

## 10-14 Yaş Grubu Futbolcularda FIFA 11+ Çocuklar Isınma Programının Bazı Performans Parametrelerine Etkisi

### Effects of FIFA 11+ for Kids Warm-up Program on Some Performance Parameters in Football Players Aged 10–14 Years

Rıfat Yurtseven<sup>1</sup>, Hakkı Mor<sup>2</sup>, Kürşat Acar<sup>3</sup>, \*Ahmet Mor<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Sinop Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Sinop, Türkiye / rifatyurtseven@hotmail.com / 0000-0002-9553-7091

<sup>2</sup> Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Yaşar Doğu Spor Bilimleri Fakültesi, Samsun, Türkiye / hakkı.mor@omu.edu.tr / 0000-0003-0810-1909

<sup>3</sup> Sinop Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Sinop, Türkiye / kursatacar@sinop.edu.tr / 0000-0001-8908-4404

<sup>4</sup> Sinop Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Sinop, Türkiye / amor@sinop.edu.tr / 0000-0002-1181-1111

\* Corresponding author

**Özet:** Bu çalışmada; 8 hafta uygulanan "FIFA 11+ Çocuklar" ısınma programının 10-14 yaş grubu erkek futbolcularda denge, top hızı, reaksiyon zamanı, dikey sıçrama, çeviklik ve süratle ilgili ölçmek amaçlanmıştır. Çalışma yaşları 10-14 yıl olan aktif futbol oynayan 24 erkek gönüllü futbolcu ile yapılmıştır. Araştırma deney grubu (n=12) ve kontrol grubu (n=12) olmak üzere iki grup şeklinde tasarlanmıştır. Araştırmanın deney grubunda haftada 2 gün FIFA 11+ Çocuklar ısınma programı uygulanırken kontrol grubunda standart antrenman ısınması uygulanmıştır. Araştırmada her iki gruba da 8 haftalık antrenmanlardan önce ve sonra çeviklik, denge, top hızı, dikey sıçrama ve reaksiyon zamanı testleri uygulanarak FIFA 11+ Çocuklar ısınma programının etkileri araştırılmıştır. Verilerin normallik düzeyleri Shapiro-Wilk testi aracılığıyla belirlenmiştir. Normallik varsayımını sağlayan verilerin analizinde parametrik testlerden bağımlı örneklem t-testi ve bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır. Araştırmada deney grubunda sürat, denge ve top hızı testlerinde son testler lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenirken (p<0,05) çeviklik, reaksiyon, dikey sıçrama testlerinde ön test ve son test değerleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (p>0,05). Kontrol grubunda ise sürat, denge, reaksiyon ve reaksiyon ortalama son test değerlerinde anlamlı farklılık belirlenirken (p<0,05) dikey sıçrama, çeviklik, top hızı testlerinde ön test ve son test değerleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (p>0,05). 8 hafta boyunca haftada 2 kez uygulanan FIFA 11+ Çocuklar ısınma programının 10-14 yaş grubu erkek futbolcularda sürat, denge ve top hızı parametrelerini geliştirdiği tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** FIFA 11+ çocuklar, ısınma, futbol, top hızı.

**Abstract:** The aim of this study was to investigate the effects of the 8-week "FIFA 11+ for Kids" warm-up program on balance, ball speed, reaction time, vertical jump, agility, and speed in male football players aged 10–14 years. Active and trained 24 male football players aged 10–14 years voluntarily participated in this study. Subjects were randomly assigned to an experimental (n=12) or a control (n=12). The experimental group warmed up with the FIFA 11+ for Kids program, whereas the control group performed their usual warm-up program. The effects of the FIFA 11+ for Kids program were investigated by applying agility, balance, ball speed, vertical jump, and reaction time tests to both groups before and after 8 weeks of training. The data was checked for normality by using the Shapiro-Wilk test. Independent Samples t-test and Paired Samples t-test were utilized to analyze the data. In the experimental group, statistically significant differences were found in speed, balance, and ball speed values (p<0,05), while there was no difference in agility, reaction, and vertical jump values (p>0,05). In the control group, statistically significant differences were found in speed, balance, reaction, and average reaction time values (p<0,05), while there was no difference in the vertical jump, agility, and ball speed values (p>0,05). It was found that the FIFA 11+ for Kids warm-up program, which was applied twice a week for 8 weeks, improved speed, balance, and ball speed parameters in male football players aged 10–14 years.

**Keywords:** FIFA 11+ for kids, warm-up, football, ball speed.

Received: 19.03.2024 / Accepted: 25.04.2024 / Published: 30.04.2024

<https://doi.org/10.22282/tojras.145637>

**Citation:** Yurtseven, R., Mor, H., Acar, K., & Mor, A. (2024). 10-14 Yaş Grubu Futbolcularda FIFA 11+ Çocuklar Isınma Programının Bazı Performans Parametrelerine Etkisi, The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS), 13(2), 205-215.

## GİRİŞ

Futbol ani hızlanma ve yavaşlama, hızlı yön değiştirme, sıçrama ve sıçrama sonrası düşüşlerin yanı sıra oyuncuların topa sahip olmak veya topu kazanmak için mücadele ettiği birçok durumu içeren fiziksel ve fizyolojik olarak zorlayıcı bir spordur (1,2). Futbolda üst düzey dayanıklılık, kuvvet, sürat ve çabukluk gibi sportif performans özellikleri başarı için geliştirilmesi ve korunması gereken temel yeteneklerdir (3). Bunun yanı sıra, futbol kısa süreli yüksek şiddette tekrarlı sprintlerin ve yön değiştirmelerin yoğunlukta olduğu, doksan dakika boyunca yüksek düzeyde bir fiziksel eforu sürdürme becerisi gerektiren bir spordur (4). Bu hareketlerin gerçekleştirilmesinde ihtiyaç duyulan fizyolojik talepler, antrenman ve maç içinde ikili mücadeleler sırasındaki fiziksel temas gibi sebepler futbolda sakatlık riskini ve sakatlıkların tekrarlama oranını artırmaktadır (5).

Futbolda genel sakatlanmalar yer olarak en fazla %32 kaslarda, bölge olarak da %34 uyluk bölgesinde görülür. Bu sakatlanmaların %65'i travmalara bağlıdır (6). Temas sonucu olmayan sakatlıklar ise %26-59 arasında değişen bir oran oluşturmaktadır. Temas sonucu olmayan sakatlıklar genellikle koşu ve dönüşler esnasında meydana gelmektedir. Sakatlıkların yaklaşık %20-25'i tekrar eden, aynı türde ve aynı bölgede görülen sakatlıklardır (7). Yaralanmaların %60-90'ı alt ekstremitelerde, özellikle de ayak bileği, diz (ACL) ve uyluk bölgelerinde (quadriceps ve hamstring) ortaya çıkmaktadır (8). Kas sakatlıkları en fazla %46 ile hamstring bölgesinde görülmesine rağmen quadriceps sakatlıkları

hamstring sakatlıklarına oranla daha uzun süre spordan uzak kalmaya sebep olmaktadır (5). Bağ sakatlıkları ise %55 ile en fazla diz bölgesinde görülmektedir (6). Diz sakatlıklarının ortaya çıkmasında müsabaka şartları önemli bir faktör olarak görülmektedir (9) ve sakatlıklar antrenmanlara kıyasla müsabakalarda yaklaşık olarak on kat daha fazla gerçekleşmektedir (10,11).

Futbolda sakatlıklarının daha çok üst yaş grubunda ortaya çıktığı düşünülse de, özellikle büyüme ve olgunlaşma dönemindeki hızlı değişim nedeniyle genç futbolcularda da sakatlıklar sıklıkla görülmektedir (12). Futbol kaynaklı yaralanma riski, çocukluk ve ergenlik döneminde, büyüme ve olgunlaşmanın henüz tam olarak gelişmediği çağlarda dikkat edilmesi gereken bir durumdur. Özellikle, son yıllarda ergenlik çağındaki futbolcularda yaralanma oranlarının artması bu konuyu daha da önemli bir hale getirmiştir (13). Futbola başlama yaşının düşmesiyle ortaya çıkan sakatlık artışı genç sporcularda fiziksel aktivite seviyelerinde bir azalmaya neden olabilir ve bu durum sporcuların gelecekteki sağlık durumlarını ve yaşam kalitelerini olumsuz etkileyebilir (14). Çocuk futbolda olası yaralanma risklerine karşı koymak için çeşitli programlar bulunmaktadır ve araştırmalar egzersiz temelli sakatlık önleme programlarının yaralanmaların önlenmesinde etkili olduğunu göstermektedir (15,16,17,18). Bu bağlamda, FIFA 11+ sakatlık önleme programı yeni bir ısınma programı olarak geliştirilmiştir (19). Program futbolcularda yaralanmaların önlenmesini

amaçlayan bir ısınma protokolünden oluşmaktadır. 15 egzersizden oluşan programda tümü uygun bir postural duruş ile gerçekleştirilen kor stabilizasyonu, eksantrik kas antrenmanı, proprioseptif antrenman, dinamik stabilizasyon ve pliometrik egzersiz çalışmaları bulunmaktadır (8). Program genel olarak koordinasyon ve dengeyi geliştirme, bacakları ve kor bölgesi kaslarını geliştirme, düşüş tekniklerini optimize etme olarak belirlenmiş üç temel alana odaklanmaktadır (20). FIFA 11+ ısınma programının sakatlığın önlenmesi için antrenman veya müsabaka öncesi ısınma protokollerine eklenmesinin yanı sıra, araştırmalar ısınma programının anaerobik performansı artırdığını da göstermektedir (21,2).

Koordinasyon, alt ekstremitte kuvveti, denge ve kor bölgesi gibi çok bileşenli birçok egzersiz kullanılarak gerçekleştirilen FIFA 11+ Çocuklar ısınma programı, kor bölge ve kalça kaslarının etkinliğini artırır ve böylece nöromusküler kontrolü geliştirir (22). Nöromusküler antrenmanın, sensorimotor fonksiyonu geliştirdiği ve farklı spor dallarında fiziksel performansı artırdığı bilinmektedir (23). Bunun yanı sıra, araştırmalar sporda yaralanmaların önlenmesi amacıyla geliştirilen nöromusküler antrenmanın, farklı spor dallarından sporcuların denge, çeviklik, kuvvet ve sürat becerilerini artırdığını göstermektedir (24). Bununla birlikte, FIFA 11+ ısınma programındaki Nordic hamstring ve pliometrik egzersizlerin gerilme-kısalma döngüsü (GKD) fonksiyonunu geliştirerek dikey sıçrama performansını artırması, anaerobik güç gelişimiyle ilişkilendirilebilecek fiziksel performans özelliklerini de olumlu etkilemektedir (25).

Kapsamlı bir ısınma protokolü olan FIFA 11+ Çocuklar ısınma programının, futbolcularda ortaya çıkabilecek sakatlıkları önlemede başarılı olduğu ortaya koyulmuştur (26,27). Bunun yanı sıra, FIFA 11+ ısınma programının fiziksel performans üzerindeki olumlu etkilerini gösteren çalışmalar da bulunmaktadır. FIFA 11+ programının çeviklik (28,29), dikey sıçrama (30), sürat (20,31) ve denge (32,33) performansını geliştirdiğini bildiren çalışmaların yanı sıra bu bulguların tam aksini tespit eden araştırmalar da bulunmaktadır (34,35,36,37,38). Ancak, FIFA 11+ programının çocuklar için tasarlanmış olan versiyonu FIFA 11+ Çocuklar ısınma programının performans üzerindeki etkilerine dair bir çalışma bulunmamaktadır. Ayrıca, her iki programın da futbolcularda reaksiyon ve top hızı parametrelerine etkisine dair literatürde herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmanın amacı, 10-14 yaş grubu erkek futbolcularda haftada 2 defa olmak üzere 8 hafta süresince uygulanan FIFA 11+ Çocuklar ısınma programının denge, top hızı, reaksiyon zamanı, dikey sıçrama, çeviklik ve sürat parametrelerine olan etkisini incelemektir. Araştırmamız sporcularda antrenman ve müsabaka performansını artırmak için yapılan araştırmalara büyük katkı sağlayacaktır. Farklı ısınma yöntemlerinin sporcularda performans etkisinin belirlenmesi spor bilimlerinde; egzersiz fiziolojisi, sporcu sağlığı ve sporcu performansını gibi kavramların daha iyi anlaşılmasını sağlayacaktır. Bu bağlamda çalışmamızın hipotezi; 10-14 yaş grubu erkek futbolcularda 8 hafta uygulanan FIFA 11+ Çocuklar ısınma programının sportif performansı olumlu etkileyeceği olarak belirlenmiştir.

## YÖNTEM

**Araştırma Modeli:** Bu çalışmada, nicel araştırma modellerinden; deneme modelleri/gerçek deneme modelleri/ön test-son test kontrol gruplu deneysel desen kullanıldı.

**Araştırmanın Amacı:** 10-14 yaş grubu erkek futbolcularda haftada 2 defa olmak üzere 8 hafta süresince uygulanan FIFA 11+ Çocuklar ısınma programının denge, top hızı, reaksiyon zamanı, dikey sıçrama, çeviklik ve sürat parametrelerine olan etkisini incelemektir.

**Araştırma Grubu:** Bu çalışmaya, 10-14 yaş grubu, Sinop amatör altyapı liglerinde lisanslı aktif futbol oynayan antrenmanlı 24 gönüllü erkek futbolcu (yaş: 11,62±1,17 yıl; boy uzunluğu: 146,66±8,45 cm; vücut ağırlığı: 38,22±6,13 kg; beden kitle indeksi (BKİ): 17,67±1,52 kg/m<sup>2</sup>) katıldı (Tablo 1). Denek sayısını belirlemek için Gpower 3.1 güç analizi programı (Heinrich-Heine Üniversitesi Düsseldorf, versiyon 3.1.9.2, Düsseldorf, Almanya) kullanıldı. Yapılan önsel güç analizi neticesinde, on altı katılımcıdan oluşan bir örneklem büyüklüğünün gerekli/yeterli olduğu görüldü (Etki büyüklüğü: 0,50, Güven aralığı: 1-β 0,95, Hata olasılığı: α 0,05, Güç değeri: 0,96). Çalışmada yer alan sporcular Sinop ilinden seçildi ve farklı antrenman programlarının oluşturabileceği olası etkiler nedeniyle, araştırmanın güvenilirliği açısından tek bir futbol takımı (Boyabat Çeltikspor Kulübü U-14) üzerinde gerçekleştirildi. Futbolcular, FIFA 11+ Çocuklar ısınma grubu (n:12) ve standart antrenman ısınma grubu (n:12) olarak ikiye ayrıldı. Deneklerin ön test-son test yöntemi kullanılarak 8 hafta ara ile eşit fiziki şartlarda bazı testler ve ölçümler yapılarak değerleri alındı. Sporcuların test ve ölçümleri gün içerisinde sırayla yapıldı. Sporcularda, sağlıklı olmak, kronik veya akut hastalığı olmamak ve herhangi bir nedenle oluşmuş sakatlığa bağlı hareket kısıtlılığı olmamak koşulları arandı. Sporcularda herhangi bir sağlık probleminin ortaya çıkması durumunda sporcu çalışmadan çıkarıldı. Çalışmada yer alan sporculardan “Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu”, velilerinden “Bilgilendirilmiş Veli/Vasi Onam Formu” alındı. Sporculardan testler için, egzersizlerin uygulanacağı günlerden önce son 24 saat yüksek yoğunlukta antrenman yapmamaları ve egzersiz öncesi maç koşullarında beslenmeleri istendi. Ayrıca sporculara beslenme ve dinlenmelerine özen göstermeleri yönünde uyarılarda bulunuldu. Ölçümler (ön-son) aynı zaman aralığında ve aynı fiziki şartlarda yapıldı.

**Antropometrik Ölçümler:** Sporcuların boy uzunlukları boy ölçüm cihazı (Seca 213, Hamburg, Almanya) ile cm cinsinden ölçüldü. Sporcuların vücut ağırlığı ölçümleri vücut kompozisyon analizörü (Inbody 120 Biyoimpedans, Seul, Güney Kore) ile belirlendi. Boy uzunluğu ve vücut ağırlığı değerleri kaydedildikten sonra vücut ağırlığının, boy uzunluğunun metre cinsinden karesine bölünmesiyle (kg/m<sup>2</sup>) sporcuların beden kitle indeksleri hesaplandı.

**30 Metre Sürat Testi:** Futbolcuların 30 metre sürat test değerleri suni çim sahada fotosel (Seven, SE-165 Fotoselli Kronometre, İstanbul, Türkiye) kullanılarak belirlendi. Denekler sürat koşusuna, başlangıç fotoselinin bir metre gerisinde bulunan çizgiden kendilerini hazır hissettiklerinde yüksek çıkışla başladı. Ölçümler, sürat alanının başlangıç

noktasından sporcunun fotoseli otomatik olarak harekete geçirmesi ile başladı ve 30 metre mesafedeki bitiş noktasında fotoseli otomatik olarak durdurması ile sona erdi. Deneklerden maksimum süratte koşmaları istendi. Test 3 dakika pasif dinlenme aralığıyla iki defa yapıldı. Sürat testi sonuçları saniye ve salise cinsinden ölçüldü ve en iyi derece kaydedildi (1).

**Top Hızı Ölçümü:** Çalışmada futbolcuların topa vuruş yapmaları sonrası top hızı, kaleye 11 metre (penaltı noktası) mesafeden 16-177 km/sa aralığında hız ölçümü yapabilen,  $\pm 2$  km/sa hassasiyeti bulunan radar tabancası cihazı (Bushnell Velocity Speed Gun, Overland Park, Kansas, ABD) kullanılarak belirlendi. Araştırmada dominant bacaklar belirlendikten sonra, her bir futbolcuya belirlenen noktadan protokole uygun olarak ayak üstü tekniği ile vuruşlar yaptırıldı. Böylelikle çalışmada yapılan vuruşlarda etkili bacağın kullanılması sağlandı. Vuruşlar, FIFA standartlarına uygun top ile yapıldı. Top hızını kaydedecek cihaz, futbolcunun vuruş yaptığı noktanın tam karşısında, kaleye yakın bir mesafede ve kale arkasında net ölçüm yapabilecek bir alana yerleştirildi. Topa vuruş yapan futbolculardan kaleyi hedef almaları ve tüm güçleriyle en sert vuruşlarını yapmaları istendi. Her bir futbolcuya en yüksek derecesini almak üzere iki deneme verildi ve sonuçlar km/sa cinsinden kaydedildi (1).

**Illinois Çeviklik Testi:** Sporcuların çeviklik performansları fotosel ( $\pm 0,01$  sn hassasiyet) cihazı (Seven, SE-165 fotoselli kronometre, İstanbul, Türkiye) kullanılarak belirlendi. Illinois çeviklik testi parkuru, 10 m uzunluğunda, 5 m genişliğinde ve ortasında 3,3 m aralıklarla düz bir hat üzerine dizilmiş 4 huninin oluşturduğu bir alandır. Test, her 10 metrede bir 180° dönüşler içeren, 40 m düz, 20 m slalom koşudan oluşur. Fotosel kapıları başlangıç ve bitiş çizgilerine yaklaşık 1 m yükseklikte yerleştirildi. Sporcular hazır olduklarında başlangıç noktasının 30 cm gerisinden teste başladılar. Sporculardan maksimum hızda koşmaları istendi. Test 3 dakika pasif dinlenme aralığıyla iki kez tekrar edildi ve en iyi süre Illinois çeviklik test puanı olarak kaydedildi (39).

**Dikey Sıçrama ve Anaerobik Güç Testi:** Araştırmada sporcuların dikey sıçrama performansları dijital dikey sıçrama cihazı (Takei 5406 Jump-MD Vertikal Jumpmetre, Tokyo, Japonya) ile ölçüldü. Dikey sıçrama testinde, sporcuların ayakta durur pozisyonunda dizler 90° derece fleksiyon skuat pozisyonunda ve eller serbest bir şekilde yukarı doğru sıçraması ile oluşan değerleri kayıt altına alındı. Denemeler arasında 1 dakikalık ara verildi. Her ölçüm 2 kez tekrarlandı ve en iyi değer kaydedildi (39).

**Sporcuların anaerobik güç hesaplamaları:** vücut ağırlığı ve dikey sıçrama yüksekliği ile Lewis formülüne; Anaerobik Güç (w) =  $\{ \sqrt{4.9} [\text{Vücut Ağırlığı (kg)}] \sqrt{\text{Dikey Sıçrama (m)}} \}$  göre belirlendi (40).

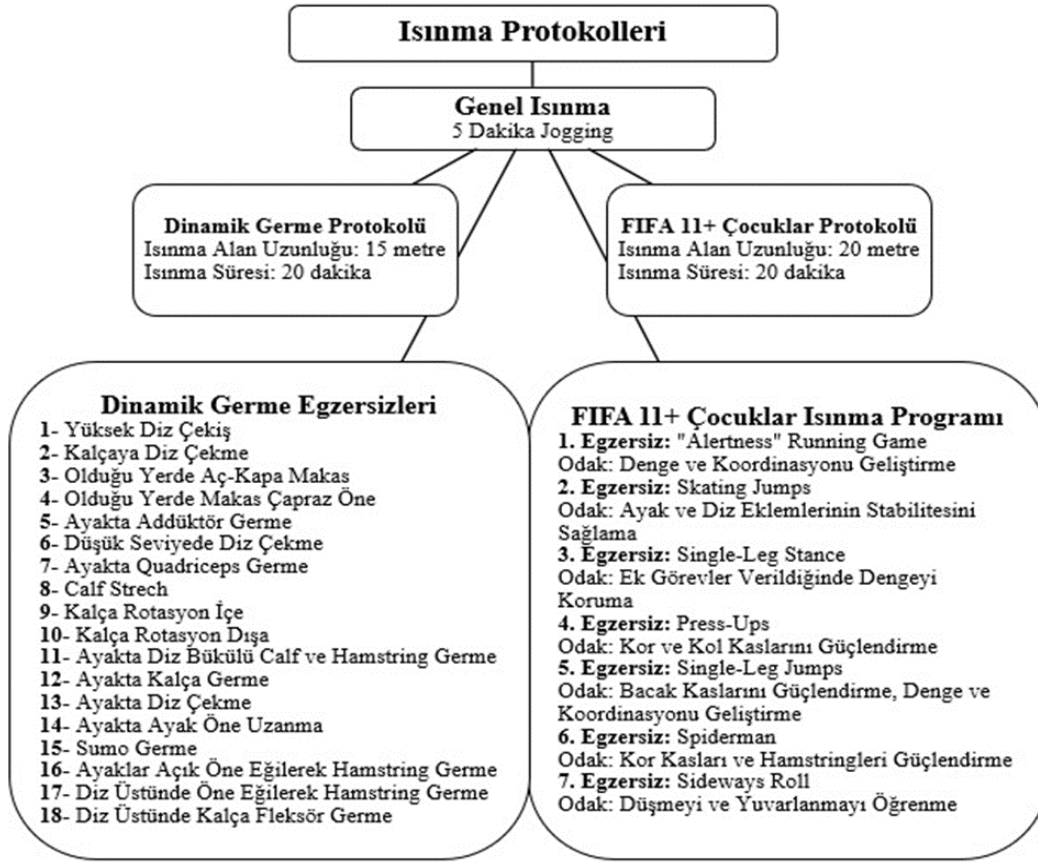
**Reaksiyon Zamanı Testi:** Sporcuların reaksiyon sürelerinin ölçümünde Light Trainer ışıklı reaksiyon cihazı (İstanbul, Türkiye) kullanıldı. Sporcular iki metrelik alanda birbirine eşit uzaklıkta bulunan dört adet reaksiyon aletinde rastgele yanan renkleri elleriyle kapatarak en kısa sürede söndürmeye

çalıştı. Test süresi modüllerdeki ilk ışığın yanması ile başladı ve sporcuların son ışığı söndürmesi ile sona erdi. Sporculardan toplamda 30 ışıklı modül söndürmeleri istendi. Test 3 dakika pasif dinlenme aralığıyla iki kez tekrar edildi ve en iyi süre reaksiyon zamanı olarak kaydedildi (39).

**Denge Testi:** Sporcuların denge skorunun ölçümünde Togu challenge disc 2.0 (Prien am Chiemsee, Rosenheim, Almanya) denge aleti kullanıldı. Sporcular iki ayağının üzerinde aletin hareketli tahtasında 20 saniye boyunca dengede durarak ekrandaki noktayı belirli hedefin içinde tutmaya çalıştı. Her sporcuya 2 deneme hakkı verildi. Yapılan en iyi değer kaydedildi (39).

**Isınma Protokollerinin Dizaynı:** Çalışmada deney grubunda FIFA 11+ Çocuklar ısınma programı, kontrol grubunda ise dinamik germe egzersizleri uygulanmıştır (Şekil 1). Çalışmada yer alan tüm ısınma hareketleri, futbolculara ön bilgilendirme yapıldıktan sonra araştırmacılar tarafından demonstrasyon yöntemiyle yaptırılmıştır (41,42).

**Verilerin Toplanması:** Bu araştırmada, nicel araştırma modellerinden ön test-son test kontrol gruplu deneysel desen kullanıldı. Çalışmaya katılan tüm sporculara araştırma protokolü tanıtıldı ve içeriği ayrıntılı olarak anlatıldı. Buna ek olarak, çalışmadan iki gün önce uyum seansı için sporculardan düşük tempoda ve kendilerini zorlamayacak şekilde testleri denemeleri istendi. Sporcuların iki basamaklı ön test-son test deneysel model kullanılarak 8 hafta ara ile eşit fiziki şartlarda bazı testler ve ölçümler yapıldı. Çalışmada öncelikle sporcuların boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümleri yapıldı ve bu sonuçlar doğrultusunda beden kitle indeksleri hesaplandı. Katılımcılar randomize yöntem ile FIFA 11+ Çocuklar ısınma grubu (n=12) ve standart ısınma grubu (n=12) olmak üzere ikiye ayrıldı. Rastgele deney ve kontrol grubu olarak ayrılan gruplardan kontrol grubu antrenmanlarda her zamanki standart ısınmayı uygularken, deney grubu ise ısınmalarında "FIFA 11+ Çocuklar" ısınma programını uyguladı. Deney grubu katılımcılarına 8 haftalık süreçte haftada 2 gün rutin antrenmanlarına başlamadan önce FIFA 11+ Çocuklar ısınma protokolü uygulandı. Standart ısınma grubu katılımcılara ise bu süreçte haftada 2 gün antrenmanlarına başlamadan önce standart antrenman ısınma programı uygulandı. Çalışma haftada 2 kez olmak üzere 8 hafta sürdü. 8 haftalık egzersiz protokollerini öncesinde ve sonrasında futbolculara çeviklik, sürat, denge, reaksiyon zamanı, top hızı ve dikey sıçrama olmak üzere performans testleri bireysel olarak sırayla uygulandı. Çalışmada performans testleri ve her bir performans testi (dikey sıçrama testi hariç) arasında 3 dakika pasif dinlenme periyodu verildi (43). Futbolcuların zihinsel ve fiziksel olarak hazır olmaları için testten önce ısınmaları sağlandı ve bunun için 15 dakika süre verildi. Çalışmaya katılan her sporcuya aynı test ve ölçümler 2 kez uygulandı. Test ve ölçüm günleri katılımcılardan testten en az 3 saat öncesine kadar hiçbir şey yememeleri istendi. Testler sirkadiyen ritim dikkate alınarak günün aynı saatlerinde yapıldı. Sporculardan test öncesi dinlenmeleri ve yorucu bir antrenman yapmamaları istendi. Ölçümlerin tamamı aynı ortamda (ortam sıcaklığı  $23,50 \pm 1,73$  °C, nem oranı  $58,75 \pm 4,33\%$ , rüzgar  $5,50 \pm 2,88$  km/sa, basınç  $1015,00 \pm 1,15$  mbar; ortalama  $\pm$  SS) uygulandı.



Şekil 1. Isınma protokollerinin şematik diyagramı.

**Verilerin Analizi:** Araştırmada elde edilen verilere uygulanacak olan testlerin seçimi öncesinde hata terimlerinin normal dağılım gösterip göstermediğini kontrol etmek amacı ile Shapiro-Wilk normallik testi uygulandı. Grup içi karşılaştırmalar bağımlı örneklem t-test ile, gruplar arası karşılaştırmalar ise bağımsız örneklem t-test ile analiz edildi.

## BULGULAR

Araştırmada 8 hafta uygulanan "FIFA 11+ Çocuklar" ısınma programının 10-14 yaş grubu futbolcularda çeviklik, sürat, denge, reaksiyon zamanı, top hızı ve dikey sıçrama performanslarına etkisi istatistiksel yöntemler kullanılarak tablolandırıldı ve değerler yorumlandı. Araştırmadaki testlere ve ölçümlere ilişkin bulgular aşağıdaki tablolarda verildi.

Tablo 1'e göre sunulan çalışmaya aktif olarak futbol oynayan 24 denek katıldı. Futbolcuların yaş ortalamaları  $11,62 \pm 1,17$  yıl, boy uzunlukları ortalamaları  $146,66 \pm 8,45$  cm, vücut ağırlığı ortalamaları  $38,22 \pm 6,13$  kg ve sporcuların beden

Ayrıca etki büyüklüğünü hesaplamak için Cohen's d formülü kullanıldı (44). Çalışma sonuçları, ortalama ve standart sapma ( $X \pm SS$ ) olarak ifade edilmiş ve  $p < 0,05$  anlamlılık düzeyinde anlamlı kabul edildi. Tüm istatistiksel hesaplamalarda SPSS 22.0 V. istatistik paket programı kullanıldı.

kitle indeksi (BKİ) ortalamaları  $17,67 \pm 1,52$  kg/m<sup>2</sup> olarak belirlendi.

Tablo 1. Deneklere ait tanımlayıcı özellikler

Değişkenler	n	X	SS
Yaş (yıl)	24	11,62	1,17
Boy (cm)	24	146,66	8,45
Vücut ağırlığı (kg)	24	38,22	6,13
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	24	17,67	1,52

X = Ortalama; SS = Standart Sapma

Tablo 2. Deney ve kontrol gruplarına ait tanımlayıcı özellikler

Değişkenler	Grup	n	X	SS
Yaş (yıl)	DG	12	11,66	1,23
	KG	12	11,58	1,16
Boy (cm)	DG	12	147,75	10,07
	KG	12	145,58	6,74
Ağırlık (kg)	DG	12	39,58	6,41
	KG	12	36,87	5,80
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	DG	12	18,04	1,28
	KG	12	17,31	1,70

X = Ortalama; SS = Standart Sapma; Deney Grubu = DG; Kontrol Grubu = KG

**Tablo 3.** Deney grubuna ait performans parametrelerinin ön-son test karşılaştırılması

Değişkenler	Testler	n	X	SS	d	t	p
Illinois (sn)	Ön test	12	18,58	1,03	0,05	,488	,635
	Son test	12	18,52	1,28			
30 m sürat testi (sn)	Ön test	12	5,22	,26	0,80	6,567	,001 *
	Son test	12	5,01	,26			
Denge testi (p)	Ön test	12	2,30	,88	0,90	3,327	,007 *
	Son test	12	1,66	,47			
Reaksiyon testi (sn)	Ön test	12	45,88	5,38	0,30	1,017	,331
	Son test	12	44,45	3,97			
Reaksiyon ortalama (sn)	Ön test	12	1,53	,18	0,31	,964	,356
	Son test	12	1,48	,13			
Reaksiyon en hızlı (sn)	Ön test	12	,94	,12	0,50	1,356	,202
	Son test	12	,89	,07			
Reaksiyon en yavaş (sn)	Ön test	12	2,57	,52	0,04	-,121	,906
	Son test	12	2,59	,38			
Reaksiyon en son (sn)	Ön test	12	1,48	,31	0,51	-1,447	,176
	Son test	12	1,65	,35			
Top hızı (km/sa)	Ön test	12	67,16	7,89	0,44	-3,019	,012 *
	Son test	12	70,83	8,50			
Dikey sıçrama (cm)	Ön test	12	45,33	5,91	0,27	,919	,378
	Son test	12	43,50	7,32			
Dikey sıçrama (watt)	Ön test	12	589,62	107,97	0,09	,906	,385
	Son test	12	578,63	117,41			

\* $(p<0,05)$ ; X = Ortalama; SS = Standart Sapma; d = Cohen's d effect size

Tablo 2'ye bakıldığında grupların antropometrik değerlerinde dengeli bir dağılım söz konusudur. Her iki gruba da ait antropometrik değerler verildi.

Tablo 3'e göre deney grubunun 30 m sürat ve denge testi, top hızı ön test ve son test değerleri arasında anlamlı bir farklılık belirlendi ( $p<0,05$ ). Ancak Illinois çeviklik, reaksiyon, reaksiyon ortalama, reaksiyon en hızlı, reaksiyon en yavaş,

reaksiyon en son, dikey sıçrama (cm), dikey sıçrama (watt) değerlerinde anlamlı bir farklılık tespit edilmedi ( $p>0,05$ ). Bunun yanı sıra etki büyüklüğüne bakıldığında, ön test sonuçlarından farklı olarak deney grubu sürat, denge, reaksiyon testi, reaksiyon ortalama, reaksiyon en hızlı ve top hızı performanslarında düşük-orta-yüksek düzeylerde (0,30-0,90) olumlu bir fark tespit edildi.

**Tablo 4.** Kontrol grubuna ait performans parametrelerinin ön-son test karşılaştırılması

Değişkenler	Testler	n	X	SS	d	t	p
Illinois (sn)	Ön test	12	19,14	,77	0,03	-,191	,852
	Son test	12	19,17	,74			
30 m sürat testi (sn)	Ön test	12	5,51	,39	0,87	6,802	,001 *
	Son test	12	5,17	,39			
Denge testi (p)	Ön test	12	2,23	,84	0,75	3,520	,005 *
	Son test	12	1,70	,53			
Reaksiyon testi (sn)	Ön test	12	45,50	3,33	0,52	2,453	,032 *
	Son test	12	43,75	3,32			
Reaksiyon ortalama (sn)	Ön test	12	1,51	,10	0,57	2,439	,033 *
	Son test	12	1,45	,11			
Reaksiyon en hızlı (sn)	Ön test	12	,87	,10	0,23	,900	,378
	Son test	12	,85	,07			
Reaksiyon en yavaş (sn)	Ön test	12	2,72	,76	0,15	,310	,763
	Son test	12	2,60	,82			
Reaksiyon en son (sn)	Ön test	12	1,43	,46	0,44	1,384	,194
	Son test	12	1,26	,28			
Top hızı (km/sa)	Ön test	12	64,16	6,23	0,34	-2,099	,060
	Son test	12	66,58	7,77			
Dikey sıçrama (cm)	Ön test	12	41,00	5,23	0,16	-,722	,486
	Son test	12	41,91	5,94			
Dikey sıçrama (watt)	Ön test	12	522,61	93,84	0,04	-,473	,646
	Son test	12	526,51	85,58			

\* $(p<0,05)$ ; X = Ortalama; SS = Standart Sapma; d = Cohen's d effect size

Tablo 4'e göre kontrol grubunun 30 m sürat testi, reaksiyon, reaksiyon ortalama ve denge ön test ve son test değerleri arasında anlamlı bir farklılık belirlendi ( $p<0,05$ ). Ancak Illinois çeviklik, reaksiyon en hızlı, reaksiyon en yavaş, reaksiyon en son, top hızı, dikey sıçrama (cm), dikey sıçrama (watt) değerlerinde anlamlı bir farklılık tespit edilmedi

( $p>0,05$ ). Bunun yanı sıra etki büyüklüğüne bakıldığında, ön test sonuçlarından farklı olarak kontrol grubu sürat, denge, reaksiyon testi, reaksiyon ortalama, reaksiyon en hızlı, reaksiyon en son ve top hızı performanslarında düşük-orta-yüksek düzeylerde (0,23-0,87) olumlu bir fark tespit edildi.

**Tablo 5.** Deney ve kontrol gruplarına ait ön-test performans parametrelerinin karşılaştırılması

Değişkenler	Grup	n	X	SS	d	t	p
Illinois (sn)	DG	12	18,58	1,03	0,61	-1,510	,145
	KG	12	19,14	,77			
30 m sürat testi (sn)	DG	12	5,22	,26	0,87	-2,101	,047*
	KG	12	5,51	,39			
Denge testi (p)	DG	12	2,30	,88	0,08	,197	,846
	KG	12	2,23	,84			
Reaksiyon testi (sn)	DG	12	45,88	5,38	0,08	,205	,839
	KG	12	45,50	3,33			
Reaksiyon ortalama (sn)	DG	12	1,53	,18	0,13	,341	,736
	KG	12	1,51	,10			
Reaksiyon en hızlı (sn)	DG	12	,94	,12	0,63	1,441	,164
	KG	12	,87	,10			
Reaksiyon en yavaş (sn)	DG	12	2,57	,52	0,23	-,540	,595
	KG	12	2,72	,76			
Reaksiyon en son (sn)	DG	12	1,48	,31	0,12	,298	,769
	KG	12	1,43	,46			
Top hızı (km/sa)	DG	12	67,16	7,89	0,42	1,033	,313
	KG	12	64,16	6,23			
Dikey sıçrama (cm)	DG	12	45,33	5,91	0,77	1,900	,071
	KG	12	41,00	5,23			
Dikey sıçrama (watt)	DG	12	589,62	107,97	0,66	1,622	,127
	KG	12	522,61	93,84			

\*( $p < 0,05$ ); X = Ortalama; SS = Standart Sapma; d = Cohen's d effect size; Deney Grubu = DG; Kontrol Grubu = KG

Tablo 5'te deney (FIFA 11+ Çocuklar) ve kontrol (standart) grubundaki sporculara uygulanan ön testlerin birbirine benzerliklerini belirlemek amacıyla Illinois çeviklik, 30 m sürat, denge reaksiyon, reaksiyon ortalama, reaksiyon en hızlı, reaksiyon en yavaş, reaksiyon en son, top hızı, dikey sıçrama (cm), dikey sıçrama (watt) değerleri karşılaştırıldı.

Tablo 5'e göre deney ve kontrol grupları arasında ön test değerlerinde 30 m sürat testi değerlerinde anlamlı farklılık tespit edildi ( $p < 0,05$ ). Diğer parametrelerde ise anlamlı bir farklılık tespit edilmedi ( $p > 0,05$ ). Bu sonuçlar, iki grubun ön testler açısından benzer olduklarını göstermektedir.

**Tablo 6.** Deney ve kontrol gruplarına ait son-test performans parametrelerinin karşılaştırılması

Değişkenler	Grup	n	X	SS	d	t	p
Illinois (sn)	DG	12	18,52	1,28	0,62	-1,528	,141
	KG	12	19,17	,74			
30 m sürat testi (sn)	DG	12	5,01	,26	0,48	-1,147	,264
	KG	12	5,17	,39			
Denge testi (p)	DG	12	1,66	,47	0,79	-,173	,864
	KG	12	1,70	,53			
Reaksiyon testi (sn)	DG	12	44,45	3,97	0,19	,464	,647
	KG	12	43,75	3,32			
Reaksiyon ortalama (sn)	DG	12	1,48	,13	0,24	,603	,552
	KG	12	1,45	,11			
Reaksiyon en hızlı (sn)	DG	12	,89	,07	0,57	1,486	,151
	KG	12	,85	,07			
Reaksiyon en yavaş (sn)	DG	12	2,59	,38	0,01	-,066	,948
	KG	12	2,60	,82			
Reaksiyon en son (sn)	DG	12	1,65	,35	1,23	2,964	,007*
	KG	12	1,26	,28			
Top hızı (km/sa)	DG	12	70,83	8,50	0,52	1,278	,215
	KG	12	66,58	7,77			
Dikey sıçrama (cm)	DG	12	43,50	7,32	0,23	,581	,567
	KG	12	41,91	5,94			
Dikey sıçrama (watt)	DG	12	589,62	107,97	0,64	1,587	,127
	KG	12	526,51	85,58			

\*( $p < 0,05$ ); X = Ortalama; SS = Standart Sapma; d = Cohen's d effect size; Deney Grubu = DG; Kontrol Grubu = KG

Tablo 6'da deney (FIFA 11+ Çocuklar) ve kontrol (standart) grubundaki sporculara uygulanan son testlerin birbirine benzerliklerini belirlemek amacıyla Illinois çeviklik, 30 m sürat, denge reaksiyon, reaksiyon ortalama, reaksiyon en hızlı, reaksiyon en yavaş, reaksiyon en son, top hızı, dikey sıçrama (cm), dikey sıçrama (watt) değerleri karşılaştırıldı.

Tablo 6'ya göre deney ve kontrol grupları arasında son test değerlerinde reaksiyon en son değerinde anlamlı bir farklılık tespit edildi ( $p < 0,05$ ). Diğer parametrelerde ise anlamlı bir farklılık tespit edilmedi ( $p > 0,05$ ). Bunun yanı sıra etki büyüklüğüne bakıldığında, ön test sonuçlarından farklı olarak iki grup arasında denge performansında DG grubu lehine orta düzeyde (0,79) bir fark tespit edildi.

## TARTIŞMA

Bu çalışmanın amacı 8 hafta haftada 2 kez uygulanan “FIFA 11+ Çocuklar” ısınma programının 10-14 yaş grubu futbolcularda denge, top hızı, reaksiyon zamanı, dikey sıçrama, çeviklik ve süratle olan etkilerini incelemektir. Ortaya koyduğumuz çalışma sonuçlarına göre antrenmanda ısınma bölümünde uygulanan FIFA 11+ Çocuklar ısınma programının 30 m sürat, denge ve top hızı ön ve son test parametreleri karşılaştırdığında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Çeviklik, reaksiyon, dikey sıçrama değerlerinde ise anlamlı farklılık bulunmamıştır. Kontrol grubunda ise 30 m sürat, denge, reaksiyon hızı ve reaksiyon ortalama hızı değerlerinde anlamlı farklılık bulunmuştur. Çeviklik, top hızı, dikey sıçrama değerlerinde anlamlı farklılık bulunmamıştır. Deney grubunda kontrol grubundan farklı olarak top hızı değerinde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Çalışmamızda 10-14 yaş arası futbolcularda 8 hafta uygulanan FIFA 11+ Çocuklar ısınma programının deney grubu ortalama Illinois ön ve son test değeri, 18,58 sn'den 18,52 sn'ye düşmüş ve olumlu bir gelişme tespit edilmiştir. Fakat deney grubunda ön test ve son test değerleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Kontrol grubunda ise 19,14 sn değerinden 19,17 sn değerine arttığı görülmektedir. Gök ve ark. (2023) FIFA 11+ ısınma programının 14 yaş grubu genç futbolcuların atletik performansları üzerindeki etkilerini araştırdıkları çalışmada genel ısınma grubunun aksine FIFA 11+ grubu çeviklik performansında anlamlı bir fark tespit etmiştir. Araştırmacılar bu sonucun 8 hafta boyunca haftada 4 gün uygulanan FIFA 11+ programının Nordic hamstring egzersizi ile hamstring kasında sağladığı kuvvet kazanımından kaynaklandığını belirtmiştir (32). Benzer şekilde, Trajkovic ve ark. (2020) 4 haftalık bir FIFA 11+ uygulamasının 10-12 yaş grubu futbolcularda Illinois çeviklik testi performansını %1,9 artırdığını ve bu gelişimin istatistiki olarak anlamlı olduğunu tespit etmiştir (28). Başka bir çalışmada, İran Birinci Liginde oynayan 4 farklı takımdan 82 adolesan (14-16 yaş) erkek futbolcu haftada en az 2 defa olmak üzere 30 hafta FIFA 11+ ısınma programı uygulamıştır. Uzun süreli takibin gerçekleştirildiği çalışma sonuçlarına göre Illinois testi ön test ve son test sonuçları anlamlı derecede farklıdır (29). Bunun aksine, 6 hafta uygulanan FIFA 11+ ısınma programının çeviklik performansında anlamlı bir farklılık oluşturmadığı gösterilmiştir (21). Parsons ve ark. (2019) 9-11 yaş grubu kız futbolcularda 20 hafta boyunca uygulanan FIFA 11+ ve genel ısınmanın çeviklik performansını geliştirdiğini ancak gruplar arası anlamlı bir farklılık olmadığını raporlamıştır (37). Bir diğer çalışmada, haftada 5 gün ve 12 hafta boyunca uygulanan programın amatör futbolcuların çeviklik performansında anlamlı bir gelişim sağlamadığı tespit edilmiştir (20). Çeviklik testi genç futbolcularda fiziksel uygunluğun belirlenmesinde güvenilir bir yöntemdir. Ancak, çeviklik (yön değiştirme) yeteneği, sprint, ivmelenme ve yavaşlama, kas kuvveti ve patlayıcı güç gibi bazı fiziksel ve teknik özellikler tarafından belirlenir (45). Bu nedenle araştırmamızda bu belirleyicilerin FIFA 11+ Çocuklar ısınma programı ile yeterince uyarılmamış olması mümkün olabilir ve dolayısıyla bu bütünlük yeteneği geliştirmek için daha uzun süreli ve beceriye özgü bir antrenmana ihtiyaç duyulduğu söylenebilir.

FIFA 11+ Çocuklar ısınma programı tek ayak sıçrama, futbola özgü yana kayma ve plank duruşu olmak üzere alt-üst ekstremite kas ve kor bölge kuvvetini geliştirici çok yönlü egzersizler içerir. Kuvvet geliştirici bu tür egzersizlerin sıçrama yüksekliğini geliştirdiği bilinmektedir (46). Ayrıca, meta-analiz çalışmaları pliometrik antrenmanların sıçrama yüksekliğini artırabileceğini göstermektedir (47). Altı hafta boyunca haftada 5 gün FIFA 11+ programı uyguladıkları çalışmalarında, Kilding ve ark. (2008) bacak kuvvet belirleyicisi olarak değerlendirdikleri üç adım atlama ve sıçrama performanslarında deney grubunun kontrol grubuna göre anlamlı bir gelişim kaydettiğini belirtmiştir (21). Benzer şekilde, 10-12 yaş grubu futbolcularda FIFA 11+ programının uygulanması sayesinde 4 haftalık bir süreç sonunda durarak uzun atlama performansının %5,6 arttığı raporlanmıştır. Genç erkek futsal oyuncularında (16,39 ± 0,51 yıl) FIFA 11+ ısınma programının akut etkisinin incelendiği bir diğer araştırmada, FIFA 11+ ısınma programının dinamik ısınma protokolüne göre dikey sıçrama yüksekliğinde anlamlı bir artış sağladığı tespit edilmiştir (48). Ancak, 18 farklı takımdan benzer yaş, deneyim ve seviyeye sahip 342 erkek futbolcunun (15,4 ± 1,7 yıl) bir sezon boyunca (10 ay) haftada 2 gün FIFA 11+ ısınma programını uyguladığı bir diğer araştırmada, dikey sıçrama performansında anlamlı bir değişim tespit edilmemiştir (38). Buna ek olarak, 10 haftalık bir FIFA 11+ programının elit genç kadın futbolcuların sıçrama performanslarını artırmadığı belirtilmiştir (34). Araştırmamızda ise FIFA 11+ grubu ortalama ön test ve son test değerinin 45,33 cm'den 43,50 cm'ye düştüğü tespit edilirken, kontrol grubunun ön test ve son test değeri ise 41 cm'den 41,91 cm'ye yükselmiştir. Sıçrama performansı üzerindeki araştırmalar farklı sonuçlar ortaya koymakla beraber, bu verilerde tutarlılık olmadığı dikkat çekmektedir. FIFA 11+ programının birkaç haftadan bir sezona yayılan uygulamalarında olumlu etkiler ortaya çıkmazken, programın akut etkilerinin incelendiği bir çalışmada (48) anlamlı farklılık olduğu raporlanmıştır. Bu durum araştırmalardaki katılımcıların cinsiyetleri, yaşları, spor seviyeleri ve programın uygulanma dönemi, yoğunluğu ve süresine bağlı olarak ortaya çıkmış olabilir.

Araştırmamızda FIFA 11+ Çocuklar ısınma programının deney grubu ortalama 30 m sürat testi ön test ve son test ortalama değeri 5,22 sn'den 5,01 sn'ye düşmüş ve olumlu bir gelişme görülmüştür. Ayrıca ön test ve son test değerlerinde anlamlı bir farklılık tespit edilirken, aynı olumlu etkiler kontrol grubunda da ortaya çıkmıştır. Rössl ve ark. (2016) FIFA 11+ Çocuklar ısınma programının 7-12 yaş arası çocuklarda motor performans üzerindeki etkilerini takip ettikleri çalışmada 12 futbol takımını incelemiştir. Araştırma sonuçları 20 m sürat performansında anlamlı bir farklılık bulunmamasına karşın olumlu etkiler olduğunu göstermektedir (49). Nawed ve ark. (2018) 12 hafta (5 gün) uygulanan FIFA 11+ programının amatör erkek futbolcularda süratle anlamlı derecede geliştirdiğini bildirmiştir (20). Benzer şekilde, yetişkin (20,0 ± 0,7 yıl) futbolcularda 30 m sprint performansında 12 haftalık (5 gün) FIFA 11+ antrenmanı sonrasında anlamlı bir etki gözlemlenirken aynı etki 10 m sprint performansında tespit edilmemiştir (31). Dahası, 20 m sprint performansının FIFA 11+ programından olumlu etkilenmediğini bildiren çalışmaların (34,28) yanı sıra istatistiksel anlamlılık göstermese de kontrol grubuna kıyasla FIFA 11+ grubu sürat performansında daha büyük bir gelişim

gerçekleştiğini raporlayan çalışmalar da bulunmaktadır (35,50). Sprint yeteneği temel olarak alt ekstremitelerin patlayıcı güç ve hızına bağlıdır ve pliometrik antrenman adolesan erkek ve kadın sporcularda bu becerileri artırmanın en etkili yöntemlerinden biridir (51). Pliometrik antrenman bir germe hareketini (eksantrik) takiben hızlı bir kısılma hareketinin (konsantrik) gerçekleştiği germe-kısılma döngüsünü (GKD) temel alan egzersizleri içerir (52). Bu nedenle, pliometri temelli egzersizlerin araştırmamızın deney grubunda ortaya çıkan anlamlı farkı açıklamaya beklenebilirdi, ancak kontrol grubunda da ortaya çıkan anlamlı fark dikkate alındığında, sürat performansındaki artış genç futbolcularda performansın olgunlaşma ve düzenli antrenmanlara bağlı olarak gelişmesinden kaynaklanıyor olabilir (53).

Pardos-Mainer ve ark. (2019) 36 adolesan kız futbolcu (12,7 ± 0,6 yıl) ile gerçekleştirdikleri çalışmada, FIFA 11+ ısınma programı sonrasında dinamik denge sonuçlarında anlamlı farklılık tespit etmiştir (33). Benzer sonuçlar 14 yaş grubu futbolcularda 8 hafta (30) ve 36 erkek futsal oyuncusu üzerinde (17,3 ± 0,7 yıl) 12 hafta (2 gün) (32) sürdürülen iki farklı çalışmada raporlanmıştır. Ayrıca, daha kısa bir periyotta (4 hafta-3 gün) uygulanan FIFA 11+ programının dahi iki farklı takımdan seçilen genç futbolcuların (16,8 ± 0,7 yıl) Y-denge test skorlarında anlamlı bir gelişim sağladığı belirlenmiştir (13). Bu sonuçlar araştırma bulgularımızı desteklemektedir, ancak Impellizzeri ve ark. (2013) 9 hafta (3 gün) uygulanan FIFA 11+ programının amatör erkek futbolcuların dinamik denge skorlarında anlamlı bir farklılık ortaya çıkarmadığını belirtmiştir (35). Benzer şekilde, genç futbolcuların dinamik denge performansında, FIFA 11+ programının 6 hafta (3 gün) uygulanması sonucunda anlamlı bir fark ortaya çıkmamıştır (36). Araştırmamızda deney grubunda ortaya çıkan anlamlı farkın FIFA 11+ Çocuklar ısınma programı ile açıklanması mümkün değildir çünkü kontrol grubu ön test ve son test değerlerinde de ortaya çıkan anlamlı fark, deney grubundaki bu anlamlı gelişimin uygulanan ısınma programı kaynaklı olmadığını göstermektedir. Ancak, FIFA 11+ grubu ön test ve son test değerlerinde ortaya çıkan etki büyüklüğü (0,90) kontrol grubuna (0,75) göre daha yüksektir, bu nedenle standart ısınmaya göre biraz daha etkili olduğu söylenebilir.

Ayak üstü tekniğiyle yapılan vuruşlarda top hızı büyük ölçüde futbolcuların teknik becerilerine dayalı anatomik ve biyolojik süreçlerle ilişkilidir (54). Araştırmamızda deney grubu top hızı testi ortalama ön test ve son test değeri 67,16 km'den 70,83 km'ye çıkmıştır ve anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla beraber kontrol grubunda da gelişim olduğu belirlenmiştir. Bildiğimiz kadarıyla, araştırmamız FIFA 11+ programının bu yaş grubundaki futbolcuların top hızı üzerindeki etkisini inceleyen ilk çalışmadır. Bu nedenle, programın top hızı üzerindeki etkisi hakkında farklı çalışmaları dikkate alarak bir sonuca ulaşmak zordur. Araştırmamızda FIFA 11+ grubu denge ve dikey sıçrama bulguları dikkate alındığında, top hızı verilerindeki anlamlı farklılık şartıdır, çünkü daha önceki çalışmalarda vuruş tekniği gereği küçük bir destek tabanında korunması gereken dengenin (55) yanı sıra kuvvet ve patlayıcı gücün top hızını belirleyici temel faktörler olduğu belirtilmiştir (54,56). Dahası, Cerrah ve ark. (2024) üç farklı yaş grubundan (12-13/14-15/16-17 yıl) futbolcularda ayak içi

vuruş tekniğinde yaşa bağlı olarak; vuruşun belirli evrelerinde aktif olan kasların açılma ve doğrusal hızlarında, top hızı ve bacak kuvveti parametreleri arasındaki ilişkide, nöromusküler aktivasyonda ve vuruş tekniğine bağlı kinematik parametrelerde anlamlı farklılık olduğunu tespit etmiştir (57). Bu bilgiler dikkate alındığında, futbolda ayak üstü vuruş tekniğinin birçok faktöre bağlı olarak gerçekleştirildiği görülmektedir, bu durum araştırmamızdaki top hızı test sonuçlarının FIFA 11+ Çocuklar ısınma programının olası faydalarından kaynaklandığı yönündeki bir açıklamayı zorlaştırmaktadır.

Çalışmamızda FIFA 11+ Çocuklar ısınma programının deney grubu ortalama reaksiyon testi değeri 45,88 sn'den 44,45 sn'ye düşmüş ve olumlu bir etki tespit edilmiştir. Fakat ön test ve son test değerleri arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Kontrol grubu ortalama reaksiyon değerinde ise 45,50 sn'den 43,75 sn'ye bir düşüş ve anlamlı farklılık belirlenmiştir. FIFA 11+ Çocuklar ısınma programının reaksiyon zamanına etkisiyle ilgili çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışmamızda reaksiyon süresi ön test ve son test değerlerinde anlamlı bir farklılık bulunmamasına rağmen programın protokolünde sesle ve işaret yoluyla komutların yer alması, olası bir etkinin tespiti için daha fazla çalışma yapılmasını gerektirmektedir.

Araştırmamızda bazı sınırlılıklar bulunmaktadır: (1) benzer çalışmalara göre araştırmamızdaki uygulama süresi ve haftalık egzersiz sıklığı programın etkilerinin daha kesin belirlenebilmesi için kısa görünmektedir, (2) katılımcı sayısı ise uzun süreli antrenman programlarının etkisini ölçebilmek için yeterli değildir, (3) yaş grubu dikkate alındığında bazı hareketlerin futbolcular için uygulanması zor olduğu söylenebilir, bu yüzden de araştırma öncesi hareketlere uyum süresi ve hareketlerin uygulanma süreleri daha uzun tutulabilirdi, (4) çalışma grubu tek bir amatör kulüpten belirlendiği için araştırma sonuçlarının genellenebilirliğinin düşük olduğu kabul edilebilir.

Sonuç olarak, bu araştırma sonucu elde edilen bulgular incelendiğinde, 10-14 yaş arası erkek futbolcularda 8 hafta uygulanan FIFA 11+ Çocuklar ısınma programının sürat, denge ve top hızına olumlu etkileri olduğu söylenebilir. Ancak istatistiksel olarak anlamlı farkın sadece top hızı parametresinde çıktığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla, sporcuların antrenmanlarını planlayan kişilere, çalıştıkları yaş grubunun özelliklerini dikkate alarak ısınma protokollerini belirlemeleri önerilebilir. Tüm bu sonuçlar dikkate alındığında, 14 yaş altı futbolcularda performans artışı sağlamak için antrenman öncesi FIFA 11+ Çocuklar ısınma programının uygulanması ve program sonuçlarının düzenli takibinin yapılması önerilmektedir. Gelecekteki araştırmaların FIFA 11+ Çocuklar ısınma programını 14 yaş ve altı kız sporcularda, farklı seviyelerdeki takımlarda, daha uzun süre ve sıklıkta uygulaması programa dair yeni bilgiler ortaya koyabilir. Ayrıca, program aynı oyuncular üzerinde sezon içinde ve sezon dışında uygulanabilir, FIFA 11+ Çocuklar, plasebo ve kontrol grubu olmak üzere farklı araştırma tasarımlarıyla programın performans üzerindeki etkileri hakkında daha kesin sonuçlara ulaşılabilir.

**Etik Metni:** Bu makalede araştırma sürecinde, dergi yazım kurallarına, yayın ilkelerine, araştırma ve yayın etiği kurallarına, dergi etik kurallarına uyulmuştur. Makale ile ilgili doğabilecek her



türlü ihlallerde sorumluluk yazara aittir. Bu araştırma için Sinop Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu'ndan gerekli izinler alınmıştır (E-57452775-044-92088 sayı, 24.03.2022 tarih ve 2022/043 nolu karar).

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

**Yazar Katkı Oranı:** Bu çalışmada birinci yazarın katkı oranı %50, ikinci yazarın katkı oranı %10, üçüncü yazarın katkı oranı %10 ve dördüncü yazarın katkı oranı %30'dur.

\*Bu çalışma, Ahmet MOR danışmanlığında Rifat YURTSEVEN tarafından yürütülen yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

## References

- Mor A, Yurtseven R, Mor H, Acar K. 11-12 yaş grubu futbolcularda farklı ısınma protokollerinin bazı performans parametrelerine etkisi. SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 2021;19(4):72-83.
- Pomares-Noguera C, Ayala, F, Robles-Palazón FJ, Alomoto-Burneo JF, López-Valenciano A, Elvira, JL, et al. Training effects of the fifa 11+ kids on physical performance in youth football players: a randomized control trial. frontiers in pediatrics, 2018;6(40).
- Köklü Y, Özkan A, Alemdaroğlu U, Ersöz G. Genç futbolcuların bazı fiziksel uygunluk ve somatotip özelliklerinin oynadıkları mevkilere göre karşılaştırılması. SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 2009;7(2):61-68.
- Andersson H, Ekblom B, Krstrup P. Elite football on artificial turf versus natural grass: movement pattern technical standard and player opinion. Journal of Sports Sciences. 2008;1-10.
- Ekstrand J, Hägglund M, Waldén M. Injury incidence and injury patterns in professional football: the UEFA injury study. British journal of sports medicine. 2011;45(7):553-558.
- UEFA Elite Club Injury Study Report 2018/19. <https://www.uefa.com/insideuefa/protecting-the-game/medical/>
- Junge A, Dvorak J. Soccer injuries: a review on incidence and prevention. Sports Med 2004;34(13):929-38.
- Sadigursky D, Braid JA, De Lira DNL, Machado BAB, Carneiro RJF, Colavolpe PO. The FIFA 11+ injury prevention program for soccer players: a systematic review. BMC sports science medicine and rehabilitation. 2017;9(1):1-8.
- Quisquater L, Bollars P, Vanlommel L, Claes S, Corten K, Bellemans J. The incidence of knee and anterior cruciate ligament injuries over one decade in the Belgian Soccer League. Acta Orthop Belg. 2013;79(5):541-546.
- Dragoo JL, Braun HJ, Durham JL, Chen MR, Harris AH. Incidence and risk factors for injuries to the anterior cruciate ligament in National Collegiate Athletic Association football: data from the 2004-2005 through 2008-2009 National Collegiate Athletic Association Injury Surveillance System. The American journal of sports medicine. 2012;40(5): 990-995.
- Drummond FA, Soares DDS, Silva HGRD, Entrudo D, Younes SD, Neves VNDS, et al. Incidence of injuries in soccer players—mappingfoot: A prospective cohort study. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. 2021; 27:189-194.
- Kolstrup LA, Koopmann KU, Nygaard UH, Nygaard RH, Agger P. Injuries during football tournaments in 45000 children and adolescents. European journal of sport science. 2016;16(8): 1167-1175.
- Ayala F, Pomares-Noguera C, Robles-Palazón FJ, del Pilar García-Vaquero M, Ruiz-Pérez I, Hernández-Sánchez S, et al. Training effects of the FIFA 11+ and harmoknee on several neuromuscular parameters of physical performance measures. International journal of sports medicine. 2017;38(04):278-289.
- Maffulli N, Longo UG, Gougoulis N, Loppini M, Denaro V. Long-term health outcomes of youth sports injuries. British journal of sports medicine. 2010;44(1):21-25.
- Soligard T, Myklebust G, Steffen K, Holme I, Silvers H, Bizzini M et al. Comprehensive warm-up programme to prevent injuries in young female footballers: cluster randomised controlled trial. Bmj. 2008;337.
- Steffen K, Emery CA, Romiti M, Kang J, Bizzini M, Dvorak J, et al. High adherence to a neuromuscular injury prevention programme (FIFA 11+) improves functional balance and reduces injury risk in Canadian youth female football players: a cluster randomised trial. British journal of sports medicine. 2013;47(12):794-802.
- Owoeye OB, Akinbo SR, Tella BA, Olawale OA. Efficacy of the FIFA 11+ warm-up programme in male youth football: a cluster randomised controlled trial. Journal of sports science & medicine. 2014;13(2):321.
- Silvers-Granelli H, Mandelbaum B, Adeniji O, Insler S, Bizzini M, Pohlig R et al. Efficacy of the FIFA 11+ injury prevention program in the collegiate male soccer player. The American journal of sports medicine. 2015;43(11):2628-2637.
- Bizzini M, Junge A, Dvorak J. Implementation of the FIFA 11+ football warm up program: how to approach and convince the Football associations to invest in prevention. British journal of sports medicine. 2013;47(12):803-806.
- Nawed A, Khan IA, Jalwan J, Nuhmani S, Muaidi QI. Efficacy of FIFA 11+ training program on functional performance in amateur male soccer players. Journal of back and musculoskeletal rehabilitation. 2018;31(5):867-870.
- Kilding AE, Tunstall H, Kuzmic D. Suitability of FIFA's "The 11" training programme for young football players—impact on physical performance. Journal of sports science & medicine 2008;7(3):320.
- Bizzini M, Dvorak J. FIFA 11+: an effective programme to prevent football injuries in various player groups worldwide—a narrative review. British journal of sports medicine. 2015;49(9):577-579.
- Sañudo B, Sánchez-Hernández J, Bernardo-Filho M, Abdi E, Tairar R, Núñez J. Integrative neuromuscular training in young athletes: injury prevention and performance optimization: A systematic review. Applied Sciences. 2019;9(18):3839.
- Pardos-Mainer E, Lozano D, Torrontegui-Duarte M, Cartón-Llorente A, Roso-Moliner A. Effects of strength vs. plyometric training programs on vertical jumping linear sprint and change of direction speed performance in female soccer players: a systematic review and meta-analysis. International journal of environmental research and public health. 2021;18(2): 401.
- Akbari H, Sahebozamani M, Daneshjoo A, Amiri-Khorasani M. Effect of the FIFA 11+ Programme on Vertical Jump Performance in Elite Male Youth Soccer Players. Montenegrin Journal of Sports Science & Medicine. 2018;7(2).
- Rössler R, Junge A, Bizzini M, Verhagen E, Chomiak J, Aus der Fünten K, et al. A multinational cluster randomised controlled trial to assess the efficacy of '11+ Kids': a warm-up programme to prevent injuries in children's football. Sports medicine. 2018;48:1493-1504.
- Al Attar WSA, Bizzini M, Alzahrani H, Alarifi S, Ghulam H, Alyami M, et al. The FIFA 11+ kids injury prevention program reduces injury rates among male children soccer players: A clustered randomized controlled trial. Sports Health 2023;15(3):397-409
- Trajković N, Gušić M, Molnar S, Mačak D, Madić DM, Bogataj Š. Short-term FIFA 11+ improves agility and jump performance in young soccer players. International journal of environmental research and public health. 2020;17(6):2017.
- Zarei M, Abbasi H, Daneshjoo A, Barghi TS, Rommers N, Faude O. Long-term effects of the 11+ warm-up injury prevention programme on physical performance in adolescent

- male football players: a cluster-randomised controlled trial. *Journal of sports sciences*. 2018;36(21): 2447-2454.
30. Gök U, Aka H, Aktuğ ZB, Ibiş S. Comparison of the effects of general warm-up and FIFA 11+ warm-up programs on Functional Movement Screen test scores and athletic performance. *Spor Hekimliği Dergisi/Turkish Journal of Sports Medicine*. 2023;58(1):15-20.
  31. Hwang J, Kim J, Hwang J, Kim J. Effect of FIFA 11+ training program on soccer-specific physical performance and functional movement in collegiate male soccer players: A randomized controlled trial. *Exercise Science*. 2019;28(2):141-149.
  32. Reis I, Rebelo A, Krstrup P, Brito J. Performance enhancement effects of Federation Internationale de Football Association's "The 11+" injury prevention training program in youth futsal players. *Clinical journal of sport medicine* 2013;23(4):318-320.
  33. Pardos-Mainer E, Casajús JA, Gonzalo-Skok O. Adolescent female soccer players' soccer-specific warm-up effects on performance and inter-limb asymmetries. *Biology of sport*. 2019;36(3):199-207.
  34. Steffen K, Bakka HM, Myklebust G, Bahr R. Performance aspects of an injury prevention program: a ten-week intervention in adolescent female football players. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 2008;18(5):596-604.
  35. Impellizzeri FM, Bizzini M, Dvorak J, Pellegrini B, Schena F, Junge A. Physiological and performance responses to the FIFA 11+(part 2): a randomised controlled trial on the training effects. *Journal of sports sciences*. 2013;31(13):1491-1502.
  36. Ghareeb DM, McLaine AJ, Wojcik JR, Boyd JM. Effects of two warm-up programs on balance and isokinetic strength in male high school soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 2017;31(2):372-379.
  37. Parsons JL, Carswell J, Nwoba IM, Stenberg H. Athlete perceptions and physical performance effects of the fifa 11+ program in 9-11 year-old female soccer players: a cluster randomized trial. *International journal of sports physical therapy* 2019;14(5):740.
  38. Rahlf AL, John C, Hamacher D, Zech A. Effects of a 10 vs. 20-min injury prevention program on neuromuscular and functional performance in adolescent football players. *Frontiers in physiology*. 2020;11 578866.
  39. Mor A, Karakaş F, Mor H, Yurtseven R, Yılmaz AK, Acar K. Genç futbolculara direnç bandı egzersizlerinin bazı performans parametrelerine etkisi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 2022;20(3):128-142.
  40. Fox E, Bowers R, Foss M. *Beden eğitimi ve sporun fizyolojik temelleri*. Ankara: Spor Yayınevi; 2012.
  41. Türkiye Futbol Federasyonu. (2017). *Futbolda 09-14 Yaş Fiziksel Performans Antrenman Programı*. [https://www.tff.org/Resources/TFF/Documents/2009DK/FGM/yayinlar/aylik-kitapcik/cocuk-ve-genclerdefutbol\(Eylul\).pdf](https://www.tff.org/Resources/TFF/Documents/2009DK/FGM/yayinlar/aylik-kitapcik/cocuk-ve-genclerdefutbol(Eylul).pdf)
  42. Fédération Internationale de Football Association (2016). *FIFA 11+ for kids manual a warm-up programme for preventing injuries in children's football*. [http://assets.ngin.com/attachments/document/0112/8344/11\\_kids\\_manual.pdf](http://assets.ngin.com/attachments/document/0112/8344/11_kids_manual.pdf)
  43. Hultman E, Bergström J, Anderson NM. Breakdown and resynthesis of phosphorylcreatine and adenosine triphosphate in connection with muscular work in man. *Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation*. 1967;19(1):56-66.
  44. Cohen J. Statistical power analysis. *Current Directions in Psychological Science*. 1992;1(3): 98-101.
  45. Rouissi M, Chtara M, Owen A, Burnett A, Chamari K. Change of direction ability in young elite soccer players: determining factors vary with angle variation. *The Journal of sports medicine and physical fitness*. 2017;57(7-8):960-968.
  46. Wisløff U, Castagna C, Helgerud J, Jones R, Hoff J. Strong correlation of maximal squat strength with sprint performance and vertical jump height in elite soccer players. *British journal of sports medicine*. 2004;38(3):285-288.
  47. Markovic G. Does plyometric training improve vertical jump height? A meta-analytical review. *British journal of sports medicine*. 2007;41(6):349-355.
  48. Kahraman MZ, Balıca D, Çelik M. Genç erkek futsalcılarda farklı ısınma protokollerinin sürat dikey sıçrama denge ve bacak kuvvetine akut etkisi. *ROL Spor Bilimleri Dergisi*. 2023;4(1):229-246.
  49. Rössler R, Donath L, Bizzini M, Faude O. A new injury prevention programme for children's football-FIFA 11+ Kids-can improve motor performance: a cluster-randomised controlled trial. *Journal of sports sciences*. 2016;34(6):549-556.
  50. Aşgari M, Alizadeh MH, Shahrbanian S, Nolte K, Jaitner T. Effects of the FIFA 11+ and a modified warm-up programme on injury prevention and performance improvement among youth male football players. *PLoS one*. 2022;17(10):e0275545.
  51. Ferley DD, Scholten S, Vukovich MD. Combined sprint interval plyometric and strength training in adolescent soccer players: effects on measures of speed strength power change of direction and anaerobic capacity. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 2020;34(4):957-968.
  52. Kons RL, Orssatto LB, Ache-Dias J, De Pauw K, Meeusen R, Trajano GS, et al. Effects of plyometric training on physical performance: An umbrella review. *Sports medicine-open*. 2023;9(1):4.
  53. Mujika I, Spencer M, Santisteban J, Goiriena JJ, Bishop D. Age-related differences in repeated-sprint ability in highly trained youth football players. *Journal of sports sciences*. 2009;27(14):1581-1590.
  54. Gadev M, Peev P. Correlation of the ball speed and relative strength potential and explosive power of the lower limbs of in-step kick of elite football players. *Trakia journal of sciences*. 2022;20(3): 221.
  55. Tracey SY, Anderson DI, Hamel KA, Gorelick M.L, Wallace SA, Sidaway B. Kicking performance in relation to balance ability over the support leg. *Human movement science*. 2012;31(6):1615-1623.
  56. Manolopoulos E, Papadopoulos C, Salonikidis K, Katartzi E, Poluha S. Strength training effects on physical conditioning and instep kick kinematics in young amateur soccer players during preseason. *Perceptual and motor skills*, 2004;99(2): 701-710.
  57. Cerrah AO, Şimsek D, Soylu AR, Nunome H, Ertan H. Developmental differences of kinematic and muscular activation patterns in instep soccer kick. *Sports Biomechanics* 2024;23(1):28-43.

## GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

**Research Problem:** It has been demonstrated that the FIFA 11+ for Kids program, a comprehensive warm-up protocol, successfully prevents injuries that may occur in football players (26,27). In addition, there are also studies suggesting its positive effects on physical performance. However, there is no study on the effects of the FIFA 11+ for Kids program, the version of the FIFA 11+ program designed for children, on physical performance. This study aimed to investigate the effects of the 8-week "FIFA 11+ for Kids" warm-up program on balance, ball speed, reaction time, vertical jump, agility, and speed in male football players aged 10–14 years. Active and trained 24 male football players aged 10–14 voluntarily participated in this study. Subjects were randomly assigned to an experimental (n=12) or a control (n=12).

**Literature Review:** Football is a physically and physiologically demanding sport that includes rapid acceleration and deceleration, rapid direction changes, jumps and falls after jumps, as well as many situations where players struggle to possess the ball (1,2). Reasons such as the physiological demands needed to perform these movements and the physical contact during tackles in training and matches increase the risk of injury and the recurrence rate of injuries in football (5). Although football injuries are thought to occur more in the older age group, injuries are also frequently seen in younger football players, mainly due to rapid growth and maturation (12). The risk of football-related injuries is a situation that needs to be considered during childhood and adolescence when growth and maturation are not yet fully developed. In particular, the increase in injury rates among adolescent football players has made this issue even more critical (13). Various programs exist to counter possible injury risks in children's football, and research shows that exercise-based injury prevention programs are effective in preventing injuries (15,16,17,18). The FIFA 11+ injury prevention program has been developed as a new warm-up program (19). The program consists of a warm-up protocol to prevent injuries in football players. The program consists of 15 exercises, including core stabilization, eccentric muscle training, proprioceptive training, dynamic stabilization, and plyometric exercises, all performed with appropriate postural control (8). Furthermore, research indicates that incorporating the FIFA 11+ warm-up program into training or pre-competition warm-up routines helps prevent injuries and enhances anaerobic performance (21,2).

**Methods:** In this research, a pretest-posttest control group design was used.

**Research Group;** Twenty-four trained volunteer male football players (age:  $11.62 \pm 1.17$  years; height:  $146.66 \pm 8.45$  cm; body weight:  $38.22 \pm 6.13$  kg; BMI:  $17.67 \pm 1.52$  kg/m<sup>2</sup>) in the 10-14 age group, who were licensed and actively playing football in Sinop amateur infrastructure leagues, participated in this study. Football players were divided into two: FIFA 11+ for Kids warm-up group (n: 12) and the standard training warm-up group (n: 12). The values of the subjects were taken by performing some tests and measurements under equal physical conditions at 8-week

intervals using the pretest-posttest method. Tests and measurements of the athletes were performed sequentially throughout the day. Athletes were required to be healthy, not have a chronic or acute disease, and not have any limitation of movement due to injury for any reason. If any health problems occurred among the athletes, they were excluded from the study.

Data Collection;

1. Anthropometric Measurements
2. 30 Meter Sprint Test
3. Ball speed Test
4. Illinois Agility Test
5. Vertical Jump and Anaerobic Power Test
6. Reaction Time Test
7. Balance Test

Data Analysis; The Shapiro-Wilk normality test was applied to check whether the error terms were normally distributed. Comparisons within groups were analyzed with a paired sample t-test, and comparisons between groups were analyzed with an independent sample t-test. Cohen's d formula (44) was used to calculate the effect size. Study results were expressed as mean and standard deviation ( $M \pm SD$ ). Statistical significance was expected as  $p < 0.05$ . SPSS 22.0 V. statistical package program was used in all statistical calculations.

**Result and Conclusions:** In conclusion, considering the results obtained, it can be said that the FIFA 11+ for Kids warm-up program applied for eight weeks for male football players between the ages of 10 and 14 positively affects speed, balance, and ball speed. However, it was determined that a statistically significant difference was found only in the ball speed. Therefore, it can be recommended that coaches who plan athletes' training should determine warm-up protocols by considering the age group's characteristics. Considering all these results, it is recommended that the FIFA 11+ for Kids warm-up program should be implemented before training and program results should be regularly monitored in order to increase the performance of football players under the age of 14.