



ÜÇ BOYUTLU GÖRSEL MODELLERLE YÜZME TEKNİKLERİ VE ÇIKIŞLAR

İSMET SAFA KAPLAN
MEHMET İMAMOĞLU



ÜÇ BOYUTLU GÖRSEL MODELLERLE YÜZME TEKNİKLERİ VE ÇIKIŞLAR*

İSMET SAFA KAPLAN
MEHMET İMAMOĞLU

* 1.Yazarın yüksek lisans tezinden türetilmiştir.



Üç Boyutlu Görsel Modellerle Yüzme Teknikleri ve Çıkışlar
İSMET SAFA KAPLAN, MEHMET İMAMOĞLU

Genel Yayın Yönetmeni: Berkan Balpetek

Kapak ve Sayfa Tasarımı: Duvar Design

Baskı: Aralık 2025

Yayıncı Sertifika No: 49837

ISBN: 978-625-8698-36-7

© Duvar Yayınları

853 Sokak No:13 P.10 Kemeraltı-Konak/İzmir

Tel: 0 232 484 88 68

www.duvar yayinlari.com

duvarkitabevi@gmail.com

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	IV
PREFACE	V
ÖZET	VI
ABSTRACT	VII
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Yüzme	5
2.2. Türkiye’de Yüzmenin Tarihi	5
2.3. Yüzme Sporunda Teknikler ve Mesafeler	6
2.3.1. Yüzme tekniklerinin öğretiminde görsel destekli anlatımın önemi	8
2.3.2. Serbest yüzme stili	9
2.3.3. Sırtüstü yüzme tekniği	12
2.3.4. Kurbağalama	15
2.3.5. Kelebek stil	19
2.3.6. Yüzme tekniklerinde sık yapılan temel hatalar	22
2.4. Yüzme Sporunda Çıkış Teknikleri	22
2.4.1. Grab çıkış tekniği	24
2.4.2. Track çıkış tekniği	29
2.4.3. Kick çıkış tekniği	32
2.4.4. Sırtüstü çıkış tekniği	36
2.5. Yüzme Yarışında Çıkışın Önemi	40
2.5.1.Çıkış kuralları	40
2.5.2. Yüzme yarışı çıkış protokolü	41
3. SONUÇ VE GENEL DEĞERLENDİRME	43
REFERANSLAR	45

ÖNSÖZ

Sevgili Okuyucular,

Yüzme sporu, teknik doğruluğun ve hareket uyumunun performans üzerinde belirleyici olduğu branşlar arasında yer almaktadır. Su ortamının kendine özgü fiziksel özellikleri, yüzme tekniklerinin öğrenilmesini ve öğretilmesini diğer spor dallarına kıyasla daha karmaşık hale getirmektedir. Bu durum, yüzme tekniklerinin yalnızca sözel anlatımlarla değil, aynı zamanda görsel ve somut materyallerle desteklenmesini gerekli kılmaktadır. Özellikle teknik detayların fazlar halinde kavranması, doğru hareket alışkanlıklarının kazandırılmasında önemli bir rol oynamaktadır.

Bu kitap, yüzme sporunda kullanılan temel stiller ile yarış çıkışlarını, görsel destekli bir öğretim yaklaşımıyla ele alma amacıyla hazırlanmıştır. Serbest, sırtüstü, kurbağalama ve kelebek stillerine ait teknik uygulamalar ile grab, track ve kick çıkış teknikleri öğretici ve açıklayıcı bir çerçevede sunulmuştur. Üç boyutlu görseller aracılığıyla teknikler net biçimde ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu yaklaşım, okuyucunun hareketi yalnızca taklit etmesini değil, aynı zamanda teknik yapıyı anlamasını hedeflemektedir.

Kitapta yer alan görseller, yüzme tekniklerini temsili olarak modellemek amacıyla oluşturulmuştur. Amaç; yüzme eğitimi sürecinde karşılaşılan soyut teknik anlatımları daha anlaşılır hale getirmek, öğretim sürecini desteklemek ve teknik kavramların zihinsel olarak yapılandırılmasına katkı sağlamaktır. Bu yönüyle çalışma, klasik teknik kitaplardan farklı olarak görsel temelli bir öğretim perspektifi sunmaktadır.

Bu eser; spor bilimleri alanında öğrenim gören öğrenciler, yüzme antrenörleri ve antrenör adayları için yardımcı bir kaynak niteliği taşımaktadır. Aynı zamanda yüzme tekniklerini sistematik ve bilinçli biçimde öğrenmek isteyen sporcular için de rehber bir başvuru kaynağı olarak değerlendirilebilir. Kitabın, yüzme eğitimi ve öğretimi alanında görsel destekli anlatımın önemine dikkat çekerek alana katkı sağlaması temennisiyle, tüm okuyuculara faydalı olması dileğiyle sunulmaktadır.

Bu çalışma ikinci yazarın danışmanlığında yürütülen birinci yazarın yüksek lisans tezinden üretilmiştir. Kitap içerisinde yer alan üç boyutlu görseller yazarlar tarafından DAZ 3D yazılımı ile oluşturulmuştur.

PREFACE

Dear Readers,

Swimming is among the sports disciplines in which technical accuracy and movement coordination play a decisive role in performance. The unique physical characteristics of the aquatic environment make the learning and teaching of swimming techniques more complex compared to other sports disciplines. This situation necessitates that swimming techniques be supported not only by verbal explanations but also by visual and tangible materials. In particular, understanding technical details in distinct phases plays an important role in developing correct movement habits.

This book has been prepared with the aim of addressing the fundamental swimming styles and race starts through a visually supported instructional approach. The technical applications of freestyle, backstroke, breaststroke, and butterfly styles, as well as grab, track, and kick start techniques, are presented within an instructive and explanatory framework. Through three-dimensional visuals, the techniques are presented clearly. This approach aims not only for the reader to imitate the movement but also to understand the underlying technical structure.

The visuals included in the book have been created to representatively model swimming techniques. The purpose is to make abstract technical explanations encountered in the swimming education process more comprehensible, to support the teaching process, and to contribute to the mental structuring of technical concepts. In this respect, the work offers a visually based instructional perspective that differs from classical technical books.

This work serves as a supplementary resource for students studying in the field of sports sciences, swimming coaches, and coach candidates. It can also be considered a guiding reference for athletes who wish to learn swimming techniques in a systematic and conscious manner. With the hope that the book will contribute to the field by drawing attention to the importance of visually supported instruction in swimming education and teaching, it is presented with the wish that it will be beneficial to all readers.

This work was based on the master's thesis of the first author, supervised by the second author. The three-dimensional images in the book were created by the authors using DAZ 3D software.

ÖZET

Bu çalışma, yüzme sporunda kullanılan temel yüzme teknikleri ile yarış çıkışlarının, görsel destekli bir öğretim yaklaşımı çerçevesinde ele alınmasını amaçlamaktadır. Yüzme, su ortamının kendine özgü fiziksel koşulları nedeniyle teknik doğruluk, hareket uyumu ve zamanlama gerektiren karmaşık bir spor dalıdır. Bu özellikler, yüzme tekniklerinin öğrenilmesi ve öğretilmesinde yalnızca sözel anlatımların çoğu zaman yetersiz kalmasına neden olmaktadır. Bu bağlamda çalışma, yüzme tekniklerinin daha anlaşılır, sistematik ve kalıcı biçimde aktarılabilmesi için üç boyutlu görsellerden yararlanan bir anlatım yaklaşımı sunmaktadır.

Kitapta serbest, sırtüstü, kurbağalama ve kelebek yüzme stillerine ait temel teknik uygulamalar ile grab, track, kick ve sırtüstü çıkış teknikleri ele alınmıştır. Teknikler, performans analizi iddiası taşımadan, öğretici ve açıklayıcı bir çerçevede sunulmuş; hareketlerin fazları, vücut pozisyonları ve teknik akışları görsel olarak modellenmiştir. Ayrıca yüzme yarışlarında çıkışın önemi, çıkış kuralları ve resmi çıkış protokolleri kavramsal düzeyde açıklanmıştır.

Bu çalışma; spor bilimleri öğrencileri, yüzme antrenörleri, antrenör adayları ve yüzme öğretmenleri için yardımcı bir kaynak niteliği taşımaktadır. Görsel temelli anlatım yaklaşımıyla, yüzme tekniklerinin öğretiminde algısal farkındalığı artırmayı ve teknik bilgilerin daha etkin biçimde yapılandırılmasına katkı sağlamayı hedeflemektedir.

Anahtar Kelimeler – Yüzme teknikleri, Yarış çıkışları, Üç boyutlu görselleştirme, Görsel destekli öğretim, Yüzme eğitimi

ABSTRACT

This study aims to address fundamental swimming techniques and race start applications through a visually supported instructional approach. Swimming is a complex sport that requires a high level of technical accuracy, coordination, and timing due to the unique physical properties of the aquatic environment. These characteristics often make verbal explanations alone insufficient in the teaching and learning of swimming techniques. In this context, the present work offers a teaching-oriented approach that utilizes three-dimensional visuals to present swimming techniques in a clearer, more systematic, and more comprehensible manner.

The book addresses the fundamental technical applications of the freestyle, backstroke, breaststroke, and butterfly swimming styles, as well as the grab, track, kick, and backstroke start techniques. The techniques are presented within an instructional and explanatory framework; the phases of movement, body positions, and technical sequences are visually modeled. In addition, the importance of race starts in swimming competitions, official start rules, and standardized start protocols are explained at a conceptual level.

This work is intended as a supplementary resource for students in sports sciences, swimming coaches, coach candidates, and swimming instructors. By adopting a visual-based instructional perspective, the book aims to enhance perceptual understanding in the teaching of swimming techniques and to support the effective structuring of technical knowledge.

Keywords – Swimming techniques, Race starts, Three-dimensional visualization, Visual-supported instruction, Swimming education

1. GİRİŞ

Teknolojinin gelişimi, sporun her alanında olduğu gibi yüzme sporunda da önemli bir dönüm noktasını işaret etmektedir. Bu gelişim süreci, yalnızca performans ölçümüne yönelik araçların çeşitlenmesiyle sınırlı kalmamakta, aynı zamanda öğretim ve öğrenme yaklaşımlarının da yeniden ele alınmasını gerekli kılmaktadır. Dijital ortamların ve görsel teknolojilerin yaygınlaşması, teknik bilginin sunuluş biçimlerinde farklı seçeneklerin ortaya çıkmasına zemin hazırlamaktadır. Özellikle yüzme sporunda teknik öğretim süreçlerinde, hareketlerin karmaşık yapısı ve çok fazlı özellik göstermesi, bu tekniklerin doğru biçimde aktarılmasını zorlaştırmaktadır. Hareketlerin su ortamında gerçekleşmesi, gözlemsel algının sınırlı olması ve anlık geri bildirimlerin güçleşmesi, öğretim sürecinde ek desteklere duyulan ihtiyacı artırmaktadır. Bu bağlamda, yüzme stilleri ve çıkış tekniklerinin görsel temelli araçlarla desteklenmesi, öğrenme ve öğretme süreçlerinin etkinliğini artırma potansiyeline sahiptir. Görsel temelli yaklaşımlar, özellikle soyut teknik ayrıntıların daha somut hale getirilmesine katkı sunabilecek bir araç olarak değerlendirilmektedir.

Serbest stil yüzme yarışlarında, çıkış aşaması (başlangıç), özellikle kısa mesafeli yarışlarda (50 metre gibi) yarışın genel akışını ve ilk bölümde kazanılan avantajı belirleyen kritik bir evre olarak kabul edilmektedir. Bu aşamada gerçekleştirilen hareketlerin doğruluğu ve zamanlaması, yarışın ilerleyen bölümlerindeki hızlanma ve yüzme ritmi üzerinde etkili olabilmektedir. Üst düzey müsabakalarda yüzücüler arasındaki farkların çoğu zaman çok küçük süre dilimleriyle belirlendiği göz önüne alındığında, çıkış tekniğinin doğru uygulanmasının önemi daha da artmaktadır. Bu durum, çıkış aşamasının yalnızca bir başlangıç hareketi değil, bütün yarış performansı ile ilişkili bir teknik bileşen olarak ele alınmasını gerekli kılmaktadır. Bu nedenle, yüzme sporunda çıkış aşamasının yapısal özelliklerinin ve teknik uygulamalarının doğru biçimde anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Tekniğin doğru kavranması, hem öğrenme sürecinde hataların azaltılmasına hem de antrenman planlamasında daha bilinçli yaklaşımlar geliştirilmesine katkı sağlayabilir.

Yüzme sporunda tekniklerin ve çıkış uygulamalarının öğretiminde geleneksel anlatım yöntemleri çoğu zaman iki boyutlu görseller ve sözel açıklamalarla sınırlı kalmaktadır. Bu tür anlatımlar, temel hareket sırasını aktarmada yararlı olmakla birlikte, hareketin derinlik, açı ve faz geçişleri gibi boyutlarını ayrıntılı biçimde yansıtmakta zorlanabilmektedir. Ancak bu yaklaşım, vücut segmentlerinin uzamsal konumunu, eklem hareketlerini ve hareketin sıralı yapısını bütüncül

olarak kavramada yetersiz olabilmektedir. Özellikle yeni öğrenen bireyler açısından, hareketin hangi aşamada ve nasıl gerçekleştiğinin zihinsel olarak canlandırılması güçleşebilmektedir. Bu noktada üç boyutlu modelleme teknolojileri, yüzme tekniklerinin daha somut, anlaşılır ve sistematik biçimde sunulmasına olanak tanımaktadır. Üç boyutlu görseller, hareketin farklı açılardan incelenebilmesini sağlayarak algısal farkındalığın gelişmesine katkıda bulunabilecek bir yapı sunmaktadır.

Yüzme sporunda, Olimpiyat Oyunları, Dünya ve Avrupa Şampiyonaları gibi büyük organizasyonlarda performans düzeyinin sürekli yükselmesi, teknik uygulamaların daha ayrıntılı biçimde ele alınmasını zorunlu kılmaktadır. Artan rekabet düzeyi, teknik ayrıntıların daha hassas biçimde değerlendirilmesini ve öğretim sürecinde küçük farkların dahi dikkate alınmasını gündeme getirmektedir. Yüzme camiası, yüzücülerin yarışın kritik anlarındaki teknik doğruluklarını geliştirerek performansı iyileştirmeyi her zaman hedeflemektedir. Bu hedef doğrultusunda, teknik öğretimde kullanılan araçların niteliği ve sunum biçimi daha fazla önem kazanmaktadır. Bu hedef doğrultusunda teknik öğretimi destekleyen görsel materyaller, antrenörler, spor bilimleri öğrencileri ve yüzme eğitmenleri için önemli bir başvuru kaynağı niteliği taşımaktadır. Bu tür materyaller, farklı öğrenme düzeylerine sahip bireyler için ortak bir referans noktası oluşturma potansiyeline sahiptir.

Bu kitapta, yüzme sporuna ait temel teknikler ve çıkış uygulamaları, üç boyutlu görüntü oluşturma aracı olan DAZ 3D kullanılarak modellenmiştir. Bu yaklaşım, tekniklerin yalnızca sonuç odaklı değil, süreç odaklı olarak da ele alınmasına olanak tanımaktadır. Serbest stil, sırtüstü, kurbağalama ve kelebek yüzme teknikleri ile grab, track ve kick çıkış teknikleri; hareketin temel fazları dikkate alınarak üç boyutlu görseller üzerinden açıklanmıştır. Her bir tekniğin fazlara ayrılarak sunulması, hareketin yapısal bütünlüğünün daha net anlaşılmasına yardımcı olabilecek bir yöntem olarak değerlendirilebilir. Kitabın odak noktası, doğru teknik uygulamanın görsel olarak anlaşılmasını sağlamaktır. Bu doğrultuda, görsellerin öğretici bir araç olarak kullanılması hedeflenmiştir.

Literatürde yüzme çıkış tekniklerinin performansa katkısını ele alan çeşitli çalışmalar bulunmakla birlikte, bu çalışmaların büyük bir bölümü ölçümsel ve analiz temelli yaklaşımlara dayanmaktadır. Bu tür çalışmalar, performansın nicel boyutunu ortaya koymakta önemli bilgiler sunmakla birlikte, öğretim sürecinde doğrudan kullanılabilecek görsel materyaller üretme açısından sınırlı kalabilmektedir. Bununla birlikte, teknik öğretimi doğrudan destekleyen, üç boyutlu ve anatomik açıdan gerçekçi görsel materyallerin sınırlı olduğu görülmektedir. Mevcut kaynakların önemli bir kısmı, ya teorik anlatımlarla ya da

iki boyutlu şemalarla sınırlı kalmaktadır. Özellikle Türkiye’de yüzme tekniklerinin görsel modelleme temelli sunumuna odaklanan kaynak sayısı oldukça azdır. Bu durum, yerel literatürde görsel destekli teknik öğretim materyallerine duyulan ihtiyacı daha görünür hale getirmektedir.

Bu yönüyle kitap, yüzme sporunda tekniklerin ve çıkış uygulamalarının öğretimine yönelik olarak üç boyutlu görsellerin sistematik biçimde kullanıldığı özgün bir kaynak olma niteliği taşımaktadır. Üç boyutlu modelleme yaklaşımı, teknik bilgilerin daha düzenli ve karşılaştırılabilir biçimde sunulmasına katkı sağlayabilecek bir yapı sunmaktadır. Kitapta yer alan görseller aracılığıyla, tekniklerin doğru uygulandığının daha net kavranması, eğitim ve antrenman süreçlerinde ortak bir teknik dil oluşturulması amaçlanmaktadır. Bu ortak dilin, farklı eğitim düzeylerindeki bireyler arasında iletişimi kolaylaştırabileceği ve öğretim sürecinde tutarlılığı destekleyebileceği düşünülmektedir.

2. GENEL BİLGİLER

Bu bölümde yüzme sporuna ilişkin temel kavramsal çerçeve ele alınmıştır. Öncelikle yüzme ve Türkiye’deki yüzme tarihine değinilmiş, ardından yüzme sporunda kullanılan teknikler ve mesafeler açıklanmıştır. Daha sonra yüzme yarışlarında uygulanan çıkış teknikleri, çıkışın önemi ve çıkış kuralları ele alınmıştır. Ayrıca yarışlardaki çıkış protokolüne ilişkin bilgiler sunularak, teknik unsurların yüzme yarışları içerisindeki işlevsel rolü açıklanmıştır.

Yüzme sporu, bireyin su ortamında hareket etmesini temel alan ve hem rekreatif hem de performans odaklı biçimde ele alınabilen çok yönlü bir spor dalı olarak değerlendirilmektedir. Su ortamının fiziksel özellikleri, yüzme sporunu kara temelli sporlardan ayırmakta ve teknik uygulamaların kendine özgü bir yapıda gelişmesine neden olmaktadır. Bu durum, yüzme tekniklerinin öğretiminde ve öğrenilmesinde belirli ilkelerin dikkate alınmasını gerekli kılmaktadır.

Yüzmenin tarihsel gelişimi incelendiğinde, sporun yalnızca bir yarış etkinliği olarak değil, aynı zamanda kültürel, askerî ve eğitsel amaçlarla da kullanıldığı görülmektedir. Türkiye’de yüzmenin gelişimi ise modern spor anlayışının benimsenmesiyle birlikte kurumsal bir yapı kazanmış; kulüpler, federasyon yapılanmaları ve eğitim kurumları aracılığıyla yaygınlaşma süreci hız kazanmıştır. Bu tarihsel süreç, yüzme sporunun günümüzdeki teknik ve organizasyonel yapısının anlaşılması açısından önem taşımaktadır.

Yüzme sporunda kullanılan teknikler ve yarış mesafeleri, sporcunun fizyolojik özellikleri, teknik yeterliliği ve yarışın gereklilikleri doğrultusunda çeşitlilik göstermektedir. Serbest stil, sırtüstü, kurbağalama ve kelebek stillerinin her biri, kendine özgü koordinasyon, zamanlama ve kuvvet üretimi gereksinimleri içermektedir. Bu tekniklerin doğru biçimde uygulanabilmesi, hem öğretim sürecinin niteliğine hem de kullanılan öğretim materyallerinin yapısına bağlı olarak şekillenebilmektedir.

Teknik öğretim sürecinin bir diğer önemli bileşeni ise çıkış uygulamalarıdır. Yüzme yarışlarında çıkış, yalnızca yarışın başlangıç anını değil, aynı zamanda yüzücünün yarış temposunu ve su içindeki ilk hızlanma sürecini de etkilemektedir. Bu nedenle çıkış tekniklerinin yapısal özelliklerinin ve uygulama ilkelerinin ayrı bir başlık altında ele alınması gerekli görülmektedir.

Bununla birlikte, yüzme yarışlarında uygulanan çıkış kuralları ve protokoller, teknik uygulamaların belirli standartlar çerçevesinde gerçekleştirilmesini zorunlu kılmaktadır. Kuralların bilinmesi, hem sporcuların hem de antrenörlerin teknik

uygulamaları doğru biçimde planlamasına katkı sağlayabilecek bir unsur olarak değerlendirilmektedir. Çıkış protokolüne ilişkin bilgilerin teknik anlatımlarla birlikte sunulması, yarış ortamına özgü uygulamaların daha iyi anlaşılmasına olanak tanımaktadır.

Bu bağlamda “Genel Bilgiler” bölümü, yüzme sporunun teknik, tarihsel ve organizasyonel boyutlarına ilişkin temel bir altyapı sunmayı amaçlamakta; izleyen alt başlıklarda ele alınacak ayrıntılı teknik anlatımlar için kavramsal bir zemin oluşturmaktadır.

2.1. Yüzme

Mezopotamya, Çin, Mısır, Hindistan ve Yunanistan gibi eski uygarlıkların genellikle su kenarlarında yerleşim alanları kurmaları, bu toplumların su ile olan bağlarını güçlendirmiş ve zamanla yüzme kültürünün oluşmasına zemin hazırlamıştır. Yüzmenin bedensel estetik, ulusal savunma, sportif yeteneklerin geliştirilmesi ve yaralanmalardan korunma gibi çok yönlü faydaları göz önüne alındığında, bu sporun çok eski çağlara dayandığı anlaşılmaktadır.

İlk çağ insanları, yırtıcı hayvanlardan korunmak, su kaynaklarından besin temin etmek ve kazalardan kaçınmak amacıyla yüzmeyi öğrenmişlerdir. Zaman zaman, bir nehirden geçmek için köprü inşa etmek yerine yüzmeyi tercih ettikleri de belgelenmiştir. Bazı araştırmacılar, yüzmenin kökenini insanlığın başlangıcına kadar götürmekte ve insanların doğuştan yüzme yeteneğine sahip olabileceğini öne sürmektedir. Yüzme, su üzerinde yatay kalabilmek için bacaklar ve kolların uyumlu şekilde hareket etmesini gerektiren, enerji harcamasını sağlayan bir aktivitedir (Ekmekci, 2020).

Sportif yüzme, diğer spor dallarından farklı olarak su ortamında gerçekleştirilen özgün bir aktivitedir. Yüzücü, kolları ve bacakları ile suya karşı itme kuvveti uygulayarak hareket eder; bu süreçte su, havaya kıyasla daha yoğun ve direnç gösteren bir ortam oluşturur. Bu durum, iki temel zorluğu beraberinde getirir: Birincisi, suyun yarattığı direnç, yüzücünün uyguladığı itme hareketine karşı koyacak şekilde sınırlıdır; ikincisi, suyun yoğunluğu nedeniyle sporcular, aynı mesafeyi kat edebilmek için karadaki sporlara göre daha yüksek enerji harcamak zorundadır (Maglischo, 2003). Bu özellikler, yüzme sporunda teknik doğruluğun ve hareketlerin doğru uygulandığının önemini artırmaktadır.

2.2. Türkiye’de Yüzmenin Tarihi

Türklerin, Orta Asya’dan göç etmeden önce oradaki su kaynaklarında yüzme ile ilgilendikleri günümüzde bilinmektedir. Londra’daki British Museum’da bulunan eski bir kabartma, Uygur Türkleri’nin yüzme etkinliklerine katıldığını

net bir şekilde göstermektedir (Özlü, 2012). 1928 yılında Türkiye Cumhuriyeti'nin ilk İstanbul Yüzme Şampiyonası Kalamış'ta yapılmıştır. Aynı yıl Türkiye Yüzme Federasyonu, uluslararası alanda yetkili olan FINA'ya üye olmuştur (Atabeyoğlu, 1993). Zamanla uluslararası müsabakalara katılan Türk sporcular, 1985-1994 yılları arasında düzenlenen Avrupa Şampiyonaları, Akdeniz Oyunları ve Balkan Şampiyonaları gibi etkinliklerde toplamda 31 altın, 24 gümüş ve 31 bronz madalya kazanmışlardır (Çerez, 1996). Covid-19 pandemisi sebebiyle 2021 yılına ertelenen 2020 Tokyo Olimpiyatları'na 11 sporcumuz katılmıştır (Sever, M. O. , 2022). Türkiye'de yüzme sporunun bu gelişim süreci, teknik öğretime ve tekniklerin doğru aktarımına yönelik bilimsel ve görsel kaynaklara olan ihtiyacı da beraberinde getirmiştir.

2.3. Yüzme Sporunda Teknikler ve Mesafeler

Modern yüzme sporunda her yıl belirgin ilerlemeler kaydedilmekte ve bu gelişmeler doğrultusunda dünyanın farklı bölgelerinde çeşitli yarışmalar düzenlenmektedir. Uluslararası düzeyde en prestijli organizasyonlar arasında, iki yılda bir gerçekleştirilen Dünya Şampiyonası (Fédération Internationale de Natation-FINA) ve Avrupa Şampiyonası (Ligue Européenne de Natation-LEN) yer almaktadır.

Yüzme yarışları, serbest, sırtüstü, kurbağalama ve kelebek olmak üzere dört temel stil üzerinden yapılır. Bu stiller arasında yalnızca sırtüstü yüzme sırt pozisyonunda uygulanırken, diğer üç stil yüzüstü olarak gerçekleştirilir. Her stilin nefes alma teknikleri, kol ve bacak hareketleri ile başın duruş şekli farklılık gösterir ve bu detaylar stilin karakteristik özelliklerini oluşturur.

Yarış mesafeleri genellikle kısa (50–100 m), orta (200–400 m) ve uzun (800–1500 m) olarak sınıflandırılır. Olimpiyatlar, Dünya ve Avrupa Şampiyonaları gibi üst düzey etkinliklerde kadın ve erkek yarışları ayrı ayrı düzenlenir. Ayrıca, bu müsabakalar 50 metrelik olimpik veya 25 metrelik kısa kulvar (yarı olimpik) havuzlarda gerçekleştirilebilir. Bu farklılıklar, yüzme yarışlarının organizasyon yapısı kadar, teknik öğretim ve antrenman planlaması açısından da önem taşımaktadır. Örneğin ısınma sonrası bekleme süresinin kısa mesafe yarışlarda (50 m) performansı anlamlı biçimde etkilemediği, bekleme süresi 40 dakikaya çıkarıldığında orta mesafe (400 m) performansında artış sağladığı ve bunun daha yüksek yarış sonrası kalp atım hızıyla ilişkili olduğu görülmektedir (İnaç ve ark., 2021). Uluslararası yüzme yarışmalarında uzun kulvar (50 m) ve kısa kulvar (25 m) havuzlarda kadın ve erkek sporcular için branş ve mesafeler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Uzun Kulvar (50 m) ve Kısa Kulvar (25 m) Yüzme Yarışlarında Mesafe ve Branşlar (Kadın–Erkek)

Teknik	Uzun Kulvar (50 m)	Kısa Kulvar (25 m)
Serbest Stil	50 m, 100 m, 200 m, 400 m, 800 m, 1500 m	50 m, 100 m, 200 m, 400 m, 800 m, 1500 m
Sırtüstü	50 m, 100 m, 200 m	50 m, 100 m, 200 m
Kurbağalama	50 m, 100 m, 200 m	50 m, 100 m, 200 m
Kelebek	50 m, 100 m, 200 m	50 m, 100 m, 200 m
Bireysel Karışık	200 m, 400 m	100 m, 200 m, 400 m
Serbest Bayrak	4×100 m, 4×200 m	4×50 m, 4×100 m, 4×200 m
Karışık Bayrak	4×100 m	4×50 m, 4×100 m
Karma Bayrak	4×100 m Serbest, 4×100 m Karışık	4×50 m Serbest, 4×50 m Karışık

Kaynak: World Aquatics (FINA). Swimming Technical Rules (04.01.2023).

Tablo 1’de, uluslararası yüzme yarışmalarında uzun kulvar (50 m) ve kısa kulvar (25 m) havuzlarda kadın ve erkek sporcular için tanınan branşlar ve yarış mesafeleri gösterilmektedir. Bu sınıflandırma, World Aquatics (FINA) tarafından belirlenen teknik kurallara dayanmaktadır ve dünya rekorları ile dünya gençler rekorlarının geçerli olduğu yarış mesafelerini kapsamaktadır.

Uzun kulvar ve kısa kulvar yarışları arasındaki temel fark, yalnızca havuz uzunluğu ile sınırlı değildir. Havuz uzunluğunun değişmesi, yarış süresince gerçekleştirilen dönüş sayısını, yüzücünün hızlanma ve yavaşlama evrelerini ve teknik uygulamaların sıklığını doğrudan etkilemektedir. Bu durum, özellikle teknik öğretim sürecinde yüzme stillerinin ve mesafelerin kulvar türüne göre ayrı ayrı ele alınmasını gerekli kılmaktadır.

Serbest stil, sırtüstü, kurbağalama ve kelebek branşlarında uzun ve kısa kulvar yarış mesafelerinin büyük ölçüde benzerlik gösterdiği görülmektedir. Buna karşın, bireysel karışık ve bayrak yarışları kısa kulvar ve uzun kulvar arasında farklı mesafe düzenlemelerine sahiptir. Özellikle kısa kulvar yarışlarında bireysel karışık branşında 100 metre mesafesinin yer alması, bu kulvar türüne özgü teknik ve fizyolojik gereklilikleri ortaya koymaktadır.

Bayrak yarışları incelendiğinde, kısa kulvar yarışlarında 4×50 metre gibi daha kısa mesafeli bayrak yarışlarının tanımlandığı, uzun kulvar yarışlarında ise ağırlıklı olarak 4×100 ve 4×200 metre mesafelerin yer aldığı görülmektedir. Bu teknik ve mesafe farklılıkları, yüzme stillerinin öğretiminde görsel destekli anlatımların önemini artırmaktadır.

Tabloda ayrıca karma bayrak yarışları (mixed relay) ayrı bir kategori olarak sunulmuştur. Karma bayrak yarışlarında kadın ve erkek sporcuların aynı takım

içerisinde yarışması, yüzme sporunda cinsiyet temelli branş ayrımına farklı bir boyut kazandırmakta ve teknik uygulamaların ekip uyumu çerçevesinde değerlendirilmesini gerektirmektedir.

Bu tablo, yüzme sporunda stil ve mesafe çeşitliliğinin sistematik biçimde görülmesini sağlayarak, teknik anlatıma geçmeden önce okuyucuya genel bir çerçeve sunmayı amaçlamaktadır. Özellikle yüzme stillerinin ve çıkış tekniklerinin üç boyutlu görsellerle açıklanacağı bölümlerde, Tablo 1’de yer alan sınıflandırma, tekniklerin hangi yarış koşulları altında uygulandığını anlamada temel bir referans noktası oluşturmaktadır.

Bu bağlamda tablo, yalnızca yarış mesafelerinin listelendiği bir özet değil; yüzme sporunda teknik öğretimin kulvar türü, branş ve mesafe değişkenleriyle birlikte ele alınması gerektiğini gösteren açıklayıcı bir kaynak niteliği taşımaktadır.

2.3.1. Yüzme tekniklerinin öğretiminde görsel destekli anlatımın önemi

Yüzme, karmaşık ve çok aşamalı motor beceriler içeren bir spor dalıdır. Bu becerilerin öğrenilmesi ve doğru biçimde uygulanabilmesi, hareketlerin zamansal ve mekansal boyutlarının doğru algılanmasına bağlıdır. Sözel anlatım, yüzme tekniklerinin temel ilkelerini aktarmada önemli bir araç olmakla birlikte, hareketin bütüncül yapısını ve fazlar arasındaki ilişkileri tek başına açıklamakta yetersiz kalabilmektedir. Bu noktada görsel destekli anlatımlar, öğrenme sürecini kolaylaştıran ve soyut bilgilerin somutlaştırılmasını sağlayan etkili bir öğretim aracı olarak öne çıkmaktadır.

Görseller aracılığıyla sunulan teknik anlatımlar, yüzücünün vücut pozisyonunu, kol ve bacak hareketlerinin eşgüdümünü ve hareketin akışını daha net biçimde kavramasına olanak tanır. Özellikle üç boyutlu görseller, hareketin farklı açılardan incelenebilmesini sağlayarak algısal farkındalığı artırır. Bu durum, öğrenen bireyin yalnızca hareketi taklit etmesini değil, aynı zamanda tekniğin altında yatan temel ilkeleri anlamasını da destekler. Dolayısıyla görsel destekli anlatımlar, yüzme tekniklerinin öğretiminde kalıcı ve anlamlı öğrenmenin sağlanmasına katkı sunmaktadır.

Görsel destekli öğretim yaklaşımlarının yüzme eğitimindeki etkililiği, farklı yaş grupları ve öğrenme bağlamlarında yapılan araştırmalarla açık biçimde ortaya konulmuştur. Gözlemsel öğrenmeye dayalı uygulamalarda, Kendine Model Olma, kendini izleme ve akran modeli gibi görsel model türlerinin tümünün çocuklarda serbest stil yüzme performansını anlamlı biçimde geliştirdiği; bu gelişimin motivasyonel değişkenlerden bağımsız olarak doğrudan dikkat ve bilgi işleme süreçleri üzerinden gerçekleştiği rapor edilmiştir (Minkels ve ark., 2025).

Benzer şekilde, tablet destekli video geribildirim kullanımının, yüzme havuzu gibi teknoloji açısından sınırlı ortamlarda dahi serbest stil yüzme tekniğinin öğrenilmesini kolaylaştırdığı ve yalnızca sözel geribildirim'e dayalı öğretime kıyasla daha üstün performans kazanımları sağladığı gösterilmiştir (Kretschmann, 2017).

Teknoloji temelli görsel sistemlerin sunduğu nicel geri bildirimler de yüzme tekniğinin öğretiminde önemli katkılar sunmaktadır. GlideCoach gibi yazılımlar aracılığıyla sağlanan görsel ve sayısal geribildirim'in video ve sözel geri bildirimle kıyasla daha büyük etki büyüklükleriyle geliştirdiği bildirilmektedir (Thow ve ark., 2012). Bu bulgular, özellikle çıkış sonrası performansının öğretiminde görsel destekli anlatımların kritik bir rol üstlendiğini göstermektedir.

Üç boyutlu ve simülasyon temelli görsellerin öğretim sürecine entegrasyonu, yüzme hareketlerinin mekansal ve zamansal özelliklerinin daha doğru algılanmasını sağlamaktadır. FPGA tabanlı sanal gerçeklik destekli 3D simülasyon sistemlerinin, doğru-yanlış teknik karşılaştırmasını mümkün kılarak yüzme tekniğinin bilişsel ve davranışsal boyutlarını desteklediği ve öğrenme sürecini daha verimli hale getirdiği ifade edilmektedir (Jiang, 2021). Buna ek olarak, sualtı 3D görüntü analiz sistemleriyle elde edilen yüksek doğruluklu el yörüngesi (hand trajectory) verilerinin, stile özgü simetri ve asimetriyi nicel olarak ortaya koyduğu ve öğretim sürecinde teknik farkındalığı artırdığı belirtilmektedir (Silvatti ve ark., 2013).

Son olarak, öğrenme ortamının görsel ve teknolojik bileşenlerle birlikte ele alınmasının öğretim sürecini güçlendirdiği vurgulanmaktadır. Aktif öğrenme ortamlarında, kısa süreli görsel destekli anlatımların ve sınıf geneli tartışmaların grup çalışmalarını anlamlandırmada temel bir yapı sunduğu ve öğrenme çıktılarının kalitesini artırdığı gösterilmiştir (Lee ve ark., 2018). Tüm bu bulgular birlikte değerlendirildiğinde, görsel destekli anlatımların yüzme tekniklerinin öğretiminde yalnızca bir yardımcı araç değil, motor öğrenmenin temel bileşenlerinden biri olduğu ve teknik doğruluğun, algısal farkındalığın ve performans sürekliliğinin geliştirilmesinde merkezi bir rol oynadığı söylenebilir.

2.3.2. Serbest yüzme stili

Serbest yüzme en hızlı olan ve en çok tercih edilen yüzme tekniğidir. Serbest yüzme tekniği, kolların ve bacakların hareketlerinin başın ve nefes alma hareketlerinin uyumuyla en hızlı şekilde yüzülmesini sağlar. Bu durumda, vücut suya paralel bir şekilde dengede kalırken, ardışık kol ve ayak hareketleriyle yatay düzlemde ileri doğru mesafe almaya çalışılır (Bozdoğan ve Özüak, 2003). Bu

teknik yapı, serbest yüzmenin hem performans hem de öğretim açısından temel yüzme stillerinden biri olmasını sağlamaktadır.

Serbest yüzme, farklı kol çekiş biçimlerini içeren dinamik bir tekniktir. Değirmen kol, dalgalanmalı, ok ve bot stilleri bu teknikler arasında yer almaktadır. Her ne kadar bu yöntemlerin temel prensipleri benzerlik gösterse de, her biri farklı zamanlama ve mekanik özelliklere sahiptir (Bozdoğan ve Özüak, 2023). Serbest yüzmede kullanılan kol çekiş hareketi, çekiş ve itiş olmak üzere birkaç temel evreden oluşmaktadır (Özüak,2009). Bu evrelerin doğru sırayla ve uyum içinde uygulanması, serbest yüzme tekniğinin öğretiminde temel bir referans noktası oluşturmaktadır.



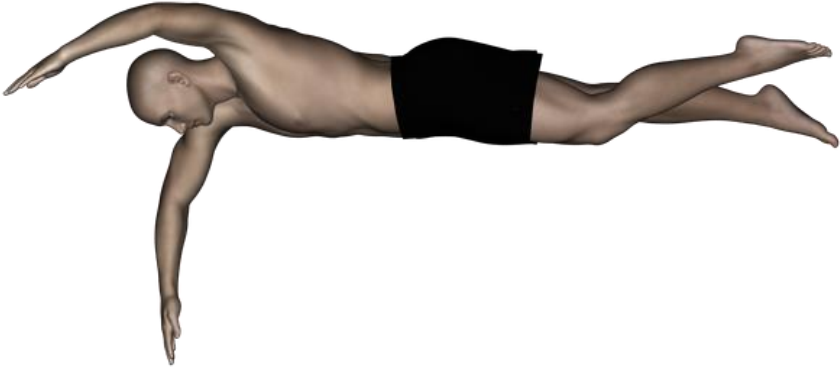
Şekil 1. Serbest stil örnek görsel bir

Şekil 1’de sporcu, serbest stil yüzmeye özgü yan denge pozisyonunda yer almakta; gövdesini uzun ekseninde hizalayarak su içinde kaymayı destekleyen dengeli bir vücut hattı oluşturmaktadır. Sağ kol öne tam uzanmış, sol kol ise vücut yanında geriye çekilmiş durumdadır. Gövdenin hafif yan rotasyonu ve bacakların paralel uzanışı, bu pozisyonun temel özelliklerini yansıtmakta ve hidrodinamik akışın korunmasına katkı sağlamaktadır.



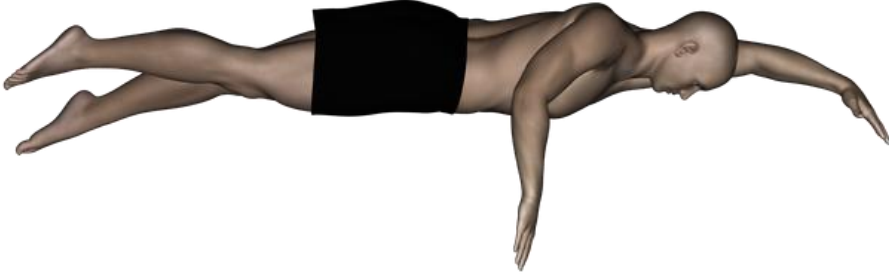
Şekil 2. Serbest stil örnek görsel iki

Şekil 2’de sporcu, serbest stil yüzmede uzatılmış kayma (glide) pozisyonunu yansıtan dengeli bir vücut duruşu sergilemektedir. Sağ kol su içinde ileri doğru tam uzatılmış, sol kol ise vücut yanında rahat bir pozisyonda tutulmuştur. Bu konum, kol devinimi arasında oluşan geçiş fazında gövdenin uzun ekseninde hizalanmasına ve direnç azaltıcı bir vücut hattının korunmasına olanak sağlar. Gövdenin hafif yan rotasyonu, rotasyon temelli kulaç tekniğinin doğal bir bileşeni olarak ortaya çıkmakta; bacakların paralel ve sabit duruşu ise su içinde stabilizeyi artırmaktadır. Genel olarak bu pozisyon, yüzücünün ilerleme doğrultusunda akıcı bir kayma elde etmesini ve bir sonraki çekiş fazına verimli şekilde hazırlanmasını desteklemektedir.



Şekil 3. Serbest stil örnek görsel üç

Şekil 3’te sporcu, serbest stil yüzmede suya giriş ve yakalama fazı arasındaki geçişi temsil eden bir pozisyon sergilemektedir. Her iki kol da öne uzanmış durumdadır; sağ kol suya girmiş, sol kolun pozisyonu yaklaşan çekiş evresine hazırlık niteliği taşımaktadır. Sporcu gövdesini uzun ekseninde koruyarak yatay bir hat oluşturmakta, bu sayede su direncini en aza indirmektedir. Başın nötr hatta tutulması, boyun ve gövde hizasının bozulmamasına katkı sağlar. Bacakların uzatılmış ve stabil konumu ise su üzerindeki dengeyi sürdürerek ilerleme doğruluğunu destekler. Bu vücut konumu, kulaç döngüsü boyunca oluşan kuvvet aktarımının sürekliliğini destekleyerek, yakalama fazına kontrollü ve etkili bir geçiş oluşturur.



Şekil 4. Serbest stil örnek görsel dört

Şekil 4’te sporcu, serbest stil yüzmede çekiş fazının başlangıcını temsil eden işlevsel bir pozisyon sergilemektedir. Sağ kol öne doğru uzanmış halde ilerleme yönünü desteklerken, sol kol su altında geriye doğru hareket etmeye hazırlanan bir konumdadır. Bu asimetrik kol pozisyonu, kulaç döngüsünün itki üretimini başlatan kritik geçiş anını yansıtır. Gövdenin yatayda korunması, direncin azaltılmasına ve çekiş kuvvetinin suya daha etkin aktarılmasına olanak sağlar. Başın doğal hatta tutulması ve bacakların paralel bir şekilde uzatılması ise su içi dengeyi güçlendirerek akıcı bir teknik uygulanmasını destekler. Bu duruş, yüzücünün güçlü bir çekiş serisine geçiş yaptığı temel hazırlık pozisyonlarından biridir.

2.3.3. Sırtüstü yüzme tekniği

Sırtüstü yüzme, vücudun su yüzeyinde yatay ve sırt üstü konumda tutulmasıyla gerçekleştirilir (Montgomery & Chambers, 2009). Bu stilde baş, kulak hizasının biraz üzerinde yer alırken, göğüs su yüzeyine paralel olmalıdır. Kol hareketleri sırasında bacaklar vücut dönüşü ile senkronize şekilde hareket eder; ancak baş pozisyonu sabit kalır. Yüzme süresince başın konumunun mümkün olduğunca sabit tutulması, vücut dengesinin korunması açısından önem taşımaktadır.

Vücudun dönüş açısı genellikle yaklaşık 45 derece civarında olmalıdır. Kol suya düzgün bir şekilde uzatılarak girer ve avuç içi dışa dönük olacak biçimde konumlandırılır; suya ilk temas eden parmak serçe parmağıdır. Yaygın olarak kabul edilen teknik uygulamalara göre, kol suya girer girmez çekişe başlanmaz; önce suyu “yakalama” pozisyonuna getirilir. Daha sonra avuç içi yavaşça aşağıya

döndürülerek çekiş başlatılır. Bu aşamada dirsek yaklaşık 30–40 derece açıyla bükülür ve su kalçaya doğru yönlendirilir.

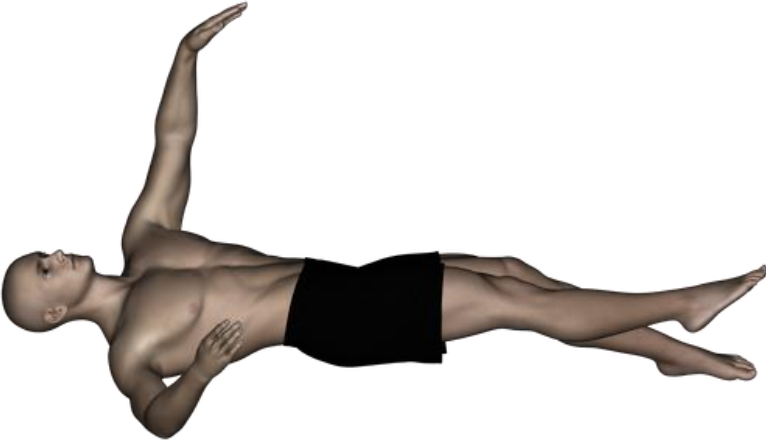
Çekiş tamamlanırken, el kalçaya yaklaşırken avuç içi içe döner ve baş parmak suyun dışına çıkan ilk kısmı oluşturur. Omuzun katılımıyla hareket tamamlanır (Maglischo, 2003). Kolun suyu itme aşamasında hız, suyun mayo seviyesine kadar korunmalı ve kuvvet kademeli olarak artırılmalıdır. Çekiş ve itiş evrelerinin birbirini izleyen bir hareket dizisi içerisinde gerçekleşmesi, sırtüstü yüzme tekniğinde itki sürekliliğini desteklemektedir. Vücudun dönüşü, elin suda daha uzun süre kalmasını sağlayarak çekişin etkinliğini artırır.

Sırtüstü yüzmede elin suya giriş şekli, zamanlamanın en kritik öğelerinden biri olarak kabul edilmektedir. Elin suya sert çarpması, su direncini artırır ve yüzücünün çekişi doğru şekilde başlatmasını engelleyebilir (Özüak, 2023). Bu nedenle kontrollü bir giriş ve uygun zamanlama, sürtünmeyi azaltmak ve suya etkili kuvvet uygulamak açısından büyük önem taşır. Bu teknik ayrıntılar, sırtüstü yüzmenin öğretiminde temel referans noktaları arasında yer almaktadır.



Şekil 5. Sırtüstü yüzme örnek görsel bir

Şekil 5’te sporcu, sırtüstü yüzme tekniğine uygun olarak gövdesini su üzerinde düz bir hat halinde uzatmış durumdadır. Kolların biri ileriye doğru tamamen uzanmış, diğeri ise vücuda yakın pozisyonda tutulmuştur. Başın suya paralel ve sabit konumu ile bacakların düz ve kontrollü uzanışı, sırtüstü yüzmede temel olan dengeli ve akıcı vücut pozisyonunu yansıtmaktadır. Bu duruş, ilerleme doğrultusunda minimum direnç oluşturmayı ve kulaç döngüsünün ritmik şekilde sürdürülmesini desteklemektedir.



Şekil 6. Sırtüstü yüzme örnek görsel iki

Şekil 6’da sporcu, sırtüstü yüzme tekniğinde kol devriminin hava fazasına geçişini yansıtan bir pozisyon sergilemektedir. Bir kol yukarı doğru kaldırılmış ve suyun dışına çıkmış durumdayken, diğer kol gövdeye yakın konumda tutulmuştur. Bu kol konumları, sırtüstü yüzmede sürekli ve ritmik bir dönüşümle gerçekleşen çekiş–geri getiriş döngüsünün tipik bir anını göstermektedir. Gövdenin su üzerinde dengeli biçimde korunması, başın sabit ve nötr pozisyonda tutulması ile birleşerek yüzücünün akıcı ilerleyişine katkı sağlamaktadır.



Şekil 7. Sırtüstü yüzme örnek görsel üç

Şekil 7’de sporcu, sırtüstü yüzme tekniğinde bir kolun ileri uzatıldığı, diğer kolun ise suya giriş ya da çekişe hazırlık aşamasında bulunduğu bir pozisyon

sergilemektedir. Gövde su üzerinde yatay bir hatta korunmakta, baş nötr konumda sabit durmakta ve bacaklar paralel şekilde uzanmaktadır. Bu düzenli vücut hizası, sırtüstü yüzmede akıcılığı ve su üzerindeki stabiliteyi destekleyen temel bir unsurdur. Görseldeki kol yerleşimi, yüzücünün ritmik kulaç döngüsü içinde ilerlemeye hazırlanışını yansıtmaktadır.

2.3.4. Kurbağalama

Kurbağalama stili, dört temel yüzme tekniği arasında en yavaş olan ve kurallar açısından en karmaşık yapı taşıyan teknik olarak kabul edilir (Bíró, vd., 2015). Bu durum, kurbağalama tekniğinde hareketlerin belirli bir sıra ve eşgüdüm içerisinde uygulanmasını zorunlu kılmaktadır. Bu stilde vücut, su yüzeyinde dengeli bir kayak duruşunu andıracak şekilde yatay konumda tutulur. Baş, omuzların biraz üstünde yer alırken, omuzlar kalçaların hizasında genel olarak sabit bir düzlemde kalır. Kollar ve bacaklar koordineli bir şekilde hareket eder; kollar suyun altında yanlara açılır ve öne doğru uzanırken, bacaklar geriye kuvvetli bir itiş uygulayarak yüzücünün ilerlemesini sağlar (Barth & Dietze, 2009).

Hareketin aktif bölümü, kolların öne doğru uzatılmasıyla başlar. Eller yanlara açılırken dirsekler hafifçe bükülür ve ardından çekiş aşamasına geçilir. Kollar suyu geriye iterek yaklaşık olarak dik açı oluşturur. Daha sonra kollar göğüs seviyesinde birleşir ve su yüzeyine çıkarak öne doğru uzatılır. Bu sırada omuz eklemi hareketi desteklerken, vücut kısa süreli olarak yeniden yatay konumuna döner. Bu kol hareket dizisi, kurbağalama tekniğinde ilerlemeyi başlatan ve yönlendiren temel üst ekstremite katkısını oluşturmaktadır.

Kurbağalamada iki farklı uzanma yöntemi mevcuttur: düz uzanma ve dalgalı uzanma. Düz uzanma tekniğinde kalça daha az derinlikte kalır ve vücut suda dengeli durur. Dalgalı uzanma ise omuzların daha belirgin yükselmesine ve kalçanın daha fazla bükülmesine neden olur. Bu sayede vücut suya biraz daha batarken, su altındaki itiş daha etkili hale gelir (Vaughan, 2020; Bíró, vd., 2015). Her iki uzanma biçimi de teknik öğretimde yaygın olarak kullanılmakta olup, tercih edilen yöntem yüzücünün teknik düzeyi ve bireysel özelliklerine göre değişiklik gösterebilmektedir. Kurbağalama yüzme tekniğinde kol ve bacak hareketleri arasındaki zamanlama, diğer yüzme stillerine kıyasla daha belirgin bir senkronizasyon gerektirmektedir. Bu nedenle teknik öğretim sürecinde hareketlerin ardışık yapısının doğru kavranması, akıcı ve kurallara uygun bir uygulama açısından temel bir gereklilik olarak değerlendirilmektedir.



Şekil 8. Kurbağalama örnek görsel bir

Şekil 8’de sporcu, kurbağalama yüzme tekniğine özgü temel kayma pozisyonunu yansıtmaktadır. Kollar öne doğru tam uzatılmış, gövde su üzerinde uzun bir hat şeklinde hizalanmıştır. Bacakların geriye doğru düz bir konumda tutulması, kurbağalamanın çekiş ve bacak devinimi öncesi oluşturulan akıcı kayma fazının karakteristik yapısını göstermektedir. Bu pozisyon, yüzücünün su direncini en aza indirerek bir sonraki hareket döngüsüne verimli biçimde hazırlanmasını sağlayan başlangıç niteliğindedir.



Şekil 9. Kurbağalama örnek görsel iki

Şekil 9’da sporcu, kurbağalama yüzme tekniğinde çekiş ve nefes hazırlığına geçişi yansıtan bir pozisyon sergilemektedir. Kollar öne doğru uzatılmış ancak dirseklerden hafifçe bükülmüş durumdadır; bu konum yaklaşan çekiş hareketi

için hazırlık niteliği taşır. Gövdenin su üzerinde yükselmeye başlaması, kurbağalamaya özgü nefes alma fazının yaklaşmakta olduğunu göstermektedir. Bacakların geride ve yarı bükülü konumu ise bir sonraki ayak devinimi için gereken pozisyonlanmayı oluşturur. Bu duruş, kurbağalama tekniğinde ekil–nefes–toplanma döngüsünün doğal bir parçasını temsil etmektedir.



şekil 10. Kurbağalama rnek görsel 

şekil 10’da sporcu, kurbağalama yüzme tekniğinde toplanma (recovery) evresini yansıtan belirgin bir pozisyon sergilemektedir. Kollar göğüs hizasına doğru çekilmiş, dirsekler dışa açılmış ve eller bir sonraki ileri uzanma hareketi için hazırlanmaktadır. Bacaklar dizlerden bükülü ve yanlara açık konumdadır; bu yerleşim, kurbağalama tekniğine özgü itilş (frog kick) için gereken başlangıç pozisyonunu oluşturur. Gövdenin merkezde toplanması ve uzuvların kontrolü, hem sonraki kayma fazının verimliliğini artırmakta hem de ritmik döngünün srekliiliğini sağlamaktadır.



Şekil 11. Kurbağalama örnek görsel dört

Şekil 11’de sporcu, kurbağalama yüzme tekniğinde bacak itişinin tamamlanmaya yakın olduğu ve vücudun yeniden ileri uzanmaya hazırlandığı bir pozisyon sergilemektedir. Kollar öne doğru uzatılmış, gövde uzun ekseninde hizalanmış ve su içinde kaymayı destekleyecek biçimde toparlanmıştır. Bacakların yanlara doğru açılarak itiş hareketini gerçekleştirdiği bu an, kurbağalamada ileri yönlü hızlanmayı sağlayan temel unsurlardan biridir. Bu duruş, itiş fazının ardından gelen kayma devresine geçişi temsil etmektedir.



Şekil 12. Kurbağalama örnek görsel beş

Şekil 12’de sporcu, kurbağalama yüzme tekniğinde bacakların toparlanma evresine geçilmiş bir pozisyon sergilemektedir. Kollar öne doğru tam uzatılarak gövdenin uzun bir hat üzerinde kalması sağlanmış, böylece direnç düşük tutulmuştur. Bacaklar dizlerden bükülmüş ve ayaklar kalçaya doğru çekilmiştir; bu yerleşim yaklaşan itiş fazı için gerekli hazırlık pozisyonunu oluşturur. Bu duruş, kurbağalamada bacak devriminin ritmik döngüsünde kritik bir geçiş anını yansıtarak bir sonraki güçlü itiş hareketinin temelini hazırlar.

2.3.5. Kelebek stil

Kelebek yüzme stili, dört temel yüzme tekniği arasında uygulama açısından en zor teknik olarak kabul edilir. Bu zorluk, tekniğin yüksek düzeyde koordinasyon, kuvvet ve ritmik hareket gerektirmesinden kaynaklanmaktadır. Bu stilde kollar ve bacaklar yüksek bir uyum içinde çalışırken, hareketin merkezi bel bölgesidir. Vücut sabit kalmaz; çünkü kelebekte pozisyon sürekli olarak ritmik bir biçimde değişir.

Teknik üç ana aşamadan meydana gelir. İlk aşamada kollar öne doğru uzatılırken, vücut mümkün olduğunca düz tutulur. Kollar suya girerken bacaklar yukarı kaldırılır; kollar sudan çıkarken bacaklar aşağıya iner. Bu eşzamanlı hareket düzeni, üst ve alt ekstremiteler arasında sürekli bir koordinasyon gerektirir. İkinci aşamada, ilk ayak vuruşu sırasında kalça yukarı ve öne doğru hareket ederken kollar bacakların yanına çekilir. Son aşamada ise ikinci ayak vuruşu ile kalça su yüzeyine yükselir ve kollar eşzamanlı olarak öne uzanarak tekrar suya girer (Bozdoğan, 2006; Vaughan, 2020; Bíró ve ark., 2015). Bu üç aşamalı yapı, kelebek stilinin döngüsel ve ritmik karakterini belirlemektedir.

Her kol döngüsünde iki ayak vuruşu gerçekleştirilir. İlk vuruş, kalçanın aşağıya inmesiyle başlar ve ellerin suya ulaşmasıyla tamamlanır. İkinci vuruş, kolların itme aşamasının son bölümünde başlar ve kollar bacak hizasına geldiğinde sona erer (Bíró ve ark., 2015; Maglisho, 2018). Ayak vuruşlarının bu zamanlaması, kolların çekiş ve itiş evrelerini destekleyici bir rol üstlenmektedir. Başlangıçta kollar su dışında düz bir şekilde uzatılır; suya girişte eller dışa dönük ve suyu kavrayacak şekilde pozisyon alınır. Çekiş aşamasında kollar dışa açılırken dirsekler geriye çekilir; ardından su, kalça hizasına kadar güçlü bir şekilde itilerek hareket tamamlanır. Bu kol hareket dizisi, kelebek stilinde ileri yönlü itkinin ana kaynağını oluşturmaktadır.

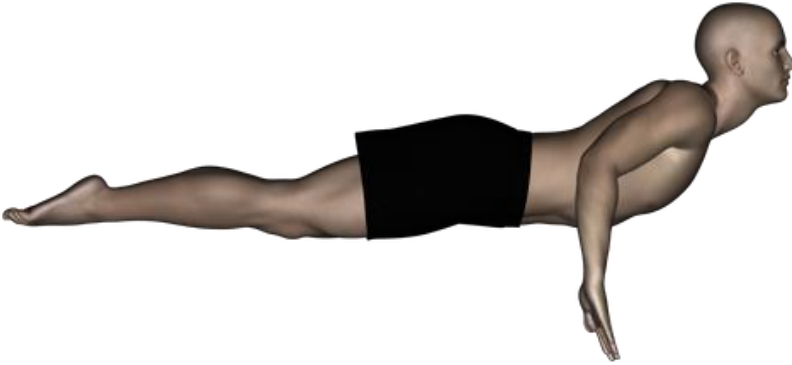
Kelebek stilinde yapılan ayak vuruşlarına delfin (dolphin) vuruşu denir. Bu hareket kalçadan başlar ve dizlerin bükülmesiyle devam eder; üst bacak aşağı inerken ayak parmak uçları uzatılmış ve içe dönük pozisyonda tutulur. Alt bacak ise kırbaç benzeri bir hareketle suya kuvvet uygular ve yüzücünün ilerlemesini

sağlar. Kuvvetli bir delfin vuruşu, hızın artması ve vücudun su yüzeyine yükselmesi açısından kritik öneme sahiptir. Bu nedenle kelebek stilinde ayak vuruşu, yalnızca itki üretimi değil, aynı zamanda vücut dalga hareketinin sürekliliği açısından da temel bir unsur olarak değerlendirilmektedir.



Şekil 13. Kelebek stili örnek görsel bir

Şekil 13'te sporcu, kelebek yüzme stiline özgü temel kayma pozisyonunu sergilemektedir. Kollar öne doğru tam uzatılmış, gövde uzun ekseninde hizalanmış ve su içinde minimum direnç oluşturacak biçimde dengelenmiştir. Bacaklar arka tarafta düz bir hat üzerinde tutulmuş olup kelebek stiline özgü çift vuruşlu ayak hareketi için uygun başlangıç konumunu sağlar. Bu pozisyon, kulaç döngüsünün etkin biçimde başlatılabilmesi için gerekli olan akıcı kayma fazını temsil etmektedir.



Şekil 14. Kelebek stili örnek görsel iki

Şekil 14'te sporcu, kelebek yüzme tekniğinde ilk çekiş fazının başlangıcını yansıtan bir pozisyon sergilemektedir. Kollar suyun altında geriye doğru hareket

etmeye başlamış, dirsekler hafif bükülü bir konumda tutulmuştur. Gövdenin su üzerinde yukarı doğru yükselmesi, kelebek stiline özgü dalga hareketinin üst gövde fazını gösterirken; bacakların geride düz bir hat oluşturması vücut akışının korunmasına katkı sağlar. Bu pozisyon, çekiş–nefes–itme döngüsü içinde ilerleyişi başlatan önemli bir teknik aşamayı temsil etmektedir.



Şekil 15. Kelebek stili örnek görsel üç

Şekil 15’te sporcu, kelebek yüzme tekniğinde çekiş fazının son bölümünü ve itiş öncesi geçiş anını yansıtan bir pozisyon sergilemektedir. Kollar suyun altında geriye doğru çekilmiş, dirsekler vücuda yakınlaşmış ve itiş hareketine hazırlanan kompakt bir kol konumu oluşmuştur. Gövdenin hafifçe yükselmesi, kelebek stiline özgü dalga hareketinin üst gövde segmentindeki devamlılığını göstermektedir. Bacakların arkada düz bir hatta korunması ise su direncinin azaltılmasına ve ilerleme doğrultusunun stabil kalmasına katkı sağlar. Bu duruş, çekişten itiş fazına geçişin belirgin bir örneğini oluşturmaktadır.



Şekil 16. Kelebek stili örnek görsel dört

Şekil 16'da sporcu, kelebek yüzme tekniğinde kolların suyun üzerine çıktığı geri getiriş fazının başlangıcını yansıtan bir pozisyon sergilemektedir. Kollar öne doğru uzatılmak üzere suyun dışına doğru yükselirken, gövde dalga hareketinin aşağı yönlü evresine geçmektedir. Başın doğal hatta tutulması ve bacakların geride uzanmış durumda kalması, vücudun akıcılığını ve ilerleme doğrultusunun stabilitesini destekler. Bu duruş, çekiş ve itiş sonrasında kolların yeniden ileri uzanarak bir sonraki döngüyü başlatmasına hazırlık niteliği taşımaktadır.

2.3.6. Yüzme tekniklerinde sık yapılan temel hatalar

Yüzme tekniklerinin öğrenilmesi sürecinde, farklı düzeylerdeki sporcular tarafından bazı ortak hataların sıklıkla tekrarlandığı görülmektedir. Bu hataların büyük bir bölümü, vücut pozisyonunun doğru ayarlanamaması, hareketlerin zamanlamasında uyumsuzluk yaşanması ve kol-bacak koordinasyonunun yeterince sağlanamamasından kaynaklanmaktadır. Özellikle su içinde dengeli bir vücut hattının korunamaması, yüzme verimliliğini olumsuz etkileyen temel sorunlar arasında yer almaktadır.

Bunun yanı sıra nefes alma ritminin tekniğe uygun biçimde ayarlanamaması, gereksiz kasılmalar ve hareketlerin gereğinden fazla zorlanarak uygulanması da sık karşılaşılan hatalar arasındadır. Çıkış evresinde ise yanlış başlangıç pozisyonu alma, ağırlık merkezinin uygun şekilde konumlandırılmaması ve suya giriş açısının kontrol edilememesi performansı olumsuz etkileyen başlıca unsurlar olarak öne çıkmaktadır. Bu tür hataların erken dönemde fark edilmesi ve düzeltilmesi, doğru teknik alışkanlıkların kazanılması açısından büyük önem taşımaktadır.

2.4. Yüzme Sporunda Çıkış Teknikleri

Yüzme sporunda geçmişten günümüze kadar değişik çıkış yöntemleri uygulanmıştır. Bu yöntemler grab çıkış, track çıkış ve kick çıkış olarak adlandırılmaktadır. Çıkış tekniklerindeki bu çeşitlilik, yüzme sporunun gelişimiyle birlikte performans gereksinimlerinin değişmesine bağlı olarak ortaya çıkmıştır. Yarışan yüzücülerin performansını etkileyen bir kritik faktörde, yarışma evreleridir. Çıkış, yüzme, dönüş ve varış olarak tanımlanmakta olan bu dört temel evrenin her biri, yarış boyunca yüzücülerin hızını ve verimliliklerini belirlemek açısından oldukça önemli bir rol oynamaktadırlar. Yüzücü tarafından bu evreler esnasında gösterilen teknik becerileri ile stratejiler, onlar için yarışın sonucunu doğrudan etkileyecek faktörlerdir (Troup, 1999).

Yüzücüler, yüzme yarışının başlangıç noktasını oluşturan çıkış evresi esnasında, çıkış bloğunda pozisyonlarını aldıktan sonra hakem tarafından

verilecek başlangıç sinyalinin beklemektedirler. Yüzücülerin bu evrede hem doğru başlangıç pozisyonunu almaları hem de çıkış sırasında sahip oldukları maksimum patlama gücünü etkili biçimde kullanmaları gerekmektedir. Bu durum, çıkış evresinin yalnızca bir başlangıç hareketi değil, yarışın genel performansını etkileyen kritik bir teknik uygulama olduğunu göstermektedir. Yüzücüler bu sayede başlangıç hızlarını ve ilk metrelerdeki performanslarını olumlu yönde etkileyebilmektedirler. Doğru şekilde gerçekleştirilmiş bir çıkış, yüzücünün yarışa avantajlı bir konumda başlamasını mümkün kılmaktadır (Troup, 1999).

Yüzücünün belirli bir mesafeyi, seçilen yüzme tekniğine uygun biçimde kat ettiği aşama yüzme evresi olarak tanımlanmaktadır. Yüzücünün hızının, verimliliğinin ve teknik uygulamalarının belirginleştiği bu aşamada serbest stil, sırtüstü, kurbağalama ve kelebek gibi farklı yüzme teknikleri kullanılmaktadır. Kendine özgü kuralları ve stratejileri bulunan bu tekniklerin her biri, yüzücünün su içindeki vücut pozisyonunu, kol ve bacak hareketlerini ve nefes alma düzenini doğrudan etkilemektedir. Bu nedenle çıkış evresinde kazanılan avantajın, yüzme evresine teknik olarak doğru biçimde aktarılması büyük önem taşımaktadır.

Vilas-Boas ve arkadaşları (2003), 11 elit erkek yüzücü üzerinde gerçekleştirdikleri araştırmada grab çıkış, öne eğilerek yapılan track çıkış ve geriye eğilerek yapılan track çıkışı biyomekanik açıdan karşılaştırmışlardır. Bulgulara göre grab çıkışta tepki süresinin daha kısa olduğu belirlenmiştir. Öne eğilerek yapılan track çıkışta, geriye eğilerek yapılan track çıkışa kıyasla blokta kalma süresi ve uçuş süresi daha kısa, süzülme süresi ise daha uzun bulunmuştur. Buna karşın bu teknik, diğer çıkış türlerine göre daha düşük yatay ve dikey itiş kuvveti üretmiş ve havalanma aşamasında daha düşük yatay hız sağlamıştır. Geriye eğilerek yapılan track çıkışta ise grab çıkışa kıyasla suya giriş anında kütle merkezinin dikey hızının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Ancak üç çıkış tekniği arasında toplam çıkış süresi açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu bulgular, farklı çıkış tekniklerinin avantaj ve sınırlılıklarının bulunduğunu göstermektedir.

Nikodelis ve Kollias (2003) tarafından yapılan başka bir çalışmada grab ve track çıkışları karşılaştırılmış ve grab çıkışta itiş aşamasında kütle merkezinin maksimum ivmelenmesi ile havalanma anındaki açısal değerlerin daha yüksek olduğu rapor edilmiştir. Yatay eksenindeki hızlanma profilleri açısından değerlendirildiğinde, itişin ilk safhalarında track çıkışın daha yüksek değerler sağladığı, son aşamalarda ise grab çıkışın avantaj kazandığı belirtilmiştir. Bu durum, çıkış tekniği seçiminde yarış mesafesi ve yüzücünün bireysel özelliklerinin dikkate alınması gerektiğine işaret etmektedir.

Benzer şekilde, üç farklı çıkış yöntemini inceleyen başka bir çalışmada (Welcher, 2008), öne eğilerek yapılan track çıkışta blok süresinin diğer iki yöneme göre daha kısa olduğu belirlenmiştir. Geriye eğilerek yapılan track çıkışta ise havalanma sırasında daha yüksek yatay hız elde edilmiştir. Beş metrelik geçiş süreleri incelendiğinde, öne eğilerek yapılan track çıkışın grab çıkışa karşı süre avantajını koruduğu, ancak geriye eğilerek yapılan track çıkışa karşı bu avantajı kaybettiği tespit edilmiştir. Ayrıca, geriye eğilerek yapılan track çıkışın öne eğilene kıyasla daha iyi bir hız ve zaman kombinasyonu sağladığı ifade edilmiştir. Bununla birlikte, geriye eğilerek yapılan track çıkışın grab çıkışa göre 5 metrede daha hızlı olma eğilimi gösterse de bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirtilmiştir. Bu sonuçlar, literatürde çıkış tekniklerine ilişkin bulguların farklı değişkenlere bağlı olarak çeşitlilik gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Yüzücüler tarih boyunca farklı çıkış teknikleri geliştirerek performanslarını artırmaya çalışmışlardır. İlk dönemlerde sporcular, çıkış bloğu üzerinde kollarını geriye uzatarak sabit bir pozisyonda durmakta ve başlangıç anında kollarını öne savurarak hız kazanmaya çalışmaktaydılar. Zamanla bu yöntem, daha kontrollü ve güçlü bir itiş sağlayan grab ve track çıkış tekniklerine yerini bırakmıştır. Günümüzde ise teknolojik gelişmelerin de etkisiyle, daha dinamik bir ivmelenme sağlayan ve özel olarak tasarlanmış çıkış platformlarında uygulanan kick çıkış tekniği yaygınlaşmıştır (Maglischo, 2003). Bu tarihsel gelişim süreci, çıkış tekniklerinin performans gereksinimlerine bağlı olarak evrildiğini göstermektedir.

Yüzme sporunda günümüzde yaygın olarak kullanılan çıkış teknikleri aşağıdaki şekilde sınıflandırılmaktadır:

Grab çıkış (kelebek, kurbağalama ve serbest yüzme tekniklerinde kullanılır).

Track çıkış (kelebek, kurbağalama ve serbest yüzme tekniklerinde kullanılır).

Kick çıkış (kelebek, kurbağalama ve serbest yüzme tekniklerinde kullanılır).

Bu çıkış teknikleri, takip eden alt başlıklarda üç boyutlu görseller yardımıyla ayrıntılı biçimde ele alınmıştır.

2.4.1. Grab çıkış tekniği

Grab çıkışı, ilk olarak 1960'lı yılların sonunda Eric Hanauer tarafından yüzme sporuna kazandırılmıştır. Bu teknik, 2000'li yıllara kadar birçok elit yüzücü tarafından benimsenmiş ve yaygın şekilde uygulanmıştır (Bishop, Cree, Read, Chavda, Edwards & Turner, 2013). Grab çıkışının uzun yıllar tercih edilmesinde, yüzücülere sağladığı dengeli başlangıç pozisyonu ve teknik uygulama kolaylığı etkili olmuştur. Grab çıkışında sporcu, platformun ön kenarına ayak

parmaklarıyla tutunarak dengeli bir pozisyon alır. Ayaklar, güçlü bir itiş sağlayabilmek için omuz genişliğinde açılır. Eller platformun ön kısmını kavrarken, dizlerin yaklaşık 30–40 derece bükülü, dirseklerin ise hafif kırık olması gerekir. Yüzücü başını öne eğerek dikkatini suyun yüzeyine yönlendirir (West, Owen, Cunningham, Cook & Kilduff, 2011). “Take your marks” komutu geldiğinde vücut gerilim altında tutulur ve çıkış sinyaliyle birlikte yarışa başlanır.

Eric Hanauer, 1960’lı yılların sonlarına doğru yüzme başlangıç tekniği olarak bu yöntemi tanıtmıştır. Bu teknik ile sporcular, atlama bloklarını önden veya yanlardan tutarak kollarıyla bloğu çekme işlemi gerçekleştirebilmektedirler. Bu uygulama, üst ekstremitelerin de çıkış itişine aktif olarak katılmasına olanak tanımaktadır.

Bu çıkış yöntemi, daha geniş bir destek yüzeyi sunarak yüzücülerin ağırlık merkezlerini depar bloğunun ön tarafına daha yakın konumlandırmalarını mümkün kılar. Çok önceden uygulanan klasik çıkış stilinde yüzücüler, ayaklarını yan yana ve dizlerini yaklaşık 120 derece bükülmüş pozisyonda tutarak öne doğru eğilmiş şekilde start beklemekteydiler. Klasik yöntemde yüzücüler, kollarını geride, önde ya da aşağıda tutarak kollarla elde edilen ivmeyle çıkış hızını artırmayı amaçlamışlardır. Grab çıkışında ise ayaklar omuz genişliğinde açılır ve ayaklar depar bloğunu sıkıca kavrayacak şekilde konumlandırılır (Pişkintaş, 2016). Bu yapı, yüzücünün çıkış öncesinde daha stabil ve kontrollü bir pozisyon almasını sağlamaktadır.

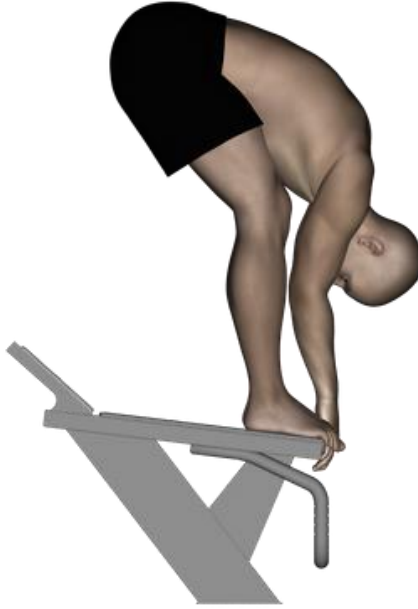
Grab çıkış tekniği, yüzme sporunda en hızlı başlangıç yöntemlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Bu tekniğin dünya çapında popülerleşmesinde özellikle 1972 Münih Olimpiyatları’nda Mark Spitz’in sergilediği performansın etkili olduğu belirtilmektedir. Uçuş süresi ve uçuş mesafesi açısından avantajlı olmasına karşın, klasik çıkış tekniğine kıyasla daha düşük maksimum kuvvet üretebilmektedir. Bu özellik, grab çıkışının bazı sporcular için daha kontrollü ancak daha az patlayıcı bir başlangıç sunmasına neden olabilmektedir.

Hazırlık pozisyonunda yüzücü, çıkış bloğunun ön kısmında ayak parmaklarının kavradığı bölgenin iç ya da dış tarafına ellerini yerleştirir (Wilkie, 1993). Bu el konumlandırması bireysel tercihlere bağlı olarak değişebilmektedir. Gövde, çıkış bloğunu kavrayacak şekilde bükülür; dizler yaklaşık 120° açıyla kırılır ve vücut ağırlığı ayak parmakları üzerinde dengelenir. Ağırlık merkezinin nispeten düşük konumlandırılması, bu çıkış tekniğini geleneksel çıkışa göre daha dengeli ve sabit hale getirmektedir. Dirsekler açılarak kollar uzatılır ve ağırlık kontrollü bir şekilde öne aktarılır.

Başlangıç anında omuzlar fleksiyona girerken, gövdeyle birlikte karın ve sırt kasları uzamaya başlar. Vücut, bacaklar su yüzeyine paralel hale gelene kadar

yukarı doğru yükselir (Bozdoğan, 2006). Bu yükselme hareketi sırasında gövdenin uzaması, ileri yönlü itişin etkinliğini artırmaktadır. Kollar öne doğru ilerledikçe güçlü bir momentum oluşur ve vücut eşzamanlı olarak aşağı doğru yönelir (Wilkie, 1993). Bu iki kuvvetin uyumu, uçuş açısını ve çıkışın genel etkinliğini belirleyen temel unsurlar arasında yer almaktadır. Tüm bu hareketler, çıkış evresinin doğası gereği çok kısa bir zaman dilimi içerisinde gerçekleşmektedir.

Suya giriş sırasında vücudun mümkün olduğunca düz bir hat oluşturması gerekmektedir. İdeal giriş açısının genellikle 10° – 15° arasında olduğu belirtilmektedir (Bozdoğan, 2006; Wilkie, 1993). Uçuş boyunca ileri hareketin korunması ve vücudun suya giriş pozisyonuna kadar formunu sürdürmesi, grab çıkış tekniğinin etkin biçimde uygulanabilmesi açısından önem taşımaktadır. Bu teknik ayrıntılar, grab çıkışının öğretiminde ve uygulanmasında temel referans noktaları olarak değerlendirilmektedir.



Şekil 17. Grab çıkış örnek görsel bir

Şekil 17’de sporcu, grab çıkış tekniğinin başlangıç pozisyonunu sergilemektedir. Ayaklar platformun ön kısmına yerleştirilmiş, dizler belirgin şekilde bükülmüş ve gövde öne doğru kapanmıştır. Eller blok kenarını kavrayarak

denge ve kuvvet aktarımı için sağlam bir tutuş oluşturur. Bu kompakt duruş, sporcunun patlayıcı itiş için gerekli gerilimi toplamasına ve çıkış anında maksimum hızlanmayı elde etmesine olanak sağlayan temel hazırlık pozisyonudur.



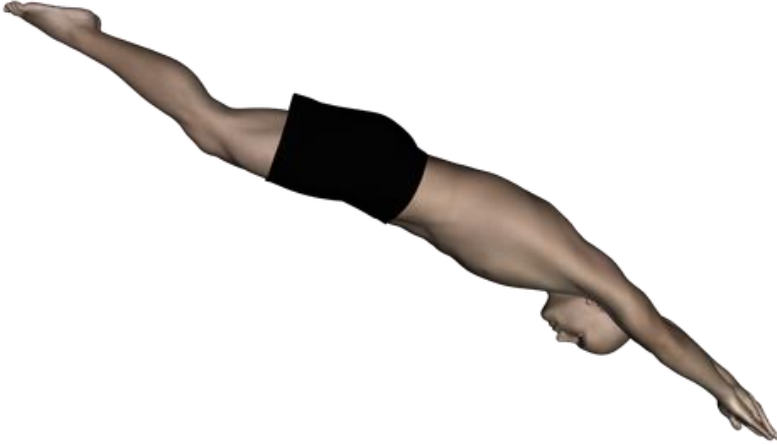
şekil 18. Grab çıkış örnek görsel iki

şekil 18’de sporcu, grab çıkış tekniğinde patlayıcı itiş öncesi son hazırlık anını önden görünümle sergilemektedir. Eller blok kenarını sağlam bir şekilde kavramış, kollar dikey doğrultuya yakın konumlanmış ve gövde öne doğru kapanarak ağırlık merkezinin ileri yönde toplanmasına olanak sağlamıştır. Her iki ayağın da blok üzerinde simetrik yerleşimi, çıkış anında kuvvetin dengeli biçimde iletilmesine katkı verir. Bu kompakt ve kontrollü pozisyon, grab çıkışının temel başlangıç aşamasının önden görünümdeki karakteristik formunu temsil etmektedir.



Şekil 19. Grab çıkış örnek görsel üç

Şekil 19’da sporcu, grab çıkış tekniğinde bloktan ayrıldıktan sonraki uçuş fazının erken bölümünü sergilemektedir. Vücut, kollar önde birleşmiş şekilde uzatılarak aerodinamik bir hat oluşturmuş; gövde hafif kavisli bir pozisyonda ilerleme yönüne doğru yönlendirilmiştir. Bacakların arkaya doğru tam uzatılması, çıkış sırasında üretilen kuvvetin ileri doğru etkin bir biçimde aktarılmasını sağlar. Bu duruş, suya giriş öncesi hızın korunması ve uçuş mesafesinin optimize edilmesi açısından kritik bir evreyi temsil etmektedir.



Şekil 20. Grab çıkış örnek görsel dört

Şekil 20’de sporcu, grab çıkışının uçuş fazasının ileri aşamasını yansıtan bir pozisyon sergilemektedir. Vücut, kollar önde birleşmiş şekilde uzatılarak suya giriş hattına doğru yönlendirilmiş; gövde ile bacaklar arasında tek parça halinde akıcı bir silüet oluşturulmuştur. Bacakların tam ekstansiyonda tutulması ve ayakların sivriltilmesi, havadaki hızın korunmasına ve suya girişin daha dar bir açıyla gerçekleşmesine katkı sağlar. Bu pozisyon, uçuş fazasından suya giriş anına geçişte performansı belirleyen kritik bir teknik unsuru göstermektedir.

2.4.2. Track çıkış tekniği

1973 yılında Fitzgerald tarafından, atletizmdeki çıkış pozisyonlarından esinlenilerek “track çıkış” olarak adlandırılan yeni bir başlangıç tekniği geliştirilmiştir. Bu teknik, yüzme çıkışlarında daha asimetrik bir duruş sağlayarak alt ekstremité katkısını artırmayı amaçlamaktadır. Bu yöntemde grab çıkış stilinden farklı olarak, bir ayak çıkış bloğunun ön kısmına yerleştirilir ve parmak uçları bloğu kavrayacak şekilde konumlandırılırken, diğer ayak bloğun arka kısmına yerleştirilir. Bu pozisyonda yüzücünün ağırlık merkezi arka bacakta toplanır. Bu ağırlık dağılımı, çıkış sırasında öne doğru güçlü bir itiş oluşturulmasına katkı sağlamaktadır.

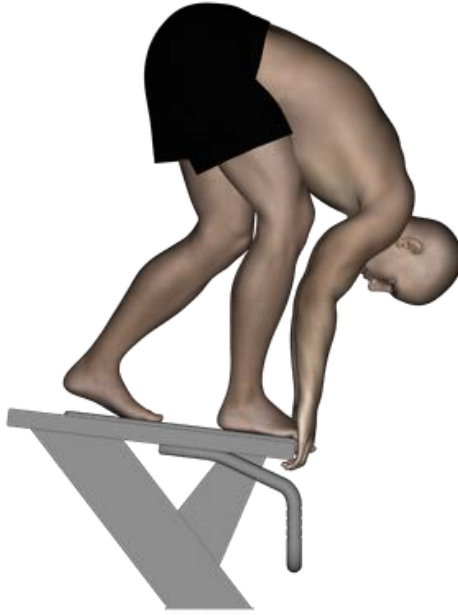
Grab ve track çıkış teknikleri arasındaki temel fark, ayakların yerleşimi ve çıkış açılarıdır. Track çıkışında bir ayak önde, diğeri arkada konumlanır. Yarışa hazırlanan yüzücü, öndeki ayağını çıkış bloğunun ön kısmına, arkadaki ayağını ise bloğun eğimli bölümüne yerleştirir (Bishop, Cree, Read, Chavda, Edwards & Turner, 2013). Eller, depar taşıma kavrayacak şekilde konumlanır ve çıkış sinyali gelene kadar vücut bu pozisyonda gerilim altında tutulur. Bu hazırlık pozisyonu, yüzücünün patlayıcı kuvvet üretimi için gerekli kas ön-gerilimini oluşturur.

Sinyalin verilmesinin ardından yüzücü, ellerini yukarı doğru kaldırarak vücudunu çıkışa hazırlar. Takiben, ellerini aynı anda öne doğru savurarak kendini ileriye doğru iter (West, Owen, Cunningham, Cook & Kilduff, 2011). Track çıkışında kritik noktalardan biri, arka ayağın çıkış bloğundan ilk olarak hareket etmesidir; bu sayede vücut güçlü bir şekilde öne doğru hızlanır. Öndeki ayak ise bu itiş dengeleyici ve yönlendirici bir rol üstlenmektedir.

Grab çıkışında olduğu gibi track çıkışında da, vücut ileriye doğru itilirken gözlerin yönlendirilmesi önem taşımaktadır: çıkış sırasında yukarıya, depar taşımadan ayrılma anında ise aşağıya bakılması önerilmektedir. Ayrıca havada uçuş esnasında optimum suya giriş açısını sağlayabilmek için belin kontrollü bir şekilde bükülmesi gerekmektedir. Bu faktörler, çıkışın etkinliğini artırarak yüzücünün havalanma ve suya giriş performansını doğrudan etkilemektedir. Start

verildiğinde yüzücü, önce arka ayağını bloktan kaldırarak çıkışı başlatır (Ödek, 2015). Bu hareket sıralaması, track çıkışının ayırt edici teknik özellikleri arasında yer almaktadır.

Bu çıkış tekniği, yüzücülere daha geniş bir destek alanı sunarak ağırlık merkezlerini çıkış bloğunun ön kısmına daha yakın konumlandırmalarına olanak tanır. Önceden kullanılan klasik çıkış biçiminde sporcular, ayaklarını yan yana yerleştirir, dizlerini yaklaşık 120 derece bükerek ve gövdelerini öne eğik tutarak start pozisyonunda beklerlerdi. Klasik çıkışta yüzücüler, kollarını geriye, öne veya aşağıya doğru uzatarak bu hareketten elde ettikleri momentumla çıkış hızlarını artırmayı hedeflerlerdi. Grab çıkış tekniğinde ise ayaklar omuz genişliğinde açılır ve sporcular parmak uçlarını çıkış bloğunu kavrayacak biçimde konumlandırılır (Pişkintaş, 2016). Track çıkışı, grab çıkış tekniğine kıyasla alt ekstremité katkısını daha belirgin hale getiren bir başlangıç modeli sunmaktadır.



Şekil 21. Track çıkış örnek görsel bir

Şekil 21’de sporcu, track çıkış tekniğinin başlangıç pozisyonunu sergilemektedir. Bir ayak blok üzerinde önde, diğer ayak geride

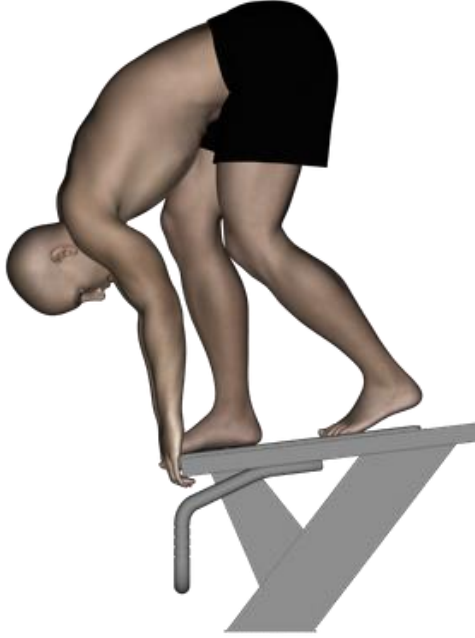
konumlandırılmış; bu yerleşim çıkış anında kuvvetin ileri yönde aktarılmasını kolaylaştıran karakteristik bir duruştur. Gövde öne doğru kapanmış, dizler belirgin biçimde bükülmüş ve eller blok kenarından sağlam bir tutuşla destek alınmıştır. Bu kompakt ve dengeli pozisyon, sporcunun patlayıcı itiş için gerekli gerilimi toplamasını ve çıkışın ilk anında maksimum hızlanmayı elde etmesini sağlayan temel hazırlık evresini temsil etmektedir.



Şekil 22. Track çıkış örnek görsel iki

Şekil 22’de sporcu, track çıkış pozisyonunda önden görünümde değerlendirilmekte olup, denge ve kuvvet aktarımı açısından kritik bir yerleşim sergilemektedir. Eller blok kenarını eşit mesafede kavrayarak stabil bir destek oluştururken, gövde öne doğru kapanmış ve ağırlık merkezinin ileri yönlü aktarımına uygun bir konum elde edilmiştir. Kolların dikey doğrultuya yakın yerleşimi, hem dengeyi artırmakta hem de çıkış anında patlayıcı kuvvetin etkili

iletimine katkı sağlamaktadır. Bu pozisyon, track çıkışının temel hazırlık aşamasının simetrik formunu yansıtmaktadır.



Şekil 23. Track çıkış örnek görsel üç

Şekil 22’de sporcu, track çıkış tekniğinde patlayıcı itiş öncesi son hazırlık anını temsil eden bir pozisyon sergilemektedir. Öndeki ayak blokun kenarına yakın konumlandırılmış, arkadaki ayak ise güçlü itiş için uygun açıyla yerleştirilmiştir. Gövdenin öne doğru eğilmesi ve kolların aşağı doğru uzanarak blok kenarını kavraması, ağırlık merkezinin ileri yönde toplanmasını sağlamaktadır. Bu kompakt ve dengeli yerleşim, çıkış anında uygulanacak kuvvetin maksimum verimle suya doğru yönlendirilmesine zemin hazırlayan kritik bir teknik duruştur.

2.4.3. Kick çıkış tekniği

2008 Pekin Olimpiyatları sonrasında OMEGA firması, yüzücüler için geliştirilmiş yeni bir çıkış sistemi olan “OSB11” modelini tanıtmıştır. Bu sistem, ileri ve geri yönde ayarlanabilen bir atlama platformuna sahiptir. OSB11’i önceki platformlardan ayıran en önemli özellik, sporcuların track çıkışı sırasında arka

ayaklarını 30° eğimli bir yüzeye yerleştirmelerine imkan tanıyan mekanizmadır. Bu yapı, çıkış sırasında alt ekstremitelerden üretilen kuvvetin daha etkin kullanılmasına olanak sağlamaktadır. Bu yenilik, çıkış anında dengeyi artırarak yüzücülere daha güçlü bir itiş sağlamaktadır. OSB11'in sunduğu bu teknolojik gelişmeler sonucunda, 2009 yılında FINA tarafından onaylanan ve “kick-start” olarak adlandırılan yeni bir çıkış tekniği yaygınlaşmıştır.

Kick-start sisteminde, arka ayak için kullanılan takozun konumu ayarlanabilir niteliktedir. Böylece farklı boya ve fiziksel özelliklere sahip yüzücüler, arkadaki ayak açılarını kendi gereksinimlerine göre uyarlayabilmektedirler (Pişkintaş, 2016). Bu ayarlanabilirlik, kick çıkış tekniğinin bireysel farklılıklara uyum sağlayabilen bir yapı sunmasına katkı sağlamaktadır. Track çıkışı ile kick çıkışı tekniklerinin karşılaştırıldığı çalışmalarda yükseklik, yatay çıkış hızı, blok süresi, uçuş süresi ve 5 m, 7.5 m, 10 m, 15 m mesafelerde elde edilen performans değerleri açısından kick çıkışının daha avantajlı olduğu belirlenmiştir.

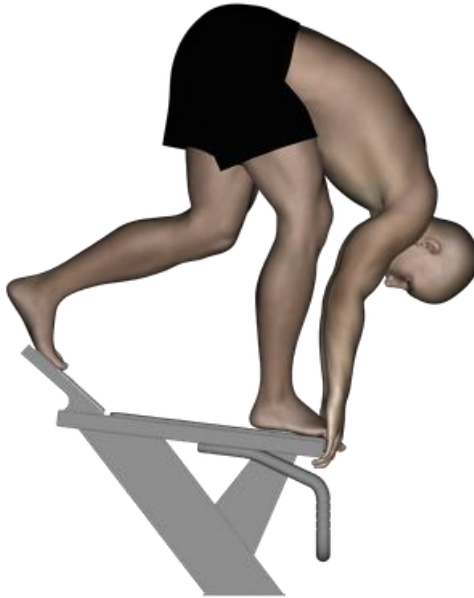
2008 yılında İsviçre'nin Corgémont kentinde Omega tarafından tasarlanan çıkış bloğu, uluslararası müsabakalarda kullanım için FINA tarafından onaylanmıştır. Bu sistem, ilk kez 2009 yılında İstanbul'da düzenlenen Avrupa Şampiyonası sırasında uygulanmıştır. Track çıkış tekniğine ek olarak, arka ayağın takoz desteği ile kullanıldığı bu yeni yöntem kick çıkış adı verilmiştir (Gourgoulis, Boli, Aggeloussis, Toubekis, Antoniou, Kasimatis & Mavromatis, 2014). Bu gelişme, yüzme sporunda çıkış tekniklerinin teknolojik altyapı ile birlikte evrildiğini göstermektedir.

Kick çıkışta, bir ayağını depar taşına yerleştiren yüzücü, diğer ayağını gerideki takoz üzerine konumlandırır. Yeni tasarlanan platformda arka ayağın takozu ayarlanabilir olduğundan, boy farkı olan sporcular bacaklarını uygun açıyla yerleştirebilmektedirler (Loturco vd., 2016). Omega'nın geliştirdiği bu ayak desteği, arka dizin yaklaşık 90 derece açıyla konumlanmasını sağlayarak çıkış performansını olumlu yönde etkilemektedir. Bu diz açısı, alt ekstremit kas gruplarının patlayıcı kuvvet üretimine elverişli bir başlangıç pozisyonu sunmaktadır.

Kick çıkış ve klasik track çıkış tekniklerinin karşılaştırıldığı çalışmalarda, platform üzerinden çıkış süresi kick çıkışta ortalama 0,77 saniye, track çıkışta ise 0,80 saniye olarak kaydedilmiştir (Gourgoulis vd., 2014). Ayrıca kick çıkış yapan yüzücülerin 0–5 m ve 0–7,5 m mesafelerdeki performansları, track çıkış yapanlara göre anlamlı biçimde daha hızlı bulunmuştur. Bu teknik, yatay kalkış hızı ve yatay kuvvet değerlerinde de artış sağlamaktadır. Bu bulgular, kick çıkışın özellikle yarışın ilk metrelerinde avantaj sağlayabildiğini ortaya koymaktadır.

Müسابaka kurallarına göre, yüzücüler başhakemin düdüğünü duyduktan sonra çıkış bloğuna geçer ve start pozisyonunu almak üzere beklerler. Çıkış hakeminin “Take your marks” komutuyla sporcular pozisyonlarını alır ve start sesiyle suya atlayarak yarışa başlarlar (FINA Yüzme Kuralları, 2023–2025). Suya girişten önce ve başın 15 metrelik bayrağı geçtiği ana kadar olan süreç “çıkış bölümü” olarak adlandırılmaktadır. Bu süreç altı evreden oluşur. İlk evre depar bloğu aşamasıdır; sporcu parmaklarını bloktan ayırır. İkinci evre uçuş evresidir; ayaklar bloktan ayrılır ve eller suya temas eder. Üçüncü evre suya giriş, dördüncü evre kayma, beşinci evre ayak vuruşu ve altıncı evre yüzmeye başlama aşamasıdır (Vantorre vd., 2010). Bu evrelerin her biri, çıkış performansının teknik bütünlüğünü oluşturmaktadır.

Yarış performansını etkileyen başlıca faktörler; reaksiyon süresi, uçuş süresi, suya giriş ve su altı süresi, yüzme hızı, dönüşler ve bitıştır. Başlangıç sinyali ile ayağın bloktan ayrılması arasındaki süre, ayakların bloktan ayrılması ile ellerin suya temas süresi, ellerin suya girmesi ile ayakların tamamen suya giriş süresi, su altındaki süre ve 15 metreye ulaşma zamanı, çıkış performansının temel bileşenlerini oluşturmaktadır. Bu bileşenler, kick çıkış tekniğinin değerlendirilmesinde sıklıkla kullanılan temel ölçütler arasında yer almaktadır.



Şekil 24. Kick çıkış örnek görsel bir

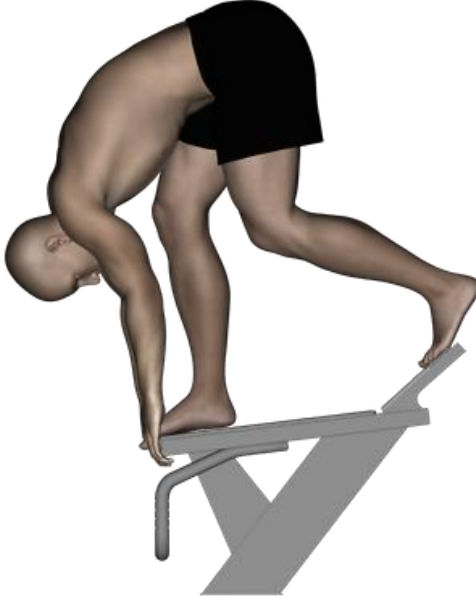
Şekil 24'te sporcu, kick çıkış tekniğinin başlangıç pozisyonunu sergilemektedir. Bir ayak blokun ön kısmına yerleştirilmişken diğer ayak geriye doğru kaldırılmış ve dizden bükülmüş durumdadır; bu yerleşim, çıkış sırasında uygulanacak kuvvetin ileri yönlü aktarımına katkı sağlayan dinamik bir başlangıç konumu oluşturur. Eller blok kenarını kavrayarak denge ve stabilite sağlamaktadır. Gövdenin öne doğru kapanması ve ağırlık merkezinin ileri yönde toplanması, çıkış anında patlayıcı hızlanmayı destekleyen temel hazırlık aşamasını yansıtmaktadır.



Şekil 25. Kick çıkış örnek görsel iki

Şekil 25'te sporcu, kick çıkış tekniğinde başlangıç pozisyonunun önden görünümünü sergilemektedir. Eller blok kenarını sağlam bir şekilde kavramış, gövde öne doğru kapanmış ve ağırlık merkezi ileri yöne aktarılmıştır. Bir ayağın önde, diğerinin geride yer aldığı asimetrik duruş, çıkış anında kuvvetin etkin

biçimde yönlendirilmesine katkı sağlar. Bu yerleşim, kick çıkışının patlayıcı itiş için gerekli denge ve hazırlık koşullarını yansıtan temel pozisyonudur.



Şekil 26. Kick çıkış örnek görsel üç

Şekil 26’da sporcu, kick çıkış tekniğinde patlayıcı itişten hemen önceki en kritik hazırlık anını sergilemektedir. Öndeki ayak blok üzerinde sağlam bir temas sağlarken, arkadaki ayak geride yüksek bir pozisyona alınmış ve dizden bükülerek güçlü bir itiş açısı oluşturmıştır. Gövdenin öne doğru kapanması, kolların blok kenarını kavraması ve ağırlık merkezinin ileri yönde toplanması, çıkış sırasında maksimum kuvvet aktarımını mümkün kılan ideal ön-yükleme konumunu ortaya koymaktadır. Bu pozisyon, kick çıkışının patlayıcı hareketine geçişte belirleyici bir teknik aşamayı temsil eder.

2.4.4. Sırtüstü çıkış tekniği

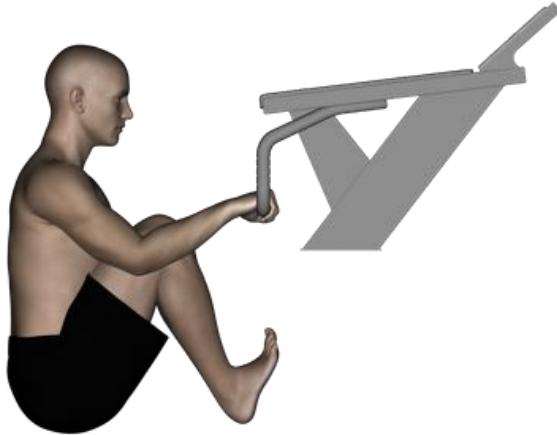
Sırtüstü çıkış, yüzme sporunda sporcunun harekete su içerisinde başladığı tek çıkış tekniği olması nedeniyle diğer çıkış yöntemlerinden ayrılmaktadır ve yarışın başlangıç evresinde önemli bir teknik rol üstlenmektedir. Bu özelliğiyle sırtüstü çıkış, yalnızca başlangıç hızını değil, aynı zamanda su altı geçişinin etkinliğini de doğrudan etkilemektedir. Sırtüstü çıkışın temel amacı, start sinyalinin verilmesiyle birlikte mümkün olan en kısa sürede etkili bir itme kuvveti

oluşturarak kontrollü şekilde suya giriş sağlamak, ardından su altı evresini hız kaybı yaşamadan tamamlamaktır.

Çıkış öncesi hazırlık aşamasında sporcu, havuz kenarında bulunan tutamaçları dengeli ve simetrik bir şekilde kavrar. Ayaklar omuz genişliğinde olacak biçimde duvara yerleştirilir ve ayak tabanlarının yüzeye tam temas etmesi sağlanır. Dizler bükülü durumda tutulurken kalça su yüzeyine yakın konumlandırılır ve vücut kaslarının izometrik olarak gergin olması hedeflenir. Start sinyalinin verilmesiyle birlikte sporcu, üst ve alt ekstremiteler ile kalça bölgesini eş zamanlı olarak devreye sokarak güçlü ve patlayıcı bir itiş gerçekleştirir.

İtiş anında baş geriye doğru alınır, gövde hafif bir ekstansiyon pozisyonuna geçerek yay benzeri bir form oluşturur. Bu aşamada vücut segmentlerinin doğru hizalanması büyük önem taşımaktadır. Baş, omuz kuşağı, pelvis ve alt ekstremitelerin aynı doğrultuda hareket etmesi, suya giriş sırasında oluşan direnç kuvvetlerini azaltarak hidrodinamik bir avantaj sağlamaktadır (Blanksby et al., 2002). Suya girişin ardından streamline pozisyonu korunur ve su altı fazına geçilir.

Su altı aşamasında uygulanan dolphin ayak vuruşları, çıkış sırasında elde edilen hızın korunması ve ileri taşınması açısından önemli bir teknik bileşen olarak değerlendirilmektedir. Bu vuruşların uygun zamanlama ve ritimle uygulanması, sporcunun su altındaki ilerleyişini desteklemektedir (Vennell vd., 2006). Sporcu, su altı bölümünü yarış kurallarına uygun şekilde tamamladıktan sonra, ilk kulaç hareketiyle birlikte yüzeye geçiş yapar. Bu noktada yüzeye çıkış zamanlaması, yüzme hızının sürekliliği açısından önem taşımaktadır (FINA, 2023).



Şekil 27. Sırtüstü çıkış örnek görsel bir

Şekil 27’de sporcu, sırtüstü yüzmede çıkışın başlangıç pozisyonunu sergilemektedir. Eller çıkış için kavramış şekildedir, dizler bükülmüş ve ayaklar duvara yerleştirilmiştir. Gövdenin suya yakın ve kontrollü konumu, sırtüstü çıkışta hızlanmanın verimli bir şekilde başlatılmasına olanak tanıyan temel hazırlık evresini yansıtmaktadır.



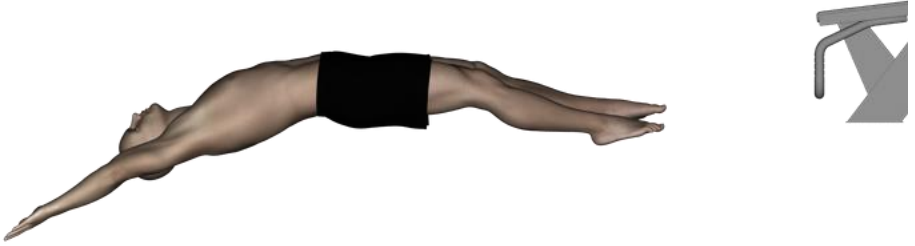
Şekil 28. Sırtüstü çıkış örnek görsel iki

Şekil 28’de sporcu, sırtüstü yüzme çıkışında blok üzerinde alınan başlangıç pozisyonunu üstten görünümle sergilemektedir. Eller blok kenarını kavramış, gövde öne doğru kapanmış ve ağırlık merkezi çıkış yönüne doğru toplanmıştır. Ayakların dengeli yerleşimi, çıkış anında uygulanacak kuvvetin simetrik ve kontrollü biçimde aktarılmasına olanak sağlar. Bu pozisyon, sırtüstü çıkışta denge ve yönlenmenin sağlandığı temel hazırlık duruşunu yansıtmaktadır.



Şekil 29. Sırtüstü çıkış örnek görsel üç

Şekil 29’da sporcu, sırtüstü yüzmede bloktan ayrıldıktan sonraki uçuş aşamasını temsil eden bir pozisyon sergilemektedir. Gövde geriye doğru, kollar baş üstünde uzatılarak suya giriş için uygun bir hat oluşturulmuştur. Bacakların bloktan ayrılma sonrası uzatılması, çıkışta üretilen kuvvetin geriye ve yukarı yönde etkin biçimde aktarılmasını sağlar. Bu duruş, sırtüstü çıkışta uçuş mesafesinin ve hızın korunmasına katkı sağlayan kritik bir evreyi yansıtmaktadır.



Şekil 30. Sırtüstü çıkış örnek görsel dört

Şekil 30’da sporcu, sırtüstü yüzmede çıkışın uçuş fazının ileri aşamasını sergilemektedir. Gövde uzun bir hat halinde uzatılmış, kollar baş üstünde birleştirilerek suya giriş için bir pozisyon oluşturulmuştur. Suyu giriş öncesinde vücut bütünlüğünün ve yönlenmenin en üst düzeyde sağlandığı kritik bir çıkış evresini yansıtmaktadır.

2.5. Yüzme Yarışında Çıkışın Önemi

Yüzme yarışlarında çıkış evresi, yarışın başlangıcını oluşturmasının yanı sıra, yüzücünün ilk metrelerde kazandığı hız ve konum avantajı açısından belirleyici bir role sahiptir. Özellikle kısa mesafeli yarışlarda, yüzücüler arasındaki farkların son derece küçük zaman dilimleriyle belirlendiği göz önüne alındığında, çıkışın doğru ve etkili biçimde uygulanması yarış sonucunu doğrudan etkileyebilmektedir.

Çıkış evresi; blok üzerindeki hazırlık pozisyonu, itiş, uçuş ve suya giriş aşamalarından oluşan bütüncül bir süreçtir. Bu sürecin her bir aşaması, yüzücünün yarışın devamındaki yüzme evresine nasıl bir hız ve vücut pozisyonu ile gireceğini belirlemektedir. Bu nedenle çıkış, yalnızca bir başlangıç hareketi değil, yarışın genel akışı üzerinde etkili olan temel bir teknik uygulama olarak değerlendirilmektedir.

Antrenman bilimlerindeki gelişmeler ve rekabet düzeyinin artması, çıkış tekniklerinin daha ayrıntılı biçimde ele alınmasını gerekli kılmıştır. Günümüzde elit yüzme yarışlarında, teknik olarak doğru uygulanmış bir çıkışın, yüzücüye erken avantaj sağladığı ve yarış temposunun oluşturulmasında önemli katkı sunduğu kabul edilmektedir. Bu durum, çıkış tekniklerinin öğretiminde teknik ayrıntıların net, anlaşılır ve görsel olarak desteklenmiş biçimde sunulmasının önemini artırmaktadır. Örneğin, 14. FINA Dünya Şampiyonası verilerine göre, 50 m sırtüstü yarışında birinci ve ikinci sıradaki sporcular arasında yalnızca 0,5 saniyelik bir fark görülmüştür (Beretić, Đurović, Okičić, & Dopsaj, 2013). Bu bulgular, elit düzeydeki yüzme müsabakalarında çıkışın ne kadar belirleyici bir faktör olduğunu açıkça ortaya koymaktadır.

Bu bağlamda çıkışın önemi, yalnızca performans kazanımıyla sınırlı olmayıp; doğru teknik alışkanlıkların kazandırılması, yarışa kontrollü ve dengeli bir başlangıç yapılması açısından da değerlidir. Kitapta ele alınan grab, track ve kick çıkış teknikleri, bu temel gereksinimler doğrultusunda görsel destekli olarak sunulmakta ve yüzme yarışlarında çıkışın işlevsel rolü teknik boyutuyla açıklanmaktadır.

2.5.1. Çıkış kuralları

Serbest, kurbağalama ve kelebek stillerinde yarışlar atlayarak başlar. Başhakemin uzun düdüğüyle birlikte yüzücüler depar taşına çıkararak beklemeye geçer. Çıkış hakeminin “yerlerinize” komutuyla en az bir ayağı taşın önünde olacak şekilde pozisyon alırlar. Ellerin konumu serbesttir. Tüm yüzücüler sabit duruma geldiğinde çıkış sinyali (tabanca, korna, düdük ya da sesle) verilir.

Sırtüstü ve karma bayrak yarışları ise sudan başlanır. Başhakemin ilk uzun düdüğüyle yüzücüler suya girer, ikinci uzun düdükte ise fazla beklemeden duvara dönüp çıkış pozisyonu alırlar. “Yerlerinize” komutunun ardından herkes hareketsiz kaldığında çıkış sinyali verilir.

Olimpiyatlar, Dünya Şampiyonaları ve diğer FINA yarışlarında “yerlerinize” komutu İngilizce yapılır ve her depar taşının arkasındaki hoparlörlerden duyurulur. Çıkış sinyalinden önce hareket eden yüzücü diskalifiye edilir. Bu kural, tüm sporcular için eşit ve adil bir başlangıç ortamı sağlanması amacıyla uygulanmaktadır. Eğer sinyal, diskalifiyenin ilanından önce verilmişse yarış devam eder, ancak ihlalde bulunan yüzücü yarış sonunda diskalifiye olur. Diskalifiye durumu sinyalden önce açıklanmışsa çıkış verilmez; diğer sporcular geri çağrılır ve cezalar açıklanarak yeniden çıkış yapılır.

Hatalı çıkış sinyali, normal sinyalle aynıdır ancak daha uzun süreyle verilir. Ayrıca hatalı çıkış ipinin indirilmesiyle de belirtilir. Başhakem çıkışın hatalı olduğuna karar verirse, düdüğü çalar; ardından çıkış hakemi hatalı sinyali verir ve ip indirilir.

2.5.2. Yüzme yarış çıkış protokolü

Dünya Oyunları, Dünya Şampiyonaları, bölgesel yarışmalar ve uluslararası tüm yüzme organizasyonlarında belirlenmiş standart çıkış protokolleri uygulanmaktadır. Bu protokoller, yarışların adil, güvenli ve eş zamanlı biçimde başlatılmasını sağlamak amacıyla geliştirilmiştir.

Protokol 1:

Yarışmalar başlamadan önce başhakem, kısa aralıklarla düdüğü çalarak sporcuların yüzme kostümü dışındaki tüm kıyafetlerini çıkarmalarını ister. Ardından uzun bir düdüğü sesiyle yüzücülerin çıkış pozisyonlarını almalarını sağlar. Serbest, kurbağalama ve kelebek stillerinde yüzücüler depar taşının üzerine çıkar; sırtüstü ve karışık bayrak yarışlarında ise sporcular su içinde yer alır. Başhakemin ikinci uzun düdüğü, su içinden çıkış yapacak olan sporculara yöneliktir. Bu sporcular, sırtüstü çıkış pozisyonlarını alırlar (Wilson, 2006). Başhakem, tüm yarışmacıların ve hakemlerin hazır olduğunu gördüğünde, yüzülecek yönü göstererek kolunu uzatır. Bu işaret, çıkış sürecinin artık çıkış hakeminin denetimine geçtiğini göstermektedir. Bu pozisyon, çıkış işareti verilene kadar korunur.

Protokol 2:

Serbest, kurbağalama, kelebek ve bireysel karışık yarışlarında çıkışlar depar taşından yapılır. Başhakemin düdüğüyle birlikte sporcular depar taşının üzerine çıkarlar. “Take your marks” komutuyla yüzücüler çıkış pozisyonunu alır.

Ellerinin yerleşimi zorunlu bir biçimde belirlenmemiştir (Zamparo vd., 2014). Tüm yüzücüler tamamen hareketsiz hale geldiklerinde, çıkış hakemi çıkış sinyalinin verir. Bu aşamada sporcuların sabit duruşu, çıkışın geçerliliği açısından kritik önem taşımaktadır.

Protokol 3:

Sırtüstü ve karışık bayrak yarışlarında çıkışlar su içinden yapılır. Başhakemin ilk uzun düdüğünü takiben sporcular hemen suya girerler. İkinci uzun düdükle birlikte yarışmacılar platforma yaklaşarak sırtüstü çıkış pozisyonlarını alırlar (Wilson, 2006). Bu protokol, su içinden yapılan çıkışlarda zamanlama ve düzenin korunmasını amaçlamaktadır.

Protokol 4:

Tüm yüzücüler hazır olduğunda çıkış hakemi “Take your marks” komutunu verir (Wilson, 2006). Sporcular tamamen hareketsiz hale geldiklerinde çıkış sinyaliyle yarış başlar. Bu süreç, tüm sporcuların eşit koşullarda yarışa başlamasını sağlamak üzere standartlaştırılmıştır.

Protokol 5:

Su içinden çıkış yapılacak yarışlarda sporcular, elleriyle çıkış demirlerine tutunur ve yüzleri çıkış platformuna dönük biçimde, su yüzeyine yakın bir konumda beklerler (Rejman vd., 2020). Bu pozisyon, çıkış anında gövdenin dengeli biçimde hareket edebilmesine olanak tanımaktadır.

Protokol 6:

Olimpiyatlar, Dünya Şampiyonaları ve diğer FINA etkinliklerinde “Take your marks” komutu İngilizce olarak anons edilir (Beretić vd., 2013). Komut, her çıkış platformunun arkasında bulunan hoparlörlerden eşzamanlı şekilde iletilir. Bu uygulama, çok uluslu yarışmalarda komut birliğini ve anlaşılabilirliği sağlamayı amaçlamaktadır.

Protokol 7:

Çıkış sinyalinden önce hareket eden sporcu diskalifiye edilir. Ancak diskalifiye kararı çıkış düdüğü çalınmadan önce verilmemişse, yarış devam eder ve diskalifiye işlemi yarış sonrasında uygulanır. Diskalifiye kararı çıkıştan önce verilmişse, çıkış sinyali çalınmaz; kalan sporcular geri çağrılır ve durum hakkında bilgilendirilir. Ardından yeni bir çıkış yapılır (Wilson, 2006). Çıkış süreci başhakemin uzun düdüğüyle başlar; sırtüstü yarışlar için bu durum ikinci uzun düdükte geçerlidir. Bu prosedürler, yarış düzeninin bozulmaması ve sporcu haklarının korunması açısından büyük önem taşımaktadır.

3. SONUÇ VE GENEL DEĞERLENDİRME

Bu kitap, yüzme teknikleri ve çıkış uygulamalarını görsel destekli bir yaklaşımla ele alarak farklı eğitim ve öğretim ortamlarında kullanılabilecek bir kaynak niteliği taşımaktadır. Bu yönüyle çalışma, yüzme sporunda teknik öğretimin yalnızca performans odaklı değil, aynı zamanda öğrenme sürecini destekleyici bir çerçevede ele alınabileceğini göstermektedir. Kitap içeriği, yüzme sporuna ilgi duyan bireylerin teknik bilgilerini geliştirmelerine yardımcı olmayı amaçlamakta; aynı zamanda öğretici bir rehber işlevi görmektedir. Teknik anlatımın görsellerle bütünleştirilmesi, okuyucunun hareketleri zihinsel olarak canlandırmasını kolaylaştırabilecek bir yapı sunmaktadır. Görsellerle desteklenen anlatım dili, teorik bilginin daha anlaşılır ve erişilebilir hale gelmesini sağlamaktadır. Bu durum, özellikle karmaşık motor becerilerin öğretiminde öğrenme sürecini daha yapılandırılmış hale getirebilecek bir unsur olarak değerlendirilebilir.

Kitabın hedef kitlesi başta spor bilimleri alanında öğrenim gören öğrenciler olmak üzere, yüzme antrenörleri, antrenör adayları ve yüzme öğretmenlerinden oluşmaktadır. Bu geniş hedef kitle, kitabın hem akademik hem de uygulamaya dönük ihtiyaçlara yanıt verecek biçimde tasarlandığını göstermektedir. Ayrıca yüzme tekniklerini daha bilinçli biçimde öğrenmek isteyen sporcular için de yardımcı bir kaynak olarak değerlendirilebilir. Sporcular açısından kitap, teknik uygulamaların görsel olarak gözden geçirilmesine imkan tanıyan tamamlayıcı bir öğrenme aracı niteliği taşıyabilir. Kitap, akademik derslerde, antrenörlük eğitim programlarında ve bireysel öğrenme süreçlerinde destekleyici materyal olarak kullanılabilecek şekilde yapılandırılmıştır. Bu yapılandırma, farklı öğrenme ortamlarında esnek kullanım olanağı sunabilecek bir özellik olarak öne çıkmaktadır.

Bu kitapta, yüzme sporunda kullanılan temel teknikler ve çıkış uygulamaları, görsel destekli bir anlatım yaklaşımıyla ele alınmıştır. Bu yaklaşım, teknik bilginin aktarımında sözel anlatımı tek başına yeterli görmeyen bir anlayışı yansıtmaktadır. Hareketlerin teknik yapısı, analiz iddiası taşımadan, öğretici ve açıklayıcı bir çerçevede sunulmuş; yüzme becerilerinin doğru biçimde anlaşılmasına katkı sağlanması amaçlanmıştır. Bu tercih, kitabın öğretim sürecinde bir referans materyali olarak kullanılmasını kolaylaştırabilecek bir özellik olarak değerlendirilebilir. Üç boyutlu görsellerle desteklenen anlatımlar, yüzme tekniklerinin öğrenilmesini kolaylaştıran önemli bir araç olarak değerlendirilmiştir. Görsellerin bu şekilde kullanılması, hareketin fazlar halinde algılanmasını destekleyebilecek bir yapı sunmaktadır.

Genel olarak kitap, yüzme tekniklerinin öğretiminde görsel materyallerin kullanımının önemini vurgulamakta ve bu yaklaşımın eğitim süreçlerine sağlayabileceği katkıları ortaya koymaktadır. Bu vurgu, özellikle teknik ayrıntıların netleştirilmesi ve öğretim sürecinde ortak bir anlayış geliştirilmesi açısından anlamlı görülmektedir. Teknik bilgilerin sade ve sistematik bir biçimde sunulması, kitabı hem akademik hem de uygulamaya dönük bir kaynak haline getirmektedir. Sade anlatım dili, farklı bilgi düzeylerine sahip okuyucuların içeriği takip etmesini kolaylaştırabilecek bir unsur olarak değerlendirilebilir. Bu yönüyle çalışma, yüzme eğitimi alanında görsel temelli öğretim anlayışını destekleyen bütüncül bir başvuru kaynağı olma niteliği taşımaktadır. Kitabın, yüzme tekniklerinin öğretimine yönelik gelecekte yapılabilecek çalışmalara da zemin hazırlayabilecek bir çerçeve sunduğu söylenebilir.

REFERANSLAR

- Atabeyoğlu, C. (1993). *Türk yüzme tarihi*. Türk Spor Vakfı Yayınları; Dünya Yayıncılık.
- Barth, K., & Dietze, J. (2009). Yüzme Öğreniyorum. (Coşkun, H. çev.): Spor Yayınevi ve Kitabevi.
- Beretić, I., Durović, M., Okičić, T., & Dopsaj, M. (2013). Relations between lower body isometric muscle force characteristics and start performance in elite male sprint swimmers. *Journal of sports science & medicine*, 12(4), 639–645.
- Bíró, M., Revesz, L., & Hidvégi, P. (2015). Swimming history technique teaching. EKC Líceum Press.
- Bishop, C., Cree, J., Read, P., Chavda, S., Edwards, M. and Turner, A. 2013. Strength and conditioning for sprint swimming. *Strength and Conditioning Journal*. 35 (6), pp. 1-6. <https://doi.org/10.1519/SSC.0000000000000019>.
- Blanksby, B., Nicholson, L., & Elliott, B. (2002). Biomechanical analysis of the grab, track and handle swimming starts: an intervention study. *Sports biomechanics*, 1(1), 11–24. <https://doi.org/10.1080/14763140208522784>
- Bozdoğan, A. (2006). *Yüzme*. Morpa Kültür Yayınları.
- Bozdoğan, A., & Özüak, A. (2003). *Stilleriyle temel yüzme*. İlpress Basım & Yayın.
- Çerez, H. (1996). *Türkiye Yüzme-Atlama ve Sutopu Federasyonu'nun idarî ve malî yapısı* (Doktora tezi). Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Ekmekci, İ. (2020). *Yüzme branşında foam roller uygulamasının esneklik ve yüzme performans değerlerine etkisi* (Yüksek lisans tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- FINA. (2023). *FINA yüzme kuralları*. Fédération Internationale de Natation.
- Gourgoulis, V., Boli, A., Aggeloussis, N., Toubekis, A., Antoniou, P., Kasimatis, P., Vezos, N., Michalopoulou, M., Kambas, A., & Mavromatis, G. (2014). The effect of leg kick on sprint front crawl swimming. *Journal of sports sciences*, 32(3), 278–289. <https://doi.org/10.1080/02640414.2013.823224>
- İnaç, Y., Atan, T., & Ünver, Ş. (2021). Does Rest Period After Warming Up Have an Effect on Swimming Performance? *OPUS International Journal of Society Researches*, 18(44), 7423-7434. <https://doi.org/10.26466/opus.951294>
- Jiang, L. (2021). *Research on 3D simulation of swimming technique training based on FPGA and virtual reality technology*. *Microprocessors and Microsystems*, 81, Article 103657. <https://doi.org/10.1016/j.micpro.2020.103657>
- Kretschmann, R. (2017). *Employing tablet technology for video feedback in physical education swimming class*. *Journal of E-Learning and Knowledge Society*, 13(2), 103–115. <https://doi.org/10.20368/1971-8829/143>

- Lee, D., Morrone, A. S., & Siering, G. (2018). *From swimming pool to collaborative learning studio: Pedagogy, space, and technology in a large active learning classroom. Educational Technology Research and Development*, 66(1), 95–127. <https://doi.org/10.1007/s11423-017-9550-1>
- Loturco, I., Barbosa, A. C., Nocentini, R. K., Pereira, L. A., Kobal, R., Kitamura, K., Abad, C. C., Figueiredo, P., & Nakamura, F. Y. (2016). A Correlational Analysis of Tethered Swimming, Swim Sprint Performance and Dry-land Power Assessments. *International journal of sports medicine*, 37(3), 211–218. <https://doi.org/10.1055/s-0035-1559694>
- Maglischo, E. W. (2003). *Swimming fastest*. Human Kinetics.
- Minkels, C., van der Kamp, J., & Beek, P. J. (2025). *Learning the front crawl by observation: Comparing self- and other-models. Human Movement Science*, 103, Article 103398. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2025.103398>
- Montgomery, J., & Chambers, M. (2009). *Mastering swimming*. Human Kinetics.
- Nikodelis, T., Kollias, H. (2003) Kinematic differences between grab and track swimming starts. *Inquiries in sport & Physical Education*, 1 (1), 27-35.
- Ödek, U. (2015). Effects of swimming start block slope and height on swimming start performance [Doktoral dissertation]. Ortadoğu Teknik Üniversitesi.
- Özlü, M. (2012). *50 m serbest yüzme performansına antropometrik ve kinematik parametrelerin etkisi* (Yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Özüak, A. (2009). *Orta mesafe yüzücülerinde farklı kulaç sıklığı alıştırma performansına etkisi* (Doktora tezi). Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Özüak, A. (2023). *Teknikleri ile hızlı yüzme* (1. baskı). İstanbul Tıp Kitabevi.
- Pişkintaş, B. (2016). Alt ekstremitte ekstansör kas kuvvetinin elit yüzücülerde çıkış performansına etkisi [Yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Rejman, M., Siemontowski, P., & Siemiński, A. (2020). Comparison of performance of various leg-kicking techniques in fin swimming in terms of achieving the different goals of underwater activities. *PLoS One*, 15(8), e0236504.
- Sever, M. O. (2022). Yüzme sporunun tarihi, faydaları ve temel yüzme eğitimi. In G. Özen & T. Havadar (Eds.), *Spor & bilim 2022-II* (1. baskı). Efe Akademi.
- Silvatti, A. P., Cerveri, P., Telles, T., Dias, F. A. S., Baroni, G., & Barros, R. M. L. (2013). *Quantitative underwater 3D motion analysis using submerged video cameras: Accuracy analysis and trajectory reconstruction. Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering*, 16(11), 1240–1248. <https://doi.org/10.1080/10255842.2012.664637>

- Thow, J. L., Naemi, R., & Sanders, R. H. (2012). *Comparison of modes of feedback on glide performance in swimming*. *Journal of Sports Sciences*, 30(1), 43–52. <https://doi.org/10.1080/02640414.2011.624537>
- Troup J. P. (1999). The physiology and biomechanics of competitive swimming. *Clinics in sports medicine*, 18(2), 267–285. [https://doi.org/10.1016/s0278-5919\(05\)70143-5](https://doi.org/10.1016/s0278-5919(05)70143-5).
- Vantorre, J., Seifert, L., Fernandes, R. J., Vilas-Boas, J. P., & Chollet, D. (2010). Comparison of grab start and track start techniques in swimming. *International Journal of Sports Medicine*, 31(10), 730–736.
- Vaughan, C. L. (2020). *Biomechanics of sport*. CRC Press.
- Vennell, R., Pease, D., & Wilson, B. (2006). Wave drag on human swimmers. *Journal of Biomechanics*, 39(4), 664–671. <https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2005.01.023>
- Vilas-Boas, J.P., Cruz, M.J., Sousa, F., Conceição, F., Fernandes, R., Carvalho, J. (2003). Biomechanical Analysis of Ventral Swimming Starts: Comparison of the Grab Start with 2 Track Start Techniques. In: Chatard, J.C. (Ed). *Swimming Science IX*, University of Saint Etienne, Saint Etienne, France (pp 249-253).
- Welcher, R. L., Hinrichs, R. N., & George, T. R. (2008). Front- or rear-weighted track start or grab start: which is the best for female swimmers?. *Sports biomechanics*, 7(1), 100–113. <https://doi.org/10.1080/14763140701683247>.
- West, D. J., Owen, N. J., Cunningham, D. J., Cook, C. J., & Kilduff, L. P. (2011). Strength and power predictors of swimming start performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25(4), 950–957.
- Wilson R. (2006). The economic impact of local sport events: Significant, limited or otherwise? A case study of four swimming events. *Managing leisure*, 11(1), 57-70.