünme becerilerini kazandıracak nitelikli bir eğitimin sağlanması, bilgi toplumu olma hedefi açısından büyük önem arz etmektedir (Alsancak ve Aybek, 2023; Aslan, 2023). Bu nedenle ortaokullarda beden eğitimi derslerinde uygulanacak LKE'nin, özellikle 21. Yüzyıl ve onunla ilişkili üst düzey düşünme becerileri üzerindeki etkisini ortaya koymanın önemli olduğu düşünülmektedir. Bu şekilde desenlenen çalışmalardan elde edilecek sonuçlara dayalı olarak beden eğitimi ve spor dersi öğretim programlarının tasarlanması için öğretmenlere ve program geliştirme uzmanlarına bir bakış açısı kazandıracığı tahmin edilmektedir. Bu gerekçeyle bu çalışmada Life Kinetik Egzersizleri ile desenlenmiş beden eğitimi ve spor derslerinin 5. sınıf öğrencilerinin 21. Yüzyıl becerileri, yaratıcı problem çözme, eleştirel düşünme özellikleri ve dikkat düzeyleri üzerindeki etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

METHOD

Araştırma Modeli

Bu çalışmada nicel araştırma modellerinden kontrol gruplu ön test-son test deneysel deseni kullanılmıştır. Eğitim ve psikolojide çok kullanılan bu desene göre daha önceden belirlenen denek havuzundan seçkisiz atama ile iki grup, deney ve kontrol grubu olarak belirlenirken, deneysel işlem öncesi ve sonrası her iki gruptan da bağımlı değişkenlerle ilgili ölçümler alınır ve karşılaştırmalar yapılır (Büyüköztürk ve ark., 2018). Çalışmanın bağımsız değişkenini Life Kinetik Egzersizleri ve mevcut program desenli beden eğitimi dersleri oluştururken, bağımlı değişkenlerini ise öğrencilerin 21.yüzyıl becerileri, yaratıcı problem çözme becerileri, eleştirel düşünme becerileri ve dikkat düzeyi ölçüm puanları oluşturmuştur.

Çalışma Grubu

Araştırma 2022-2023 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde İstanbul İli Bayrampaşa İlçesi'nde bulunan bir ortaokulun 5. sınıflarında yürütülmüştür. Çalışma öncesinde okul idaresinden ve öğrenci ailelerinden gerekli izinler alındıktan sonra deney ve kontrol gruplarını belirlemek için okulda bulunan 5. sınıflardan 4 farklı şubeye (5A, 5C, 5I, 5K) çalışmada kullanılan ölçekler ön test olarak uygulanmıştır. Ön test olarak uygulanan tüm ölçeklerde normal dağılım özelliğine bakılmış ve sonuçlar Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Ön testlerinden elde edilen basıklık ve çarpıklık değerleri

Ölçüm	Grup	N	\bar{X}	S	Çarpıklık (Skewness)	Basıklık (Kurtosis)
Eleştirel Düşünme	5C	34	54.35	14.10	-0.45	-0.69
	5K	39	28.51	14.60	0.68	-0.10
	5I	37	33.30	13.13	-0.08	-0.94
	5A	33	40.55	15.52	0.00	-1.14
Dikkat	5C	34	102.47	8.45	-1.36	1.67
	5K	39	98.51	18.66	-3.05	10.56
	5I	37	97.49	13.17	-1.14	0.55
	5A	33	104.36	7.81	-1.07	0.04
21.Yüzyıl Becerileri	5C	34	4.32	0.41	-0.24	-0.93
	5K	39	4.15	0.50	-0.43	0.02
	5I	37	4.07	0.57	-0.48	-0.48
	5A	33	4.26	0.43	-1.24	3.42
Yaratıcılık Problem Çözme Toplam	5C	34	3.80	0.60	-2.36	9.16
	5K	39	3.75	0.43	0.04	2.88
	5I	37	3.76	0.51	0.19	0.12
	5A	33	3.75	0.39	0.82	2.63
İraksak Düşünme	5C	34	3.75	0.74	-1.70	4.89
	5K	39	3.63	0.66	-0.30	-0.07
	5I	37	3.50	0.67	0.14	-0.37
	5A	33	3.47	0.58	0.07	0.29
Yakınsak Düşünme	5C	34	3.97	0.75	-1.95	6.16
	5K	39	3.87	0.66	-0.52	-0.58
	5I	37	3.77	0.63	0.04	-0.59
	5A	33	3.87	0.56	-0.16	0.07
Motivasyon	5C	34	3.74	0.86	-1.07	-0.83
	5K	39	3.60	0.70	0.07	3.00
	5I	37	3.62	0.86	-0.10	-1.12
	5A	33	3.56	0.77	0.16	-0.51
Çevre	5C	34	3.90	0.83	-1.42	3.00
	5K	39	3.99	0.54	-0.74	0.38
	5I	37	4.01	0.81	-1.31	1.58
	5A	33	4.00	0.76	-0.77	0.42
Bilgi Beceri	5C	34	3.63	0.81	-1.10	2.19
	5K	39	3.44	0.59	0.97	1.12
	5I	37	3.37	0.76	0.09	-1.10
	5A	33	3.72	0.72	-0.43	-0.71

Tablo 1’de araştırmanın ön testlerinden elde edilen basıklık ve çarpıklık değerleri yer almaktadır. Eleştirel düşünme, motivasyon, bilgi beceri ve çevre puanlarının basıklık ve çarpıklık değerlerinin -3 ile +3 arasında, dikkat, yaratıcı problem çözme, ıraksak düşünce, yakınsak düşünce ve 21. yy. becerisi puanlarının ise bu değerlerin dışında olduğu görülmektedir. Normal dağılım için basıklık ve çarpıklık değerlerinin -1.5 ve +1.5 arasında olması gerektiğini söyleyen kaynaklar (Tabachnick ve Fidell, 2013) olduğu gibi, bazı kaynaklar bu değerlerin -3 ile +3 arasında olmasını (Albayrak, 2009; Kline, 2015) kabul etmektedir. Bu duruma göre grupların karşılaştırılmasında dikkat, yaratıcı problem çözme toplam, ıraksak düşünce ve yakınsak düşünce ve 21.yy. beceri puanları için parametrik olmayan Kruskal Wallis analizi yapılmasına karar verilmişken, diğer ölçümler için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmasına karar verilmiştir.

Tablo 2. Katılımcıların ön test verilerinin tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testi ile karşılaştırılması

	Ölçüm	Kareler Toplamı	SD	Kareler Ortalaması	F	P
Eleştirel	Gruplar arası	13570.133	3	4523.38	22.00	0.00
	Grup içi	28581.42	139	205.62		
	Toplam	42151.552	142			
Motivasyon	Gruplar arası	0.643	3	0.21	0.34	0.80
	Grup içi	88.358	139	0.64		
	Toplam	89.002	142			
Çevre	Gruplar arası	0.272	3	0.09	0.17	0.92
	Grup içi	76.182	139	0.55		
	Toplam	76.454	142			
Bilgi Beceri	Gruplar arası	2.731	3	0.91	1.75	0.16
	Grup içi	72.132	139	0.52		
	Toplam	74.863	142			

*p<0.05, **p<0.01,

Tablo 2’de grupların ön test verilerinin tek yönlü varyans analizi sonuçları incelendiğinde, eleştirel düşünme (F=21.999; p< .01) dışındaki tüm ölçümlerde gruplar benzer sonuçlar almıştır (p> .05).

Tablo 3. Eleştirel düşünme için yapılan Tukey post hoc analizi

	Sınıf	Ort. Farkı	Std. Hata	p
5C	5K	25.84012*	336453	0.00
	5I	21.05564*	340662	0.00
	5A	13.80749*	350409	0.00
5K	5C	-25.84012*	336453	0.00
	5I	-478448 .000	329085	0.47
	5A	-12.03263*	339165	0.00
5I	5C	-21.05564*	340662	0.00
	5K	478448 .000	329085	0.47
	5A	-724816 .000	343341	0.16
5A	5C	-13.80749*	350409	0.00
	5K	12.03263*	339165	0.00
	5I	724816.00	343341	0.16

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

Tablo 3 incelendiğinde, eleştirel düşünme için yapılan Tukey Post Hoc analizi sonuçlarında 5C tüm sınıflardan, 5A ise hem 5C'den hem de 5K'dan anlamlı olarak ayrılmıştır. 5I ve 5K ise benzer özellikler göstermiştir.

Tablo 4. Katılımcıların dikkat, yaratıcı problem çözme, iraksak düşünme ve 21.yy becerisi ön test verilerinin Kruskal-Wallis testi ile karşılaştırılması

Ölçüm	Sınıf	N	Sıra Ort.	Ki Kare	SD	p
Dikkat	5C	34	72 .72	6.82	3	0.07
	5K	39	70 .67			
	5I	37	60 .24			
	5A	33	86 .02			
Yaratıcı Problem Çözme Toplam	5C	34	80 .13	1.89	3	0.59
	5K	39	69 .81			
	5I	37	71 .11			
	5A	33	67 .21			
Iraksak Düşünme	5C	34	85 .93	6.70	3	0.08
	5K	39	74 .44			
	5I	37	64 .5			
	5A	33	63 .18			
Yakınsak Düşünme	5C	34	79 .93	4.31	3	0.22
	5K	39	77 .32			
	5I	37	61 .81			
	5A	33	68 .97			
21.Yüzyıl Becerisi	5C	34	81 .47	4.36	3	0.22
	5K	39	67 .21			
	5I	37	63 .62			
	5A	33	77 .3			

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

Tablo 4’te görüldüğü gibi, grupların dikkat, yaratıcı problem çözme, ıraksak ve yakınsak düşünme ön test verilerinin Kruskal-Wallis H analizi sonuçlarına göre benzer olduğu belirlenmiştir ($p > .05$). Gruplar arasında yapılan istatistiksel analizler sonucunda eleştirel düşünme dışında tüm ön test ölçümlerinde sınıfların benzer özellik gösterdiği belirlenmiştir. Eleştirel düşünmede ise dört sınıf arasında yapılan karşılaştırmadan sonra 5C ve 5A tüm sınıflardan anlamlı olarak ayrılmıştır. 5I ve 5K sınıfları ise bu ölçümlerde de benzer özellik göstermiş olup, bu iki sınıfın çalışma gruplarını oluşturmasına karar verilmiştir. Bu iki sınıf arasında yapılan yansız atama sonucunda ise 5I deney 5A kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Araştırmanın deney grubunda (5I) 33 (16 kız, 17 erkek), kontrol grubunda ise (5K) 26 (10 kız, 16 erkek) öğrenci yer almıştır. Deney grubundaki öğrencilerin yaş ortalaması $11.50 \pm .40$ ve kontrol grubundaki öğrencilerin yaş ortalaması $11.85 \pm .40$ olarak bulunmuştur.

Veri Toplama Araçları

Çalışmada verilerin toplanması için “Burdon Dikkat Testi”, “Yaratıcı Problem Çözme Özellikleri Envanteri”, “Eleştirel Düşünme Becerisi Ölçeği” ve “Ortaokul Öğrencilerine Yönelik 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği” kullanılmıştır. Aşağıda bu ölçme araçlarına ait detaylı bilgiler yer almaktadır.

Ortaokul Öğrencilerine Yönelik 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği: Ortaokul Öğrencilerine Yönelik 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği, Düzgüner ve arkadaşları (2022) tarafından geliştirilmiş olup beşli likert tipinde, tek boyut altında 12 madde olarak tasarlanmıştır. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 5, en düşük puan 1’dir. Hesaplanan Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı 0.81’dir. Yapılan çalışma, Ortaokul Öğrencilerine yönelik 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği’nin geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğunu göstermektedir (Düzgüner ve ark., 2022).

Eleştirel Düşünme Becerisi Ölçeği: Eğmir ve Ocak (2016) tarafından geliştirilen bu ölçekte, 5. Sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerisinin ölçülmesi amaçlanması nedeniyle öğrenciyi düşünmeye sevk edecek senaryolara yer vermeye çalışılmıştır. Bunun için öğrencinin hayatına yakın güncel olgu, olay, durum ve problemler ile öğrenciyi karşı karşıya getirmek hedeflenmiştir. Eleştirel düşünme becerisini ölçmeye yönelik geliştirilen test 25 maddeden oluşmaktadır. Her soru için 4 cevap seçeneği vardır. Testte alınacak en yüksek puan 100 iken en düşük puan 0’dır. Testin son haline dair yapılan analizlerde testin bütününe ilişkin KR-20 ve KR-21 değerleri sırasıyla 0.61 ve 0.63 olarak bulunmuştur. Ayrıca testin bütününe ait güçlük indeksi 0.37 olarak bulunmuştur. Böylece testin orta güçlükte ve oldukça iyi düzeyde ayırt ediciliğe sahip olduğu belirlenmiştir (Eğmir ve Ocak, 2016).

Yaratıcı Problem Çözme Özellikleri Envanteri: Lin (2010) tarafından geliştirilmiş, Bulut ve arkadaşları (2018) tarafından Türkçe’ye uyarılma çalışması yapılan Yaratıcı Problem Çözme Özellikleri Envanteri (YPÇÖE) ortaokul öğrencilerinin yaratıcı problem çözme özelliklerini ortaya çıkarmayı hedeflemektedir. Ölçek 5’li likert tipinde olup ve yakınsak düşünme, ıraksak düşünme, motivasyon, çevre, genel bilgi ve beceriler olmak üzere beş faktör, 40 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte ters kodlanan madde bulunmamakta ve alınabilecek en yüksek puan 5, en düşük puan ise 1’dir. Yapılan güvenilirlik çalışması sonucunda Cronbach alfa değerleri yakınsak düşünme 0.78, ıraksak düşünme 0.79, motivasyon 0.73, çevre ve genel bilgi beceri faktörü için

sırasıyla 0.88 ve 0.77 olarak bulunmuştur (Bulut ve ark., 2018).

Burdon Dikkat Testi: Benjamin Burdon (1955) tarafından geliştirilmiş olan test; karışık harfler arasında belli harfleri bulup işaretleme biçiminde uygulanmaktadır. Bu harfler sayfa üzerinde belirli bir sıra ile dizilmiş olup testte toplam 660 harf yer almaktadır. Testin uygulanması için belirlenmiş bir yaş sınırı yoktur. Çocukların harfleri tanıyıp tanımadıkları yeterlidir. Testte her paragraf 3 dk içinde bitirilmelidir. Çocuklardan, sayfada karışık bir düzen içerisinde verilen harflerden “a, b, d ve g” harflerini bulmaları ve işaretlemeleri istenmiştir. Burdon Dikkat Testi’nin değerlendirilmesinde zaman, doğru sayısı veya hata sayısı dikkate alınabilir. Uygulayıcı, test sonucunda çocukların kaç doğru harf işaretlediklerini sayarak puanlama yapabilir. Bu testin değerlendirilmesinde çocukların işaretledikleri doğru harf sayısından yanlış işaretlenen harf sayısı çıkartılarak puanlama yapılmıştır (Pişkin ve Alpay, 2019).

Araştırma Yayın Etiği

Araştırmanın gerçekleştirilmesi Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi’nden E-26428519-044-76103 sayılı, 21.02.2023 tarihli etik kurul izini, uygulama yapılacak ders ve öğrenciler için Millî Eğitim Bakanlığı’ndan E-59090411-44-76497586 sayılı ve 18.05.2023 tarihli izin alınmıştır. Veri toplama aracı olarak kullanılan ölçekler için de ölçeği geliştiren/uyarlayan araştırmacılardan gerekli izinler alınmıştır. Okul idaresinden de onay alındıktan sonra çalışmaya katılan öğrencilerin ailelerine de onam formları imzalatılmıştır.

Verilerin Toplanması

Çalışmaya başlamadan önce 5. sınıflar beden eğitimi dersi ünite planları ve günlük ders planları araştırmacılar tarafından alanında uzman 30 yıllık deneyime sahip öğretim üyesinin görüşleri doğrultusunda hazırlanmıştır. Grupların (deney ve kontrol) belirlenmesi için veri toplama araçları ön test olarak öğrencilere uygulanmıştır. Ön test verileri toplandıktan sonra, veriler gerekli istatistiksel yöntemler kullanılarak analiz edilmiştir. Ön test uygulamalarının değerlendirilmesinin ardından yansız atama yoluyla deney ve kontrol grupları oluşturulmuştur. Deney grubunda hareket eğitimi ünitesi, mevcut ortaokul beden eğitimi ve spor dersi öğretim programına dayalı olarak hazırlanan yıllık planda yer alan konular Life Kinetik Egzersizleri ile tasarlanarak araştırmacılarından biri olan 17 yıllık öğretmenlik deneyimine sahip, aynı zamanda spor eğitimi alanında doktora dereceli beden eğitimi öğretmeni ile, kontrol grubunda ise Life Kinetik Egzersizleri kullanılmadan araştırmacılarından biri olan 10 yıllık öğretmenlik deneyimine sahip, aynı zamanda yüksek lisans eğitimini tamamlamış diğer beden eğitimi öğretmeni ile işlenmiştir. Dersler haftada 2 saat (80 dakika) olmak üzere 8 hafta yürütülmüştür. Derslerin ilk 15 dakikası yoklama ve ısınma, 50 dakikası esas devre, son 15 dakikası ise soğuma ve bitiriş olarak işlenmiştir. Deney ve kontrol grubunda uygulanan hareket eğitimi ünitesi konuları Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5. Sekiz haftalık deney ve kontrol grubunda işlenen hareket eğitimi ünitesi

Hafta	Konu	Deney Grubu-LKE Temelli	Kontrol Grubu-FEK
1	Yer Değiştirme Hareketleri	Molekül Oyunu- İsim Oyunu	FEK 1-2-3-4 no'lu kartlardaki etkinlikler
2	Dengeleme Hareketleri	Ankara-İstanbul Oyunu El Çırp -Sıçra- Dön/Apple- Orange-Banana	FEK 9-10-11-12-13-14-15- 16-17 no'lu kartlardaki etkinlikler
3	Nesne Kontrolü Hareketleri	Çember Top	FEK 18-19-20-21-22 no'lu kartlardaki etkinlikler
4	Nesne Kontrolü Hareketleri	Tek -Çift El Top Yakalama	FEK 23-24-25-26 no'lu kartlardaki etkinlikler
5	Birleştirilmiş Hareketler	Yön Çalışması	FEK 18-19-20-21-22 no'lu kartlardaki etkinlikler
6	Birleştirilmiş Hareketler	Tabak Çekme Oyunu Renkli Çemberler Oyunu	FEK 27-28-29 no'lu kartlardaki etkinlikler
7	Koordinatif Yeti Geliştirici Hareketler	Çizgide Koordinasyon Hareketleri	FEK 30-31 no'lu kartlardaki etkinlikler
8	Koordinatif Yeti Geliştirici Hareketler	Çeviklik Merdiveni ve Top Tutma Çalışmaları	FEK 32-33 no'lu kartlardaki etkinlikler

Verilerin Analizi

Çalışmada deney ve kontrol gruplarında yapılan toplam sekiz dersin sonrasında yapılan son test sonuçlarının normal dağılım özelliği gösterip göstermediğini belirlemek için basıklık ve çarpıklık değerlerine bakılmış olup, Tablo 6'da bu sonuçlar verilmiştir.

Tablo 6. Çalışmada yapılan son test ölçümlerinin çarpıklık ve basıklık değerleri

Ölçüm	Grup	N	\bar{X}	S	Çarpıklık (Skewness)	Basıklık (Kurtosis)
21. Yüzyıl Becerileri	Kontrol	26	4.04	0.45	-0.12	-0.53
	Deney	33	4.14	0.48	-0.92	1.72
Eleştirel Düşünme Becerisi	Kontrol	26	36.31	13.57	0.13	-0.70
	Deney	33	38.18	16.28	0.53	0.04
Dikkat	Kontrol	26	108.92	5.92	-1.39	1.65
	Deney	33	109.67	5.74	-3.13	12.29
Yaratıcı Problem Çözme Toplam	Kontrol	26	3.75	0.47	0.30	-0.04
	Deney	33	3.66	0.59	-0.01	-0.80
Iraksak Düşünme	Kontrol	26	3.56	0.57	0.08	-0.24
	Deney	33	3.51	0.70	0.20	-0.46
Yakınsak Düşünme	Kontrol	26	3.91	0.53	-0.56	0.46
	Deney	33	3.65	0.64	-0.07	-0.01
Motivasyon	Kontrol	26	3.61	0.74	-0.44	0.11
	Deney	33	3.59	0.75	0.28	-0.94
Çevre	Kontrol	26	4.02	0.65	-0.43	-0.30
	Deney	33	3.94	0.91	-0.88	0.02
Bilgi Beceri	Kontrol	26	3.50	0.81	-0.25	-0.21
	Deney	33	3.46	0.83	-0.17	-0.89

Çalışmada son test uygulamaları sonucunda elde edilen verilerin normal dağılıp dağılmadığını kontrol etmek amacıyla yapılan ölçümlerin çarpıklık ve basıklık değerlerine bakılmış, deney grubunun dikkat son testi haricinde diğer tüm ölçümlerin -2.5 ile +2.5 arası değerler aldığı belirlenmiştir (Tablo 6). Normal dağılım için basıklık ve çarpıklık değerlerinin -1.5 ve +1.5 arasında olması gerektiğini söyleyen kaynaklar (Tabachnick ve Fidell, 2013) olduğu gibi, bazı kaynaklar bu değerlerin -3 ile +3 arasında olmasını (Albayrak, 2009; Kline, 2015) kabul etmektedir. Bu bilgilere dayanarak çalışmada dikkat hariç, diğer verilerin analizinde parametrik testlerin kullanılmasına karar verilmiştir. Bu bağlamda normal dağılım gösteren ölçümlerin verilerinin çözümlenmesi için aritmetik ortalama, standart sapma, yüzde değerleri, gruplar arasındaki farklılıkların tespiti için tekrarlı ölçümler için iki yönlü varyans analizi (2X2: Grup: Deney-Kontrol/Ölçüm: Öntest-Sontest) ve normal dağılım göstermeyen dikkat testi verileri için kovaryans analizi (ANCOVA) istatistiksel teknikleri kullanılmıştır. Araştırmada anlamlılık düzeyi 0.05 olarak alınmıştır.

BULGULAR

Deney ve kontrol gruplarını oluşturan öğrencilerin “21. Yüzyıl Becerileri” ön test-son test puanlarının karşılaştırılması için tekrarlı ölçümler için iki yönlü varyans analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7. Deney ve kontrol gruplarının “21. Yüzyıl Becerileri” ön test- son test puanlarının karşılaştırılması

	Kareler Toplamı	SD	Kareler Ortalaması	F	p	n ²
Grup	0.005	1	0.01	0.02	0.88	0.00
Ölçüm	0.003	1	0.00	0.03	0.87	0.00
Ölçüm*Grup	0.186	1	0.19	1.396	0.24	0.02

*p<0.05, **p<0.01

Tablo 7 incelendiğinde deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin “21. Yüzyıl Becerileri” ön test-son test puanlarının ölçüm ve grup ortak etkisinde anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir (F=1.396, p> 0.05). Deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin puan ortalamaları karşılaştırıldığında ise, iki grup arasında anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir (F=0,24, p>0.05). Grup gözetmeksizin çalışmaya katılan tüm öğrencilerin ön test-son test puanları arasında önceki sonuçlarla benzer şekilde yine anlamlı bir fark ortaya çıkmamıştır.

Deney ve kontrol gruplarını oluşturan öğrencilerin eleştirel düşünme ön test-son test puanlarının karşılaştırılması için tekrarlı ölçümler için iki yönlü varyans analizi yapılmış ve sonuçları Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Deney ve kontrol gruplarının eleştirel düşünme ön test- son test puanlarının karşılaştırılması

	Kareler Toplamı	SD	Kareler Ortalaması	F	p	n ²
Grup	334.016	1	334.02	2	0.16	0.03
Ölçüm	1158.905	1	1158.91	14.29	0.00	0.00
Ölçüm*Grup	247.719	1	247.72	3.06	0.09	0.02

*p<0.05, **p<0.01

Tablo 8 incelendiğinde, deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin “Eleştirel Düşünme” ön test-son test puanlarının ölçüm*grup ortak etkisinde anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir (F=3.055, p> 0.05). Deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin “Eleştirel Düşünme” puan ortalamaları karşılaştırıldığında ise iki grup arasında yine anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir (F=2.002, p>0.05). Bununla birlikte grup gözetmeksizin çalışmaya katılan tüm öğrencilerin ön test-son test puanları arasında ise son test lehine anlamlı fark ortaya çıkmıştır (F=14.291, p<0.05).

Deney ve kontrol gruplarını oluşturan öğrencilerin yaratıcı problem çözme ön test-son test puanlarının karşılaştırılması için tekrarlı ölçümler için iki yönlü varyans analizi yapılmış ve sonuçları Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9. Deney ve kontrol gruplarının ön test-son test yaratıcı problem çözme toplam ve alt boyut puanlarının karşılaştırılması

		Kareler Toplamı	SD	Kareler Ortalaması	F	p	n ²
İraksak	Grup	0.231	1	0.23	0.32	0.57	0.01
	Ölçüm	0.131	1	0.13	0.60	0.44	0.01
	Ölçüm*Grup	0.036	1	0.04	0.16	0.69	0.00
Yakınsak	Grup	1.535	1	1.54	2.88	0.10	0.05
	Ölçüm	0.313	1	0.31	1.33	0.25	0.02
	Ölçüm*Grup	0.028	1	0.03	0.12	0.73	0.00
Motivasyon	Grup	0.042	1	0.04	0.11	0.75	0.00
	Ölçüm	0	1	0.00	0.00	0.97	0.00
	Ölçüm*Grup	0.127	1	0.13	0.33	0.57	0.01
Çevre	Grup	0	1	0.00	0.00	0.98	0.00
	Ölçüm	0.036	1	0.04	0.19	0.67	0.00
	Ölçüm*Grup	0.147	1	0.15	0.77	0.38	0.01
Bilgi ve Beceri	Grup	0.01	1	0.01	0.02	0.88	0.00
	Ölçüm	0.198	1	0.20	0.87	0.36	0.02
	Ölçüm*Grup	0.009	1	0.01	0.04	0.85	0.00
Yaratıcılık Toplam	Grup	0.061	1	0.06	0.25	0.62	0.00
	Ölçüm	0.01	1	0.01	0.09	0.76	0.00
	Ölçüm*Grup	0.025	1	0.03	0.24	0.63	0.00

*p<0.05, **p<0.01

Tablo 9 incelendiğinde, deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin “Yaratıcı Problem Çözme” toplam ve tüm alt boyut ön test-son test puanlarının ölçüm*grup ortak etkisinde anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p > 0.05$). Deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin ölçek toplam ve tüm alt boyut puan ortalamaları karşılaştırıldığında, iki grup arasında yine anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p > 0.05$). Benzer şekilde grup gözetmeksizin çalışmaya katılan tüm öğrencilerin ölçek toplam ve tüm alt boyut ön test-son test puanları arasında yine anlamlı fark ortaya çıkmamıştır ($p < 0.05$).

Deney ve kontrol gruplarını oluşturan öğrencilerin dikkat ön test-son test puanlarının karşılaştırılması için kovaryans analizi yapılmış ve sonuçları Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10. Deney ve kontrol gruplarının dikkat ön test-son test puanlarının karşılaştırılması

	Kareler Toplamı	SD	Kareler Ortalaması	F	p	n ²
Düzeltilmiş Model	305.192 ^a	3	101.73	3.43	0.02	0.16
Sabit	5583.214	1	5583.21	188.16	0.00	0.77
Sınıf *Dikkat-ön	3.23	1	3.23	0.11	0.74	0.00
Dikkat-Öntest	230.399	1	230.40	7.77	0.01	0.12
Sınıf	1.258	1	1.26	0.04	0.84	0.00
Hata	1632.028	55	29.67			
Toplam	707283	59				
Düzeltilmiş Toplam	1937.22	58				

R²=0.158, Düzeltilmiş R²= 0.112

Tablo 10 incelendiğinde, dikkat ön test puanlarının ortak değişken olarak alındığı kovaryans analizi (ANCOVA) sonucunda, deney ve kontrol gruplarının dikkat son test puanları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir (F= 0,042; p> 0.05).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Life Kinetik Egzersizleri ile desenlenmiş beden eğitimi derslerinin 5. sınıf öğrencilerinin 21. Yüzyıl becerileri, yaratıcı problem çözme, eleştirel düşünme özellikleri ve dikkat düzeyleri üzerindeki etkisini belirlemek amacı ile yapılan bu çalışmada ortaya çıkan sonuçlar aşağıda tartışılmıştır. Günümüzde beden eğitimi ve spor derslerinde ağırlıklı olarak motorik beceriler ve biyomotor yetileri geliştirmek hedeflense de bilişsel ve duyuşsal özelliklerin kazandırılması ve geliştirilmesi de önemlidir. Bu nedenle de beden eğitimi ve spor derslerinde geleneksel anlayışın dışında farklı uygulamaların denenmesi ve sonuçlarının incelenmesi alana katkı getirmek açısından gereklidir.

Çalışmada deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin “21. Yüzyıl Becerileri” ön test-son test puan karşılaştırmalarında anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir. Bu sonuca göre LKE desenli ve öğretmen merkezli hareket eğitimi içerikli beden eğitimi derslerinin, öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerinde çalışmanın başından sonuna anlamlı fark oluşturmadığı söylenebilir. Benzer şekilde iki grubun ortalama puanları ve grup gözetmeksizin öğrencilerin ön test-son test puanları karşılaştırıldığında da anlamlı bir fark ortaya çıkmamıştır. Bu sonuç LKE ve öğretmen merkezli işlenen beden eğitimi derslerinin, öğrencilerin “21. Yüzyıl Becerileri” üzerinde önemli etki yapmadığı şeklinde yorumlanabilir. 21. yüzyıl becerileri pek çok özelliği ve beceriyi içerisinde barındıran çatı bir kavramdır. Bu beceriler arasında bilgiye ulaşma, kişisel ve toplumsal sorumluluk alma, iletişim, iş birliği, liderlik ve hayal gücü (Atış-Akyol ve Aşkar, 2022), yeni fikirler ortaya çıkarma, yaratıcılık, problem çözme, yansıtıcı ve eleştirel düşünme gibi üst düzey düşünme becerileri (Altun ve Vural, 2017) sayılabilir. Çocuklarda 21.yüzyıl becerilerini geliştirebilmek için öğretmenlerin onları düşünmeye, araştırmaya, soru sormaya, bilgiyi ararken teknolojiyi kullanmaya, iş birliğine yönlendirmesi,

problem çözmeye, iletişim ve iş birliği becerilerini geliştirmeleri, yaratıcı düşünme kapasitelerini destekleyen öğrenme ortamları meydana getirmelidir (Atış-Akyol ve Aşkar, 2022). Ayrıca bu unsurların öğretim programları ile bütünleştirilmesi gerekmektedir (Cansoy, 2018). Görüldüğü gibi tüm bu becerilerin gelişimi için uzun süreli sistematik çok yönlü bir süreç gereklidir. Bu nedenle çalışmada her iki uygulamanın yapıldığı sınıflarda, derslerin sadece haftada iki ders saati ile sekiz hafta boyunca sürmesi, 21. yüzyıl becerilerini oluşturan özelliklerin geliştirilmesi için yeterli olmamış olabilir. Ortaokul Beden Eğitimi ve Spor Dersi Öğretim Programı'nda yer alan 122 kazanımda, toplam 208 kez "21. yüzyıl becerisine" ilişkin becerilere değinildiği, bazı kazanımlarda birden çok 21.yüzyıl becerisine vurgu yapıldığının görülmüş olması (Işıkgöz, 2021), dersin öğretmenlerinin bu becerileri de dikkate almasını gerekli kılmaktadır. Literatürde beden eğitimi, fiziksel etkinlik veya sporcularda yapılan uygulamaların 21. yüzyıl becerilerine etkisi ile ilgili çalışmaların oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. Bu konuda gerçekleştirilen bir çalışmada lisanslı spor yapma durumunun, 21. yüzyıl becerileri üzerinde etkisi olmayan bir değişken olduğu belirlenmişken, girişimcilik ve inovasyon becerisi, sosyal sorumluluk ve liderlik becerisi alt boyutlarında ise aktif spor yapmayan öğrencilerin daha yüksek puanlar aldığı belirlenmiştir (Karatarla ve Polat, 2020). Satranç oyuncuları ile yapılan bir çalışmada ise kızlar, özel okul öğrencileri ve satranç oyun seviyesi yukarıda olan öğrencilerin "21. Yüzyıl Becerileri" ortalama puanları, diğerlerine oranla daha yüksek bulunmuştur (Ulus, 2022).

Çalışmanın diğer bir bulgusunda deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin "Eleştirel Düşünme Becerisi" ön test-son test puan karşılaştırılmış ve ölçüm*grup ortak etkisinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark ortaya çıkmamıştır. Buna göre LKE desenli ve öğretmen merkezli hareket eğitimi içerikli derslerin, öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinde anlamlı düzeyde gelişme sağlamadığı söylenebilir. Eleştirel düşünmeyi öğrenmek, uzun bir süreçtir (Arslan ve ark., 2022). Eleştirel düşünme zamanla gelişir ve bu beceriler dil becerileri ve sosyal-duygusal beceriler de dahil olmak üzere çok sayıda başka öncül beceri üzerine inşa edilir (Murphy ve ark., 2014). Dolayısıyla eleştirel düşünme becerisinin bebeklikten yetişkinliğe kadar gelişen bir süreç olduğunu söylenebilir (Tozduman-Yaralı, 2020). Bu duruma göre sadece LKE desenli egzersiz programı bu gelişim için yetersiz kalmış olabilir. Bu yorumu destekleyen bir çalışmada beyzbol öğrencileriyle yapılan spor eğitim sezonu sonunda öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin geliştiği bildirilmişken, bu çalışma 16 hafta sürmüştür (Xie ve ark., 2020). Bununla birlikte literatürde sportif faaliyetlere katılmanın eleştirel düşünmeye etkisini gösteren çalışmalar bulunmaktadır. Boruzescu ve arkadaşları (2023) spor faaliyetlerine katılmanın gençlerde analiz ve sentez kapasitesini olumlu yönde etkilediğini ve kritik soruları uygun zamanda sorma ve cevaplama yeteneğini geliştirdiğini belirtmişlerdir. Bonnette ve arkadaşları (2001) çalışmalarında sportif beceri öğretimi ve eğitsel oyunların birlikte uygulandığında, erkek çocuklarda eleştirel düşünme özelliğinin geliştirdiğini bildirmiştir. İlkokul öğrencilerine uygulanan geleneksel spor temelli bir beden eğitimi öğretim modelinin de eleştirel düşünceyi geliştirdiği görülmüştür (Susanto, 2022). Ayrıca öğrencilerin eleştirel düşünme özelliğini kazanabilmesi için öğretmenlerin de bu özelliğe sahip olması beklenmelidir. Beden eğitimi öğretmenleri ile yapılan bir çalışmada, öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilim ve düzeylerinin düşük düzeyde olduğu belirlenmişken, okullarda öğrencilerin eleştirel

düşünmeyi öğrenebilmesi ve bilgiyi yeni değişik koşullara uygulayabilmesi için öğretmenlerin de eleştirel düşünme konusunda eğitilmesi gerekliliği vurgulanmıştır (Ulucan, 2011).

Çalışmada araştırılan bir başka özellik yaratıcı problem çözmedir. Deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin “Yaratıcı Problem Çözme Becerisi” özelliğinde, ölçüm ve grup ortak etkisinde de anlamlı bir fark ortaya çıkmamıştır. Bu sonuca göre her iki grupta uygulanan LKE desenli ve öğretmen merkezli hareket eğitimi içerikli derslerin öğrencilerin yaratıcı problem çözme becerisi üzerinde anlamlı fark yaratmadığı söylenebilir. Literatürde LKE'nin, derslerin/antrenmanların keyifli hale gelmesinin dışında, sporcuların zihinsel süreçlerini harekete geçirmesi ve oyuncuların yaratıcılıkları geliştirmede etkisi olduğu belirtilmiştir (Duda, 2015). Özellikle de erken yıllarda eğitimin oyun temelli olduğu ve oyunun öğrenmede en etkili yollardan birisi olduğu düşünüldüğünde, çocukların oyun etkinliklerinde bu becerinin kazandırılmasına yer verilmesinin önemli olduğu düşünülmektedir (Civelek ve Uyanık, 2023). Bir sorun ya da bir duruma yenilikçi ve farklı çözümler getirme (Gökmen ve Çapan, 2019) olarak tanımlanabilen yaratıcı düşünme, bireylerin hayatı boyunca karşılaşılabileceği sorunların üstesinden gelmesini kolaylaştırır. Bu çalışmada özellikle LKE ile ders işleyen deney grubu öğrencilerin bilişsel zorluklarla entegre edilmiş aktiviteler ile ders işlemiş olmaları ve bu egzersizlerde sürekli düşünerek yeni çözümler bulmaya çalışmaları, yaratıcı problem çözme becerisine katkı getireceği düşünülse de, öğrencilerin bu tür egzersizlerle ilk defa karşılaşarak, derslerde alışkın olmadıkları çalışmalara katılmış olmaları sebebiyle egzersizleri anlamada ve yeni çözümler üretmede zorlanmalarına ve sonuçlarda fark çıkmamasına neden olmuş olabilir. Bu görüşü destekleyen, ortaokul öğrencileriyle yapılan bir çalışmada, öğrencilerin, yaratıcı problem çözme etkinlikleri ile ilk defa karşı karşıya kaldıklarında zorlandıkları belirlenmiştir (İncebacak ve Ersoy, 2019). Bu çalışmada araştırmacılar, öğrencilerin doğru öğrenme içerikleriyle buluşmasının, zorlansalar da, yaratıcı fikir bulma ve problemlere çözüm üretmede onlara fayda sağlayacağını raporlamışlardır. Literatür incelendiğinde sporcu veya düzenli spor yapan öğrencilerin yaratıcı problem çözme ve problem çözme becerilerinde, spor yapmayanlara oranla daha başarılı olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır. Ortaokul öğrencilerinin lisanslı spor yapanların yapmayanlara göre (Yılmaz, 2020), düzenli spor yapanların yapmayanlara göre (Çağlayan ve ark., 2008) daha yüksek problem çözme becerilerine sahip olduğu görülmüştür. İlkokullarda da düzenli spor yapan öğrencilerin spor yapmayan öğrencilere göre daha yüksek problem çözme becerisine sahip olduğu ifade edilmiştir (Ergin ve Taştan, 2019). Bu sonuçlar, sporcuların, antrenman ve müsabakalarda problem durumları ile sık sık karşı karşıya kalması, bunlara çözümler bulmak zorunda olmaları aynı zamanda sürekli yapılan fiziksel egzersizlerin bilişsel fonksiyonlar üzerindeki olumlu etkisi ile ilgili olabilir.

Çalışmanın diğer bir bulgusuna göre sekiz haftalık LKE'ye dayalı beden eğitimi derslerinde deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin dikkat özelliklerinde ölçüm*grup ortak etkisinde anlamlı bir fark ortaya çıkmamıştır. Bu sonuca göre hareket eğitimi ünitesinde her iki sınıftaki uygulamanın da öğrencilerin çalışmanın başındaki ve sonundaki dikkat özelliğinde benzer etkiler yarattığı söylenebilir. Literatürde boksörlerle (Yaşar ve ark., 2018), voleybolcularla (Murtiansyah, 2023; Yıldırım, 2023), futbolcularla (Kristiani, 2021; Rizky,

2023); çocuklarla (Lubis ve Pratama, 2020), hafif düzeyde zihinsel yetersizliği bulunan bireylerle yapılan (Grünke, 2011; Özşengezer ve Top, 2022) çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmaların sonunda LKE'nin dikkat, konsantrasyon ve bellek özelliklerine olumlu yönde katkısı olduğunu belirlenmiştir. Farklılığı yorumlarken, literatürde dikkat özelliğinde gelişme sağlayan çalışmaların 16 hafta (Yıldırım, 2022), 12 hafta (Vural, 2016), 10 hafta (Özşengezer ve Top, 2022) gibi sürelerle gerçekleştirilmesi ve bu çalışmaların öğrencilerle değil belirli antrenman yaşına sahip lisanslı sporcular üzerinde gerçekleştirilmesi göz ardı edilmemelidir. Bazı çalışmalarda ise yapılan LKE uygulamaları branşa göre uyarlanmıştır (Kristiani, 2021; Rizky, 2023). Yapılan çalışmanın 5. sınıf öğrencileriyle 8 hafta süreyle gerçekleştirilmesi, derslerin okul bahçesinde yapılması nedeniyle ders yapılan ortamda öğrencilerin dikkatlerini dağıtacak farklı unsurların bulunması da bu sonuca etki etmiş olabilir.

Sonuç olarak, 5. sınıflarda LKE'ye dayalı ve FEK uygulamalarını içeren öğretmen merkezli işlenen beden eğitimi dersleri, öğrencilerin 21. yüzyıl becerileri, yaratıcı problem çözme, eleştirel düşünme ve dikkat özelliklerinde benzer sonuçlara neden olmuştur. Bu sonuca göre, life kinetik egzersizlerinin 5. sınıf beden eğitimi ve spor dersleri için alternatif uygulamalar olduğu söylenebilir. Ancak çalışmada bazı sınırlılıklar da bulunmaktadır. Bu çalışmada hazırlanan LKE programı aşamalı olarak zorlaşan bir program şeklinde değil, farklı içeriklerden oluşan karma program şeklinde yürütülmüştür. Ayrıca çalışma, sadece 5. sınıf öğrencileri üzerinde sekiz hafta süre ile yürütülmüş ve çalışma öncesinde LKE grubuna pilot uygulama yapılmamıştır. LKE'ye dayalı yapılan bu çalışmanın, aşamalı olarak giderek zorlaşan bir yapıda ve çalışma öncesinde öğrencilere pilot dersler uygulanarak planlanması durumunda daha güvenilir sonuçlar elde edileceği düşünülmektedir. Ayrıca, benzer çalışmaların ortaokul ve lisede farklı sınıf düzeylerindeki öğrencilerle ve daha uzun süre ile yürütülmesi önerilmektedir.

Çıkar Çatışması: Çalışma kapsamında herhangi bir kişisel veya finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı: Araştırma Dizaynı KA, MB, A.D.M, İstatistik analiz KA, MB; Makalenin hazırlanması, KA, A.D.M.; Verilerin Toplanması M.B. tarafından gerçekleştirilmiştir.

Etik Kurul İzni ile ilgili Bilgiler

Kurul Adı: Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Etik Değerlendirme Kurulu

Tarih: 21.02.2023

Sayı/Karar No: 76103-E-26428519-044

KAYNAKLAR

- Affandi, M. F., & Irsyada, M. (2022). Pengaruh latihan life kinetic terhadap keterampilan atlet bolavoli tim galow vbc. *Journal Prestasi Olahraga*, 5(7), 46-50.
- Akcan, C., Doğan, M., & Ablak, S. (2023). Eğitim alanında 21. yüzyıl becerileri ile ilgili yapılan araştırmaların bibliyometrik analizi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 43(1), 331-362. <https://doi.org/10.17152/gefad.1111443>
- Albayrak, A. S. (2009). Çok değişkenli istatistik tekniklerin varsayımları. Ş. Kalaycı (ed.), *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*. Asil Yayın Dağıtım.
- Alsancak, E., & Aybek, B. (2023). Ortaokul öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Scientific Educational Studies*, 7(1), 57-78. <https://doi.org/10.31798/ses.1289101>
- Altun, Z. D., & Vural, D. E. (2017). Okul öncesi dönemde düşünme becerileri: Öğretmen görüşleri. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 44, 214-224.
- Arslan, G., Evgün, M., Aynacı, A., Eroğlu, D., Dülegöz, B., Altın, M., & Öztürk, E. (2022). Ebelik öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimlerinin belirlenmesi: Bir üniversite örneği. *Fenerbahçe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(1), 312-320.
- Arufe-Giráldez, V. (2019). How should physical education work in early childhood education be? *Retos*, 37, 588-596. <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.74177>
- Aslan, G. (2023). Eleştirel düşünme kazanmada felsefe dersinin önemi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 43(3), 1785-1803. <https://doi.org/10.17152/gefad.1285968>
- Atış-Akyol, N., & Aşkar, N. (2022). Erken çocukluk döneminde 21. yüzyıl becerileri. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 42(3), 2597-2629. <https://doi.org/10.17152/gefad.1081472>
- Baek, S., Dyson, B., Howley, D., & Shen, Y. (2024). Promoting an equity-based approach for social and emotional learning in physical education teacher education: International teacher educators' perspectives. *Sport, Education and Society*, 29(1), 74-88. <https://doi.org/10.1080/13573322.2022.2107504>
- Baylan, M., Baylan, Y., & Kiremitçi, O. (2012). Farklı sportif etkinliklerin ilköğretim 2. kademe öğrencilerinin beden eğitimi dersine yönelik tutum, sosyal beceri ve öz yeterlik düzeylerine etkileri. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 14(2), 196-201.
- Bonnette, R., McBride, R. E., & Tolson, H. (2001). The Differential effect of indirect instruction in the teaching of sport skills on critical thinking and self-esteem of early adolescent boys placed at risk. *Sport, Education and Society*, 6(2), 183-198. <https://doi.org/10.1080/13573320120084263>
- Boruzescu, P. C., & Birchi, F. A. (2023). The Impact of sport activities on young critical thinking. *Ovidius University Annals, Economic Sciences Series*, 23(1), 565-569.
- Boz, M., & Aytar, A.G. (2012). Okul öncesi çocuklarında temel hareket eğitim programının hareket becerilerine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1, 51-59.
- Braun, A. (2017). *Work out for the brain*. https://issuu.com/fifa/docs/fifa1904_issue_04/51 Erişim tarihi: 01.01.2022.
- Bulut, D.B., İpek, A.S., & Aygün, B. (2018). Yaratıcı problem çözme özellikleri envanteri'ni Türkçe'ye uyarlama çalışması. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(3), 1360-1377.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem.
- Cansoy, R. (2018). Uluslararası çerçevelere göre 21. yüzyıl becerileri ve eğitim sisteminde kazandırılması. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 7(4), 3112-3134. <https://doi.org/10.15869/itobiad.494286>
- Castle, N., & Howells, K. (2024). A Model for effective learning in competition: A pedagogical tool to enhance enjoyment and perceptions of competency in physical education lessons for young children. *Children*, 11(1), 111. <https://doi.org/10.3390/children11010111>
- Chou, Y., Hu, B. Y., Winsler, A., Wu, H., Greenburg, J., & Kong, Z. (2022). Chinese preschool children's physical fitness, motor competence, executive functioning, and receptive language, math, and science performance in kindergarten. *Children and Youth Services Review*, 136, Article 106397. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2022.106397>

- Civelek, P., & Uyanık, G. (2023). The Effect of play-based movement education program in supporting the development of sedentary 5 year old children. *E-International Journal of Educational Research*, 14(6), 151-171. <https://doi.org/10.19160/e-ijer.1339028>
- Çağlar, E., Bilge, M., & Söğüt, M. (2011). D2 dikkat testinin çocuk sporcularda ölçüt geçerliğinin test edilmesi: Pilot çalışma. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 16(4), 19-29.
- Çağlar, E., & Koruç, Z. (2006). D2 dikkat testinin sporcularda güvenilirliği ve geçerliği. *Spor Bilimleri Dergisi*, 17(2), 58-80.
- Çağlayan, H. S., Taşgım, Ö., & Yıldız, Ö. (2008). Spor yapan lise öğrencilerinin problem çözme becerilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2(1), 62-77.
- Çakır, B. A., Türkkın, M., & Özer, O. (2020). Effects of adding cognitive motor coordination exercise to soccer training vs. soccer training alone on physical fitness of prepubescent boys. *International Journal of Applied Exercise Physiology*, 9(6), 234-242.
- Çetin, O., Beyleroğlu, M., Bağış, Y. E., & Suna, G. (2018). The effect of the exercises brain on boxers' eye-hand coordination, dynamic balance and visual attention performance. *Physical education of students*, 22(3), 112-119.
- Çiftçi, S., Yayla, A., & Sağlam, A. (2021). 21. yüzyıl becerileri bağlamında öğrenci, öğretmen ve eğitim ortamları. *Rumelide Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, 24, 718-734. <https://doi.org/10.29000/rumelide.995863>
- Çimen, E. (2021). *Life kinetik egzersizlerin motor koordinasyon ve beceri öğrenimi üzerine akut ve kronik etkilerinin incelenmesi*. Doktora tezi, KütaHYa Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, KütaHYa.
- Çoban, M. (2019). *Life kinetik: Entegre edilmiş multimodel bilişsel ve tüm beden motor koordinasyon antrenmanının bazı motor ve psikolojik parametrelere etkisi*. Yüksek lisans tezi, Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Dervent, F., Devrilmez, E., Xiuye, X. İ. E., & Weidong, L. İ. (2019). Oyun senaryolarıyla durumsal öğretim: Beden eğitimi derslerinde spor öğretimi için yenilikçi bir model. *Beden Eğitimi ve Spor Araştırmaları Dergisi*, 11(1), 22-36. <https://doi.org/10.30655/besad.2019.13>
- Duda, H. (2015). Application of life kinetik in the process of teaching technical activities to young football players. *Journal of Kinesiology and Exercise Sciences*, 71(25), 51-61.
- Düzgüner, T.T., Karabulut, H., & Kariper, İ. A. (2022). Ortaokul öğrencilerine yönelik 21. yüzyıl becerileri yeterli algısı ölçeği geliştirme çalışması. *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(2), 1-2. <http://doi.org/10.30803/adusobed.1074325>
- Eğmir, E., & Ocak, G. (2016). Eleştirel düşünme becerisini ölçmeye yönelik bir başarı testi geliştirme. *Electronic Turkish Studies*, 11(19), 337-360. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.9961>
- Emirzeoğlu, M. (2018). *Sağlıklı genç futbolcularda kognitif temelli nöromusküler eğitim ve oyun temelli eğitimin denge ile performans üzerine akut etkisi*. Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Ergin, N., & Taştan, A. (2019). İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinde spor yapma durumlarına göre sosyal kaygı ve problem çözme düzeylerinin incelenmesi: Bitlis ili örneği. *Uluslararası Dağcılık ve Tırmanış Dergisi*, 1(2), 6-10.
- Faris, L.A., Kusmaedi, N., Ugelta, S., & Ronald, H. (2022). The effect of life kinetic training on table tennis forehand strike accuracy. *Medikora*, 21(1), 71-79.
- Goad, T., Killian, C. M., & Daum, D., N. (2021). Distance learning in physical education: Hindsight is 2020-part 3. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 92(4), 18-21. <https://doi.org/10.1080/07303084.2021.1886843>
- Gökmen, A., & Çapan, A., S. (2019). 60-84 aylık çocuklarda yaratıcı problem çözme becerilerinin incelenmesi. *International Primary Education Research Journal*, 3(1), 1-9.
- Gözalın, E., & Koçak, N. (2014). Oyun temelli dikkat eğitim programının 5-6 yaş çocukların kelime bilgi düzeylerine etkisinin incelenmesi. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 4, 115-121. <https://doi.org/10.18493/kmusekad.12328>
- Grünke, M. (2011). Die effekte des life kinetik-trainings auf die aufmerksamkeit- und die fluide intelligenzleistung von kindern mit gravierenden lernproblemen: Matthias grünke. *Heilpädagogische Forschung*, 1, 2-12.

- Gür, Y., Hamdemirci, I. H., Taşkin, C., & Taşkin, S. (2022a). Investigation of the effect of life kinetic exercise on performance in dart athletes. *Pakistan Journal of Medical & Health Sciences*, 16(06), 518-518. <https://doi.org/10.53350/pjmhs22166518>
- Gür, Y., Taskin, S., Özaktas, E. S., & Taskin, C. (2022b). The Effect of life kinetic exercise on performance in bocce athletes. *Journal of Educational Issues*, 8(1), 664-671. <https://doi.org/10.5296/jei.v8i1.19858>
- Hinojo-Lucena, F., J., Lopez-Belmonte, J., Fuentes-Cabrera, A., Trujillo-Torres, J. M., & Pozo-Sanchez, S. (2020). Academic effects of the use of flipped learning in physical education. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(1), 276. <https://doi.org/10.3390/ijerph170102767>
- Hoyo-Guillot, A., & Ruiz-Montero, P. J. (2023). Influence of a personal and social responsibility model intervention on educative motivation, prosocial environment and physical education importance on secondary school students. *Cuadernos del Profesorado*, 16(34), 53-70. <https://doi.org/10.25115/ecp.v16i34.9629>
- Işıköz, M. E. (2021). Ortaokul beden eğitimi ve spor dersi öğretim programı kazanımlarının 21. yüzyıl becerileri açısından incelenmesi. *Artuklu İnsan ve Toplum Bilim Dergisi*, 1(6), 71-84. <https://doi.org/10.46628/itbhssj.912031>
- İncebacak, B., B., & Ersoy, E. (2019). Ortaokul öğrencilerinin yaratıcı problem çözme becerileri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 12(1), 1-24. <https://doi.org/10.17522/balikesirnef.437352>
- Karatarla, G., & Polat, E. (2020). Üniversite öğrencilerinin aktif spor yapma durumları ve farklı diğer değişkenlere göre 21. yüzyıl becerilerinin incelenmesi. *International Journal of Social Science Research*, 9(2), 109-122.
- Kline, R. B. (2015). *Principles and practice of structural equation modeling*. Guilford Publications.
- Kocaoğlu, Y., Kaplan, T., & Arslan, G. (2022). Life kinetik egzersizlerinin 12-13 yaş voleybolcularda teknik, çabukluk ve reaksiyon becerilerine etkisi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 16(1), 53-66.
- Komarudin, K., & Awwaludin, P. N. (2019). Life kinetik training in improving the physical condition of football athletes. A. G. Abdullah (Ed.), *In 3rd International Conference on Sport Science, Health, and Physical Education bildiriler kitabı içinde* (ss.182-185). <https://doi.org/10.2991/icsshpe-18.2019.52>
- Komarudin, K., Nurcahya, Y., Nurmansyah, P., & Kusumah, W. (2020). The influence of life kinetik training method and motor educability on improvement of football playing performance. A. G. Abdullah (Ed.), *In 4th International Conference on Sport Science, Health, and Physical Education bildiriler kitabı içinde* (ss.276-279). <https://doi.org/10.2991/ahsr.k.200214.073>
- Komarudin, M. (2019). Life kinetik training in improving the cognitive functions. I. Hariadi & M. Kes (Ed.), *In 2nd International Conference on Sports Sciences and Health bildiriler kitabı içinde* (ss. 107-110). 13-14 November, Indnesia.
- Kristiani, Y. (2021). *Pengaruh program life kinetik terhadap konsentrasi dan working memory pada atlet pemula*. Doctoral Dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Lubis, A., & Pratama, M. (2020). Pengaruh life kinetik terhadap peningkatan atensi anak usia sekolah dasar di panti asuhan anak bina remaja budi utama lubuk alung. *Journal Riset Psikologi*, 23,1-12. <http://dx.doi.org/10.24036/jrp.v2020i3.9514>
- Lutz, H. (2014). *Die wissenschaft und life kinetic*. 1-12.
- MEB (2018). *Beden Eğitimi ve Spor Öğretim Programı*.
- Mirzeoğlu, A. D., Munusturlar, S., & Çelen, A. (2014). Akran öğretimi modelinin akademik öğrenme zamanına ve voleybol becerilerinin öğrenimine etkisi. *Spor Bilimleri Dergisi*, 25(4), 184-202. <https://doi.org/10.17644/sbd.171672>
- Murphy, P. K., Rowe, M. L., Ramani, G., & Silverman, R. (2014). Promoting critical-analytic thinking in children and adolescents at home and in school. *Educational Psychology Review*, 26, 561-578.
- Murtiansyah, W. (2023). *Pengaruh model latihan life kinetik dan brain gym terhadap working memory dan konsentrasi pada atlet sepakbola junior*. Doctoral Dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Neureuther, F. (2009). Mein training mit life kinetik: Gehirn bewegung mehrleistung. *Herbig Verlagsbuchhandlung GmbH*, 112-153.

- Novan, N., Hidayah, N., Erawan, B., Komarudin, K., Awwaludin, P., & Mustaqim, R. (2020). Sporculara yönelik psikolojik antrenmanlarda antrenörlerin yetkinliğini artırmak için yaşam kinetik zihinsel antrenman yönteminin uygulanması. *4. Uluslararası Spor bilimi, Sağlık ve Beden Eğitimi Konferansı bildiriler kitabı içinde* (ss. 256-259).
- Orhan, Ö., Çetin, E., Çimen-Polat, S., & Yarımlı, İ. (2021). The effect of life kinetic training on learning of shot put glide technique and motoric parameters. *Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, 7(3), 363-385. <https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.3.7445>
- Önal, E. E. (2018). Yenidoğanın nörogelişimsel değerlendirilmesi. *Klinik Tıp Pediatri Dergisi*, 10(4), 39-43.
- Özşengezer, N., & Top, E. (2022). 10 Haftalık life kinetik egzersizlerinin zihin yetersizliği bulunan bireylerin dikkat, görsel bellek ve algı becerilerine etkisi. M. Turgut & T. Bozkuş (Ed.), *Uluslararası Bilim Kültür ve Spor Konferansı bildiriler kitabı içerisinde* (ss.106-117)
- Peker, A. T. (2014). *Life kinetik antrenmanlarının koordinatif yetenekler üzerine etkisi* Yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Peker, A. T. (2017). *Life kinetik antrenmanlarının bilişsel işlemler üzerine etkisi*. Doktora tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kütahya.
- Pietsch, S., Böttcher, C., & Jansen, P. (2017). Cognitive motor coordination training improves mental rotation performance in primary school-aged children. *Mind, Brain, and Education*, 11(4), 176-180. <https://doi.org/10.1111/mbe.12154>
- Pişkin, N. E., & Alpay, C. B. (2019). Çocuklarda 8 haftalık kort tenis antrenmanının dikkat düzeyi üzerine etkisinin incelenmesi. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi* 13(1), 1-7.
- Rizky, I. M. (2023). *Pengaruh model latihan life kinetik terhadap konsentrasi anak di ssj arcamanik ku-10 tahun dalam bermain sepakbola*. Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan, Indonesia.
- Shang, L. (2023). Discussion on the impact of "Shift System" teaching model of physical education on students' mental health. *Journal of Contemporary Educational Research*, 7(12), 71-76. <https://doi.org/10.26689/jcer.v7i12.5709>
- Susanto, S. (2022). Traditional sport-based physical education learning model in character improvement and critical thinking of elementary school students. *Sports Science and Health*, 24(2), 165-172. <https://doi.org/10.7251/SSH2202165S>
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L., S. (2013). *Using Multivariate Statistics*. Pearson.
- Tejada, J., Schmitz, H., & Faro, A. (2017). O método life kinetik sob a perspectiva das neurociências e educação: Uma análise teórica. *Revista Educação em Questão*, 55(45), 127-151.
- Topsakal, N., Bozkurt, S., & Akin, H., (2019). Farklılıkla öğrenme yaklaşımı ile uygulanan temel hareket becerileri eğitiminin ilkökul öğrencilerinin dikkat ve motorik özelliklerine etkisi. *Beden Eğitimi ve Spor Araştırmaları Dergisi*, 11(2), 95-105. <https://doi.org/10.30655/besad.2019.19>
- Tozduman-Yaralı, K. (2020). Gelişimsel açıdan eleştirel düşünme ve çocuklarda eleştirel düşünmenin desteklenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 48, 454-479. <https://doi.org/10.9779/pauefd.536546>
- Ulucan, H., Türkçapar, Ü., & Cihan, B. B. (2011). Beden eğitimi öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilim ve düzeyleri. *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 13(2), 42-52.
- Ulus, A. (2022). *Ortaokulda öğrenim gören aktif satranç sporcularına ait farklı değişkenlerin, problem çözme, 21. yüzyıl becerileri ve fen bilimlerine yönelik tutumları ile ilişkilerinin incelenmesi*. Doktora tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- Vural, U. (2016). *Life kinetik antrenmanlarının genç erkek basketbolcularda denge, reaksiyon süresi ve dikkat üzerine etkisi*. Yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Wang, J., Yang, Y., Liu, H., & Jiang, L. (2024). Enhancing the college and university physical education teaching and learning experience using virtual reality and particle swarm optimization. *Soft Computing*, 28(2), 1277-1294.
- Xie, J., Su, B., Zhang, R., Li, Y., & Ma, Y. (2020). Effects of facilitating reflection teaching integrated sport education on baseball team students' critical thinking disposition and game performance. *Revista De Cercetare Şi Intervenție Socială*, 71, 115-125.
- Xue, Y., & Li, N. (2024). Research and application of multimedia compression technology in online physical education teaching task. *Signal, Image and Video Processing*, 18(4), 3459-3470.

- Yaşar, T. S., Beyleroğlu, M., Hazar, M., & Işık, Ö. (2018). Okçularda life kinetik antrenmanının dikkat, el-göz koordinasyonu ve atış performansı üzerine etkisi. *Erpa Uluslararası Eğitim Kongresi bildiriler kitabı içinde*, (ss.580-587). 28 Haziran – 1 Temmuz, İstanbul.
- Yıldırım, A. (2022). Investigation of the effect of 8 week life kinetic training on self-confidence, attention and psychological skill levels in sedentary men students. *Education Quarterly Reviews*, 5(3), 152-158. <https://doi.org/10.31014/aior.1993.05.03.533>
- Yıldırım, T. (2023). *Zihinsel ve life kinetik antrenmanların voleybolcularda dikkat ve konsantrasyon üzerine etkisi*. Doktora tezi, Hitit Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Çorum.
- Yılmaz, M. (2020). Spor yapan ve yapmayan ortaöğretim öğrencilerinin problem çözme becerilerinin incelenmesi. *International Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences*, 6(26), 688-696.
- Zhang, Z. (2024). Construction and application of physical education classroom teaching model integrating mooc and flipped classroom. *Scalable Computing: Practice and Experience*, 25(1),395-406. <https://doi.org/10.12694/scpe.v25i1.2305>



Bu eser Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.