



## SPORMETRE

The Journal of Physical Education and Sport Sciences  
Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi

DOI: 10.33689/spormetre.1173219



Geliş Tarihi (Received): 09.09.2022

Kabul Tarihi (Accepted): 11.06.2023

Online Yayın Tarihi (Published): 30.06.2023

### WEB TABANLI OYUN ARACILIĞIYLA SPORDA DÜRTÜSEL DAVRANIŞ ÖLÇÜMLERİ

Merve Erdoğan<sup>1†</sup>, Gizem Aytac<sup>2</sup>, İktil Aydın<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, ANKARA

<sup>2</sup>Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, ANKARA

<sup>3</sup>Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, ANKARA

**Öz:** Teknolojinin gelişmesiyle birlikte ortaya çıkan web tabanlı uygulamaların son yıllarda, özellikle psikoloji alanında popülerlik kazandığı görülmektedir. Çalışmada psikolojik sağlık ve dürtüsellik alanında yürütülen web tabanlı uygulamalar hakkında bilgi verilmiştir. Buna ek olarak, dürtüsellik fizyolojisi ve sporcuların performansını nasıl etkilediğinden bahsedilmiş, dürtüsellik önlenmesi için fayda sağlayabilecek önerilere yer verilmiştir. Psikolojik sağlık ve özellikle spor psikolojisi alanları ile ilgilenen ve bu konularda çalışmalar yürüten araştırmacılara dürtüsellik ölçümünde kullanabilecekleri web tabanlı testler ile ilgili bilgi vermek ve onların dijital gelişmelerin sağladığı kolaylıklar sayesinde daha etkili ölçümler yapmalarına yardımcı olmak amaçlanmıştır. Bu hedef doğrultusunda, dürtüsellik ile ilgili genel bilgilerin yanı sıra, dürtüsellik ölçme amacıyla kullanılan Go/No Go ve Iowa Kumar Görevi gibi bazı web tabanlı uygulamalar hakkında literatürde yer alan bilgiler derlenmiş ve okuyucuya sunulmuştur.

**Anahtar kelimeler:** dürtüsellik, spor psikolojisi, spor performansı, sporcu, web tabanlı test

### MEASUREMENTS OF IMPULSIVE BEHAVIOR IN SPORTS THROUGH WEB-BASED GAME

**Abstract:** It is seen that web-based applications that emerged with the development of technology have gained popularity in recent years, especially in the field of psychology. In the study, information was given about web-based applications carried out in the field of psychological health and impulsivity. In addition, the physiology of impulsivity and how it affects the performance of athletes are mentioned, and suggestions that can be beneficial to prevent impulsivity are given. It is aimed to provide information about the web-based tests that they can use in the measurement of impulsivity to researchers who are interested in and carry out studies in the fields of psychological health and especially sports psychology, and to help them make more effective measurements thanks to the convenience provided by digital developments. In line with this goal, in addition to general information about impulsivity, information in the literature about some web-based applications such as Go/No Go and Iowa Gambling Task, which are used to measure impulsivity, have been compiled and presented to the reader.

**Key Words:** impulsivity, sports psychology, sports performance, athlete, web-based tests

<sup>†</sup> Sorumlu Yazar: Merve Erdoğan, Dr. Psikolog, E-mail: merve.erdogdu@hacettepe.edu.tr

## GİRİŞ

Dürtüsellik, eylemlere hızlı bir şekilde ve düşünmeden geçme, kararları alırken bilinçli davranmama olarak tanımlanan bir kavramdır (Tamam, 2021). Dürtüsellik, bir olay karşısında bu olayın olası sebepleri ve sonuçları karşısında gerekli şekilde düşünmeme şeklinde görülen bir kişilik özelliği olarak da belirtilebilir. Dürtüsellik bu kişilik özelliği boyutu, kişinin içsel boyut ve dışsal çevreden gelen baskıları yönetme becerisi olarak ortaya çıkabilir. Dürtüsellik, yüksek oranda riskli ve uygun olmayan davranışlarla birlikte bu riskli yönelmeler bağlamında kişinin o anki durumlar neticesinde zarar görme olasılığını hesaplamada yetersizliğe plansızlığa, kontrol kaybına ve bunun sonucunda istenmeyen sonuçlara sebep olabilmektedir. Psikopatolojide dürtüsellik üç farklı şekilde tanımlanır: Düşünmeden ve bilinçli bir şekilde yargılamadan hızlı tepki verme, yeterince düşünmeden hareket etme ve benzer bilgi ile beceri düzeyine sahip olanlara göre daha az düşünerek hareket etme eğilimi (Bakhshani, 2014; González-Hernández ve ark., 2019; Clark, 2022; Richard ve ark., 2022).

Dürtü, olayların veya performansların ne olduğuna göre otokontrolle yönelik çeşitli inanç sistemi ve becerilerle birlikte kişinin karşılaştığı sorunları nasıl yorumladığını belirlemede önemli bir etkidir (Corr, 2004; Stoeber ve Corr, 2015). Dürtüsellik bilişsel açıdan bakıldığında ise, dürtüsellik olarak ifade edilen refleksif kontrolün ve performans sırasında hatalar yapılmasına sebep olabilen, muhtemel sonuçları düşünme yetisinin eksikliğidir (Dalley ve ark., 2011; Smith et al., 2016). Duygusal açıdan dürtüsellik, çeldiricilere karşı yetersiz direnç, hayal kırıklıklarına ve engellenmeye karşı az tolerans, hızlı yanıt vermeye yönelik dürtüleri kontrol etmekte yetersiz kaynağa sahip olmaktır (Bridgett ve ark., 2015; Guinote, 2017). Sosyal açıdan dürtüsellik ise düşük empati seviyesi (Baldner ve ark., 2015), sosyalleşmede güçlük çekme (Van Stekelenburg ve Klandermans, 2017), bağımlı ilişkiler, manipülatif olma ve saldırganlıkla ilişkili bulunmuştur (Johnson ve Carver, 2016).

### **Ergenlik Döneminde Dürtüsellik Beyindeki Fizyolojik Gelişimi**

Dürtüsel davranışların özellikle ergenlik döneminde artış göstermesi ve sporcu popülasyonunun bu dönemde yoğunlaşmasından hareketle bu çalışmada özellikle bu döneme ilişkin ayırıcı özelliklere yer verilmiştir. Ergenlik, çocukluktan yetişkinliğe geçiş dönemi olarak ifade edilebilir. Bu süreçte psikolojik, nörobiyolojik ve sosyal bağlamda önemli gelişimsel değişiklikler gerçekleşir (Dahl, 2004; Spear, 2000; González-Hernández ve ark., 2019). Ergenlerin hem kendilerini hem de diğer kişileri nasıl algıladıkları ve hissettikleri, düşünme biçimleri ve davranışları bu süreçten etkilenir. Bu yüzden ergenlik, kişinin gelişimi ve büyümesi için yüksek potansiyele sahip olabildiği dinamik bir gelişim sürecidir (APA, 2002). Ergenler çocuklar ve yetişkinlerle kıyaslandığında; keşfetmede, yeni insanlarla tanışmada, zorlukları fark etme ve başa çıkmada, sosyal ve duygusal bilgileri algılama ve tanımada daha iyi olma eğilimindedir. Ergenlik sürecinde bilgi edinme ve hem bilişsel hem de duygusal becerilerin öğrenilmesini hızlandıran faktör ise bu ergenlik döneminde güçlendirilen bilişsel yeteneklerdir (Adams, 2005; Clark, 2022; Richard ve ark., 2022). Ek olarak, ergenler, içinde buldukları anın etkisiyle hareket etmeye ve sonuçlarını düşünmeden hızlı seçim yapmaya meyillidirler. Normatif gelişimin bir parçası olarak, ergenler duygusallık, risk alma, ödüle duyarlılık ve dürtüsellik ile karakterize edilebilir (Scott ve Steinberg, 2008). Uzun vadeli hedeflere ulaşmak amacıyla belirli bir adımı başlatmak ve devam ettirmek gibi diğer yönetici işlevlerle birlikte, duygu ve dürtülerin kontrolü de mantıklı seçimler ve hedefe yönelik tutumlar için gereklidir. Ergenlerde bu kapasitenin gelişimi halen devam etmekle birlikte, özellikle sosyal ve duygusal alanlarda davranış ve tutumlarını düzenlemede ve kontrol etmede tam beceriye sahip değildirler. Bu dönemde ergenler arkadaş çevrelerinden ve yaşlılarından daha kolay etkilenebilmekte ve onlara karşı daha duyarlı olabilmektedir. Bunun sonucunda da

akranlarından gelen sosyal tepkiler sebebiyle tutum ve davranışlarını değiştirme olasılıkları yüksektir (Chein, Albert, O'Brien, Uckert ve Steinberg, 2011; Somerville, 2013). Bu durum ergenlerin sosyal statülerini güçlendirmek ve devam ettirmek amacıyla tek başına veya gruplar halinde riskli hareketlerde bulunmaları ile sonuçlanabilir. Ergenlikte günlük yaşam içinde mantıklı ve doğru seçimler yapma yeteneğinin, zayıf bilişsel kontrol ve dürtüsel davranış eğiliminden dolayı azaldığı birçok araştırmada belirtilmiştir. Aslında, ergenlikteki dürtüsellik bir sonucu olan uyuşturucu kullanımı ve davranış bozuklukları gibi birçok riskli durum, ergenlikle sınırlı kalır ve ilerleyen dönemlerde bu ergenlerin çok azı kalıcı suçlulara dönüşür (Moffitt ve ark., 2011).

Riskli ve korkusuz davranışların yükselen oranlarıyla birlikte öğrenme ve rasyonel davranma becerisini güçlendiren bilişsel gelişmeler, ergenlik döneminin iki farklı yüzünü yansıtmaktadır. Beynin yaşam boyunca en esnek olduğu dönem ergenlik dönemidir. Bu sebeple, bu gelişim döneminde her ne kadar sosyal, fiziksel, bilişsel ve cinsel zorluklar yaşansa da beyin önemli derecede uyum yeteneğine sahiptir (Casey, 2015; Dahl, 2004). Beynin yapısal ve fizyolojik değişikliklere uğrama yeteneği olarak ifade edilen bu plastisitenin, "güvenlik açığı" olarak da ifade edebileceğimiz bir dezavantajı vardır. Tamamen olgunlaşan son nöral bölgeler arasında yer alan prefrontal korteks (PFC), bu dönemde bilişsel kontrol ile ilişkili olmakla birlikte davranışların duygusal ve bilişsel bileşenleri arasındaki uyum ve bütünlükte önemli ölçüde yer almaktadır. Örneğin, amigdala gibi duygusal ve motivasyonel süreçlerle bağlantılı subkortikal bölgeler, diğer bölgelere kıyasla daha erken olgunlaşır. Ergenlerde riskli ve dürtüsel davranışlara karşı savunmasızlığa katkıda bulunan subkortikal ve PFC yapılarının gelişimsel yönleri arasındaki bu farklılıklar, diğer üst düzey bilişsel işlevlerin gelişimine de etki eder (Dahl, 2004). Ergenlerdeki duyguların bilişsel yöndeki kontrol düzenini geçersiz kılan ve dengesizlik yaratan durum, sosyal-duygusal ağların erken oluşması ve bu gelişime kıyasla bilişsel yönlerin geç olgunlaşması arasında oluşan boşluktur (Casey, Jones ve Somerville, 2011; Ernst, Pine ve Hardin, 2006; Steinberg, 2008). Bu durum da ergenlerin düzgün yargılama, akıl yürütme ve dürtülerini kontrol edebime yetilerini azaltır ve bunun sonucunda ergenler için uyarıcı davranışlara sınırlayıcı çerçeveler oluşturmak zorlaşır (Chambers, Taylor ve Potenza, 2003; Scott ve Steinberg, 2008; Spear, 2000).

Ergen beyinlerinde önemli bir etkisi olan diğer süreç de işlevsel ağların düzenlenmesi ve kontrol edilmesinde rol oynayan gri ve beyaz yapıdaki olgunlaşmadır. Bu ilişkide, duygusal ve bilişsel oluşumlar arasındaki etkileşimde ve bunların ergen davranışı üzerindeki etkisinde budama ve miyelinleşme süreçleri önemli bir etkiye sahiptir (Spear, 2000). Budama sinirsel bir süreç olup, artık kullanılmayan bilgilerin ortadan kaldırılmasını içerir. Çocukluk, ergenlik ve yetişkinlik döneminde ortaya çıkmakla birlikte yaygın olarak ergenlik döneminde gerçekleşir. Beynin ortalama %1-2'lik kısmı çocukluk ve yetişkinlik döneminde her yıl budamaya uğrarken bu oran ergenlik döneminde %15'e kadar çıkabilir (Beckman, 2004; Brenhouse ve Andersen, 2011). Miyelinleşme ise bilginin sinir hücreleri arasındaki hareket etme hızını artırır bunun sonucunda daha hızlı ve verimli bir iletişim gerçekleşir. Bu süreç de daha yüksek kalitede düşünmeye sebep olur (Brenhouse ve Andersen, 2011; Paus, 2005). Bu süreçlerin somuttan soyut düşünceye geçişte yer aldığı düşünülmektedir (Brenhouse ve Andersen, 2011; Paus, 2005). Bu biyolojik değişimler neticesinde, küçük çocuklara kıyasla ergenler daha çok sebep odaklı hale bürünürler ve karışık problemleri çözme becerileri gelişim gösterir (Brenhouse ve Andersen, 2011; Paus, 2005). Yine de beyinde miyelinasyona uğrayan son bölgeler arasında yer alan ön loblar; rasyonel düşünme, akıl yürütme, duyguları düzenleme, soyut düşünme ve problem çözme gibi işlevlerde önemli role sahiptir (Rubia ve ark., 2006). Bu sayede ergenler, çocukluk dönemindekinden farklı olarak yetişkine benzer bilişsel ve duygusal tarzlar edinirler. Diğer bir taraftan, bu süreçte ergenler duygusal uyaranlara karşı daha tepkisel olurlar ve anında

elde edilen ödüllere karşı daha duyarlı hale gelirler. Ayrıca geleceğe yönelik düşünmezler ve bu durum cezaya yönelik korkuyu, akıl yürütme ve rasyonel düşünme becerisini ve dürtü kontroölünü olumsuz yönde etkileyerek azalmasına sebep olur (Casey ve ark., 2011; Scott ve Steinberg, 2000).

### **Dürtüselliğin Sporcular ve Spor Performansı Üzerine Etkisi**

Üst düzey performans gerektiren sporlarda, sporcuların bireysel kaynakları üzerinde belirli bir sabitlikte kontrol ve yoğunluk sağlamalarıyla birlikte performans ve öz-düzenleme(otokontrol) arasında uyumlu bir denge kurmaları gerekmektedir. Bu gereksinimler, rekabet esnasında sporcuların kişisel kaynaklarına olan güveni artırma ve sağlamlaştırmaya yönelik inançların etkisini içermektedir (González-Hernández ve ark., 2019). Dürtüselliğin sporcular ve spor performansları üzerindeki işlevsel boyutu, karar verme süreçlerinde daha yüksek verimlilik ve hıza ulaşmak için yeterli seviyede otokontrol becerileriyle birlikte (Los Fayos, 2014; Laborde ve Allen, 2016; Cook ve ark., 2018) yüksek dikkat kontrolünü de (Kovářová ve Kovár, 2010; Gustavson ve ark., 2014) içerir.

Yarışma esnasında oluşan rekabetle güçlü bir şekilde bağlantılı olan bireyin spor esnasında yaşadığı olumsuzluklar, işlevsel olmayan davranışların kaynağıdır (Stoeber ve ark., 2009). Bazı araştırmalar, dürtüselliği daha düşük tepki süresi (Congdon ve ark., 2010), yüksek heyecan arayışı (Corr ve Krupić, 2017), yaratıcılık (Kipper ve ark., 2010) ve macera arayışı (Quilty ve ark., 2014) gibi olumlu sonuçlarla ilişkilendirmiştir. Sporcuların kaygı düzeyleri ve dürtüsellikleri üzerine yapılan bir çalışmada genel olarak bu iki değişken arasında ilişki olduğu görülmüştür. Kadın sporcuların daha yüksek kaygıya sahip oldukları ve dürtüselliğe daha yatkın oldukları ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte, dürtüselliğe daha büyük bir yatkınlık gösteren ve öz kontrolde yetersiz olan sporcuların, spor performansı esnasında daha yüksek kaygı seviyesi belirttikleri gözlemlenmiştir (Terres-Barcala ve ark., 2022). Bu bağlamda, sporcuların kendilerini geliştirebilmeleri için bu ilişkiler hakkında farkındalık kazanmalarının ve iki yönlü çatışma durumlarını kontrol etmede istekli olmalarının gerektiği anlaşılmaktadır. (Laborde ve ark., 2018).

Farkındalık, uyumun güçlü bir yordayıcısı olarak tanımlanmıştır. Bununla birlikte farkındalık, iyi olma haline daha fazla yatkınlık oluştururken depresyon ve kaygıya olan yatkınlığı azaltır. Önceki çalışmalarda eğilimsel farkındalık ve dürtüsellik arasında negatif ilişki bulunmuştur. Kişilerin dürtülerine yönelik eğilimleri fark etmelerine ve dolayısıyla bu eğilimleri düzenleme veya önlemeye yönelik çabalarına fayda sağlayan en önemli iki faktör anda kalabilme ve bireyin kendi deneyimlerini farkında olmasıdır (Lu ve Huffman, 2017). Bu durumlar sporcular açısından incelendiğinde, geçmiş çalışmalarda olumsuz duygularla başa çıkmak için işlevsel başa çıkma stratejisi geliştiren sporcuların daha yüksek farkındalık seviyesine sahip oldukları bulunmuştur (Josefsson ve ark., 2017). Spor müsabakalarında da dürtüsellik, hem bireysel hem de takım sporlarında olumsuz sonuçlara sebep olabilen durumlar yaratabildiği ve strese yol açabildiği için sporcuların bilinçliliğe yönelik davranışlarının geliştirilmesi önemli olabilir.

### **Web Tabanlı Ölçümler**

Yüz yüze yapılan görüşmeler, kalem-kâğıt formatındaki testler ve telefon görüşmeleri psikoloji araştırmalarında kullanılan temel veri toplama araçlarıdır (Hoyle, Harris ve Judd, 2002). Özellikle teknolojinin gelişimi ve 1950lerin sonlarında bilgisayarların psikoloji çalışmalarına dâhil olmasıyla birlikte, bilgisayarlar, akıllı telefonlar ve tabletler bu alanda kullanılan araçlara dâhil edilmiştir. Dünyada her geçen gün internetin yaygınlaşmasıyla birlikte bu araçların veri toplamadaki önemi giderek artmaktadır. İnternet, ilk başlarda uygulama ve aktarım açısından kolaylık sağladığı için sadece anket tipi çalışmalarda kullanılsa da araştırmacıların program

dilleri ve yazılımlar hakkında daha çok bilgiye ulaşmasıyla birlikte zamanla dijital tabanlı birçok çalışmanın uygulanması ve yorumlanması için elverişli bir ortam haline gelmiştir (Erdoğan ve ark., 2022).

Yapılan araştırmalarda çevrimiçi uygulamaların pek çok avantaja sahip olduğu belirtilmiştir (Reips, 2002; Erdoğan ve ark., 2023). Özellikle, çevrimiçi çalışmalardan elde edilen zaman tasarrufu çok belirgindir. Bilgisayar ortamında oluşturulan çalışmalar, oluşturulduktan sonra internet ortamına yüklenmektedir. Bu adımdan sonra veri toplama sürecinde araştırmacıya düşen tek şey katılımcıları çalışmaya yönlendirmektir. Belirli bir ücret karşılığında araştırmacılara katılımcı bulan bazı platformlar da vardır. Laboratuvar çalışmalarıyla kıyaslandığında çevrimiçi yürütülen çalışmaların diğer bir avantajı ise belirli bir zaman diliminde daha fazla katılımcıya ulaşılabilmesidir. Laboratuvarda yapılan çalışmalarda, o ortamda bulunan bilgisayar sayısı kadar katılımcıya ulaşılırken, çevrimiçi uygulamalarda günün her saatinde ve her yerden sınırsız sayıda katılımcıya ulaşılabilir. Katılımcıların laboratuvar çalışmaları için belirli bir konuma gelmeleri gerekmektedir ancak çevrimiçi çalışmalarda katılımcılar dünyanın her yerinden ve istedikleri zaman diliminde katılabilir, bu da araştırmacılar için büyük kolaylık sağlamaktadır. Son olarak, araştırmacı yanlılığı olarak tanımlanabilen araştırmacı etkisi büyük oranda azalmaktadır. Araştırmacı yanlılığı, araştırmacının sahip olduğu beklenti, tutum veya özelliklerin deney sonucunu etkilemesine yol açan bir durumdur (Christensen, 2004; Hoyle ve ark., 2002; Kantowitz, Roediger ve Elmes, 2014; Shaughnessy ve ark., 2020). Örneğin, deney esnasında katılımcının bir hatası sonrasında araştırmacının yaptığı bir jest, mimik veya davranış, katılımcının deneyde veya ankette verdiği cevabı, araştırmacının bilinçsiz bir şekilde verdiği dönüte göre düzenlemesine sebep olabilir. Çevrimiçi çalışmaların bu tarz durumlardaki avantajı ise, bu çalışmalarda araştırmacılar ve katılımcılar hiçbir şekilde bir araya gelmediği için araştırmacıların katılımcıların davranışları üzerindeki etkisinin en aza indirgenmesidir.

İç ve dış geçerliliğe yönelik tehditler, çevrimiçi çalışmaların sahip olduğu dezavantajları oluşturur. Katılımcıların çoklu girişleri veya çalışmayı yarıda bırakmaları, teknik sorunlar, katılımcı seçim yanlılığı (Eysenbach ve Wyatt, 2002; Reips, 2002), katılımcıların hile yapması ve sosyal onaylanma isteği etkisi (Dodou ve de Winter, 2014) iç ve dış geçerliliğe yönelik tehditlerin temelini oluşturur. Çevrimiçi bir çalışma, internet ortamında oluşturulduktan sonra bir link aracılığı ile katılımcılara ulaştırılmayı hedefler. Bu nedenle bilinçli veya bilinçsiz şekilde kimi katılımcılar çalışmaya birden fazla kez katılıp araştırmanın sonuçlarının olumsuz etkilenmesine sebep olabilirler.

Teknik aksaklıklar veya yazılım hataları da çalışmanın yarıda kesilmesine sebep olabilmekte veya veri toplama sürecine olumsuz etki edebilmektedir. Ayrıca çevrimiçi yürütülen çalışmalarda seçim yanlılığı olarak adlandırılan, katılımcıların sadece internete ve bilgisayara ulaşımı olan kişilerden oluşmasıyla meydana gelen durum sonucunda, bu tür çalışmalardan elde edilen sonuçların evrene genellenebilmesi mümkün değildir (Christensen, 2004; Shaughnessy ve ark., 2020). İnternetin daha fazla yaygınlaşmasıyla günlük hayata daha çok dahil olması, zamanla her yaşta ve kesimden insanlar için daha ulaşılabilir olması ve internete erişimi olan cihazların artmasıyla bu yanlılığın zamanla azalması beklenmektedir. Çevrimiçi çalışmaların sahip olduğu en büyük dezavantajlardan biri bu çalışmalarda başka cihazlarla eş zamanlı olarak veri toplayabilmenin mümkün olmamasıdır. Psikoloji alanında güncel olarak yürütülen birçok çalışma, nörolojik görüntüleme sağlayan çeşitli cihazlarla yapılmaktadır (Balconi ve Vanutelli, 2017; Majerus, Péters, Bouffier, Cowan, ve Phillips, 2018; Oktay ve Cangöz, 2018; Erdoğan ve ark., 2023). fMRI, fNIRS, PET, EEG, ve göz izleme cihazları, bu cihazlara örnek olarak verilebilir. Şu anki çevrimiçi çalışmaların yürütüldüğü ortamlarda henüz böyle çalışmalar

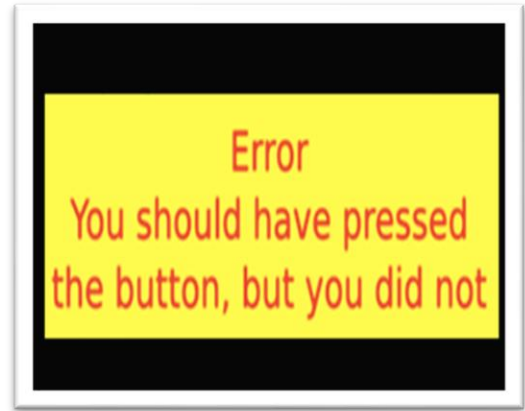
yapmak mümkün değildir. Dürtüsellığı ölçen web tabanlı testlerden bazıları şu şekilde sıralanabilir:

### 1) Go/No Go

Birçok deney paradigmasında, insanların tepki hızı ve doğruluğu ölçülür. Bazı paradigmalarda ise insanların tepki vermeme kapasitesi test edilir. Bu paradigmalardan biri Git/Gitmeme paradigmasıdır. Tipik olarak, bazı koşullarda katılımcıların yanıt vermesi gerekirken, diğer koşullarda yanıt vermemeleri istenir.

İpucu içeren gitmeme görevi (Fillmore, 2003), tetiklenmiş, "önceden güçlü" tepkileri engelleme yeteneğiyle dürtü kontrolünü ölçer. Görev, gerçek devam eden veya edilmeyen hedef görüntülenmeden önce bir ön devam veya devam etme işareti sunarak yanıt ön potansiyelini manipüle eder. İpuçları, devam eden veya edilmeyen bir hedefin sunulma olasılığı hakkında bilgi sağlar. İşaret-hedef ilişkisi, ipuçlarının bir devam eden veya gitmeyen hedefi doğru bir şekilde sinyalleme olasılığı yüksek (geçerli ipuçları) ve bir hedefi yanlış sinyalleme olasılığı düşük (geçersiz ipuçları) olacak şekilde manipüle edilir. Geçerli ipuçları, yanıt inhibisyonunu kolaylaştırma eğilimindedir.

Geçersiz işaret ipuçları yanıt inhibisyonunu ve yavaş yanıt yürütmeyi bozma eğilimindedir (Fillmore ve Weafer, 2013). SOA'lar, özneye beklenen gidiş hedefine yanıt vermeye hazırlanma sinyali verir. Daha sonra devam hedefi sunulur, özne bir bilgisayar tuşuna basarak yanıt verir ve bilgisayar yanıtın doğruluğu ve hızı ile ilgili geri bildirim sağlar (Fillmore ve Weafer, 2013). Bu durumda, geçerli ipucu, deneğin devam hedefine yanıt vermeye hazırlanmasına izin verir, böylece devam etme hedefine tepki süresi hızlandırılır.



Geçersiz bir devam etme denemesi için uyarıcı olaylarının sırasını göstermektedir: bir tespitin ardından, devam etme ipucu sunulur, böylece kişi beklenen devam etme hedefine yanıt vermeye hazırlanır. Hareketsiz hedef görüldüğünde, özne genellikle yanıtı engellemede başarısız olur ve hareketsiz hedefe yanlış yanıt verir. Bu, deneğin önceden güçlü bir yanıt üzerindeki engelleyici kontrolünü değerlendirmek için kullanılan kritik deneme koşuludur. Zayıf engelleyici kontrol, bu durumda tepkileri engellemede daha fazla başarısızlıkla kendini gösterir. Bir test 250 deneme sunar ve tamamlanması 15 dakika sürer.

go	686	0
go	549	0
go	2000	1
go	2000	1
go	802	0

Column	Meaning
	Name of task: go or nogo
	The response speed (in nogo trials, this is 2000, the timeout)
	The error status (0 is correct, 1 is error)

Şekil 1,2,3 ve 4. Go/No Go'nun ve analizinin ekran görüntüsü.

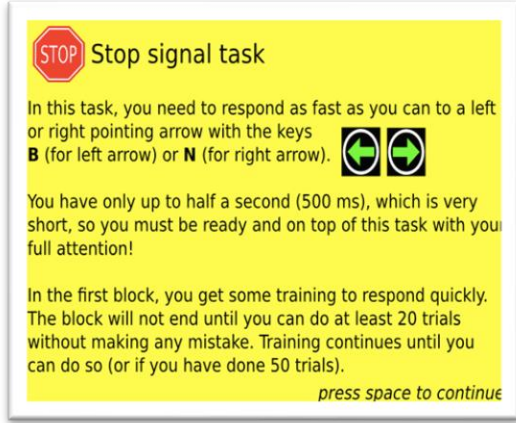
Şekil 1-4'te Go/No Go testi, reaksiyon hızı ve dikkati ölçmektedir ve spor alanında kullanımı genellikle sporcuların kognitif performanslarını ölçmeyi içermektedir. Bu test, spesifik bir durumda ne zaman uygun ve gerekli eylemin yapılması gerektiğinin hızlı bir şekilde belirlenmesini ve verilen işarete en hızlı şekilde yanıt verilmesini gerektirir. Böylece, sporcuların dikkat, reaksiyon süresi ve dürtüsellik gibi kilit becerileri ölçülür ve performansları analiz edilir. Go/No Go testinin kullanılabileceği başka bir alan ise bir sporcunun aşırı antrenmana maruz kalması veya yorgunluk gibi faktörlerin etkisi altında kalıp kalmadığını belirlemektir. Bu sayede, sporcuların performanslarında bir düşüş gözlemlendiğinde, antrenman programlarında değişikliğe gidilebilir veya sporcuların dinlenme süreleri artırılabilir (Miyake et al., 2000).

Sonuç olarak, Go/No Go testi, sporda sporcuların beyin fonksiyonlarını incelemek ve antrenman programlarını optimum seviyede tasarlamak için önemli bir araçtır. Ancak, testin sonuçları değerlendirilirken diğer faktörler de göz önünde bulundurulmalıdır ve sadece tek başına test sonucuna dayanarak karar verilmemelidir.

## 2)Dur Sinyali Görevi

Dur sinyali görevinde, bir dur sinyali gelmediği sürece hızlı yanıt vermeniz istenir. Bir hareketi bir kez başlattığınızda onu durdurmak zordur. Dur sinyali görevleri, devam eden/hareket etmeyen bir varyasyondur. 1966'da Lappin ve Eriksen tarafından tanımlanan ve Gordon Logan ve meslektaşları tarafından daha da geliştirilen görevler, bir kişinin bir yanıtı saklamada ne kadar iyi olduğunu ölçer. "Standart" git/yapma paradigmalarında yanıt vermeniz gereken uyarılar ve kesinlikle yanıt vermemeniz gereken uyarılar vardır. Bu, tipik olarak, yapılması çok zor bir görev değildir.

Buna karşılık, dur sinyali görevi çok zor bir görevdir. Görevde verilen hedef ve yönergeler şu şekildedir: Bu görevde, uyarılara yanıt vermeniz gerekiyor, ancak bazı denemelerde bir "dur" sinyali alacaksınız. Dur sinyali zorunlu uyarıdan sonra geldiğinden, zaten başlatmış olabileceğiniz yanıtı durdurmanız gerekecektir. Tepki başlatma elbette, sadece fiziksel bir süreç değil, aynı zamanda zihinsel bir süreçtir ve durma sinyali görevi, bir noktada bunun artık durdurulamayacağını gösteriyor.



Şekil 5 ve 6. Dur Sinyali Görevi'nin ekran görüntüsü.

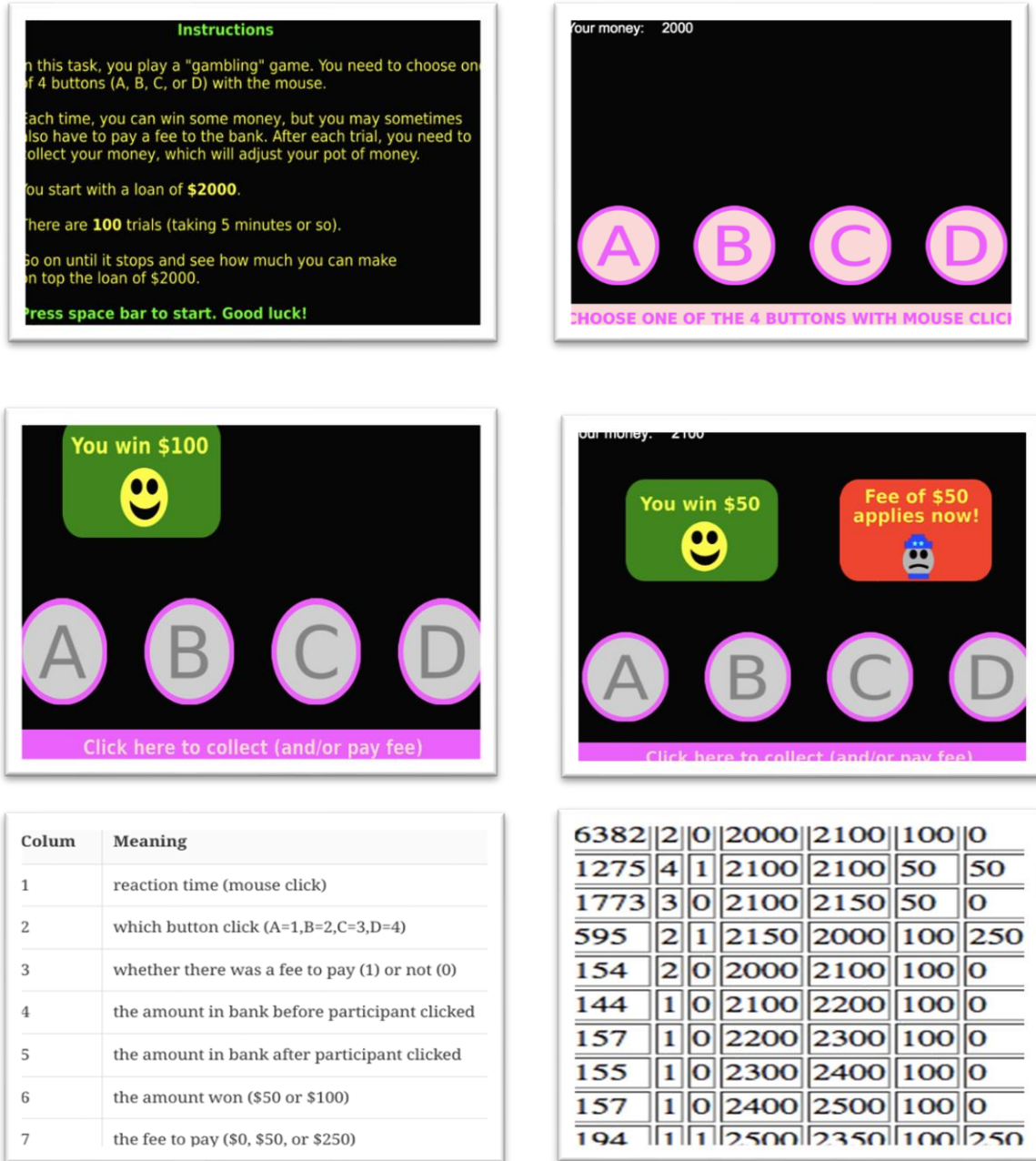
Greco ve Huhtala (2018) tarafından yapılan sistemik bir incelemede, dur sinyali görevinin sporcuların kognitif becerilerini, hızlı karar verme yeteneklerini ve ani hareketlere uyum sağlama becerilerini ölçmek için kullanılabileceği etkili bir ölçüm aracı olduğu bildirilmiştir. Dur sinyali görevinin kullanılabileceği başka bir amaç ise, sporcuların sakatlık yaşamaları halinde bu sakatlığın öncesi ve sonrasındaki performansın karşılaştırılması ve sakatlanmanın performans üzerindeki etkisinin değerlendirilmesidir. Bu sayede, sporcuların geçirdikleri sakatlık öncesinde ve sonrasında uygulanan testlerin sonuçları karşılaştırılarak, sakatlanmaların etkisi değerlendirilebilir ve sporcuların performanslarının iyileştirilmesi için kişiselleştirilmiş antrenman programları oluşturulabilir (Greco ve Huhtala, 2018).

### 3)Iowa Kumar Görevi

Orijinal Iowa Kumar Görevi, bir kart kullanarak karar vermeyi inceler. Katılımcının dört kart destesinden (A, B, C ve D olarak adlandırılan) birini seçmesi gerekir. Katılımcı her kartla para kazanabilir veya kaybedebilir. Orijinalinde gerçek kartlar kullanırken, günümüzde Iowa Kumar Görevi genellikle bilgisayar tabanlıdır. Görev başlangıçta ventromedial prefrontal kortekste hasar olan hastaları tespit etmek için geliştirildi. Beynin bu kısmı, diğer şeylerin yanı sıra, risk, korku, duygu ve karar verme süreçlerinde yer alır.

Orijinal makalede (Bechera ve meslektaşları, 1994), aşağıdaki prosedür izlendi: 4 deste kart vardı (A, B, C ve D). Katılımcılar, her seferinde bir tane olmak üzere toplam 100 kart seçmek zorunda kalırlar. Her kart seçimlerinden sonra, kazanma ve/veya biraz para kaybetme konusunda geri bildirim alırlar. Katılımcılar her kartın ne getireceğini önceden bilmezler (yani piyango gibi). Katılımcılar 2000 dolarlık bir "kredi" ile başladılar ve kendilerine kâr etmeyi hedeflemeleri söylendi. A ve B desteleri her zaman 100\$ kazandırdı. C ve D desteleri her zaman 50\$ kazandırdı. Seçilen her kart için de %50 ceza ödeme şansı vardır. A ve B desteleri için ceza 250\$, C ve D desteleri için ise 50\$'dır.



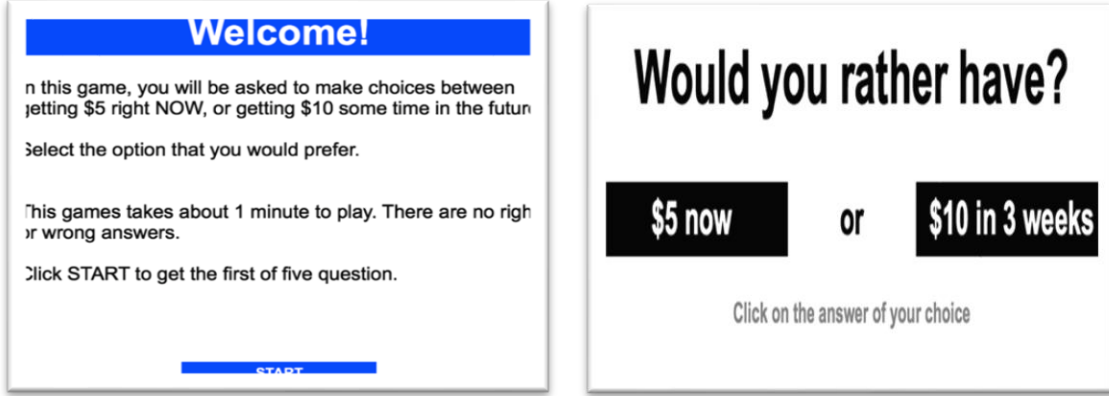


Şekil 7,8,9,10,11 ve 12. Iowa Kumar Görevi'nin ve analizinin ekran görüntüsü.

Şekil 7-12'de Iowa kumar görevi, sporcuların bilişsel kontrol, hızlı bir şekilde karar verme ve risk yönetimindeki becerilerini değerlendirmek amacıyla yaygın olarak kullanılan bir testtir. Iowa kumar görevi, kart oyunlarında karar vermeyi gerektirir ve daha az riskli seçenekleri tanımlama ve seçme becerisini ölçmektedir. Bu nedenle, özellikle takım sporlarında faydalı bir araç olarak kabul edilir. Yapılan bir araştırmada, Iowa kumar görevi ile basketbol oyuncularının performansı arasında bir ilişki bulunmuştur. Bu çalışma, daha iyi çekim performansı gerçekleştiren basketbolcuların, Iowa kumar görevinde daha az riskli seçeneklere yöneldiğini ve daha fazla öz-denetim sergiledikleri belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre, Iowa kumar görevi gibi karar verme testlerinin, atletik performansı öngörebileceği ve antrenman programlarını sporcuya özgü düzenlemede ve geliştirmede potansiyel bir araç olarak kullanılabilirliğini göstermektedir (Miyake ve ark., 2011).

#### 4) Gecikme İndirimi Görevi

Çocuklardan hemen küçük bir ödül ile ertelenmiş daha büyük bir ödül arasında bir seçim yapmaları istenir. Gecikme indirimi tipik olarak dürtüsel davranışın bir göstergesi olarak kabul edilir. Daha fazla indirim, daha fazla dürtüsellik anlamına gelir. Çoğu gecikme indirimi prosedüründe, katılımcılar daha küçük ancak hemen verilen ödüllere karşı daha büyük ancak gecikmeli ödüller arasında seçim yaparlar.



Şekil 13 ve 14. Gecikme İndirimi Görevi'nin ekran görüntüsü.

Şekil 13 ve 14'te Gecikme indirimi görevi, sporcuların doğru karar verme ve geciktirme kabiliyetlerini ölçmek için kullanılan bir testtir. Bu test, sporcuların ödüllerin zamanlama ve miktarını optimize etmek için geciktirme, erteleme ve plan yapma stratejileri göstermelerini gerektirir. Birbirinden farklı ödül miktarları ve zamanlamaları verilir ve sporcular, kendileri için en optimal ödül seçimini yaparlar. Bu nedenle, gecikme indirimi görevinin sporcuların gerçek yarışma durumlarına benzer bir ortam yaratması nedeniyle, sporda kullanımı incelenmiştir.

Başka bir çalışmada futbol oyuncularını üzerinde gecikme indirimi testini kullanmışlardır. Çalışma sonucunda sporcuların genel performansları ve gol atma başarılarıyla arasında olumlu bir ilişki olduğu bulunmuştur. Sporcular, daha yüksek skorlara ulaşmak için beklemenin stratejik bir adım olduğunu anlamış ve bu strateji gerçek oyun koşullarında da uygulanabilir olmuştur (Spagnolo ve ark. (2014). Bir diğer çalışmada ise, gecikme indirimi görevi beysbol oyuncularına uygulanmıştır. Bu araştırmada, sporcuların gecikme indirimi testinde daha iyi performans göstermelerinin, çekişmeli durumlarda daha iyi karar verme ve başarı için gerekli olan planlama ve strateji becerilerini yansıttığı belirtilmiştir (Wright et al., 2012).

Gecikme indirimi görevi, sporda karar verme becerilerini ve performansları ölçmek için etkili bir araçtır ve gerçek yarışma koşullarına benzer bir ortam yaratması nedeniyle antrenörlerin ve performans psikologlarının sporcunun performansını optimize etmek için daha etkili kararlar almasına yardımcı olabilir.

#### Dürtüsellik Psikoterapötik Yaklaşımlar

İçgörü Yönelimli Psikoterapi bağlamında; Fenichel'e göre dürtüsel nevrozlu bireyler ani gelişen reaksiyonları ertelemeye zorluk çekerler ve düşük engelleme isteğine sahiptirler. İçgörü yönelimli terapiler sayıca az hasta gruplarıyla sınırlı olduğu için literatürde içgörü yönelimli terapiler hakkında yeterli bilgi yoktur (Steiger ve ark., 2001).

Bilişsel davranışçı terapi olarak ifade edilen terapi yöntemi ise, kişiye sorun oluşturan davranışların altında yatan inanç ve düşünme sistemini değiştirerek davranışları değiştirmeyi

hedefleyen bir tedavi yöntemidir. Bu terapi yöntemi, dürtüsel bireylere sorun çözme becerilerindeki eksik yönleri göstererek bu becerilerin geliştirilmesini sağlar. BDT programlarını kullanarak bireylerde kişilerarası sorun çözme yeteneklerini geliştirmişlerdir. Kişilerarası problem çözme yeteneklerinin öğretilmesi ve geliştirilmesinin toplumun geneline uyum sağlama ve tutuklanma oranlarının azalması gibi sonuçlara yol açtığı bulunmuştur. Ancak kişilerarası problem çözme yeteneklerini kullanan tedavi çalışmalarında dürtüsellik ve agresif davranışlar arasındaki ilişki doğrudan değerlendirilmemiştir. BDT'nin diğer yöntemlerinden olan diyaletik davranış terapisi ise borderline kişilik bozukluğuyla ilişkili olan dürtüsellikte kullanılır. Kişilerarası beceriler, stres toleransı, duygu düzenleme yöntemleri ve genel problem çözme becerileri geliştirmek bu yöntemdeki amaçlar arasındadır. BDT'nin etkinliğini inceleyen bir çalışmada katılımcı olarak borderline kadınlar tercih edilmiş ve bu çalışma sonucunda BDT sayesinde daha az hastaneye yatış ve daha az ölümle sonuçlanabilecek riskli eylemler anlamına gelen parasüsidal girişimlerde bulunmak gibi olumlu sonuçlar çıkmıştır. Çocuklardaki dürtüsellığe yönelik olarak da BDT kullanılmış ve bu çocuklarda %25- 75 oranlarında tedaviye yanıt bildirilmiştir (Clark, 2022; Richard ve ark., 2022).

### **Dürtüsellığın Farmakolojik Tedavisi**

Dürtüsel davranışların tedavisinde önemli olan iki konu vardır. İlki, bu dürtüsellığın bir hastalığın parçası halinde olduğu zamanki tedavisidir. Örneğin dürtüsel davranış bipolar bozukluğa sahip ve manik atak dönemindeki bir hastada ortaya çıkarsa burada yapılması gereken hastalığı tedavi etmektir. Diğer yandan distimli bir hastada dürtüsellik meydana gelirse serotonerjik ve noradrenarjik antidepressanlar tedavi amaçlı kullanılabilir. Diğer önemli yaklaşım ise, dürtüsellığı patolojik hastalığın kendisi olarak tedavi etmektir. Dürtüsellik, aynı nörobiyolojik altyapıları olan bazı hastalarda farklı şekilde gözlemlenebilir ve benzer farmakolojik yaklaşımlarla tedavi edilebilir. Lityum, ketiyapin, karbamazepin, valproat, entipsikotiklerden klozapin, olanzapin, çeşitli agonistler ve omega-3 serbest yağ asitleri dürtüsellikte etkisini göstermiş farmakolojik tedavilerdir (Ozdemir ve ark., 2012).

### **YÖNTEM**

Öncelikli olarak PubMed, ResearchGate, GoogleScholar, JSTOR ve DergiPark, Web of Science, PsychInfo olmak üzere 7 farklı elektronik veri tabanında akademik platformlar üzerinden Türkçe ve İngilizce kaynaklar taranmıştır. İncelenen çalışmalar belirlenen terimler ve anahtar kelimelere göre seçilmiş ve seçilen her çalışmanın başlıkları ve özetleri dikkatle incelemiştir. Literatür taramasında kullanılan terimler ve anahtar sözcükler şunları içermektedir: dürtüsellik, spor psikolojisi, spor performansı, sporcu ve web tabanlı test. Bu terimleri içeren çalışmalar incelendikten sonra daha geniş bir literatür taraması yapmak için uygun bulunan makalelerin referans listeleri de taranmış ve gerekli görülen araştırmalar literatür taramasına dahil edilmiştir. Bu adımdan sonra, dahil edilen makaleler yazarları, yayımlanma yılı ve başlıklarına göre listelenmiş ve tekrarlanan çalışmalar belirlendikten sonra gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Farklı araştırmaları içeren güncel listenin oluşturulmasının ardından listedeki çalışmalar özetleri ve tüm metin olacak şekilde tekrardan incelemiş ve uygun bulunan bilgiler derlemeye dahil edilmiştir.

### **SONUÇ**

Dürtü, içsel çatışmayı yok etmeye yönelik kişiyi harekete geçmeye iten veya içsel gerginlikten beslenen ve hemen doyurulması için eyleme geçmeye iten güçtür. Dürtü denetimi ise, kişinin içinden gelen dürtüsüne veya harekete geçme eğilimine karşı koyabilme veya bu dürtülerini erteleyebilme yetisi olarak açıklanmaktadır. Whiteside ve Lynam'a (2001) göre dürtüsellik

kişiliği etkileyen çok önemli bir psikolojik temeldir. Dürtülerin algılanması ve bu dürtülere göre hareket etmek öznel bir özellik taşımaktadır, yani her kişi, durum ve zaman için farklı olabilmektedir.

Dürtüselliğe yönelik en kapsamlı yaklaşım dürtüselliği davranışsal, sosyal, tıbbi ve davranışsal model olmak üzere dört farklı yönüyle incelemiştir. Genellikle suça eğilimi olan kişilerde araştırılan dürtüselliğin kişilik boyutu olarak incelendiğinde normal kişilik veya davranışlara sahip kişilerde de var olması bunun sebebidir. Yapılan çalışmalar sonucunda öfke ve dürtüsellik arasında pozitif bir ilişki olduğunu saptamıştır. Başka araştırmacıların çalışmaları neticesinde de öfkenin, engellenmemiş tepkinin bir dışavurumu olduğu, bu sebeple öfke ve dürtüsellik arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır (Ramirez ve Andreu, 2005). Wilkowski'ye (2012) göre ise öfkenin dürtüsellik ve fiziksel saldırganlık ile pozitif yönlü bir ilişkisi vardır. Cohen'in (2014) çalışmalarından elde ettiği sonuçlara göre kişilerin öfke gösterimlerinde dürtünün önemli bir etkisi vardır. Bostancı ve arkadaşları (2006) tarafından üniversite öğrencileri üzerinde yapılan bir çalışmada öfkenin her yaştaki bireylerde görülebileceği ve önemli duygusal tepkilerden biri olduğu bu sebeple, kişilerin bireysel ve mesleki yönden gelişimleri için eğitim süreçlerinde öfkeye dair sorunların belirlenmesi ve bu konuya yönelik gerekli desteğin sağlanmasının önemine vurgu yapılmıştır. Sporcular için de spor alanı sosyal ilişkilerin yoğun ve önemli olduğu bir ortamdır. Bu önem, bahsi geçen spor branşı takım sporunu içerdiği zaman daha da artmaktadır. Özellikle rekabet içeren durumlar sporcuların kazanma dürtülerini etkileyebilir bu da onların daha fazla kaygı, öfke ve dikkat eksikliği gibi sporcuların performansları üzerinde olumsuz etki edebilecek duyguların yoğun yaşanmasına sebep olabilir. Bu durumda, sporcuların kendi duygu ve düşüncelerini tanıması, fark etmesi ve gerekli gördükleri durumlarda bu duyguları ve yanlış kararlar almalarına ve yanlış tepki vermelerine sebep olabilecek dürtülerini kontrol etmeleri gerekmektedir.

Bu çalışma, sporcuların dürtülerini ve bu dürtüler neticesinde ortaya çıkabilecek ve spor performanslarını olumsuz yönde etkileyebilecek öfke duygularını fark etme, kontrol etme ve yönetmelerine yönelik sporcuların kendilerine, ailelerine ve antrenörlerine bilgi sağlamaktadır. Çalışmadan elde edilen bulgulara dayanarak bazı öneriler sunulmuştur. Dürtü ve buna bağlı olumsuz duygular geliştiren sporculara yönelik farkındalık geliştirmek amacı ile yapılan seminerler veya bilgilendirme çalışmaları sporcuların yaşadıkları olumsuz durumları daha az zararlı geçirmelerine fayda sağlayabilir. Sporcuların hem kısa vadeli hem de uzun vadeli kariyer hedeflerinde dürtüsellikleri sebebiyle herhangi bir aksaklık yaşamamaları için sporculara düzenli aralıklarla ilgili ölçümler yapılabilir. Ancak yoğun antrenman programları sebebiyle kâğıt-kalem ölçüm yöntemleri zaman, maliyet ve enerji olarak ekonomik olmamaktadır. Bu bağlamda, sporcu ile çalışan psikologların web tabanlı dürtüsellik ölçümlerini kullanıcı dostu işlevsel özelliklerinden ötürü tercih edilmesi önerilmektedir. Bununla birlikte, sporcular için ilgili uygulamalar oyunlaştırmalar ile daha eğlenceli olacaktır. Böylece alan uzmanları sporcuların zaman içerisindeki değişiklik gösterebilen dürtüsellik performans seviyelerini düzenli olarak izleyebilecek ve zaman içerisindeki değişimler karşılaştırmalar yapılarak daha kolay takip edilebilecektir.

## KAYNAKLAR

Adams, K. (2005). The sources of innovation and creativity. National Center on Education and the Economy.

Bakhshani, N. (2014). Impulsivity: A predisposition toward risky behaviors. *International Journal of High Risk Behaviors and Addiction*, 3(2). <https://doi.org/10.5812/ijhrba.20428>

- Balconi, M., & Vanutelli, M. E. (2017). Brains in competition: Improved cognitive performance and inter-brain coupling by hyperscanning paradigm with functional near-infrared spectroscopy. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 11, Article 163. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2017.00163>
- Bear, R. A., & Nietzel, M. T. (1991). Cognitive and behavioral treatment of impulsivity in children: A meta-analytic review of the outcome literature. *Journal of Clinical Child Psychology*, 20(4), 400–412. [https://doi.org/10.1207/s15374424jccp2004\\_9](https://doi.org/10.1207/s15374424jccp2004_9)
- Brenhouse, H. C., & Andersen, S. L. (2011). Developmental trajectories during adolescence in males and females: A cross-species understanding of underlying brain changes. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 35(8), 1687–1703. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2011.04.013>
- Brimmell, J., & Vaughan, R. (2022). Moving online: Comparing executive function and visual attention performance online and in the laboratory – A brief report. <https://doi.org/10.31234/osf.io/4kg8b>
- Byrd, M. M., Kontos, A. P., Eagle, S. R., & Zizzi, S. (2022). Preliminary evidence for a relationship between anxiety, anger, and impulsivity in collegiate athletes with sport-related concussion. *Journal of Clinical Sport Psychology*, 16(2), 89-108. <https://doi.org/10.1123/jcsp.2020-0003>
- Callahan, C. E., Kossman, M. K., Mihalik, J. P., Marshall, S. W., Gildner, P., Kerr, Z. Y., Cameron, K. L., Houston, M. N., Mrazik, M., & Register-Mihalik, J. K. (2021). Association between sensation-seeking behaviors and concussion-related knowledge, attitudes, perceived norms, and care-seeking behaviors among collegiate student-athletes. *Journal of Sports Science and Medicine*, 33-42. <https://doi.org/10.52082/jssm.2022.33>
- Casey, B. J., Jones, R. M., & Somerville, L. H. (2011). Braking and accelerating of the adolescent brain. *Journal of Research on Adolescence*, 21(1), 21–33. <https://doi.org/10.1111/j.1532-7795.2010.00712.x>
- Chambers, R. A., Taylor, J. R., & Potenza, M. N. (2003). Developmental neurocircuitry of motivation in adolescence: A critical period of addiction vulnerability. *American Journal of Psychiatry*, 160(6), 1041–1052. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.160.6.1041>
- Chein, J., Albert, D., O'Brien, L., Uckert, K., & Steinberg, L. (2011). Peers increase adolescent risk taking by enhancing activity in the brain's reward circuitry. *Developmental Science*, 14(2), F1-F10. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2010.01035.x>
- Clark, D. A. (2022). Cognitive reappraisal. *Cognitive and Behavioral Practice*, 29(3), 564-566. <https://doi.org/10.1016/j.cbpra.2022.02.018>
- Congdon, E., Mumford, J. A., Cohen, J. R., Galvan, A., Aron, A. R., Xue, G., Miller, E., & Poldrack, R. A. (2010). Engagement of large-scale networks is related to individual differences in inhibitory control. *NeuroImage*, 53(2), 653–663. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2010.06.062>
- Cook, C., McCallum, C., Musolino, G. M., Reiman, M., & Covington, J. K. (2018). What Traits Are Reflective of Positive Professional Performance in Physical Therapy Program Graduates? A Delphi Study. *Journal of Allied Health*, 47(2), 96-102. <https://doi.org/10.1080/10872981.2017.1415231>
- Corr, P. J. (2004). Reinforcement sensitivity theory and personality. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 28(3), 317-332. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2004.01.005> (Erratum in: *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 28(8), 875) PMID: 15225974.
- Corr, P. J., & Krupić, D. (2017). Motivating personality: Approach, avoidance, and their conflict. In A. J. Elliot (Ed.), *Advances in motivation science* (pp. 39–90). Elsevier Academic Press. <https://doi.org/10.1016/bs.adms.2017.02.003>
- Dalley, J. W., Everitt, B. J., & Robbins, T. W. (2011). Impulsivity, compulsivity, and top-down cognitive control. *Neuron*, 69(4), 680–694. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2011.01.020>
- Dodou, D., & de Winter, J. C. F. (2014). Social desirability is the same in offline, online, and paper surveys: A meta-analysis. *Computers in Human Behavior*, 36, 487-495. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.04.005>

- Dudek, D., Siwek, M., Jaeschke, R., Drozdowicz, K., Styczeń, K., Arciszewska, A., Chrobak, A. A., & Rybakowski, J. K. (2015). A web-based study of bipolarity and impulsivity in athletes engaging in extreme and high-risk sports. *Acta Neuropsychiatrica*, 28(3), 179-183. <https://doi.org/10.1017/neu.2015.44>
- Erdoğdu, M., Karar, E. N. & Aytaç, G. (2023). Web tabanlı psikoloji deneylerinin çevrimiçi tasarımı ve uygulamaları. *Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı Dergisi*, 6(1), 38-53. <https://doi.org/10.54537/tusebdergisi.1177366>
- Erdoğdu, M, Artuner, H., Demirbaş, H. & Aytaç, G. (2022). Sporcu Sağlığında Güncel Yaklaşım: Bilgisayar Tabanlı Psikolojik Ölçümler. *Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı Dergisi*, 5(3), 43-55. <https://doi.org/10.54537/tusebdergisi.1173181>
- Ernst, M., Pine, D. S., & Hardin, M. (2006). Triadic model of the neurobiology of motivated behavior in adolescence. *Psychological Medicine*, 36, 299–312. <https://doi.org/10.1017/S0033291705005891>
- Friedman, A., Kohler, B., Gunalp, P., Boone, A. P., & Hegarty, M. (2019). A computerized spatial orientation test. *Behavior Research Methods*, 52(2), 799-812. <https://doi.org/10.3758/s13428-019-01277-3>
- Eysenbach, G., & Wyatt, J. (2002). Using the Internet for surveys and health research. *Journal of Medical Internet Research*, 4, e13. <https://doi.org/10.2196/jmir.4.2.e13>
- González-Hernández, J., Capilla Díaz, C., & Gómez-López, M. (2019). Impulsiveness and cognitive patterns. Understanding the perfectionistic responses in Spanish competitive junior athletes. *Frontiers in Psychology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01605>
- Goswami, R., Dufort, P., Tartaglia, M. C., Green, R. E., Crawley, A., Tator, C. H., Wennberg, R., Mikulis, D. J., Keightley, M., & Davis, K. D. (2015). Frontotemporal correlates of impulsivity and machine learning in retired professional athletes with a history of multiple concussions. *Brain Structure and Function*, 221(4), 1911-1925. <https://doi.org/10.1007/s00429-015-1012-0>
- Greco, A. G., & Huhtala, M. F. (2018). The Stop Signal Task in Sport: A Systematic Review. *International Journal of Sport Psychology*, 49(4), 336-351.
- Gustafsson, H. (2007). Burnout in Competitive and Elite Athletes. In J. L. Duda (Ed.), *Advances in sport and exercise psychology measurement* (pp. 245-266). Fitness Information Technology.
- Hoyle, R. H., Stephenson, M. T., Palmgreen, P., Lorch, E. P., & Donohew, L. (2002). Reliability and validity of a brief measure of sensation seeking. *Personality and Individual Differences*, 32, 401-414. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(01\)00032-0](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(01)00032-0)
- Johnson, S. L., Tharp, J. A., Peckham, A. D., Carver, C. S., & Haase, C. M. (2017). A path model of different forms of impulsivity with externalizing and internalizing psychopathology: Towards greater specificity. *British Journal of Clinical Psychology*, 56(3), 235-252. <https://doi.org/10.1111/bjc.12135>
- Josefsson, T., Ivarsson, A., Lindwall, M., Gustafsson, H., Stenling, A., Böröy, J., Mattsson, E., Carnebratt, J., Sevholt, S., & Falkevik, E. (2017). Mindfulness mechanisms in sports: Mediating effects of rumination and Emotion Regulation on sport-specific coping. *Mindfulness*, 8(5), 1354–1363. <https://doi.org/10.1007/s12671-017-0711-4>
- Judd, C. M., Harris, M. J., & Hoyle, R. H. (2006). *Research methods in social relations*. New York, NY: Worth Publishers
- Kovářová, L., Kovar, K., Harbichova, I., Pánek, D., & Bunc, V. (2012). Analysis of the Achievement Motivation Structure in Elite Endurance Athletes Using Triathlon as an Example. *Paripex - Indian Journal of Research*, 3, 253-259.
- Laborde, S., Dosseville, F., & Allen, M. S. (2016). Emotional intelligence in sport and exercise: A systematic review. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 26(8), 862-874. <https://doi.org/10.1111/sms.12510>

- Lage, G. M., Gallo, L. G., Cassiano, G. J., Lobo, I. L., Vieira, M. V., Salgado, J. V., Fuentes, D., & Malloy-Diniz, L. F. (2011). Correlations between impulsivity and technical performance in handball female athletes. *Psychology*, *02*(07), 721-726. <https://doi.org/10.4236/psych.2011.27110>
- Leshem, R. (2016). Brain development, impulsivity, risky decision making, and cognitive control: Integrating cognitive and socioemotional processes during adolescence—An introduction to the special issue. *Developmental Neuropsychology*, *41*(1-2), 1-5. <https://doi.org/10.1080/87565641.2016.1187033>
- Liebel, S. W., Edwards, K. A., & Broglio, S. P. (2021). Sensation-seeking and impulsivity in athletes with sport-related concussion. *Current Psychiatry Reports*, *23*(4). <https://doi.org/10.1007/s11920-021-01232-0>
- Lu, J., & Huffman, K. (2017). A meta-analysis of correlations between trait mindfulness and impulsivity: Implications for counseling. *International Journal for the Advancement of Counselling*, *39*(4), 345–359. <https://doi.org/10.1007/s10447-017-9302-2>
- Majerus, S., Peters, F., Bouffier, M., Cowan, N., & Phillips, C. (2017). The dorsal attention network reflects both encoding load and top-down control during working memory. *Journal of Cognitive Neuroscience*, *30*, 1-16. [https://doi.org/10.1162/jocn\\_a\\_01195](https://doi.org/10.1162/jocn_a_01195)
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, *41*(1), 49-100.
- Moffitt, T. E., Arseneault, L., Belsky, D., Dickson, N., Hancox, R. J., Harrington, H. L., Houts, R., Poulton, R., Roberts, B. W., Ross, S., Sears, M. R., Thomson, W. M., & Caspi, A. (2011). A gradient of childhood self-control predicts health, wealth, and public safety. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *108*(7), 2693-2698. <https://doi.org/10.1073/pnas.1010076108>.
- Oktay, B. (2022). Deneysel Psikolojide Çevrimiçi Veri Toplama: Avantajları, Dezavantajları, Etik Konular ve Uygulamaları. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *65*-76. <https://doi.org/10.18026/cbayarsos.874942>
- Ozdemir, P., Selvi, Y., & Aydin, A. (2012). Impulsivity and its treatment. *Psikiyatride Guncel Yaklasimlar-Current Approaches in Psychiatry*, *4*(3), 293. <https://doi.org/10.5455/cap.20120418>
- Paus, T. (2005). Mapping brain maturation and cognitive development during adolescence. *Trends in Cognitive Sciences*, *9*(2), 60–68. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2004.12.008>
- QB test - ADHD testing | Preferred medical group.* (2018, December 7). Preferred Medical Group. <https://preferredmedgroup.com/qb-test-adhd-testing/>
- Quiroga, M. Á., Hernández, J. M., Rubio, V., Shih, P. C., & Santacreu, J. (2007). Influence of impulsivity-reflexivity when testing dynamic spatial ability: Sex and *g* differences. *The Spanish Journal of Psychology*, *10*(2), 294-302. <https://doi.org/10.1017/s1138741600006569>
- Quiroga, M. Á., Martínez-Molina, A., Lozano, J. H., & Santacreu, J. (2011). Reflection-impulsivity assessed through performance differences in a computerized spatial task. *Journal of Individual Differences*, *32*(2), 85-93. <https://doi.org/10.1027/1614-0001/a000038>
- Richard, Y., Tazi, N., Frydecka, D., Hamid, M. S., & Moustafa, A. A. (2022). A systematic review of neural, cognitive, and clinical studies of anger and aggression. *Current psychology*, 1-13.
- Reips, U. D. (2002). Standards for Internet-based experimenting. *Experimental psychology*, *49*(4), 243. <https://doi.org/10.1026/1618-3169.49.4.243>
- Rubia, K., Smith, A. B., & Taylor, E. (2007). Performance of children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) on a test battery of impulsiveness. *Child Neuropsychology*, *13*(3), 276–304. <https://doi.org/10.1080/09297040600770761>

- Scott, E. S., & Steinberg, L. (2008). Adolescent development and the regulation of youth crime. *The Future of Children, 18*(2), 15–33. <https://doi.org/10.1353/foc.0.0011>
- Selvi, F. F., Karakaş, S. A., Boysan, M., & Selvi, Y. (2014). Effects of shift work on attention deficit, hyperactivity, and impulsivity, and their relationship with chronotype. *Biological Rhythm Research, 46*(1), 53–61. <https://doi.org/10.1080/09291016.2014.948299>
- Shaughnessy, J. J., Zechmeister, E. B., & Zechmeister, J. S. (2016). Psikolojide araştırma yöntemleri. (İ. Göz, Çev.). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Shevchenko, Y. (2022). Open lab: A web application for running and sharing online experiments. *Behavior Research Methods*. <https://doi.org/10.3758/s13428-021-01776-2>
- Smith, A. M., Floerke, V. A., & Thomas, A. K. (2016b). Retrieval practice protects memory against acute stress. *Science, 354*(6315), 1046–1048. <https://doi.org/10.1126/science.aah5067>
- Somerville, L. H. (2013). The teenage brain: Sensitivity to social evaluation. *Current Directions in Psychological Science, 22*(2), 121–127. <https://doi.org/10.1177/0963721413476512>
- Spagnolo, P., Fida, R., & Monaco, E. (2014). Delay Discounting and Competence in Soccer Players. *Perceptual and Motor Skills, 118*(3), 785–796.
- Spear, L. (2000). The adolescent brain and age-related behavioral manifestations. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews, 24*, 417–463. [https://doi.org/10.1016/S0149-7634\(00\)00014-2](https://doi.org/10.1016/S0149-7634(00)00014-2)
- Steiger, H., Young, S. N., NG Ying Kın, N. M., Koerner, N., Israel, M., Lageix, P., & Paris, J. (2001). Implications of impulsive and affective symptoms for serotonin function in bulimia nervosa. *Psychological Medicine, 31*(1), 85–95. <https://doi.org/10.1017/s003329179900313x>
- Stoeber, J., & Corr, P. J. (2015). Perfectionism, personality, and affective experiences: New insights from revised reinforcement sensitivity theory. *Personality and Individual Differences, 86*, 354–359. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.06.045>
- Sürmeli, T. (2018). *Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite | Psikiyatrist Dr. Tanju Sürmeli*. dr-tanju-surmeli. <https://www.tanjusurmeli.com.tr/dikkat-eksikligi-hiperaktivite>
- Tamam, L. (2021). *Dürtü kontrol bozuklukları ve dürtüsellik*. Akademisyen Kitabevi. *What to expect at your Qb Test appointment?* (2019, February). Wirral Community Health and Care NHS Foundation
- Terres-Barcala, L., Albaladejo-Blázquez, N., Aparicio-Ugarriza, R., Ruiz-Robledillo, N., Zaragoza-Martí, A., & Ferrer-Cascales, R. (2022). Effects of impulsivity on competitive anxiety in female athletes: The mediating role of Mindfulness Trait. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 19*(6), 3223. <https://doi.org/10.3390/ijerph19063223>
- Weafer, J., & Fillmore, M. T. (2013). Acute alcohol effects on attentional bias in heavy and moderate drinkers. *Psychology of Addictive Behaviors, 27*(1), 32–41. <https://doi.org/10.1037/a0028991>
- Whiteside, S. P., & Lynam, D. R. (2001). The Five Factor Model and impulsivity: Using a structural model of personality to understand impulsivity. *Personality and Individual Differences, 30*(4), 669–689. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(00\)00064-7](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(00)00064-7)
- Wilkowski, B. M. (2012). Responding to Social Signals for Response Inhibition: A Psychological Process Underlying Trait Anger. *Social Psychological and Personality Science, 3*(1), 72–80. <https://doi.org/10.1177/1948550611419522>
- Wright, M. J., & Dixon, M. J. (2012). The Role of Constraint in the Development of Perceptual-motor Skills: Evidence From the Hitting Performances of Blind Baseball Players. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 34*(6), 770–790.