

**“MAGIC: THE GATHERING” OYUNCULARININ ÇOKLU ZEKÂ  
ALANLARININ İNCELENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Nermin YILMAZ ÇİLİNGİR**

**Enformatik Anabilim Dalı**

**Bilgisayar Ortamında Sanat ve Tasarım**

**Tez Danışmanı: Doç. Dr. Nazım Ziya PERDAHÇI**

**HAZİRAN 2023**



**MİMAR SİNAN GÜZEL SANATLAR ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**“MAGIC: THE GATHERING” OYUNCULARININ ÇOKLU ZEKÂ  
ALANLARININ İNCELENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Nermin YILMAZ ÇİLİNGİR**

**Enformatik Anabilim Dalı**

**Bilgisayar Ortamında Sanat ve Tasarım Programı**

**Tez Danışmanı: Doç. Dr. Nazım Ziya PERDAHÇI**

**HAZİRAN 2023**



Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü tez yazım kılavuzuna uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel etik kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- ücret karşılığı başka kişilere yazdırmadığımı (dikte etme dışında), uygulamalarımı yaptırmadığımı,
- ve bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversite veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.



***Magic severlere,***

## ÖNSÖZ

Çabalarımı destekleyerek bana güvenen ve her daim yardımcı olan tez danışmanım Sayın Doç. Dr. Nazım Ziya Perdahçı başta olmak üzere tüm hocalarıma, sevgisiyle ve Magic hakkındaki bilgisiyle çalışmama katkı sağlayan eşim Balkan Çilingir'e, İngilizce çevirilerimi kontrol eden ve motivasyonumu yüksek tutmak için beni sık sık cesaretlendiren biricik ablam Dr. Özlem Yılmaz Silverman'a, Almanya'dan bile yakınlığımı sıcacık hissettirerek çalışmamın yapısını oluşturmama yardımcı olan arkadaşım Bengü Bozlar'a, hasta olduğu zamanlarda bile saatlerce vakit ayırarak bilimsel araştırma yöntemleri ile ilgili destek veren arkadaşım Dr. Gülsüm Yasemin Uz'a, anketi oyunculara ulaştırmam için bana yardımcı olan arkadaşlarım Yusuf Kemal Vefa'ya, Yakup Çakmak'a ve Onur Sabuncu'ya, başta Pegasus, D20 ve Goblin oyuncularını olmak üzere ankete katılan tüm Magic oyuncularına, başlangıçtan bu yana her konuda dayanışma gösteren sınıf arkadaşlarıma, yakınlıklarıyla manevi olarak beni destekleyen iş arkadaşlarıma, beni sevgiyle büyüten canım annem ve canım babama, var olan dikkat eksikliği semptomlarıma rağmen bu çalışmayı bitirebildiğim için kendime teşekkür ederim.

# İÇİNDEKİLER

## Sayfa

<b>ÖNSÖZ</b> .....	<b>v</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>vi</b>
<b>KISALTMALAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>ÇİZELGE LİSTESİ</b> .....	<b>ix</b>
<b>ŞEKİL LİSTESİ</b> .....	<b>xi</b>
<b>ÖZET</b> .....	<b>xiii</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>xv</b>
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
1.1 Araştırmanın Amacı .....	1
1.2 Kapsam .....	2
1.3 Araştırma Soruları .....	3
1.4 Yöntem .....	3
1.5 Araştırmanın Önemi .....	4
1.6 Varsayımlar .....	5
1.7 Sınırlılıklar.....	5
<b>2. OYUN KURAMI ve OYUNLAR</b> .....	<b>7</b>
2.1 Oyun Tasarımı .....	8
2.2 Oyuncu Merkezli Oyun Tasarımı .....	8
2.3 Oyunların Sınıflandırılması .....	9
2.4 Eğitsel Oyunlar.....	9
2.5 Magic: The Gathering.....	10
2.5.1 Magic'in tarihi ve gelişimi .....	10
2.5.2 Magic'in yapısı.....	12
2.5.3 Magic nasıl oynanır .....	15
2.5.3.1 Tap ve untap .....	16
2.5.3.2 Büyü yapmak (Casting spells).....	16
2.5.3.3 Atak ve blok .....	18
2.5.3.4 Örnek dövüş senaryosu 1 .....	18
2.5.3.5 Örnek dövüş senaryosu 2 .....	19
2.5.3.6 Örnek dövüş senaryosu 3 .....	20
2.5.4 Magic ve MTGA .....	21
2.5.5 Magic ile ilgili araştırmaların kapsamı.....	23
<b>3. ÇOKLU ZEKÂ KURAMI</b> .....	<b>25</b>
3.1 Çoklu Zekâ Kuramı'nın Tarihi .....	26
3.2 Çoklu Zekâ Alanları .....	26
3.3 Çoklu Zekâ Kuramı ve Oyunlar .....	28
3.3.1 Çoklu zekâ alanlarının oyunlarla geliştirilmesi.....	28
3.3.2 Oyuna dayalı öğrenmede çoklu zekâ kuramına başvurulması .....	29
3.3.3 Oyun tasarımında çoklu zekâ kuramı.....	29
<b>4. OYUNCULARIN ÇOKLU ZEKÂ ALANLARININ İNCELENMESİ</b> .....	<b>32</b>
4.1 Yöntem .....	32
4.2 Bulgular .....	36
4.2.1 Katılımcıların profil bilgileri .....	36
4.2.2 Katılımcıların zekâ alanları .....	37
4.2.3 Turnuvalar ve zekâ alanları .....	39
<b>5. SONUÇLAR ve TARTIŞMA</b> .....	<b>44</b>

<b>KAYNAKLAR</b> .....	<b>47</b>
<b>EKLER</b> .....	<b>52</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ</b> .....	<b>64</b>



## **KISALTMALAR**

**IQ** : Intelligence Quotient - Zekâ Katsayısı

**Magic** : Magic: The Gathering

**MTGA** : Magic: The Gathering Arena



## ÇİZELGE LİSTESİ

	<b><u>Sayfa</u></b>
Çizelge 4.1 : En başarılı oyuncuların çoklu zekâ alanları.....	41
Çizelge 4.2 : Turnuva sayıları için verilen kodlar.....	42
Çizelge 4.3 : Mantıksal-matematiksel alanda baskın olmayan oyuncular. ....	42
Çizelge 4.4 : Mantıksal-matematiksel alanda baskın oyuncular.....	43
Çizelge B. 1 : Çoklu Zekâ Alanları Çizelgesi .....	61





## ŞEKİL LİSTESİ

### Sayfa

Şekil 2.1 : İlk test kartlarından biri (Garfield, 2013).....	11
Şekil 2.2 : Magic’te aynı karta ait iki farklı tasarım örneği. ....	11
Şekil 2.3 : Magic’te bir planeswalker: Liliana. ....	12
Şekil 2.4 : Magic’te “Tendershoot Dryad” adlı yaratık kartı. ....	13
Şekil 2.5 : Magic’te çok renkli ve renksiz kartlara birer örnek.....	14
Şekil 2.6 : Magic’te Basic Land’ler (Forest, Island, Mountain, Plains, Swamp).....	15
Şekil 2.7 : Magic’te bir land’in “tap” edilmesi ..... 16	16
Şekil 2.8 : Kalıcı olarak masaya açılan karta bir örnek. ....	17
Şekil 2.9 : Anlık olarak yapılan büyüye bir örnek. ....	17
Şekil 2.10 : Örnek A (Zombie Wizard) ve B (Angel) yaratıkları. ....	19
Şekil 2.11 : Örnek C (Spider) ve B (Angel) yaratıkları. ....	20
Şekil 2.12 : Örnek D (Goblin) ve B (Vampire Kinght) yaratıkları. ....	21
Şekil 2.13 : MTGA’dan bir sahne. ....	22
Şekil 2.14 : Magic oyunu esnasında çekilen bir fotoğraf.....	22
Şekil 4.1 : Katılımcıların profil bilgileri ..... 36	36
Şekil 4.2 : Turnuva katılımları ve birinci olan oyuncular. ....	37
Şekil 4.3 : Katılımcılara ait baskın zekâ alanlarının dağılımı. ....	37
Şekil 4.4 : Tüm oyuncuların baskın oluğu zekâ alanları.....	38
Şekil 4.5 : Louvain algoritmasına göre ortaya çıkan topluluklar. ....	39
Şekil 4.6 : Birincilik elde eden oyuncuların baskın zekâ alanları. ....	40
Şekil 4.7 : Birincilik elde edemeyen oyuncuların baskın zekâ alanları. ....	40



# “MAGIC: THE GATHERING” OYUNCULARININ ÇOKLU ZEKÂ ALANLARININ İNCELENMESİ

## ÖZET

Bu araştırma, Magic: The Gathering oyuncularının çoklu zekâ alanlarını incelemektedir. Çoklu zekâ, bireyin farklı alanlarda yetenekli olma potansiyelini ifade eder. Magic: The Gathering ise, bir koleksiyon kart oyunudur ve strateji, taktik, şans unsurlarını bir araya getirir. Dünyadaki ilk koleksiyon kart oyunu olmasıyla birlikte, kendi türü arasında en çok tanınan oyunlardan biridir ve turnuvalarda büyük bir oyuncu kitlesi bulunmaktadır.

Yapılan incelemeler, oyuncu merkezli oyun tasarımı konusuna çoklu zekâ kuramı perspektifinden bakılmasını sağlar. Literatürde oyun tasarımının çoklu zekâ kuramı ile ilişkilendirildiği bilimsel araştırmalar mevcuttur. Türkiye’de bu iki tema hakkında bilimsel yayınlar olsa da ikisinin birlikte ele alındığı ve eğitim alanından bağımsız bir çalışmaya rastlanmamıştır. Dolayısıyla bu tezin literatüre katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

Araştırmada nitel analiz yöntemlerinden, durum çalışması ve fenomenolojik desen izlenmiştir. Oyuncuların çoklu zekâ alanlarını incelemek için anket kullanılmıştır. Ayrıca ankette, turnuva katılım durumları ve turnuvaya katılanların başarıları da kaydedilmiştir. Veriler, betimsel analizler kapsamında incelenmiştir. Yüzde, frekans, ortalama hesaplamaları yapılmıştır.

Çalışmanın sonuçlarına göre, katılımcıların baskın zekâ alanlarından frekansı en yüksek olan mantıksal-matematiksel, en düşük olan ise bedensel-kinestetik olarak bulunmuştur. Tüm zekâ alanlarına bakıldığında, ankette sunulan cümleleri onaylama sayısının en düşüğü doğasal, en yükseği ise mantıksal-matematiksel zekâ grubunda görülmüştür. Turnuvalara katılan en başarılı oyuncuların çoklu zekâ alanlarından frekansı en yüksek olan mantıksal-matematiksel zekâ alanı olarak tespit edilmiştir.

Bu çalışma, oyuncu merkezli oyun tasarımı konusuna fayda sağlayacağı için değerlidir. Ayrıca, çoklu zekâ alanlarının farklı becerilerle nasıl bağlantılı olduğunu göstermesi bakımından da önem taşır. Çalışmanın sonuçları, oyun geliştiricilerine, oyunculara ve oyuncuların hangi zekâ alanlarının geliştirilmesi gerektiği konusunu daha iyi anlamalarına yardımcı olabilir.

**Anahtar kelimeler:** Çoklu zekâ, oyun, koleksiyon kart oyunu, Magic the Gathering, oyuncu merkezli oyun tasarımı



# EXAMINATION OF MULTIPLE INTELLIGENCE FIELDS OF “MAGIC: THE GATHERING” PLAYERS

## SUMMARY

This research examines the multiple intelligence fields of Magic: The Gathering players. “Multiple intelligence” refers to an individual's potential to be talented in different areas. Magic: The Gathering is a collectible card game that combines strategy, tactics and luck. Being the first collectible card game in the world, it is one of the best-known games of its kind and has a large player base in tournaments.

These analyses make it possible to look at the player-centered game design from the perspective of multiple intelligence theory. In the literature, there is scientific research in which game design is associated with the multiple intelligence theory. Although there are scientific publications on these two themes in Turkey, no study has been found that deals with both and is not limited to the field of education. Therefore, it is anticipated that this thesis will contribute to the literature.

The research used the qualitative analysis methods of case study and phenomenological pattern. A questionnaire was used to examine the multiple intelligence areas of the players. In addition, the tournament participation status and the success of the participants in the tournaments were also recorded in the survey. The data were analyzed within the scope of descriptive analysis. Percentage, frequency, and average calculations were made.

According to the results of the study, for most of the Magic: The Gathering players who participated in the survey, logical-mathematical intelligence area was dominant compared to other intelligence areas. The dominant intelligence area with the lowest frequency in the data was found to be bodily-kinesthetic. When looking at all intelligence areas, the lowest number of approvals for the sentences presented in the questionnaire was seen in the natural intelligence group, and the highest in the logical-mathematical intelligence group. In the examination of tournament successes, it was determined that among the players participating in the survey who were most successful, the logical-mathematical intelligence areas were the highest frequency among the multiple intelligence areas.

This study is valuable as it will benefit the subject of player-centered game design. It is also important in terms of showing how multiple intelligence areas are related to different skills. The results of the study can help game developers, gamers, and players better understand which intelligence areas need to be developed.

**Keywords:** Multiple intelligences, game, collectible card game, Magic the Gathering, player-centered game design



## 1. GİRİŞ

Oyun, bebeklik çağından itibaren her yaş grubuna hitap edebilen, ilgi çekici ve eğlenceli bir etkinliktir. Yaşa, amaca, yapısına göre sınıflandırılabilir pek çok oyun çeşidi vardır. İnsanlar, oyunlar sayesinde farkında olarak ya da olmayarak, eğlenmek, sosyalleşmek, öğrenmek, rekabet etmek ve kendilerini ifade etmek gibi işlevleri gerçekleştirebilirler. Oyunlar, uzamsal akıl yürütme ve problem çözme gibi bilişsel becerileri; özerklik, yeterlilik, ilişki kurabilmek gibi sosyal becerileri; gurur, heyecan ve merak gibi olumlu duyguları geliştirebilir (Granic ve Engels, 2014). Bu sebeple oyunların dünya üzerinde güçlü bir rolü vardır. Oynanan oyunun türüne bağlı olarak zekâ, oyunlar üzerinde önemli bir etkiye sahip olabilir ve genel çerçevede, oyuncuların kuralları hızlı bir şekilde öğrenmesine, durumu analiz etmesine, oyun türüne göre eğer varsa rakibinin hamlelerini tahmin etmesine, problemleri çözmesine ve değişen koşullara uyum sağlamasına olanak tanır. Harvard Üniversitesi'nde akademisyen olan bilim insanı Dr. Howard Gardner, insanların sahip olduğu zekâyı tek bir genel zihinsel yetenekle sınırlandırmayı doğru bulmaz ve her insanın kendine özgü zekâ yapılandırmasına sahip olduğunu savunur. Gardner, Çoklu Zekâ Kuramı'nı, 70'li yılların sonunda 80'li yılların başında başladığı çalışmalarını doğrultusunda ilk kez 1983 yılında yazdığı "Zihin Çerçevesi" kitabında duyurur (A Beginner's Guide to MI — MI Oasis, b.t.). Çoklu Zekâ Kuramı'na göre sekiz tip zekâ vardır: uzamsal, bedensel-kinestetik, müziksel, dilsel, mantıksal-matematiksel, kişilerarası, içsel, doğasal (The Components of MI — MI Oasis, b.t.).

### 1.1 Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı, belirli bir oyunu tercih eden kişilerin ve bu oyunda başarılı olan kişilerin Çoklu Zekâ Kuramı'na göre hangi zekâ alanının/alanlarının baskın olduğunu incelemektir. Araştırma için seçilen oyun, dünya çapında oynanan Magic: The Gathering (Magic), strateji, beceri ve şans unsurlarını birleştiren, dünyadaki ilk koleksiyon kart oyunudur (First Trading Card Game Patent, 1997). Bu oyun, matematikçi ve oyun tasarımcısı olan Dr. Richard Garfield tarafından yaratılmış, 1993

yılında dünyaya tanıtılmıştır (Adinolf ve Türkay, 2011). Oyunun genel yapısına göre başarılı olan kitlenin mantıksal-matematiksel zekâ alanında güçlü olması beklenebilir. Fakat oyunun, mantıksal matematiksel dinamiklerinin yanı sıra görsel tasarımlarının çeşitliliği, hikâye kurguları gibi özellikleri de göz önünde bulundurulduğunda diğer zekâ alanlarının da başarıya katkısı olabileceği düşünülebilir. Genel olarak Magic, farklı zekâ alanlarında çeşitli yeteneklere sahip insanlara hitap edebilecek karmaşık ve çok yönlü bir oyundur. Bu araştırma kapsamında, Magic oyuncularının çoklu zekâ alanları ve turnuvalardaki başarı durumları incelenecektir. Bugüne kadar çoklu zekâ alanları ile Magic ilgisi ve becerisi arasındaki ilişkiyi araştıran bir çalışma yapılmamıştır. Oyuncu merkezli ve kullanıcı deneyimi odaklı oyun tasarımı konusu, çoklu zekâ kuramına göre az sayıda araştırmada incelenmiştir. Türkiye’de oyun tasarımı çatısı altında böyle bir araştırma yoktur. Bu tezin amacı literatürdeki bu boşluğu doldurma konusunda bir başlangıç yapmaktır. Ayrıca bu çalışmadan oyun veya çoklu zekâ alanları ile ilgilenen araştırmacıların yararlanması beklenmektedir.

Magic oyuncularının turnuva başarıları ile çoklu zekâ alanları arasındaki ilişkinin incelenmesinin, farklı zekâ alanlarının oyun performansı üzerindeki etkisini anlamak adına faydalı olacağı düşünülmektedir. Yapılan tespitler, oyunda başarılı olmak isteyen oyuncuların hangi zekâ alanlarını geliştirmeye yönelik odaklanmaları gerektiği konusunda onlara rehberlik edebilir. Bu da oyuncuların, zaman ve kaynaklarını doğru bir şekilde yönetmelerine yardımcı olacaktır. Ayrıca sahip olduğu çoklu zekâ alanlarının farkında olan ve daha önce Magic oynamamış bir kişinin Magic’te başarılı olup olmayacağını ya da bu oyunu sevip sevmeyeceğini öngörebilir.

Belirli bir oyunu (Magic’i) tercih eden oyuncuların entelektüel yapılarının belirlenmesi, oyun tasarımcılarının, bunu göz önünde bulundurup oyuna hangi etkileşim modellerinin ve oyun mekaniklerinin dahil edileceği konusunda bilinçli kararlar almalarını desteklemek için çok önemlidir (Sajjadi vd., 2016a).

## **1.2 Kapsam**

Araştırma temelde Çoklu Zekâ Kuramı’nı ve oyunları ele almaktadır. Oyun tasarımı, oyuncu merkezli oyun tasarımı, koleksiyon kart oyunları ve koleksiyon kart oyunlarından biri olan Magic: The Gathering de kapsama dahil olan konulardır.

Çoklu Zekâ Kuramı, Howard Gardner'ın, insanların farklı alanlarda farklı düzeylerde yeteneklere sahip olduğu fikri üzerine oluşturduğu bir kuramdır. Magic: The Gathering, Richard Garfield tarafından yaratılan, Wizards of The Cost şirketi tarafından piyasaya sunulan, dünyadaki ilk koleksiyon kart oyunudur. Oyun tasarımı, oyun geliştiricileri tarafından “duygu mühendisliği”, “bir oyuna giren her şey” gibi tanımlamalarla ifade edilmiştir (Kultima, 2015). Oyuncu merkezli oyun tasarımında, adından da anlaşılacağı üzere, tasarımın odağına oyuncu alınır ve oyun, hedeflenen oyuncu kitlesine göre oluşturulur.

### 1.3 Araştırma Soruları

Araştırmanın başlamasına öncülük eden sorular şu şekildedir:

- Magic oyuncularının çoklu zekâ alanlarının genel dağılımı nasıldır?
- Magic oynamayı tercih eden kişilerin genelinde mantıksal-matematiksel zekâ alanı baskın olabilir mi?

Stratejik düşünme, Magic'te başarılı olmak için gerekli olan en temel becerilerden biridir ve Gardner'ın çoklu zekâ teorisinde, mantıksal-matematiksel zekâ olarak sınıflandırılan zekâ alanına girer. Bu zekâ alanı, matematiksel işlemler yapabilme, mantıksal ve analitik düşünebilme, problemleri çözebilme, stratejik planlama yapabilme gibi özellikleri kapsar (Gardner, 1987).

Magic'te sürekli yeni kartlar üretilmekte ve 2023 itibariyle 24.000'den fazla kart olduğu tahmin edilmektedir. Oyuncular kart destelerini kendileri oluşturur. Kartların üzerindeki farklı özellikler, çeşitli kombinasyonları meydana getirir. Oyuncu kendi kombinasyonlarını kontrol etmenin yanı sıra rakibinin hamlelerini de takip etmeli, hatta mümkün olduğunca gerçekleşebilecek olasılıkları hesaplamalı ve buna göre davranmalıdır. Oyunda şans faktörü olsa da şans yönetmek bilişseldir. Dolayısıyla, başarılı bir Magic oyuncusu olmak, problem çözme, stratejik düşünme, planlama gibi konularda yetenekli olmayı gerektirir.

### 1.4 Yöntem

Araştırmada nitel analiz yöntemi tercih edilmiştir. Oyuncuların çoklu zekâ alanlarını incelemek amacıyla anket yöntemi kullanılmıştır. Çoklu zekâ envanterinde toplamda 80 olmak üzere her zekâ alanı için 10'ar adet cümle sunulmuştur. Çalışmaya gönüllü

olarak 77 oyuncu katılmıştır. Ankette ayrıca, turnuvaya katılan oyuncuların başarıları da kaydedilmiştir. Veriler, betimsel analizler dahilinde incelenerek yüzde, frekans, ortalama hesaplamaları yapılmıştır.

### 1.5 Araştırmanın Önemi

Magic, koleksiyon kart oyunu olarak sınıflandırılır. Koleksiyon kart oyunları, oyuncuların özel destelerini oluşturdukları ve bu destelerdeki kartları kullanarak rakipleriyle mücadele ettikleri bir tür strateji oyunudur. Strateji oyunlarının yapıcı olan bazı genel özellikleri şu şekilde sıralanabilir: zihinsel becerileri geliştirir, sosyal etkileşimi artırır, stresi azaltır, yaratıcılığı artırır (Granic, Lobel ve Engels, 2014). Tüm bu özelliklerden dolayı, stratejik oyunlar önemlidir ve insanların zihinsel, sosyal, stres azaltıcı ve yaratıcı yönlerini geliştirmelerine yardımcı olabilir.

Çoklu zekâ kuramı, insanların farklı zekâ türlerinde farklı derecelerde yetenekli olduğunu göstererek, öğrenme, öğretme ve değerlendirme yöntemlerinin çeşitlendirilmesi gerektiği vurgusunu yapar (Gardner, 2021). Bu nedenle, başta eğitim ve iş hayatı olmak üzere her aşamada önemli bir yere sahiptir.

Magic oyuncularının başarısı, birçok farklı beceri setinin bir kombinasyonu ile ilişkilendirilebilir. Bu beceri setleri arasında stratejik düşünme, analitik beceriler, hızlı karar verme, takım çalışması ve empati gibi alanlar yer alır. Bu nedenle, bu araştırma, Magic oyuncularının başarısının hangi çoklu zekâ alanlarıyla ilişkili olduğunu belirleyerek, hangi becerilerin önemli olduğunun anlaşılmasına yardımcı olacaktır.

Magic oyuncularının turnuva başarılarının çoklu zekâ alanlarıyla ilişkisini incelemek, Magic gibi stratejik oyunlarda zekâ ölçümünün önemini vurgular. Bu tür oyunlarda başarı için gereken zekâ, genellikle geleneksel IQ testleriyle ölçülemeyen çoklu zekâ alanlarını içerebilir. Dolayısıyla bu araştırma, oyun konusunda zekânın farklı boyutlarının anlaşılması için yeni yaklaşımlar geliştirilmesine yardımcı olabilir.

Ayrıca, bu araştırma Magic oyuncularının performansını artırmak için eğitim ve öğretim programlarının geliştirilmesine katkıda bulunabilir. Eğitimciler ve antrenörler, Magic oyuncularının hangi çoklu zekâ alanlarını geliştirmesi gerektiğini anlamalarına yardımcı olarak, oyuncuların performansını artırmak için daha etkili bir şekilde çalışabilirler. Aynı şekilde, oyunu kendi kendine öğrenmek isteyen kişiler, kendilerini geliştirmeyi bu çalışmayı referans alarak gerçekleştirebilirler.

Literatürde oyunların çoklu zekâ kuramı ile ilişkisine değinen ve eğitimden ziyade tasarım odağında olan çok az sayıda çalışmaya rastlanmıştır. Oyun tasarımı sürekli gelişmekte olan değerli bir alandır. Bu tez çalışması, oyuncu merkezli oyun tasarımına çoklu zekâ kuramının katkısının olabilirliği üzerine planlanan bilimsel araştırmaları destekleyecektir. Türkiye’de oyun tasarımının çoklu zekâ ile ilişkisini inceleyen araştırmalara rastlanmamıştır. Bu nedenlerle, bu tez çalışması önemlidir ve bu konuda daha fazla araştırma yapılması için örnek bir başlangıç olabilir.

Ampirik kanıtlarla, çoklu zekâ alanlarının oyun tercihleriyle ilişkili olduğu Sajjadi ve çalışma arkadaşları tarafından bulunmuştur. Fakat ilişkinin sadece oyunların türleriyle açıklanamayacağı belirtilmiştir ve farklı araştırmaların yapılmasının gerekliliği vurgulanmıştır (Sajjadi vd., 2016a). Oyun tercihleri ile çoklu zekâ alanlarının incelenmesinde tek bir oyunu inceleyen bir çalışma yoktur. Tek bir oyun olarak Magic’i ele alan bu araştırma literatüre özgün bir katkı sağlayacaktır.

## **1.6 Varsayımlar**

- Araştırma Magic oynayan kişileri kapsar; bu sebeple anket sadece Magic oyuncularına ulaştırılmıştır ve tüm katılımcıların Magic oyuncusu olduğuna güvenilmektedir.
- Ankete katılan Magic oyuncularının tüm sorulara dürüstçe yanıt verdiği varsayılmaktadır.
- Kullanılan envanterin araştırma için uygun olduğu kabul edilmektedir.

## **1.7 Sınırlılıklar**

- Magic, 1993 yılından beri oynanan bir oyundur. Dolayısıyla oyuncuların, katıldıkları turnuva sayılarını ve başarılarını net bir şekilde hatırlamaları mümkün değildir. Bu sebeple anketteki ilgili seçenekler sayı aralıkları şeklinde sunulmuştur.
- Oyun, 2023 yılı itibarıyla 30 yıldır varlığını sürdürür fakat araştırma, katılım sayılarının ve başarı durumlarının daha rahat hatırlanması için son 10 yıl (2013-2023) ile sınırlandırılmıştır.

- Oyuncuların katıldıkları turnuvaların eşit sayıda ve aynı özellikte olmamaları bir sınırlılıktır.
- Turnuvalara katılan kişi sayıları değişkendir ve bu sayıların tamamının hatırlanması mümkün değildir. Bu nedenle kişi sayıları parametrelerin dışında bırakılmıştır.



## 2. OYUN KURAMI ve OYUNLAR

Oyun Kuramı, 20. yüzyılın başlarında matematikçi John von Neumann ve ekonomist Oskar Morgenstern'in çalışmalarıyla ortaya çıkmıştır. Von Neumann ve Morgenstern tarafından yazılan, 1945 yılında yayınlanan "The Theory of Games and Economic Behavior" (Oyunlar ve Ekonomik Davranışın Kuramı) adlı kitap, oyun kuramının temel prensiplerini ve matematiksel modellerini içermektedir (Alexander, 2023). Oyun kuramı, kişinin seçimlerinin sonucunun diğerlerinin seçimlerine bağlı olduğu durumlardaki stratejik karar vermeyi inceler ve pek çok disiplinle ilişkilendirilebilir.

Oyun, genel olarak belirli kurallara göre gerçekleştirilen, eğlence, rekabet, öğrenme gibi amaçlar güden etkinliklerdir. Suits'e göre oyun oynamak, sadece belirli kurallar dahilinde izin verilen araçların kullanılarak, belirli bir durumun meydana getirilmesine yönelik faaliyetlerin gerçekleştirilmesidir (Suits, 1967). En eski zamanlardan günümüze, oyunların öncelikli amacı eğlencedir. Ancak insanlar, oyunların farklı alanlarda çeşitli imkanlar sağladığını ve önemli avantajlar getirdiğini fark ederek oyunları farklı perspektiflerden ele almaya başlamışlardır. Örneğin ciddi oyunlar (eğitim, reklam, simülasyon, öğretim vb. amaçlarla kullanılan oyunlar) oldukça popülerdir ve hükümetler, bilim insanları ve eğitimciler tarafından kabul görmektedir (Susi vd., 2007). Ciddi oyunlar aynı zamanda çoklu öğrenmeyi destekler ve içsel motivasyonu sağlar (Mouaheb vd., 2012).

"Ciddi oyun", bilimsel araştırmalarda sıkça rastlanan bir kavramdır. Ciddi oyunun amacı sadece eğlence değildir ve eğitim, sağlık, ticaret, iletişim, savunma gibi pazarları hedefler (Alvarez ve Djaouti, 2011). Bu sebeple "ciddi oyun" söz konusu olduğunda bilimsel araştırmalarda çeşitli disiplinlere rastlanabilir.

Oyunlar, bilimsel araştırmalarda işletme, ticaret, reklam gibi konularla da ele alınmıştır. Oyun sektörü, son yıllarda hızla büyüyen ve gelişen bir endüstridir. Günümüzde oyunlar, oldukça geniş kitlelere hitap eden popüler eğlence araçlarıdır. Oyun sektörü, sürekli olarak büyümektedir ve dünya genelinde yüksek fiyatlarla anılan bir endüstri haline gelmiştir. Özellikle teknolojik gelişmelere paralel olarak gelişen video oyunlarında sektörün gelirleri sürekli olarak artmaktadır. Oyun sektöründeki bir

diğer bileşen elektronik sporlardır (e-spor). Profesyonel oyuncuların yarıştığı ve büyük ödül havuzlarına sahip turnuvalar, e-sporu bir endüstri olarak ortaya çıkarmıştır. Oyunlar, markalar ve şirketler için pazarlama ve reklamcılık fırsatları sunmaktadır. Oyun içi reklamlar, sponsorluklar ve markaların oyunlarla iş birliği yapması, oyun sektörünün büyümesinde etkili bir faktördür.

Oyun tasarımı konusu, oyunla ilgili tüm bu disiplinleri kapsayıcı niteliktedir. Çünkü kavramsal çerçeve ne olursa olsun bir oyunun yaratılması, oyun tasarımı alanının dahilinde mümkündür.

## **2.1 Oyun Tasarımı**

Oyunlar tarih boyunca var olmuş olsa da oyun tasarımının modern anlamda bir disiplin haline gelmesi yakın geçmişe dayanmaktadır. Özellikle video oyunlarının popüler hale gelmesiyle birlikte, oyun tasarımı konusunda daha sistematik yaklaşımlar ortaya çıkmıştır. Oyun stüdyoları, oyun tasarımı ekiplerine sahip olmaya başlamış ve oyun tasarımı süreçleri daha profesyonel hale gelmiştir. Oyun tasarımı eğitimi sunan üniversite programları ortaya çıkmıştır. Günümüzde oyun tasarımı, birçok üniversitede ve eğitim kurumunda bağımsız bir disiplin olarak kabul edilmekte ve oyun tasarımcıları için kapsamlı bir eğitim ve kariyer fırsatları sunmaktadır. Sadece yüksek öğretimde değil, ilköğretim ve ortaöğretimde de oyun tasarımı konusu önemsenir ve öğretim programlarında oyun tasarımı ile ilgili etkinliklere yer verilir. Oyun tasarımının tam olarak bilimsel bir çalışma alanı haline gelmesi, oyun endüstrisinin ve akademik çalışmaların gelişimiyle zaman içinde evrilmiştir. Literatürde oyun tasarımı ile ilgili pek çok çalışma bulunur.

## **2.2 Oyuncu Merkezli Oyun Tasarımı**

Oyuncu merkezli oyun tasarımı, oyuncunun oyun deneyimine ve oyundan keyif almasına öncelik veren kullanıcı odaklı bir yaklaşımdır. Oyun esnasında alınan zevk, eğlenme, sıkılma, heyecanlanma gibi duygularla bağlantılıdır (Caroux vd., 2015). Bu yaklaşımda tasarımcılar, oyun mekaniklerini oluştururken oyuncunun motivasyonunu, tercihlerini, duygusal deneyimlerini anlamalıdır. Çoklu zekâ, kişilerin çeşitli alanlardaki becerilerini ifade ettiği için hedef oyuncu kitlesini belirli bir çoklu zekâ

profiline göre seçmek, oluşturulacak mekaniklere dair bir kılavuz olabilir (Sajjadi ve Troyer, 2022).

### **2.3 Oyunların Sınıflandırılması**

Yapısal olarak pek çok oyun çeşidi vardır ve literatürde oyunlar, araştırma içeriğine göre farklılık arz eden sınıflarda değerlendirilmiştir.

Oyunların kullanımına odaklanan pek çok araştırmanın varlığına değinen Teixeira ve çalışma arkadaşları (2020), oyunların farklı bakış açılarına veya kategorizasyon eksenlerine göre sınıflandırılması için OntoJogo adlı bir ontoloji geliştirmişlerdir. Buna göre belirledikleri sınıflar şu şekildedir: kullanılabilirlik (dijital çevrim içi veya çevrimdışı, dijital olmayan), karakter seçimi (karakter oluşturma, özelleştirme vb.), bitiş (oyunun nasıl bittiği), oyun modu (gündelik, rekabetçi, işbirlikçi), oyun platformu (mobil, bilgisayar vb.), tür (aksiyon, macera, masa oyunları, kart oyunları, zar oyunları, eğitsel oyunlar vb.), bilgi (oyun sürecinde oyuncunun sahip olduğu bilgi düzeyi), giriş (fare, klavye gibi, oyuncunun eylemlerini aktarmak için kullanılan girdi), oyuncu sayısı (tekli, çoklu), oyuncu perspektifi, ilerleme (seviye bazlı gibi), hikaye.

### **2.4 Eğitsel Oyunlar**

Homer ve çalışma arkadaşları (2014), kullanıcının vücut hareketlerini, derinlik algılama, hareket sensörü ve renk kamerası gibi çeşitli sensörler kullanarak izleyen “Kinect” cihazı ile gerçekleştirilecek eğitici oyunlarla ilgili bir araştırma yaparlar. Çocukların okuma becerisinin geliştirilmesine yönelik olan uygulamaları ve bunları kullanan çocukların deneyimlerini incelerler. “Kinect” gibi dijital teknolojilerin kullanılmasının çocukların okuma ve dil gelişimlerini desteklediği sonucuna varırlar.

“Oyun mu oynuyorsun yoksa ders mi çalışıyorsun? İngilizce kelime öğrenmek için e-kitaplardaki bilgisayar oyunları (Play games or study? Computer games in eBooks to learn English vocabulary)” adlı araştırma, üniversitede lisans düzeyindeki Çin’li öğrencilerin İngilizce dili öğrenim süreçlerini inceler. Araştırmanın adındaki soru cümlesi, eski bir görüş olan oyun oynamakla ders çalışmanın zıt eylemler olduğu fikrine gönderme yapar. Burada iki aktivite iç içe geçmiştir ve web tabanlı e-kitapların kullanılmasının, basılı testlerin çözülmesi, kelime ezberlenmesi gibi geleneksel yöntemlerden daha etkili olduğu ortaya çıkar. Öğrenciler oyunlarla, klasik

yöntemlerden daha fazla kelime öğrenmişlerdir. Ayrıca araştırmacılar, oyun oynamanın, öğrencilerin pratik yapması ve yeni kazanımlar elde etmesi konusunda motive edici olduğunu altını çizerek (Smith vd., 2013).

Oyunların öğrenme üzerine etkisinin anlaşılmasını konu alan bir araştırma, öğrenme teorisine, oyun tasarımına ve video oyunlarının sınıfta kullanılmasına ilişkin içeriklerle eğitimcileri bu konularda bilinçlendirmeyi hedefler. Benzer zamanda yapılan araştırmaların öğrencilere, seçim yapma, dönüt verme ve öğretim arayüzüne adapte olma gibi önemli eğitim faktörlerine değindikleri vurgulanır (Turkay, 2014).

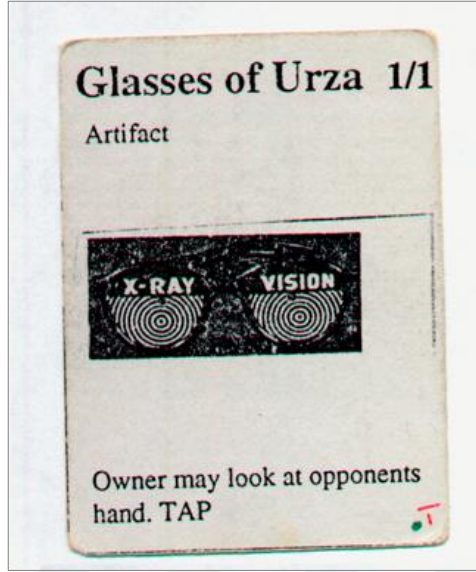
## **2.5 Magic: The Gathering**

Magic, Richard Garfield tarafından yaratılan, Wizards of The Coast şirketi tarafından piyasaya sunulan, dünyadaki ilk koleksiyon kart oyunudur (First Trading Card Game Patent, 1997). Bu tez çalışması için Magic'in seçilmiş olmasının sebebi çok yönlü ve karmaşık bir oyun olmasıdır. Magic, farklı disiplinlerden birçok kavram içerir. Dolayısıyla farklı zekâ alanlarına hitap edebilir. Ayrıca Magic, dünya çapında tanınır ve geniş bir oyuncu kitlesine sahiptir.

### **2.5.1 Magic'in tarihi ve gelişimi**

1963 yılında Philadelphia'da doğan Richard Garfield, çocukluğundan itibaren oyunlarla ve oyun tasarımlarıyla ilgilenen bir matematikçi ve oyun tasarımcısıdır. 1991 yılında Richard Garfield ile Mike Davis "RoboRally" adlı bir oyunu piyasaya sürmeyi düşünürler. Bu amaçla Wizards of the Coast ile tanışır. Fakat şirket bu oyunun maliyetli olacağını düşünerek, en az sayıda ekipmanla oynanabilecek daha hızlı bir oyun fikrine ihtiyacı olduğunu belirtir (Garfield, 2022). Garfield, beyzbol kartlarını bir kart oyunu ile birleştirme konusunda bir fikre sahiptir ve bu fikirle önceden tasarladığı "Five Magic" oyununa dayanarak yeni bir ürün üzerine çalışmalara başlar. Garfield'in o zamanlardaki sanat danışmanı Skaff Elias ve diğerleri eski grafik dergilerini, çizgi romanları ve oyun kitaplarını inceleyerek kartlar için görseller ararlar. Oyun testi desteleri, siyah beyaz karton fotokopiler olmalarına rağmen oldukça ilgi çekici bulunur (Şekil 2.1). Garfield (2013), Pennsylvania Üniversitesinde doktorasına devam ederken çoğunluğu üniversiteden olan gönüllü oyun testçileri ile oyunun gelişimini sürdürür. 1993 yılında, Garfield'in üzerinde

çalıştığı oyun, dünyadaki ilk koleksiyon kart oyunu olarak, Magic: The Gathering adıyla, Origins Oyun Fuarı'nda ilk kez sergilenmiştir. Tüm baskı bir ay içinde satılır.



Şekil 2.1 : İlk test kartlarından biri (Garfield, 2013).

Magic'in gelişimi, Magic'in baş tasarımcısı olan Mark Rosewater'ın liderliğinde hala devam etmektedir. Her yıl, içinde yeni tasarlanmış kartların da olduğu birçok set ve ürün geliştirilir. Bunun yanı sıra, aynı işlevdeki kartlara ait farklı versiyonlar da üretilir (Şekil 2.2). Dolayısıyla Magic'teki kart sayısı sürekli artmaktadır.



Şekil 2.2 : Magic'te aynı karta ait iki farklı tasarım örneği.

2002 yılında Magic: The Gathering Online uygulaması sunuldu ve oyuncular internet aracılığı ile de Magic oynamaya başladı. 2019 yılında Magic: The Gathering Arena (MTGA), internet ortamında oynanabilen bir uygulama olarak, ücretsiz indirilebilir şekilde, Windows İşletim Sistemi için piyasaya sunuldu (Aytuna, 2020). 2020 yılında MTGA, Mac İşletim Sistemi için piyasaya sunuldu. Magic: The Gathering Online, farklı bir platformda varlığını sürdürmektedir. Arena ile Online arasında farklı dinamikler vardır. MTGA, 2021 yılında Android, ardından iPhone işletim sistemlerine uyarlandı ve mobil cihazlarda oynanabilir hale getirildi.

### 2.5.2 Magic'in yapısı

Magic, her birine "plane" adı verilen çoklu evrenlerde geçer. Her "plane" kendine hastır. Bu evrenlerde yaşayan büyüsel olarak çok güçlü olan varlıklar "planeswalker" olarak isimlendirilir (Şekil 2.3). Her "planeswalker", oyuncunun bir uzantısı olarak temsil edilir. Geniş bir fantastik yapısı olan Magic, insanlar, melekler, ejderhalar gibi birçok farklı ırkı içerir. Aynı zamanda Magic bir hikayeler koleksiyonudur ve bazı kartların üzerinde de bunlara yer verilir. Magic hikayeleri kitap ve çevrim içi seriler olarak da yayınlanmıştır (Wizards of the Coast, b.t.).



Şekil 2.3 : Magic'te bir planeswalker: Liliana.

Bir Magic kartının üzerinde bir sanatçı tarafından resmedilen bir sanat eseri, kuralların olduğu bir metin, orijinal olduğuna dair bir hologram, çizerin adı, kartların nadirlik

düzeyi, hikâye metni ve daha fazla pek çok bilgi bulunur (Aytuna, 2020). Aşağıda örnek bir yaratık kartı görülmektedir (Şekil 2.4).



Şekil 2.4 : Magic’te “Tendershoot Dryad” adlı yaratık kartı.

Koleksiyon tipi bir kart oyunu olan Magic, aynı zamanda oyuncuların birbirleriyle karşı karşıya gelmesini sağlayan bir strateji oyunudur. Oyunun amacı, rakibin hayat puanını sıfıra indirerek oyunu kazanmaktır. Bire bir oynanan oyunlarda bu puan 20 ile başlar. Her oyuncunun kendisine ait bir kart destesi vardır. Kazanmanın bir diğer yolu, rakibin destesini sıfırlamaktır. Oyunu kazanmak için, oyuncular birbirlerinin kartlarını yok etmeli ve kendilerini korumalıdır.

Deste oluşturma, koleksiyon kart oyunları oynamanın çok önemli bir aşamasıdır. Büyük bir kart havuzundan belirli boyuta sahip bir kart alt kümesi seçilerek deste oluşturulur, bu deste oyun içinde belirli rakiplere karşı en iyi şekilde çalışmayı hedefler (Chen vd., 2018).

Magic’te beş farklı renk vardır; bunlar: beyaz, yeşil, kırmızı, siyah ve mavidir. Bu renkler farklı oyun tarzlarına sahiptir. Örneğin mavi renk kartlar genellikle rakiplerinin hamlelerini engellemek, kontrol etmek ve yavaşlatmak için kullanılır. Kırmızı kartlar ise, rakipleri hızlı bir şekilde etkisiz hale getirmek için genellikle doğrudan hasar verme stratejileri kullanır. Oyuncuların rakiplerini hızla etkisiz hale getirmelerine ve

oyunun erken aşamalarında kontrolü ele geçirmelerine olanak tanır. Bir kart birden fazla renkte ya da tamamen renksiz olabilir (Şekil 2.5).



Şekil 2.5 : Magic’te çok renkli ve renksiz kartlara birer örnek.

Magic’te her oyuncu bir desteye sahiptir ve her destede turnuva veya oyun biçimine göre en az 40 veya 60 kart bulunur. Bunlar, karalar (lands), yaratıklar (creatures), büyüler (instants, sorceries), büyüleyiciler (enchantments), eşyalar (artifacts) ve diğer özel kart tiplerinden oluşur. Oyuncular, oyun esnasında sırasıyla kartlarını masaya (battlefield) koyarak bir oyun alanı oluştururlar. Bu sırasıyla oynama durumu bazen değişebilir; örneğin kişi ekstra tur hakkı kazandıran bir kart oynarsa, diğer turda da oynama hakkı elde eder.

Her hamle, oyuncunun elindeki kartları oynamasını, yaratıklarını savaş alanına göndermesini veya diğer oyuncuya büyüler yapmasını içerebilir. Oyuncunun büyü yapmak veya yaratıklarını oynatmak için kullandığı kaynağa “mana” denir. Manalar karalardan (land’lerden) elde edilir (Şekil 2.6.). Oyuncular, hamlelerinde kullanacakları kartların toplam mana maliyetini karşılamak için kaynaklarını doğru şekilde yönetmelidir.



**Şekil 2.6 :** Magic'te Basic Land'ler (Forest, Island, Mountain, Plains, Swamp)

Oyun, her biri farklı stratejilere dayanan çeşitli formatlarda oynanabilir. Standart format, sadece belirli bir kart grubunu kullanırken Modern format, daha geniş bir kart yelpazesine izin verir.

Oyuncular, takım halinde veya tek başlarına turnuvalara katılabilirler. Kazananlar genellikle ödüllendirilir. Yerel turnuvalarda çoğunlukla kart paketleri ya da aksesuar gibi ödüller verilirken büyük turnuvalarda kazananlar para ile ödüllendirilir. Örneğin 2023 Magic Dünya Şampiyonasında (Magic World Championship XXIX), yaklaşık 1.000.000\$'lık bir ödül havuzu bulunmaktadır (Wizards of the Coast, b.t.). Turnuvalar çevrim içi ortamlarda da gerçekleştirilir. Çevrim içi veya yüz yüze, tüm turnuvalara Türkiye dahil pek çok ülkeden katılım vardır.

Magic kartlarının üzerindeki yazılar genel olarak İngilizcedir. Kartlar çeşitli dillere çevrilerek de basılmaktadır. Almanca, Fransızca, İspanyolca, İtalyanca, Portekizce, Japonca, Çince (Basitleştirilmiş ve Geleneksel) bunlardan bazılarıdır. Oyuncuların oyun esnasında kart üzerinde yazılanları hızlıca kavramaları ve rakiplerine karşı iyi bir hamle yapmaları gerekir. Bu beceri, dilin pratik kullanımını içeren dil zekâsına (Armstrong, 2009) örnek olabilir. Aynı kartları sıkça kullanan oyuncular, her defasında üzerindeki yazıları okumazlar (ya da hatırlamak için bir kısmını okurlar). Bu durumda kartlar, üzerlerindeki görselle tanınır. Bu da uzamsal zekâ alanından bir beceridir.

Magic, stratejik düşünme, kart kombinasyonlarını planlama ve hızlı karar verme becerileri gerektiren heyecan verici bir oyundur.

### 2.5.3 Magic nasıl oynanır

Bu bölümde Magic'in nasıl oynanacağına ilişkin bazı temel bilgiler yer alır. İleri düzey bilgilere çok detaylı oldukları için değinilmemiştir. Bilgi akışı için Wizards of the

Coast'un resmî web sitesindeki "Magic Nasıl Oynanır? (How to Play Magic)" adlı sayfadan yararlanılmıştır (b.t.).

### 2.5.3.1 Tap ve untap

Magic'te kartlar normal koşullarda masada dikey yani düz şekilde durur. Bir kartın sağa doğru çevrilmesi o kartın "tap" edilmesidir. Kartın "tap" pozisyonundan önceki haline dönmesi "untap" olarak isimlendirilir. Kartlar (örneğin, atak eden yaratıklar veya kaynak kartı olan land'ler) "tap" edilerek kullanılır. Her turun başında, tur hangi oyuncuya aitse o oyuncu kartlarını "untap" eder.



Şekil 2.7: Magic'te bir land'in "tap" edilmesi

### 2.5.3.2 Büyü yapmak (Casting spells)

Bir büyü yapmak için o büyüün gerektirdiği maliyette (cost) kaynak kartı (land) kullanmak gerekir. Kartın açılması için gereken "land" sayısı ve renkleri kartın sağ üst köşesinde yer alır. Örneğin Şekil 2.8'deki yaratık kartını masaya açabilmek için iki adet rengi farketmeyen ve birer adet kırmızı, yeşil, beyaz land'e ihtiyaç vardır. Bazı land'ler birden fazla renge sahip olabilir. Bazı kartlar "land" görevinde kullanılabilir.



Şekil 2.8: Kalıcı olarak masaya açılan karta bir örnek.

Büyüler temelde iki şekilde gerçekleştirilir: anlık ve kalıcı. Kalıcı olanlar masaya açılan ve masada duran kartlardır (Şekil 2.8). Anlık olan büyüler, o anda işlevini gerçekleştirir ve mezar (graveyard) bölümüne gider, yani savaş alanından ayrılır (Şekil 2.9).



Şekil 2.9: Anlık olarak yapılan büyüye bir örnek.

### 2.5.3.3 Atak ve blok

Tur sahibi oyuncu seçtiği yaratıklarla rakibine atak edebilir (saldırabilir). Rakip kendisine saldıran yaratıkları kendi yaratıkları ile bloklayabilir; eğer bloklamazsa atak eden yaratıklar kendi güçleri kadar rakibe vurmuş olur. Her oyuncunun başlangıçta 20 olan bir can (life) puanı vardır. Örneğin gücü 5 olan bir yaratık oyuncuya vurursa oyuncunun puanı 15'e düşer.

Atak eden ve bloklayan yaratıklar dövüşür (combat). Dövüşün sonucu yaratıkların gücünü ve savunmasını temsil eden, kartların sağ alt köşelerinde yazan sayı değerlerine bağlıdır. Örneğin Şekil 2.8'deki yaratık kartında 5/3 yazıyor; bu yaratığın gücü 5, savunması 3'tür.

### 2.5.3.4 Örnek dövüş senaryosu 1

Atak eden A yaratığı 4/1, A'yı bloklayan B yaratığı 2/5 özelliğinde olsun (Şekil 2.10). A ve B yaratıkları dövüştüğünde eğer öncelikli bir durum yoksa eş zamanlı olarak birbirlerine vurmuş olurlar. B yaratığı, savunması 1 olan A yaratığına 2 vurduğu için onu öldürür. A, 4 vurabildiği için savunması 5 olan B'yi öldüremez fakat ona 4'lük bir hasar verir. Oyuncu bu dövüşün ardından 1 ya da daha fazla vuran başka bir büyü yaparsa B'yi öldürebilir. Hasarlar tur sonuna kadar kalır, tur geçişinde ölmeyen tüm yaratıklar orijinal güç savunma sayılarına geri döner. Magic'te yaratıkların güç ve savunma sayılarını değiştirebilecek çok çeşitli büyüler vardır. Örneğin dövüş sırasında öleceği düşünülen bir yaratık bir anda +3/+3 büyüyle güçlendirilebilir ve senaryo tam tersine dönebilir.



Şekil 2.10: Örnek A (Zombie Wizard) ve B (Angel) yaratıkları.

### 2.5.3.5 Örnek dövüş senaryosu 2

Atak eden C yaratığı 1/2 “Spider”, bloklayan B yaratığı 2/5 “Angel” olsun (Şekil 2.11). Burada sadece sayı değerlerine bakıldığında, dövüşün yalnızca atak eden C yaratığının ölmesiyle sonuçlanacağı sanılabilir. Fakat burada farklı bir durum vardır: atak eden ve 1 vuran C yaratığındaki “deathtouch” özelliğinden dolayı, savunması 5 olmasına rağmen B de ölür. Bu örnekte eğer C’nin ilave olarak “first strike” özelliği olsaydı yaratıklar birbirlerine aynı anda vuramazlardı ve C’nin önceliği olurdu. Bu durumda “first strike” ve “deathtouch” özelliklerine sahip olan C, dövüşte ilk vuran olacağı için B’yi öldürürdü. Dolayısıyla B, C’ye hiç vurmadan öldüğü için C hayatta kalırdı.



Şekil 2.11: Örnek C (Spider) ve B (Angel) yaratıkları.

### 2.5.3.6 Örnek dövüş senaryosu 3

Atak eden D yaratığı 1/2 “Goblin”, bloklayan E yaratığı 1/2 “Vampire Knight” olsun (Şekil 2.12). Sadece sayılara bakıldığında beklenen sonuç: iki yaratık da birbirlerine 1 vuracak ve savunmalarının 2 oluşundan dolayı, her iki yaratık da hayatta kalacak. Fakat bu sonuç hatalıdır. Çünkü D yaratığının üzerinde yazan bilgi, yaratığın atak ederken +1/+1 değer alacağını belirtir (counter). Bu değer kalıcıdır, tur sonunda kaybolmaz. Dolayısıyla normalde 1/2 olan D yaratığı, atak ettikten sonra (aynı zamanda bloklanmadan önce) 2/3 halini alır. Böylece kendisi hayatta kalırken E yaratığını öldürmüş olur. Ama bu sonuç tam tersine de dönebilir. Eğer E yaratığını kontrol eden oyuncu 2 adet herhangi renkte ve 1 siyah “land” kullanabilirse yaratığının gücünü +3/+3 yükseltebilir ve ona “deathtouch” özelliği sağlayabilir (tur sonuna kadar). Bu durumda 2/3 haline gelen D yaratığı ile 4/5 haline gelen E yaratığı ile dövüşür ve D ölürken, E hayatta kalır.



Şekil 2.12: Örnek D (Goblin) ve B (Vampire Knight) yaratıkları.

Senaryo örneklerinde de görüldüğü üzere, Magic'te pek çok olasılık vardır. İyi bir oyuncu, elindeki kartları ve destesinden çekeceği olası kartları düşünerek, mevcut durumla ilgili tüm kombinasyonları değerlendirebilmelidir. Destesinden ne çekeceği ya da o ana kadar çektikleri (elinde bulunanlar), rakibinin sahip olduğu kartlar, şansa bağlı olsa da şansını yönetebilmek stratejik düşünmeyi gerektirir. Ayrıca iyi bir deste hazırlamak çok önemli bir başlangıçtır.

## 2.5.4 Magic ve MTGA

Magic'te fiziksel olarak yapılan davranışların çoğu MTGA'da otomatik olarak gerçekleşir. Oyuncunun yapması gereken diğer hamleler de çok rahat ve hızlı bir şekilde yapılır (tıklama, sürükleme vb.). Bu açıdan avantajlı gibi görünse de geleneksel şekilde fiziksel kartlarla da oynamak isteyen oyuncular için dezavantaj olabilir. Çünkü MTGA pek çok şeyi otomatik yapıyorken oyuncunun takip etmesi gerekmez ve bu yüzden oyuncu, yapılması gerekenleri zamanla unutabilir. Bu da olumsuz bir duruma dönüşür. Çünkü fiziksel kartlarla oynarken tüm oyunu takip etmek ve gerekli değişiklikleri yapmak oyuncuların görevidir. Diğer yandan, geleneksel tarzda Magic'i nadiren oynayan ya da hiç oynamayan oyuncular için MTGA çok rahat bir oyun ortamı sunar. Ayrıca gerçek hayatta olamayacak efektlere ve animasyonlara sahiptir. Aynı oyunun fiziksel kartlarla ve MTGA ile oynanışını yan yana gösteren videoda da

görülebileceği üzere gerçekte oyuncunun yapması gereken çoğu dinamik MTGA’da otomatik olarak gerçekleşmektedir (Yılmaz Çilingir, 2021). Örneğin desteden “land” arama işlemi gerektiğinde gerçek kartlarda destenin içinden lan’ın bulunması, sonrasında destenin yeterince karıştırılması MTGA’ya göre zaman alıcıdır. Aşağıda MTGA için örnek bir ekran görüntüsü ve Magic için bir fotoğraf mevcuttur (Şekil 2.13 ve 2.14). Magic’in ve MTGA’nın, bu bölümde yazılanların dışında da birbirlerine göre pek çok avantaj ve dezavantajları vardır.



Şekil 2.13: MTGA’dan bir sahne.



Şekil 2.14: Magic oyunu esnasında çekilen bir fotoğraf

### 2.5.5 Magic ile ilgili araştırmaların kapsamı

Literatürde Magic veya koleksiyon kart oyunları ile ilgili farklı disiplinlere ait araştırmalar mevcuttur. Magic, çoğunlukla oyun tasarımı çatısı altında ele alınmıştır.

Chen ve çalışma arkadaşlarının, koleksiyon kart oyunlarında deste oluşturmakla ilgili olan araştırmaları: “Q-DeckRec: Koleksiyon Kart Oyunları için Hızlı Deste Tavsiye Sistemi (Q-DeckRec: A Fast Deck Recommendation System for Collectible Card Games)”, kombinasyonel optimizasyon konusuna dayanır (Chen vd., 2018). Bu konu, bilgisayar bilimleri ve matematik alanlarında oldukça önemlidir. Kombinasyonel optimizasyon, birçok olası çözüm kombinasyonu arasından en iyi veya en optimal çözümü bulmayı hedefler. Bu alanda kullanılan yöntemler genellikle problemleri matematiksel olarak ifade eder ve verimli algoritmalar geliştirerek en iyi çözümü bulmaya çalışır. Kombinasyonel optimizasyon, ulaşım, lojistik, üretim, telekomünikasyon, enerji yönetimi gibi birçok uygulama alanında kullanılan önemli bir disiplindir.

İşletme ve bilişim teknolojileri lisansı dahilinde, “Bir kart oyunu tasarlamak (Designing a card game)” adlı çalışmasında Kuosa, Magic’i analiz etmiştir (Kuosu, 2016).

Zuin ve Veloso (2019), Magic gibi kart oyunlarında geliştiricilerin yaşadığı zorluklarından biri olarak, oyunun genel dengesini bozabilecek çok güçlü kartlar yaratmak olduğunu belirtirler. Bu sorunu çözmeye yönelik kartların kaynak maliyetlerinin analizlerini ele alırlar ve bir kartın kaynak ölçeğine bir tavsiye sistemi modellerler.

Bir çevrim içi koleksiyon kart oyunu olan Hearthstone’un sosyal tasarım özelliklerini ve bunların oyuncuların sosyal deneyimleri üzerindeki etkisini araştıran bir çalışma, oyuncuların sosyal özellikleri nadiren kullandığını ve bu özelliklerin, oyuncuların topluluk duygusunu tahmin etmede farklı katkıları olduğunu ortaya koyar (Turkay ve Adinolf, 2019).

Koleksiyon kart oyunları ile ilgili yapay zekâ disiplinine ait çalışmalara da rastlanmıştır. García-Sánchez ve çalışma arkadaşları (2018), “Koleksiyon kart oyunlarında evrimsel algoritmalar kullanan otomatik oyun testi: Hearthstone’da bir vaka çalışması (Automated playtesting in collectible card games using evolutionary algorithms: A case study in hearthstone)” adlı araştırmalarında koleksiyon kart oyunu

olan “hearthstone” üzerinde çalışmışlardır ve orijinal destelerden daha iyi başarı elde eden deste oluşturma yöntemi geliştirmişlerdir.

Johansson (2009), “Çevrim içi Koleksiyon Kart Oyunlarını Oynamayı Eğlenceli Kılan Nedir? (What Makes Online Collectible Card Games Fun to Play?)” adlı çalışmasında, oyun tasarımı disiplinde oyuncu odaklı bir durumu incelemiştir.

“Çevrim içi Koleksiyon Kart Oyunu Oyuncularının Motivasyonlarını Anlamak: İki Oyunla Yapılan Bir Anket Çalışması (Understanding Online Collectible Card Game Players’ Motivations: A Survey Study with Two Games)” adlı çalışmada oyuncuların çevrim içi koleksiyon kart oyunlarına olan tutumu incelenmiştir ve dört adet temel oyuncu motivasyonu tespit edilmiştir: oyuna dalmak (kaptırmak), sosyalleşmek, rekabet ve bilgiçlik taslamak. Oyuncuların en yüksek motivasyonlarının kendilerini oyuna kaptırmaları ve rekabet olduğu sonucuna varılmıştır (Turkay, Adinolf, 2018).

Türkay ve çalışma arkadaşları (2012), bir başka araştırmalarında koleksiyon kart oyunlarını öğrenme aracı olarak ele almışlardır ve eğer koleksiyon kart oyunları bu amaçla kullanılacaksa, eğitimcilerin oyunun analitik süreçlerinden ve deste oluşturmanın motivasyon gücünden faydalanmaları gerektiğini belirtmişlerdir. Ayrıca okul çağındaki çocuklar tarafından da oldukça sevilen koleksiyon kart oyunlarının popüleritesi düşünüldüğünde, eğitici oyun tasarımcılarının koleksiyon kart oyunlarına ilgi göstermemesi ilginç bulunmuştur (Turkay vd., 2013).

### 3. ÇOKLU ZEKÂ KURAMI

Çoklu Zekâ Kuramı, Gardner'ın, insan beynindeki potansiyellerin temsillerinin incelenmesi dahilinde farklı alanlardaki araştırmalara dayandırdığı, her bireyin “çoklu zekâ” adıyla, kısmen bağımsız bir dizi zihinsel yetiye sahip olduğu fikridir. Gardner'a göre tek bir zekâ yoktur, birden fazla sayıda zekâ vardır; bu sayı 7-10 arasında olabilir (Strauss ve Gardner, 2013). Şu an için net olarak sekiz zekâ türünden bahsedilmektedir.

Bilimsel araştırmalarda Çoklu Zekâ Kuramı, eğitim ve psikoloji disiplinlerinde yoğun olarak yer almıştır. Eğitim alanında, özellikle öğretim yöntemlerini çeşitlendirmek, öğrenci merkezli yaklaşım konusunda eğitimcileri teşvik etmek ve bireysel farklılıkların gözetilmesi amacıyla ilgi çekmiştir. Kurama, psikoloji alanında: zekâ ölçümü, bireysel farklılıklar, bilişsel psikoloji ve eğitim psikolojisi gibi konuları içeren çalışmalarda değinilmiştir.

Howard Gardner, çoklu zekâ kuramıyla ilgili çalışmalarını öncelikli olan psikolog kimliğiyle başlatmıştır. Fakat Harvard Eğitim Fakültesindeki bağlantılarından dolayı kuramın eğitsel çıkarımlarına da değinmiştir. Kurama eğitimciler psikologlardan daha fazla ilgi göstermiştir (Gardner, 2021). Çoklu Zekâ Kuramı'nın eğitimle ilgili iki temel çıkarımı vardır: Bunlardan ilki, bireyselleştirme (kişiselleştirme), ikincisi çoğullaştırma olarak isimlendirilir. Bireyselleştirmeye göre her insanı kendine özgü entelektüel bir profili vardır ve bu farklılıklar öğretirken dikkate alınmalıdır. Çoğullaştırmada ise öğretilecek unsurların birden fazla yöntemle aktarılması gerektiği vurgulanır. Böylece daha fazla öğrenciyle temas edilebilir (Gardner, b.t.). Gardner: “Çoklu zekâ, öğrenme stilleri değildir”, der ve “öğrenme stilleri” teriminin eğitim çevrelerinde daha önceki zamanlarda da konuşulduğunu belirtir. Tüm insanlar farklı zihinlere ve kişiliklere sahiptir. Dolayısıyla öğrencilerin sahip oldukları bu özellikleri bilmek, öğretimi onlara uygun, değer verdikleri etkili şekillerde gerçekleştirmek doğru olacaktır (Gardner ve Strauss, 2013).

Literatürde eğitim bilimlerinde Çoklu Zekâ Kuramı iki açıdan ön plana çıkmıştır: kişilerin çoklu zekâ alanlarının geliştirilmesi ve çoklu zekâ alanlarına göre öğretim yöntemlerinin farklılaştırılması. Her ikisinde de genel olarak okul öncesi veya okul çağındaki çocuklar ya da üniversite öğrencileri incelenmiştir.

### 3.1 Çoklu Zekâ Kuramı'nın Tarihi

Gardner, Çoklu Zekâ Kuramı'nı ilk kez, 1983 yılında basılan “Zihin Çerçevesi: Çoklu Zekâ Kuramı (Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences)” adlı kitabında ayrıntılı bir şekilde açıklamıştır. Yazar, kitabın 2011 yılında yayınlanan son versiyonunda “İlk Otuz Yıl” adlı başlıkla kuramın nasıl ortaya çıktığını ve geliştiğini anlatır. Buradaki “otuz yıl” ifadesinin, kitabın taslağını 1981 yılında tamamlamasından geldiğini belirtir. Gardner bu bölümde, kuramın ortaya çıkışının temelleri hakkında anekdotlara yer verir. Bunlardan bir tanesi: gençlik yıllarında iyi bir piyanist olmasıyla, her zaman akademik psikolojide sanata bir yer araması ve bu ilgisi aracılığıyla 1967’de sanat felsefecisi Nelson Goodman tarafından başlatılan Harvard Eğitim Fakültesi’ndeki Project Zero adlı bir araştırma grubuna katılmasıdır. Bir diğeri: doktora çalışmalarının sonlarında davranışsal nörolog Norman Geschwind’in çalışmalarından çok etkilenmesiyle 1971’de doktora sonrasında Geschwind ve meslektaşlarıyla çalışmalar yürütüp 1975’te “Shattered Mind (Parçalanmış Zihin)” adlı kitabını yazmasıdır. Bu kitapta Gardner, beyin hasarı geçiren kişiler üzerinde yaptığı incelemelere yer verir ve beyindeki bazı bölgelerin farklı bilişsel fonksiyonlar için daha baskın olduğunu kanıtladığını söyler. Gardner’a göre bunlar, kuramın ortaya çıkışının dolaylı sebeplerindendir. Gardner, Çoklu Zekâ Kuramı’na yol açan asıl araştırma programının, 1979 yılında Harvard Eğitim Fakültesi’ndeki İnsan Potansiyeli Projesi olduğunu belirtir (Gardner, 2021).

### 3.2 Çoklu Zekâ Alanları

Gardner’ın tanımladığı zekâ tipleri: uzamsal, bedensel-kinestetik, müziksel, dilsel, mantıksal-matematiksel, kişilerarası, içsel ve doğasal zekâdır (The Components of MI — MI Oasis, b.t.).

Uzamsal zekâ, görsel-uzamsal dünyayı doğru algılama ve bu algılar üzerinde dönüşümler gerçekleştirme yeteneği. Bu zekâ, şekle, forma, çizgiye, renge, uzaya ve bunlar arasındaki ilişkilere hassasiyeti barındırır. Görselleştirme, görsel veya uzamsal fikirleri grafiksel olarak icra etme ve uzamsal bir matriste uygun şekilde yönlendirme kapasitesini içerir (Armstrong, 2009). Heykeltıraşlar, ressamalar, mühendisler, mimarlar, geometriciler, cerrahlar, denizciler yüksek uzamsal zekâ gösterirler (Gardner, 1987).

Bedensel-kinestetik zekâ, kişinin bedenini kullanma becerisidir. Aktör, pandomim oyuncusu, atlet veya dansçı bir kişinin fikirlerini ve duygularını bedenini kullanarak ifade etmesi bu beceriye örnek olarak verilebilir. Ayrıca üretmek veya dönüştürmek için ellerini kullanma becerisi de buna dahildir. Heykeltıraşlık, zanaatkârlık, cerrahlık veya tamircilik gibi meslekler, el becerisi olan kişiler tarafından icra edilir. Bu zekâ, koordinasyon, denge, esneklik, hız gibi özel fiziksel becerileri ve proprioseptif, dokunsal kapasiteleri içerir (Armstrong, 2009).

Müziksel zekâ, müziği algılama, ayırt etme, dönüştürme ve ifade etme kapasitesidir. Ritim, perde, ölçü, ton, melodi ve tını hassasiyetini barındırır. Kişi müziği sezgisel veya teknik olarak veya her iki şekilde anlayabilir (Armstrong, 2009). Bu zekâ için şarkı söyleme, müzik aletleri çalma veya müzik besteleme becerileri örnek verilebilir (The Components of MI — MI Oasis, b.t.). Örneğin Mozart, müziksel zekâ alanında bir dahidir (Gardner, 1987).

Dilsel zekâ, kelimeleri sözlü veya yazılı olarak etkili bir şekilde kullanma kapasitesidir. Dilin yapısının, fonolojisinin, semantiğinin veya pratik kullanımının bilinçli bir şekilde değiştirilmesi yeteneği bu zekâyâ dahildir. Bilgiyi hatırlamak, bilgilendirmeler yapmak, dil hakkında konuşmak, belirli bir konu hakkında başkalarını ikna etmek, dil zekâsıyla ilgili kullanımlardandır (Armstrong, 2009). Örneğin şairlerin dil zekâsı yüksektir ve Gardner, şair Robert Lowell'dan ders aldığı zamanlardan bir gözlemine paylaşır: öğrencilerinin şiirlerini okuyan ve şiir üzerine yorumlar yapan Lowell, şiirin içinden bir kelime seçer ve İngiliz dilindeki her büyük şairin yüzyıllar boyunca bu kelimeyi nasıl kullandığını anlatır (Gardner, 1987).

Mantıksal-matematiksel zekâ, iyi bir şekilde akıl yürütme, sayıları etkili kullanma kapasitesidir. Bu zekâ, “eğer-o zaman”, “neden-sonuç” gibi önermelere, mantıksal ilişkilere, ifadelere ve bunlarla ilgili soyutlamalara olan duyarlılığı kapsar. Sınıflandırma, genelleme, hesaplama ve hipotez testi gibi eylemler bu zekâ dahilindedir. Matematikçi, muhasebeci, istatistikçi, bilim insanı, bilgisayar programcısı olan kişilerin mantıksal-matematiksel zekâ alanlarının yüksek olması beklenir (Armstrong, 2009).

Kişiler arası zekâ, diğer insanların niyetlerini, ruhsal durumlarını, motivasyonlarını ve duygularını algılama, ayırt etme yeteneğidir. Bu yetenek, seslere, jestlere ve yüz ifadelerine duyarlılığı içerebilir; farklı ipuçları arasında ayırım yapma kapasitesi ve bu

ipuçlarına pragmatik bir şekilde yanıt verme yeteneğidir (Armstrong, 2009). Satıcılar, politikacılar, öğretmenler, kişilerarası zekâda yüksek derecelere sahip olan veya sahip olması gereken kişilerdir (Gardner, 1987).

İçsel zekâ, kişinin kendini tanımasıyla sahip olduğu bilgiye göre davranma yeteneğidir. Bu zekâ, kişinin kendisine ait sınırlılıklarını ve güçlü yanlarını bilmesiyle doğru bir farkındalığa sahip olmayı içerir. Bu farkındalık, ruhsal durumları, istekleri, motivasyonları, mizaçları, arzuları kapsar. İçsel zekâ, öz disiplin, kendini anlama ve öz saygı kapasitesidir (Armstrong, 2009). İçsel zekâ, diğer zekâlarımızın bilgisini içerir ve bu çok önemlidir (Gardner, 1987).

Doğasal zekâ, kişinin doğadaki türleri tanınması ve sınıflandırılmasında gösterdiği uzmanlıktır. Aynı zamanda yağmur oluşumları gibi olaylara duyarlılığı (Armstrong, 2009) ve doğaya karşı duyulan korumacı hassasiyeti de içerir.

### **3.3 Çoklu Zekâ Kuramı ve Oyunlar**

Literatürde çoklu zekâ kuramı ve oyunlarla ilgili en çok rastlanan disiplin kombinasyonu: çoklu zekâ, oyun ve eğitim üçlüsüdür. Aşağıda bu konuların araştırmalarda nasıl yer aldığına dair kategorik alt bölüm başlıkları belirlense de bu başlıklar arasında keskin ayrımlar yoktur; her birinde üçünden de izlere rastlanılabilir.

#### **3.3.1 Çoklu zekâ alanlarının oyunlarla geliştirilmesi**

Başta öğrenciler olmak üzere kişilerin çoklu zekâ alanlarını oyunlar ile nasıl geliştirilebileceği yönünde çalışmalar yapılmıştır. Örneğin “Eğitsel Oyunların Öğrencilerin Mantıksal-Matematiksel Çoklu Zekâ Gelişimlerine Etkisi Üzerine Araştırma (The study on the effect of educational games for the development of students’ logic-mathematics of multiple intelligence)” adlı çalışmalarında Jing Li ve çalışma arkadaşları eğitsel oyunlar ve çoklu zekâlardan biri olan mantıksal-matematiksel zekâ arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Ve sonuç olarak eğitsel oyunların öğrencilerin mantık-matematiksel çoklu zekâ alanını geliştirmek için kullanılabileceğini belirtmişlerdir (Li vd., 2012).

Ayşegül Keskin’in, ilköğretim 5. sınıf öğrencilerini örneklem olarak seçtiği “Oyunların Çocukların Çoklu Zekâ Alanlarının Gelişimine Etkisi” adlı yüksek lisans tez çalışması, “sessiz sinema”, “çizerek anlat” gibi dijital olmayan oyunları içerir. Bu

oyunlar çoklu zekâ alanlarına göre seçilmiş ve planlanmıştır. Çalışmadaki temel bulgulara göre, oyunlar öğrencilerin çoklu zekâ alanlarının gelişimine pozitif katkı sağlamıştır. Öğrenciler oyunlar sayesinde daha önce bilmedikleri yeteneklerini keşfettiklerini bildirmişlerdir. Oyunu bir ders olarak düşünmedikleri için oyundan sonraki etkinliklerden de keyif aldıkları görülmüştür (Keskin, 2009).

“Çocukların Çoklu Zekâlarını Bilgisayar Ortamında Eğitim Odaklı Oyun Platformunda Geliştirme (Development of Children’s Multiple Intelligence Based on Computer Educational Game Platform)” isimli araştırmada çocukların zekâsının eğlenceli bir öğrenme yöntemiyle geliştirilmesi için oluşturulan bir öğretim modeli ile çoklu zekâ kuramı kapsamında bir oyun platformu tasarlanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre bu oyunun, çoklu zekâ öğretim uygulamalarının geliştirilmesine örnek bir model olabileceği ve oyunların okul öncesi eğitimde çok geniş bir yere sahip olduğu sonucuna varılmıştır (Hong ve Chen, 2018).

### **3.3.2 Oyuna dayalı öğrenmede çoklu zekâ kuramına başvurulması**

Çoklu zekâ kuramının oyuna dayalı öğrenmede etkili bir rolü vardır. Çoklu zekâ kuramı, oyuna dayalı öğrenme ve işbirlikli öğrenme kavramlarının birleşiminin öğretim programlarında gerçekleştirilmesine yönelik bir çalışma yapılmıştır. Bölgesel bazı eğitim sorunlarına da değinen bu çalışmada, oyunların dahil edildiği derslerde öğrencilerin derslere daha fazla ilgi gösterdiği tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra düşük başarılı öğrencilerin bile ders sırasında sorulan soruları yanıtlama konusunda oldukça istekli oldukları gözlemlenmiştir. Oyunların öğrencilerin kendilerine ve başkalarına karşı olan tutumlarında pozitif bir etkisi olmuştur (Su ve Liang, 2017).

Öğrencilere uygun oyunların tanıtılarak, oyun konusunda onlara rehberlik edilmesi ve etkinliklerin çoklu zekâ uyarlanarak planlanması, öğrenmenin verimli bir şekilde gerçekleşmesine fırsat sağlayabilir (Aleksic ve Ivanovic, 2017).

Eğitici oyun tasarımında hedef kitlenin baskın zekâ alanlarının dikkate alınması önemlidir (Sajjadi vd., 2016a).

### **3.3.3 Oyun tasarımında çoklu zekâ kuramı**

Oyun Çalışmaları ve Tasarımı dersleri ile lisans ve lisansüstü seviyelerinde öğretim veren Dr. Katryna Starks, “Bilişsel davranışsal oyun tasarımı: ciddi oyunlar tasarlamak için birleşik bir model (Cognitive behavioral game design: a unified model for

designing serious games)” adlı çalışmasında oyun tasarım öğrelerini, sosyal bilişsel kuramı ve çoklu zekâ kuramını birleştirerek “bilişsel davranışsal oyun tasarımı” adıyla yeni bir oyun tasarımı planı oluşturmuştur. Starks, oyun tasarımcılarının, etkili ciddi oyunlar yaratmaları için psikolojik kavramları benimsemelerinin önemine değinir. Eğitimcilerin, öğrenmenin ilgi çekici ve kalıcı olmasını sağlamak için çoklu zekâ kuramını başarıyla kullandıklarını vurgulayan araştırmacı, sürecin temelinde şu sorunun varlığına dikkat çeker: “Bir veya daha fazla sosyal bilişsel öğeyi, bir veya daha fazla zekânın mekanizması aracılığıyla, zevk alma sürecini kolaylaştıracak şekilde nasıl ifade edebilirim?”. Oyun tasarımcıları, çeşitli zekâ alanlarını oyunlara dahil ederek oyuncuların bilgi, sosyal destek ve öz-yeterlik kazanımlarını gerçekleştirmeleri konusunda fırsatları değerlendirebilir (Starks, 2014).

Bu tezin konusuna en yakın içeriğe sahip olan araştırmalar, Prof. Em. Dr. Olga De Troyer, Dr. Pejman Sajjadi ve Dr. Joachim Vlieghe isimli akademisyenlerin yürüttüğü çalışmalardır. Araştırmacıların Research Gate profillerindeki disiplinleri: Sosyal Bilimlerde Sanatta ve Beşerî Bilimlerde Hesaplama-Bilgisayar, Bilgisayar ve Toplum, İnsan-Bilgisayar Etkileşimi, Antropoloji, Niteliksel Sosyal Araştırma, İletişim ve Medya, Veri Tabanları, Bilgi Sistemleri (İşletme Bilişimi) olarak geçmektedir (De Troyer, O., b.t.; Sajjadi, P., b.t.; Vlieghe, J, b.t.).

Oyun tasarımı sürecinde oyuncuların zekâ profillerinin dikkate alınmasının önemini vurgulayan çalışmaların bazılarında zekâ türleri ayrı ayrı ele alınmıştır. Örneğin bir araştırmada mantıksal-matematiksel zekâ alanı, başka bir araştırmada bedensel-kinestetik zekâ alanı... Sonuçlarda ise çoklu zekâyâ göre tasarlanan oyunların, oyun deneyimlerini etkilediği bulunmuştur (Sajjadi vd., 2016b, 2016c).

“Çoklu Zekâ ve Oyun Tercihleri Arasındaki İlişki: Kanıtı Dayalı Bir Yaklaşım (Relation Between Multiple Intelligences and Game Preferences: an Evidence-Based Approach)” adlı araştırmada Pejman Sajjadi ve çalışma arkadaşları, farklı entelektüel güçlere sahip oyuncuların farklı oyun tercihlerinin olup olmadığını ve varsa bu tercihlerin kullanılabilirliğini sorgulamışlardır. Ampirik kanıtlar doğrultusunda, bireysel zekâ farklılıkların, oyun tercihleriyle ilişkili olduğunu bulurlar. Bu ilişkinin sadece oyunların türüyle açıklanamayacağını belirterek oyunların bileşenlerinin detaylı bir şekilde incelenmesi gerektiği sonucuna varırlar (Sajjadi vd., 2016a). Sonraki yıl benzer bir çalışmayı daha detaylı ve farklı açılardan yürütürler: “Oyuncu Merkezli Oyun Tasarımı Amacıyla Çoklu Zekâ Kuramı ve Oyunlar Arasındaki

İlişkinin Keşfi (Exploring the Relation between the Theory of Multiple Intelligences and Games for the Purpose of Player-Centred Game Design)” (Sajjadi vd., 2017). İlk çalışmalarında oyunları çoklu zekâ kuramına göre belirleyip katılımcılara sunmuşlardır. İkincide ise oyunların türlerini de dahil ederek bir grupta yapmışlardır ve her bir oyun için, oyunu tercih eden kişilerin zekâ profillerini incelemişlerdir. Ayrıca çoklu zekâ alanları ile oyunların temel yapı taşları (yani oyun mekaniği) arasında ilişkiler olup olmadığını da araştırmışlardır. Sonuç olarak oyuncuların çoklu zekâ boyutlarının ve oyun tercihlerinin güçlü ilişkiler içinde olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, oyun tasarımcılarının oyunları tasarlarlarken oyuncuların baskın zekâ alanlarını da göz önünde bulundurmalarını işaret eder. Fakat bu durumun etkisi gelecek çalışmalarda hedef oyuncu kitlesinin oyun deneyiminin olumlu olup olmayacağı ile belli olabilir (Sajjadi vd., 2017).

Sajjadi ve De Troyer, önceki çalışmalarıyla ilişkili olarak “Çoklu Zekâ ve Dijital Öğrenme Oyunu Tasarımı: Oyuncuların Zekâsı Nasıl Değerlendirilir? (Multiple Intelligences and Digital Learning Game Design: How to Consider the Intelligences of Players?)” adlı bir makale yazmışlardır. Bu makalede, oyuncu merkezli oyun tasarımının kişiselleştirmesinde, belirli çoklu zekâ profillerine sahip bir kitleyi hedeflerken, oyuna hangi mekaniklerin dahil edileceğine dair yanıtlar aranmıştır. Önceki çalışmalarında olduğu gibi bu çalışmada da araştırmanın tasarımcılara kılavuzluk etmesi ve oyuncuların oyun deneyimini olumlu yönde etkilemesi öngörülmüştür (Sajjadi ve De Troyer, 2022).

## 4. OYUNCULARIN ÇOKLU ZEKÂ ALANLARININ İNCELENMESİ

Çoklu Zekâ Kuramı'na göre insanlar birden fazla zekâ alanında yetenekli olabilir. Araştırmada kişiler, en çok onay verdikleri cümle grubuna ait zekâ bileşeni için yetenekli kabul edilmiş ve bu bileşen “baskın zekâ alanı” olarak nitelendirilmiştir. Bu bölümde Magic oyuncularının çoklu zekâ bileşenlerinin nasıl incelendiğine ve inceleme sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

### 4.1 Yöntem

Araştırmada nitel analiz yöntemlerinden, durum çalışması ve fenomenolojik desen izlenmiştir. Fenomenoloji, merkezine bireyin deneyimini alır ve bireyin yaşamışlıklarına odaklanır (Çarpar, 2020). Bu ekseninde kişilerin entelektüel profillerini anlamak üzere çoklu zekâ alanları incelenmiştir. Fenomenler çoklu zekâ alanlarıdır. Çoklu zekâ envanterinde sekiz alana ait olan sorular kategorize edilmiş şekildedir. Ankette katılımcılara, yanıltıcı olmaması açısından zekâ alanlarına ait isimler verilmemiştir. Envanter, kişilerin yaşam deneyimlerine bakabilmelerine yardımcı olacak soruları içerir. Durum analizi, bir durumu incelemek ve anlamak için kullanılan analitik bir yöntemdir. Magic oyuncularının turnuva başarılarının çoklu zekâ alanlarıyla ilişkisini anlamak için durum analizi gerçekleştirilmiştir.

Örneklem belirleme aşamasında benzeşik (homojen) örnekleme yöntemi seçilmiştir. Strauss ve Corbin, benzeşik örnekleme yöntemine göre örneklemin, araştırma problemiyle ilgili olarak evrende yer alan benzeşik bir alt grubu içerebileceğini belirtmişlerdir (Şahan ve Uyangör, 2021). Araştırma problemi doğrultusunda örneklem olarak “Türkiye’de Magic oynayan kişiler” ele alınmıştır.

Fenomenolojik yaklaşımda görüşmeler, temel veri toplama aracı olarak kabul edilse de nitel araştırma, doğası gereği katı kurallara sahip olmadığı için çeşitli veri toplama araçları kullanılabilir (Çarpar, 2020). Bu tez çalışmasında veri toplama aracı olarak anket kullanılmıştır. Anket, kişilerin gerçek yaşam deneyimlerine bakmalarını sağlayacak sorular içerir. Bu sorularla oyuncuların zekâ alanlarıyla ilgili deneyimleri, algıları ve düşünceleri hakkında bilgi toplanmıştır. Anket, Magic topluluklarının iletişim kanalları üzerinden paylaşılmıştır.

Anket sonuçları, betimleyici istatistiksel analizler kapsamında incelenmiştir. Yüzde, frekans, ortalama hesaplamaları yapılarak sonuçlar tablolar halinde gösterilmiş ve yorumlanmıştır.

Çalışmada nitel araştırma yönteminin tercih edilmesinin sebebi Çoklu Zekâ Kuramı'nı meydana getiren Dr. Howard Gardner'ın ve bu kuramı destekleyerek kuramın paralelinde öğrenme stilleri konusunu derinlemesine inceleyen Dr. Thomas Armstrong'un çoklu zekâların ölçülebilirliği hakkındaki fikirleridir.

Gardner, çoklu zekâların ancak her biri için detaylı hazırlanmış; materyallerle, özel ortamlarla desteklenmiş ölçekler aracılığıyla belirlenebileceğini ve bunun da hiç kolay olmayacağını düşünür. Ayrıca ona göre olası zekâ ölçümlerinin, kişileri etiketlemek ya da kategorize etmek gibi sonuçları oldukça rahatsız edicidir (Frequently Asked Questions—Multiple Intelligences and Related Educational Topics, b.t.). IQ gibi testlere karşı oluşunun Çoklu Zekâ Kuramı'nı meydana getirme motivasyonu olmadığını belirten Gardner (Gardner, 2021), kişilerin kısıtlı alandaki zekâ düzeylerini belirlemeye yönelik bu gibi testlere tabi tutulmalarını ve etiketlenmelerini doğru bulmaz. Gardner, her insanın kendine özgü zekâ profiline sahip olduğunu ve bu zekâ profilini büyük ölçüde geliştirme kapasitesinin bulunduğunu savunur (A Beginner's Guide to MI — MI Oasis, b.t.). Dolayısıyla kişilerin entelektüel potansiyellerini anlamaları önemlidir. Bu noktada sıradan testlerden farklı olan, Dr. Branton Shearer tarafından yaratılan “Çoklu Zekâ Gelişimi Değerlendirme Ölçekleri (Multiple Intelligences Developmental Assessment - MIDAS) Gardner tarafından güvenilir bulunmuştur. Yine de Gardner, bir kişinin zekâsının ancak, mümkün olduğunca belirli zekâlardan yararlanan görevlerde ne kadar iyi performans gösterdiğinin gerçek anlamda ölçülmesiyle tespit edilebileceğini vurgular (Frequently Asked Questions—Multiple Intelligences and Related Educational Topics, b.t.). Ayrıca Gardner, bu konuda yapılacak kapsamlı çalışmalardan memnuniyet duyacağını belirtir (Gardner, 2021).

Armstrong, “Sınıfta Çoklu Zekâ (Multiple Intelligences in the Classroom)” adlı kitabında yetişkinlere yönelik çoklu zekâ envanterine yer vermiştir. Fakat bu envanterin sadece sekiz zekâ ile kişinin yaşam deneyimleri arasındaki bağı sağlamasına yardımcı olacak bir araç olduğunu belirtir. Armstrong'a göre de hiçbir test bir kişinin zekâsının doğasını ya da kalitesini tam olarak tespit edemez. Gardner'ın bu konuya defalarca değindiğini de belirten Armstrong, klasik testlerin, kişinin yeteneklerinin sadece küçük bir bölümünü işaret edebileceğini söyler. Bu nedenle, bir

kişinin kendi çoklu zekâ alanlarını anlamasının en iyi yolunun, her bir zekâyâ ilişkin birçok eylemdeki performansının gerçekçi bir değerlendirmesi olduğunu düşünür. Ayrıca yapay öğrenme görevlerinin yerine getirilmesinden, bu sekiz zekâyı içeren gerçek yaşam deneyimlerine dönüp bakılmasını tavsiye eder. Kitaptaki çoklu zekâ envanteri kişiye bu açıdan ışık tutacaktır. Armstrong envanterin nicel bir test olmadığını ve zekâyı belirlemediğinin altını çizer. Sonuçlarla ilgili, kişinin arkadaş çevresiyle konuşmasını, nicel bilgilerden kaçınarak anekdot niteliğinde yorumlar yapmasını önerir. Örneğin, “Müziksel zekâdan sadece iki cümleyi işaretledim” demek yerine “Hayatımda kendimi hiç müzikle ilgili hissetmemiştim.” demek, geçmiş yaşam deneyimlerine dönük gerçekçi bir yaklaşımı sağlayacaktır (Armstrong, 2009). Araştırmada yapılan anket, Armstrong’un bu amaçlar doğrultusunda yazdığı orijinal envanterin Türkçe çevirisidir (EK A). Anket bitiminde, Gardner ve Armstrong’un çoklu zekâ alanlarının ölçülmesi konusundaki fikirleri katılımcılarla paylaşılmıştır.

Katılımcıların sayısının çokluğundan dolayı her kişiyle tek tek görüşmek mümkün olmamıştır. Anket sonuçları frekans dağılımına göre incelenmiştir. Veri analizi sürecinde, Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi’nde yayınlanan “Nitel Veri Analizi ve Temel İlkeleri” adlı makaleden yararlanılmıştır (Çelik vd., 2020). Anket, yukarıda bahsedildiği üzere, bilimsel sebeplerle katılımcıların çoklu zekâ alanlarını net olarak ölçememektedir; fakat anketin, kişilerin gerçek yaşam deneyimlerine dönüp bakmasını (Armstrong, 2009) sağlaması, araştırmaya ışık tutması açısından oldukça faydalı olmuştur.

Ankette kişilere, çoklu zekâ envanterinin yanı sıra Magic turnuvalarına katılım durumları hakkında sorular da sunulmuştur. Örneklemde sadece Magic oyuncuları yer alır.

Nitel analiz ile Magic oyuncularının çoklu zekâ alanlarını inceleyen bu araştırma, Magic oynayan 77 kişi ile sınırlıdır. Oyunculardan 15’i turnuvalara hiç katılmamıştır. Turnuva başarıları ile ilgili sorulara cevap veren diğer 62 kişi ise sadece son 10 yılda (2013-2023 yılları arasında) Türkiye’de katıldıkları turnuvalar kapsamında sınırlandırılmıştır. Son 10 yıl sınırının konulmasını oyuncuların katıldıkları turnuva sayılarını kısmen hatırlayabilecekleri düzeyde olduğunu düşünen bir Magic hakemi önermiştir.

Anket, internet üzerinde oluşturulmuştur. Magic oyuncularına iletmeleri için, Magic turnuvaları düzenleyen organizasyon sahibi kişilerle paylaşılmıştır. Ankete katılan tüm Magic oyuncularının sorulara dürüstçe cevap verdikleri varsayılmıştır.

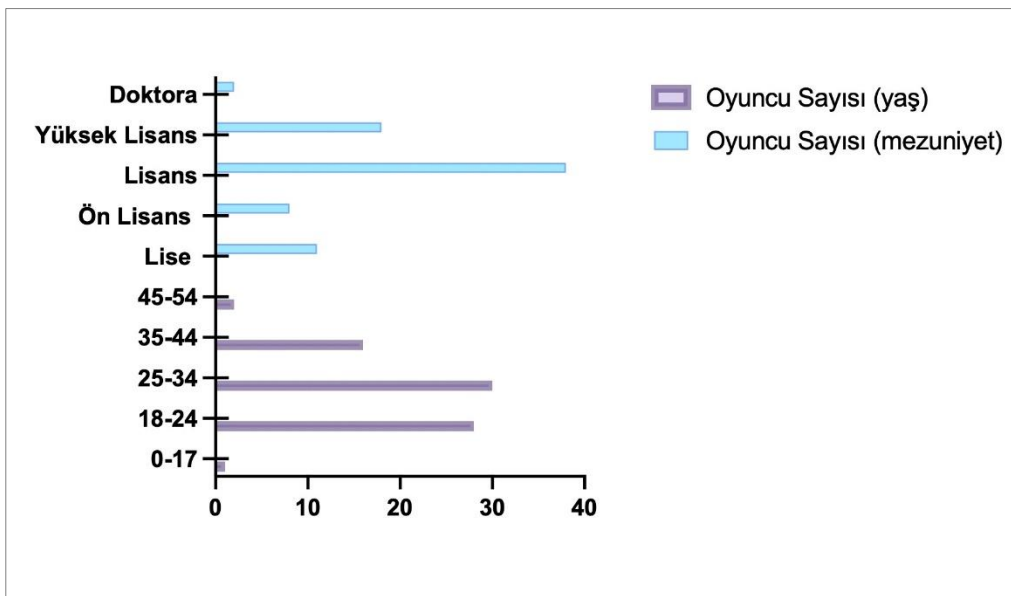
Anket aracılığıyla elde edilen veriler, ağ bilimi kapsamında da incelenmiştir ve karmaşık ilişkiler daha rahat algılanabilecek çizgelerle temsil edilmiştir. Ağ bilimde sosyal ağlar, sosyal aktörler ve bu aktörler arasındaki etkileşimler olmak üzere iki temel bileşenden oluşur. Aktörler düğümler, etkileşimler de bağlantılardır (Perdahçı vd., 2017). Bağlantılar “kenar” olarak da isimlendirilir. Bu çalışmada düğümler oyuncuları ve zekâ alanlarını temsil eder. Zekâ alanlarını temsil eden düğümlerin boyutları derecelerine göre oranlanmıştır. Çizge Kuramı’na göre yönsüz bir çizgedeki bir düğümün derecesi, o düğüme gelen kenarların sayısıdır. Dolayısıyla zekâ alanı düğümünün boyutu, o zekâ alanında baskın olduğu düşünülen oyuncu sayısı kadardır. Çizgeler, Polinode uygulaması kullanılarak oluşturulmuştur. İlişkisel veriler uygulamaya elektronik tablolaama programı aracılığıyla aktarılmıştır.

## 4.2 Bulgular

Yapılan anket sonuçlarına göre elde edilen veriler bu bölümde ele alınmıştır. Bu bölüm, katılımcıların demografik bilgileri, çoklu zekâ alanları ve turnuvaya katılım durumları ile ilgili alt bölümleri içerir.

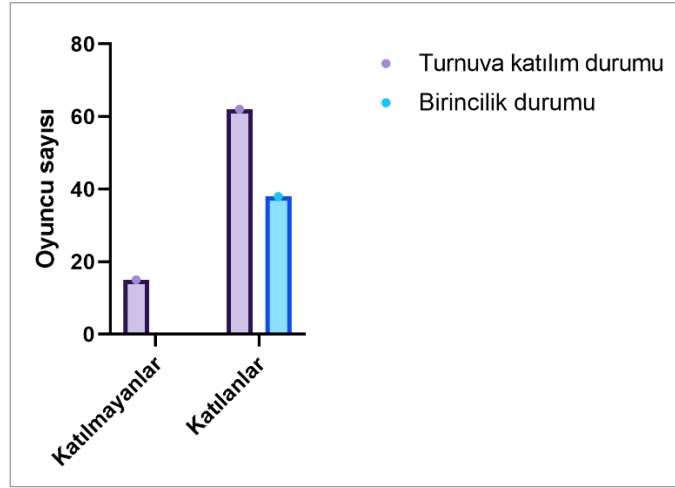
### 4.2.1 Katılımcıların profil bilgileri

Ankete katılan Magic oyuncularının %39'u 25-34 yaş aralığındadır. Katılımcıların %49.4'ü lisans derecesinden mezundur. Oyuncuların tamamı en az lise mezundur (Şekil 4.1).



Şekil 4.1 : Katılımcıların profil bilgileri

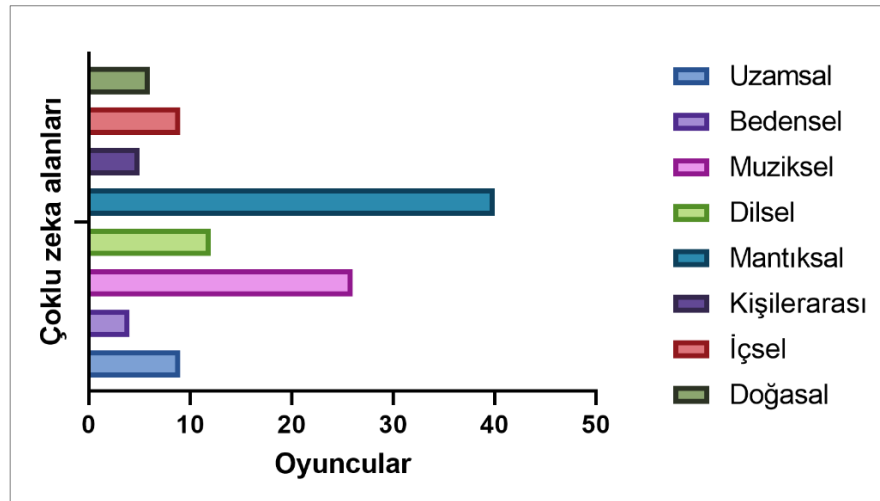
Ankete katılan 77 oyuncu arasından 15 kişi turnuvalara hiç katılmamıştır. 62 kişi turnuvalara katılmıştır ve bu kişilerin içinden 24 kişi hiç birincilik elde etmemiştir. 38 kişi ise birincilik elde ederek başarılı olarak nitelendirilmişlerdir (Şekil 4.2).



Şekil 4.2 : Turnuva katılımları ve birinci olan oyuncular.

#### 4.2.2 Katılımcıların zekâ alanları

Katılımcıların baskın zekâ alanlarına bakıldığında, en az sayıda olan baskın zekâ alanı bedensel-kinestetik, en çok sayıda olan ise mantıksal-matematiksel zekâ alanıdır (Şekil 4.3). Baskın zekâ alanlarının yüzdelik olarak yaklaşık temsilleri şu şekildedir: %36 mantıksal-matematiksel zekâ, %23 müziksel zekâ, %11 dilsel zekâ, %8 içsel zekâ, %8 uzamsal zekâ, %5 doğasal zekâ, %5 kişilerarası zekâ, %4 bedensel-kinestetik zekâ.

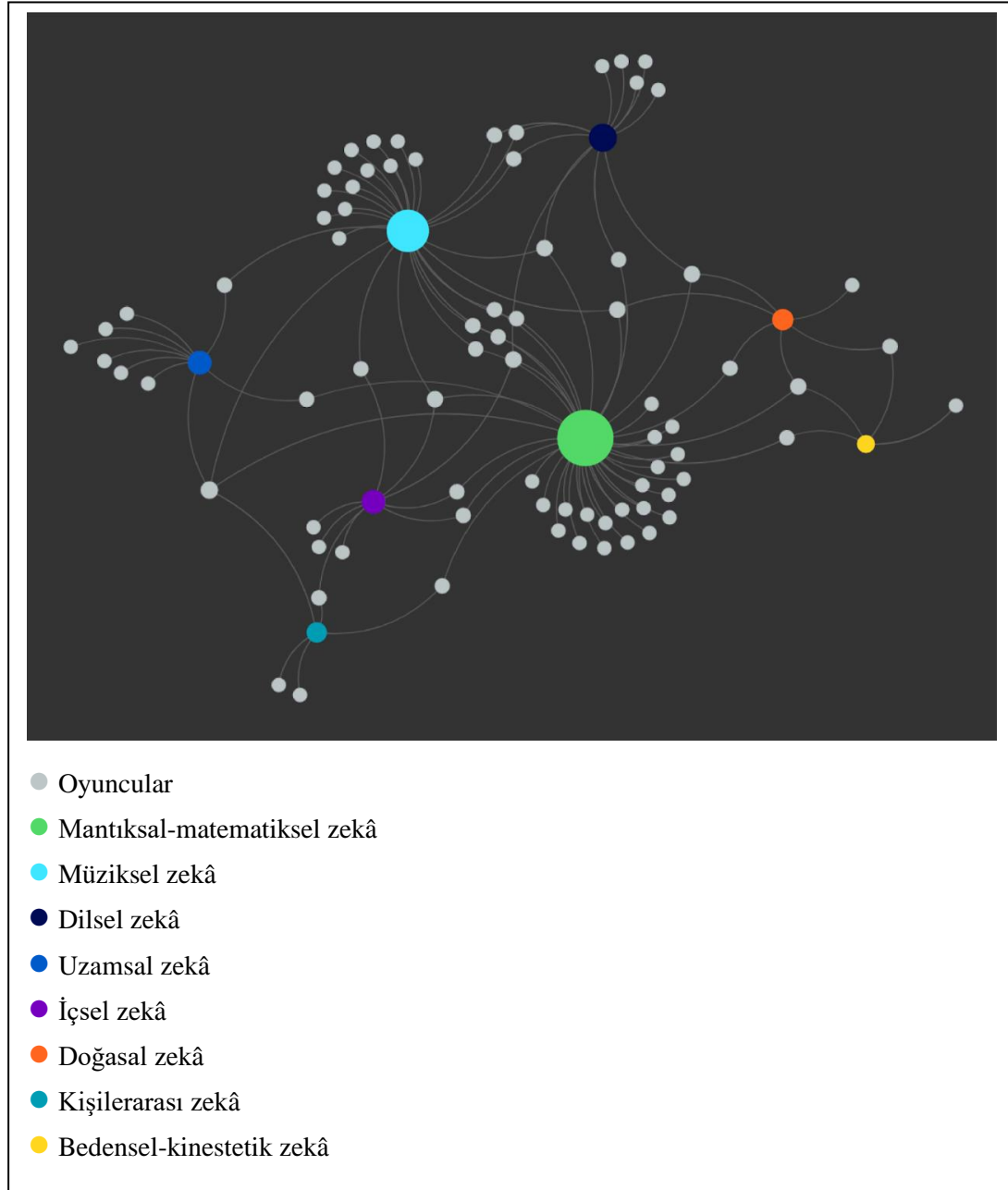


Şekil 4.3 : Katılımcılara ait baskın zekâ alanlarının dağılımı.

Katılımcıların tamamının baskın olduğu zekâ alanlarına ait “Oyuncuların Çoklu Zekâ Alanları Çizelgesi” EK B’de verilmiştir.

Katılımcıların entelektüel profillerinde, birden fazla zekânın baskın olduğu durumlar da gözlenmiştir. Bu da ağ bilimine göre ifade edilmiştir (Şekil 4.4). Burada düğümler

oyuncuları ve zekâ alanlarını temsil etmektedir. Bir oyuncu düğümünden çıkan ve bir zekâ düğümüne ulaşan bağlantı (kenar), o oyuncunun o zekâ alanında baskın olduğunu gösterir. Zekâ alanlarını temsil eden düğümlerin büyüklüğü derecelerine göre oranlanmıştır. Çizge Kuramı'na göre yönsüz bir çizgedeki bir düğümün derecesi, o düğüme gelen kenarların sayısıdır. Dolayısıyla zekâ alanı düğümünün boyutu, o zekâ alanında baskın olduğu düşünülen oyuncu sayısı kadardır.



**Şekil 4.4 :** Tüm oyuncuların baskın olduğu zekâ alanları

Louvain algoritması, topluluk tespiti için kullanılan bir modülerlik optimizasyon algoritmasıdır. Algoritma, belirli bir ağı modüller (topluluklar) halinde kümelemeyi

hedefler. Ağ yapısındaki modüllerin birbirine benzer özelliklere sahip düğümleri gruplandığı varsayılır (Tan vd., 2023). Şekil 4.5'te Magic oyuncuları ve çoklu zekâ alanları arasındaki ilişkiyi gösteren çizgenin topluluklara ayrılmış hali görülmektedir. Algoritmaya göre yeşil renkli topluluk, doğasal ve bedensel-kinestetik zekâ alanlarını ve bu alanlarla ilişkili oyuncuları göstermektedir. Burada da düğümlerin büyüklüğü düğüm derecesiyle orantılıdır. Derecesi en büyük olan çoklu zekâ bileşeni mantıksal-matematiksel zekâdır, görselde mavi renk ile temsil edilmiştir. Bu görsel Şekil 4.4 ile aynı düğüm ve bağlantılara sahiptir ve her iki şekilde de düğümlerin konumları aynıdır. Farklı olan renklerdir ve Şekil 4.5'te her topluluk farklı bir renkle temsil edilmiştir. Burada benzer özelliklere sahip düğümler: doğasal ve bedensel-kinestetik zekâdır. Ankette en az onaylanan cümleler bu zekâ alanlarına ait cümlelerdir.

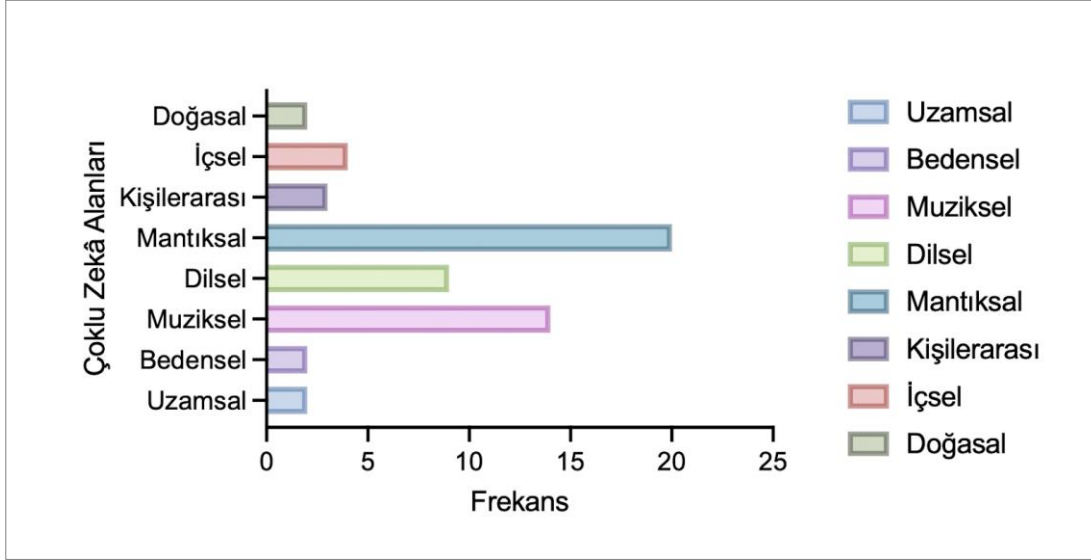


Şekil 4.5 : Louvain algoritmasına göre ortaya çıkan topluluklar.

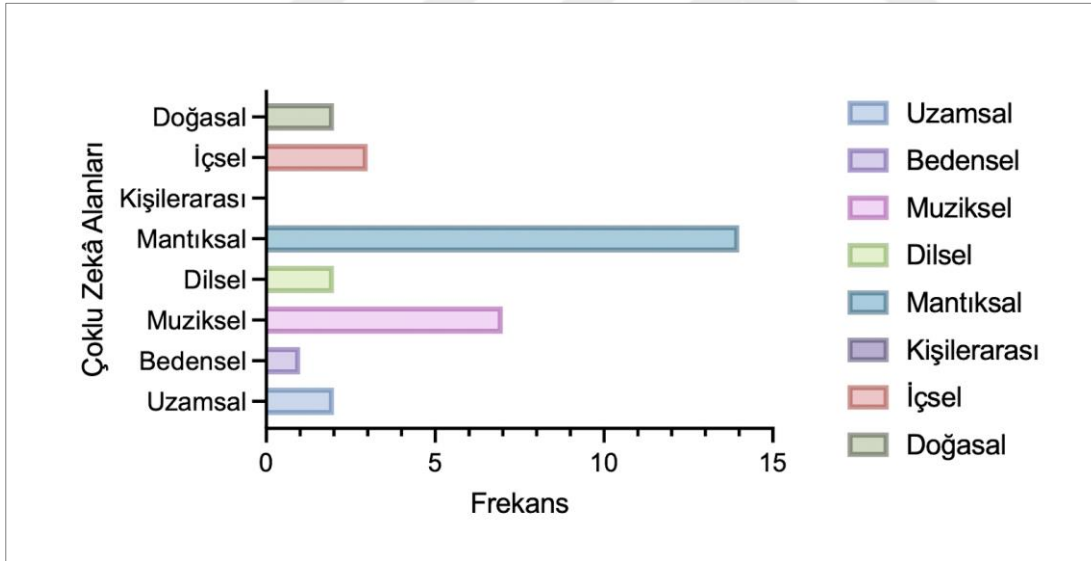
#### 4.2.3 Turnuvalar ve zekâ alanları

Ankete katılan 77 oyuncudan 62'si Magic turnuvalarına en az bir kez katılmıştır. Turnuvalarda birincilik elde eden oyuncu sayısı 38, birincilik elde edemeyen oyuncu sayısı ise 24 olarak bulunmuştur. Özellikle mantıksal-matematiksel zekâ alanı için bu iki grubun baskın çoklu zekâ alanları dağılımı, birbirine benzerdir (Şekil 4.6, Şekil

4.7). Birincilik elde eden 38 kişiden 20'sinin, birincilik elde edemeyen 24 kişiden 14'ünün baskın zekâ alanı ya da baskın zekâ alanlarından biri mantıksal-matematikseldir.

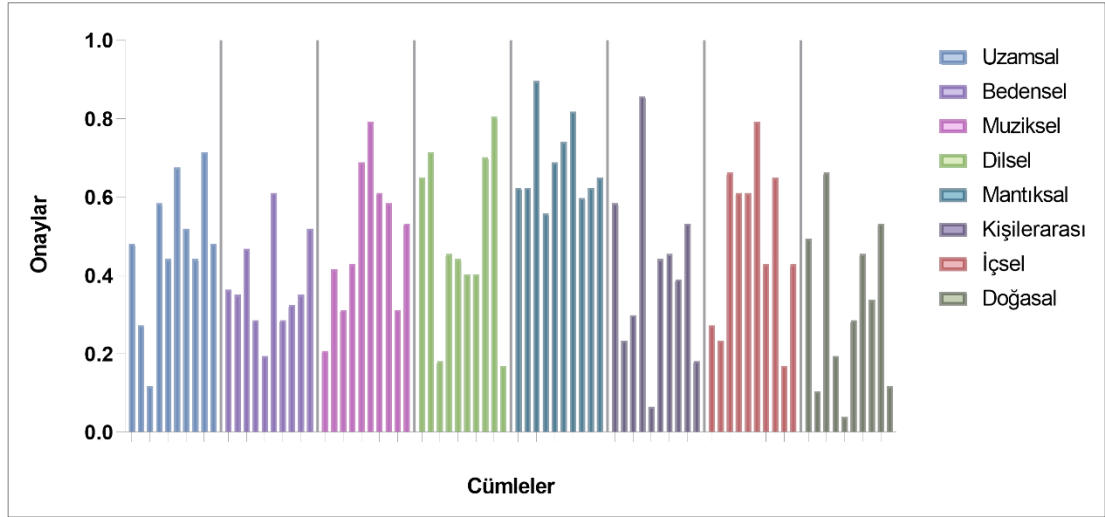


Şekil 4.6 : Birincilik elde eden oyuncuların baskın zekâ alanları.



Şekil 4.7 : Birincilik elde edemeyen oyuncuların baskın zekâ alanları.

Zekâ alanları için sunulan cümlelerin onaylanmasına ilişkin dağılımda da en yoğun onaya sahip zekâ alanının mantıksal-matematikseldir (Şekil 4.8).



**Şekil 4.8 :** Cümlelere göre onaylar.

Mantıksal-matematiksel zekâ alanı baskın olan 40 kişinin 32’si “Matematik ve/veya fen okuldaki en sevdiğim dersler arasındaydı.” cümlesini onaylamıştır. Bu %80’lik onay oyuncuların geçmiş zamanlarda da bu zekâ alanlarının yüksek olduğuna işaret edebilir.

Ankette yer alan tüm cümleler içinde onaylanma frekansı en yüksek olan: “Mantıklı düşünmeyi gerektiren oyunlar oynamaktan veya zekâ oyunları çözmekten hoşlanırım.” cümlesidir. Bu cümleyi mantıksal-matematiksel zekâ alanı baskın olan 40 kişiden 39’u onaylamıştır. Bu oran %97,5’e karşılık gelir. Tüm katılımcılar arasından bu cümleyi onaylayan kişilerin oranı ise 69/77, yüzdelik ifadesi de %89,6’dır. En az onayı alan cümlelerin doğasal zekâ boyutuna ait olduğu tespit edilmiştir.

Oyuncular arasında en yüksek başarı elde edenlerin (36 ve üzeri sayıda birincilik) zekâ alanları aşağıdaki gibidir:

**Çizelge 4.1 :** En başarılı oyuncuların çoklu zekâ alanları.

Oyuncular	Zekâ Alanı	Zekâ Alanı
Oyuncu 39	Mantıksal	
Oyuncu 43	Bedensel	
Oyuncu 49	Dilsel	
Oyuncu 62	Mantıksal	Kişilerarası
Oyuncu 63	Mantıksal	
Oyuncu 75	Mantıksal	Müziksel

36 ve üzeri sayıda turnuvaya katılan oyuncular mantıksal-matematiksel zekâ alanı baskın olanlar ve olmayanlar şeklinde iki gruba ayrılıp incelenmiştir. Verilerin daha rahat okunması için turnuva sayılarını temsil edecek kodlar belirlenmiştir. Ayrıca birincilik sayılarına göre aralık ortalaması alınarak, her sayı aralığına puan tahsis edilmiştir (Çizelge 4.2).

**Çizelge 4.2 :** Turnuva sayıları için verilen kodlar

Sayı	Kod	Puan
0	0	0
1-5	1	2
6-10	2	5
11-15	3	7
16-20	4	10
21-25	5	12
26-30	6	15
31-35	7	17
36 ve üzeri	8	20

Aşağıda 36 ve üzeri sayıda turnuvaya katılan ve mantıksal-matematiksel zekâsı baskın olmayan oyuncuların turnuva katılım sayıları; çeyrek, yarı, tam finale kalma sayıları; birincilik elde etme sayıları ve temsili puanları görülmektedir (Çizelge 4.3).

**Çizelge 4.3 :** Mantıksal-matematiksel alanda baskın olmayan oyuncular.

Turnuva katılımı	Çeyrek final	Yarı final	Final	Birincilik	Puan
8	4	2	1	1	2
8	4	2	1	1	2
8	0	0	0	0	2
8	3	2	1	1	2
8	6	4	3	2	5
8	2	1	1	1	2
8	4	4	3	2	5
8	8	8	8	8	20
8	8	8	8	8	20
8	2	1	0	0	0
8	2	2	1	1	2
11	10	10	9	9	62

Aşağıda 36 ve üzeri sayıda turnuvaya katılan ve mantıksal-matematiksel zekâsı baskın olan oyuncuların turnuva katılım sayıları; çeyrek, yarı, tam finale kalma sayıları; birincilik elde etme sayıları ve temsili puanları görülmektedir (Çizelge 4.4).

**Çizelge 4.4 :** Mantıksal-matematiksel alanda baskın oyuncular.

Turnuva katılımı	Çeyrek final	Yarı final	Final	Birincilik	Puan
8	2	1	1	1	2
8	4	2	1	1	2
8	1	0	0	0	0
8	1	1	1	1	2
8	8	4	3	1	2
8	4	3	1	1	2
8	2	1	1	0	0
8	6	3	1	0	0
8	8	8	5	3	7
8	5	2	3	2	5
8	8	8	8	5	12
8	8	8	8	8	20
8	8	6	4	3	7
8	2	1	1	1	2
8	8	8	8	8	20
8	8	8	8	8	20
8	8	8	8	8	20
17	17	16	16	14	123

Tablolarda en alt satırlarda, frekanslar yazılmıştır (puan sütunu hariç). Sadece puan sütununun en alt satırı toplam puanı ifade eder (Çizelge 4.3 ve Çizelge 4.4). Bu verilere göre toplam puanlar kişi sayılarına oranlandığında ortalama değerler şu şekilde hesaplanmıştır: mantıksal-matematiksel zekâ alanı baskın olmayan oyuncuların puan ortalaması 5,6 mantıksal-matematiksel zekâ alanı baskın oyuncuların puan ortalaması 7,2. Bu değerlerin yüzdelerle ifadeleri sırasıyla %81,8 ve %82,3 olarak bulunmuştur.

## 5. SONUÇLAR ve TARTIŞMA

Bulgulara göre, Magic: The Gathering oyuncularının büyük bir kısmının, mantıksal-matematiksel zekâ alanlarının diğer zekâ alanlarına göre baskın olduğu ortaya çıkmıştır. Bu sonuç, mantıksal-matematiksel zekâ alanına sahip olan kişilerin Magic'i tercih edebileceklerini veya Magic oynamanın, kişilerin mantıksal-matematiksel zekâ alanlarını geliştirebildiğini gösteriyor olabilir. 77 oyuncudan 40'ının baskın olduğu zekâ alanı (ya da zekâ alanlarından biri) mantıksal-matematiksel zekâdır. Bu düzey, turnuvalarda birincilik elde eden oyuncularla, elde edemeyen oyuncular karşılaştırıldığında da gözlenmiştir. 36 ve üzeri sayıda turnuvaya katılanlardan mantıksal-matematiksel zekâ alanı baskın olan kişilerin başarı puanları, mantıksal-matematiksel zekâ alanı baskın olmayanlardan daha fazla olsa da bu iki grubun arasındaki yüksek benzerlik sebebiyle bulgular turnuva başarılarının mantıksal-matematiksel zekâ alanı ile ilişkili olduğu konusunda belirleyici değildir (Çizelge 4.3 ve Çizelge 4.4). Magic başarılarının tam anlamıyla değerlendirilmesi için uzun takipli ve detaylı bir nitel araştırma gerekebilir. Bu açıdan gelecekteki araştırmalarda daha detaylı bir inceleme yapılması önerilir. Yine de ankete katılan en başarılı oyuncuların çoklu zekâ alanlarına bakıldığında mantıksal-matematiksel zekâ alanının frekansının yüksek olduğu görülmektedir (Çizelge 4.1). Katrin Becker (2007), mantıksal-matematiksel zekâ alanına hitap eden oyunlardan bahsederken stratejinin, birçok oyunun oynanmasındaki kilit unsurlardan biri olduğunu belirtmiştir. Yönetim tipi oyunları örnek veren araştırmacı, bu oyunların oldukça karmaşık bir kaynak kümesini planlama ve manipüle etme konusunda beceri gerektirdiğini ve bunların mantıksal-matematiksel zekâ alanının iyi düzeyde olmasıyla mümkün olacağını savunur. Backer'in örneklendirdiği oyun, Magic'in özellikleri ile örtüşmektedir. Bu açıdan da en başarılı oyuncuların çoklu zekâ alanlarının mantıksal-matematiksel olması mümkündür.

Genele bakıldığında, tüm katılımcılar için en düşük frekansa sahip olan baskın zekâ alanı bedensel-kinestetik olmuştur. Magic turnuvalarında oyuncular oyunu karşılıklı oturarak oynarlar. Oyun süreleri turnuva düzenleyicisine göre değişse de yerel organizasyonlarda genellikle iki kişinin karşılıklı oynayacağı bir oyun için ayrılan süre yirmi dakikadır. İki kişinin oynadığı bir maçta kazananın belli olması için üç oyun oynanması gerekebilir; bu da bir turun yaklaşık altmış dakikalık bir zamana karşılık gelmesine neden olur. Üç turluk bir turnuvanın tamamı üç saate yakın sürer. Bir

turnuvarının kaç turdan oluşacağı ise katılımcı sayısına bağlıdır. Dolayısıyla Magic turnuvaları, kısıtlı hareketle, uzun süreli oturmayı gerektirir. Bu bağlamda Magic oyuncularının bedensel-kinestetik zekâ alanlarını geliştirmeleri önerilebilir. Ayrıca sadece baskın olanlara değil tüm zekâ boyutlarına bakıldığında en az onayı alan cümlelerin doğasal zekâda olması, oyuncuların doğa zekâları üzerine de düşünmeleri gerektiğini ortaya koyar.

Kişilerin baskın zekâsının serbest zamanlarda tercih ettikleri etkinliklerle önemli ölçüde ilişkili olduğunu kanıtlanmıştır (Chaesong, 2011). Magic, bazı profesyonel oyuncular hariç, insanlar için bir serbest zaman etkinliği sayılabilir ve bu durumda bu oyunu tercih eden oyuncuların baskın zekâlarının, oyunun yapısıyla ilişkili olduğu sonucuna varılabilir. Bu doğrultuda, kişilerden Magic'i hangi sıklıkta oynadıklarına dair alınacak cevap, sonraki araştırmalar için faydalı olabilir.

Bireysel zekâ alanı farklılıklarının, oyun tercihleriyle ilişkili olduğu Sajjadi ve çalışma arkadaşları tarafından kanıtlanmıştır (Sajjadi vd., 2016a). Magic oyuncularının tamamı incelendiğinde frekansı en yüksek zekâ alanının mantıksal-matematiksel olması, Magic'i tercih eden kitlenin en çok bu alanda baskın bir zekâ profiline sahip olduğunu gösterebilir. Magic'i tanımayan ve mantıksal-matematiksel zekâsı yüksek olan kişiler, bu oyunu sevebilir ve bu oyunda başarılı olabilirler.

Mantıksal düşünme, strateji oluşturma, hızlı karar verme gibi mantıksal-matematiksel alana yönelik mekaniklere sahip olan TrueBiters adlı oyunda mantıksal-matematiksel zekâ alanı baskın olan oyuncuların oyun deneyimlerinin diğer oyunculara göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Sajjadi vd., 2016b). Magic'te de aynı oyun dinamiklerinin olduğu düşünüldüğünde, oyundan keyif alan ve kendilerini oyuna kaptıran kişilerin yani Magic oyuncularının mantıksal-matematiksel boyutta baskın zekâyâ sahip oldukları söylenebilir.

Oyun tasarımcılarının, oyunları tasarlarken oyuncuların baskın zekâ alanlarını da göz önünde bulundurmalarının etkisinin anlaşılmasının, hedef oyuncu kitlesinin oyun deneyiminin olumlu olup olmayacağını tespit edilmesi ile mümkün olacağını (Sajjadi vd., 2017) belirten Sajjadi ve çalışma arkadaşlarının bu sorusu şu şekilde yanıtlanabilir: Garfield, Magic'i tasarlarken çoklu zekâ kuramını ya da hedef oyuncu kitlesinin ortak zihinsel özelliklerini düşünmemiştir. Fakat oyun, yapısal olarak mantıksal-matematiksel zekâ gerektiren beceriler ile oynanır. Tasarlanan bu oyun belirli bir kitle tarafından tercih edilmiştir (kişilerin oyun deneyiminin olumlu sonucu). Söz konusu bu kitlenin bir örneği, bu tez çalışmasına katılmıştır ve örneklemin

çoğunluğunun baskın zekâ alanı mantıksal-matematiksel zekâ olarak tespit edilmiştir. Tersten düşünülürse: eğer Garfield bu oyunu mantıksal-matematiksel zekâsı yüksek olan kişileri hedef alarak tasarlamış olsaydı amacına ulaşmış olacaktı. Dolayısıyla Sajjadi ve çalışma arkadaşlarının “Gelecekteki araştırmalarda ele alınması gereken bir soru” (Sajjadi vd., 2017) olarak nitelendirdikleri bu soru “olumlu” olarak cevaplanabilir.

Gelecek çalışmalarda daha kapsamlı incelemeler yapılması önerilir. Bunun sebeplerinden biri, Gardner’ın oyun tasarımlarının belirli zekâ alanlarına göre yapılması konusunda verdiği bir örnektir: “Bir oyunun belirli bir zekâyâ sahip olduğunu varsayabiliriz, ancak ayrı bir çalışma yapmadan çocuğun gerçekte hangi zekâyı/zekâları kullandığını bilemeyiz. Bir oyun uzamsal zekânın kullanımını için tasarlanmış olabilir, ama aslında çocuk ona dilsel veya mantıksal zekâyı kullanarak yaklaşabilir veya çocuk, müzikal veya bedensel-kinestetik olması amaçlanan bir oyunda uzamsal zekâyı kullanabilir.” (Gardner, b.t.). Ayrıca insanlar genellikle bir veya birkaç zekâ alanında öne çıkarlar, ancak bu alanlar arasında çeşitli kombinasyonlar ve güçlü yönler bulunabilir.

## KAYNAKLAR

- Adinolf, S., & Türkay, S.** (2011, 6). Collection, creation and community: a discussion on collectible card games. *Proceedings of the 7th international conference on Games+ Learning+ Society Conference*, (3-11).
- Alexander, J. M.** (2023). Evolutionary game theory. *Elements in Decision Theory and Philosophy*.
- Aleksic, V., & Ivanovic, M.** (2017). A literature review of empirical research on the effects of digital games on learning styles and multiple intelligences. *Croatian Journal of Education*.
- Alvarez, J., & Djaouti, D.** (2011). An introduction to Serious game Definitions and concepts. *Serious games & simulation for risks management*, 11(1), 11-15.
- Armstrong, T.** (2009). *Multiple Intelligences in the Classroom*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Aytuna, D.** (2020, Temmuz). *Differences Of Player Experiences Between Physical and Digital Media A Case Study Of: "Magic: The Gathering"*. Kadir Has University School of Graduate Studies Program of Design.
- A Beginner's Guide to MI** — MI Oasis. (b.t.). MI Oasis. Retrieved May 6, 2023, from <https://www.multipleintelligencesoasis.org/a-beginners-guide-to-mi>
- Becker, K.** (2007). Pedagogy in commercial videos. *In Games and simulations in online learning: Research and development frameworks* (pp. 21-48). IGI Global.
- Caroux, L., Isbister, K., Le Bigot, L., & Vibert, N.** (2015). Player–video game interaction: A systematic review of current concepts. *Computers in human behavior*, 48, 366-381.
- Chaesong Kim.** (2011). A Study on the Analysis of Psychological Factors Inducing Interest in Leisure: Focusing on Multiple Intelligence Theory. *Journal of Tourism Research*, 25(5), 211-225.
- Chen, Z., Amato, C., Nguyen, T. H. D., Cooper, S., Sun, Y., & El-Nasr, M. S.** (2018, August). Q-deckrec: A fast deck recommendation system for collectible card games. *In 2018 IEEE conference on Computational Intelligence and Games (CIG)* (pp. 1-8). IEEE.
- Çarpar, M. C.** (2020). SOSYOLOJİDE İKİ NİTELİKSEL DESEN: FENOMENOLOJİK ve ETNOGRAFİK ARAŞTIRMA. *The journal of social science*, 4(8), 689-704.
- Çelik, H., Başer Baykal, N., & Kılıç Memur, H. N.** (2020). Nitel Veri Analizi ve Temel İlkeleri. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 8(1). 10.14689/issn.2148-2624.1.8c.1s.16m
- De Troyer, O.** (b.t.). Erişim: 29 Mayıs 2023, <https://www.researchgate.net/profile/Olga-Troyer>

- First trading card game patent.** (1997, September 2). Guinness World Records. Retrieved May 6, 2023, from <https://www.guinnessworldrecords.com/world-records/first-trading-card-game-patent>
- Frequently Asked Questions—Multiple Intelligences And Related Educational Topics.** (b.t.). PROJECT ZERO. Retrieved May 6, 2023, from <https://pz.harvard.edu/sites/default/files/faq.pdf>
- García-Sánchez, P., Tonda, A., Mora, A. M., Squillero, G., & Merelo, J. J.** (2018). Automated playtesting in collectible card games using evolutionary algorithms: A case study in hearthstone. *Knowledge-Based Systems, 153*, 133-146.
- Gardner, H.** (1987). The Theory of Multiple Intelligences. *Annals of Dyslexia, 37*, 19-35. <http://www.jstor.org/stable/23769277>
- Gardner, H.** (2006). *The Development and Education of the Mind: The Selected Works of Howard Gardner*. Routledge.
- Gardner, H.** (2021). *Zihin Çerçeveseleri: Çoklu Zekâ Kuramı (4th ed.)*. Alfa Basım Yayım Dağıtım.
- Gardner, H.** (b.t.). Questions — MI Oasis. MI Oasis. Retrieved May 16, 2023, from <https://www.multipleintelligencesoasis.org/questions>
- Gardner, H. & Strauss, V.,** (2013, October 16). Howard Gardner: 'Multiple intelligences' are not 'learning styles'. The Washington Post. Retrieved May 15, 2023, from <https://www.washingtonpost.com/news/answer-sheet/wp/2013/10/16/howard-gardner-multiple-intelligences-are-not-learning-styles/>
- Garfield, R.** (2013, March 12). The Creation of Magic: The Gathering | MAGIC: THE GATHERING. Magic: The Gathering. Retrieved May 19, 2023, from <https://magic.wizards.com/en/news/making-magic/creation-magic-gathering-2013-03-12>
- Garfield, R.** (2022, 11 4). A Conversation with Richard Garfield - #Magic30. YouTube, Magic: The Gathering. Retrieved 4 27, 2023, from [https://www.youtube.com/watch?v=RJ\\_SZomuVL8](https://www.youtube.com/watch?v=RJ_SZomuVL8)
- Granic, I., & Engels, R. C. M. E.** (2014). The Benefits of Playing Video Games. *American Psychologist, 69*(1), 66-78. <https://doi.org/10.1037/a0034857>
- Homer, B. D., Kinzer, C. K., Plass, J. L., Letourneau, S. M., Hoffman, D., Bromley, M., ... & Kornak, Y.** (2014). Moved to learn: The effects of interactivity in a Kinect-based literacy game for beginning readers. *Computers & Education, 74*, 37-49.
- Hong, X., & Chen, F.** (2018, July). Development of Children's Multiple Intelligence Based on Computer Educational Game Platform. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 394, No. 5, p. 052034). IOP Publishing.
- Johansson, S. J.** (2009, September). What makes online collectible card games fun to play?. In *DiGRA Conference* (p. 34).

- Keskin, A.** (2009). *Oyunların çocukların çoklu zekâ alanlarının gelişimine etkisi* (Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Kultima, A.** (2015, September). Game design research. In *Proceedings of the 19th International Academic Mindtrek Conference* (pp. 18-25).
- Kuosa, S.** (2016). *Designing a card game*. (Lisans tezi). Kajaanin Ammattikorkeakoulu University of Applied Sciences, İşletme Lisansı, İşletme Bilgi Teknolojisi, Finlandiya.
- Li, J., Ma, S., & Ma, L.** (2012). The study on the effect of educational games for the development of students' logic-mathematics of multiple intelligence. *Physics Procedia*, 33, 1749-1752.
- Mouaheb, H., Fahli, A., Moussetad, M., & Eljamali, S.** (2012). The serious game: what educational benefits?. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 5502-5508.
- Perdahçı, Z. N., Aydın, M. N., & Kafkas, K.** (2017). Okul arkadaşlık ağlarında karışım örüntüleri. *Acta Infologica*, 1(1), 1-11.
- Sajjadi, P., Vlieghe, J., & De Troyer, O.** (2016a). Relation Between Multiple Intelligences and Game Preferences: an Evidence-Based Approach. In T. Connolly, & L. Boyle (Eds.), *Proceedings of The 10th European Conference on Games Based Learning., Academic Conferences and Publishing International Limited.*, 565-574.
- Sajjadi, P., El Sayed, E., & De Troyer, O.** (2016b). On the impact of the dominant intelligences of players on learning outcome and game experience in educational games: The TrueBiters case. In *Games and Learning Alliance: 5th International Conference, GALA 2016, Utrecht, The Netherlands, December 5–7, 2016, Proceedings 5* (pp. 221-231). Springer International Publishing.
- Sajjadi, P., Lo-A-Njoe, A., Vlieghe, J., & De Troyer, O.** (2016c). Exploring the relation between game experience and game mechanics for bodily-kinesthetic players. In *Games and Learning Alliance: 5th International Conference, GALA 2016, Utrecht, The Netherlands, December 5–7, 2016, Proceedings 5* (pp. 354-364). Springer International Publishing.
- Sajjadi, P., Vlieghe, J., & De Troyer, O.** (2017). Exploring the Relation between the Theory of Multiple Intelligences and Games For the Purpose of Player-Centred Game Design. *Electronic Journal of e-Learning*, 15(4), pp320-334.
- Sajjadi, P., & De Troyer, O.** (2022). Multiple Intelligences and Digital Learning Game Design: How to Consider the Intelligences of Players? *Research Anthology on Developments in Gamification and Game-Based Learning*, 385-409. 10.4018/978-1-6684-3710-0.ch018
- Sajjadi, P.** (b.t.). Erişim: 29 Mayıs 2023,  
<https://www.researchgate.net/profile/Pejman-Sajjadi>
- Starks, K.** (2014). Cognitive behavioral game design: a unified model for designing serious games. *Frontiers in psychology*, 5, 28.

- Smith, G. G., Li, M., Drobisz, J., Park, H. R., Kim, D., & Smith, S. D.** (2013). Play games or study? Computer games in eBooks to learn English vocabulary. *Computers & Education*, 69, 274-286.
- Su, S. C., & Liang, E.** (2017). Action Research of the Multiple Intelligence (MI), Cooperative Learning, and Game-Based Teaching into Summer Intensive English Classes for Mixed-Level and Mixed-Age Students. *Universal Journal of Educational Research*, 5(11), 1977-1985.
- Suits, B.** (1967). What is a Game?. *Philosophy of science*, 34(2), 148-156.
- Susi, T., Johannesson, M., & Backlund, P.** (2007). Serious games: An overview.
- Şahan, H., H., & Uyangör, N.** (2021). Bilimsel Araştırmalarda Örneklem Seçimi. *Nitel Araştırma Yöntemleri*. Pegem.
- Tan, J., Hu, Y., & Luo, J.** (2023). Social recommendation algorithm based on collaborative filter algorithms. *Frontiers in Computing and Intelligent Systems*, 3(1), 120-123. <https://doi.org/10.54097/fcis.v3i1.6346>
- Teixeira, S., Boas, R. V., Oliveira, F., Araújo, C., & Henriques, P. R.** (2020, August). Ontojogo: An ontology for game classification. In *2020 IEEE 8th International Conference on Serious Games and Applications for Health (SeGAH)*, pp. 1-8. IEEE.
- The Components of MI — MI Oasis.** (b.t.). MI Oasis. Retrieved May 6, 2023, from <https://www.multipleintelligencesoasis.org/the-components-of-mi>
- Turkay, S., Adinolf, S., & Tirthali, D.** (2012). Collectible card games as learning tools. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 3701-3705.
- Turkay, S., Adinolf, S., & Tirthali, D.** (2013). I'am sorry my friend, I love you, but I don't trust you": Social dynamics in a multiplayer collectible card game. In *Proceedings of the Games+ Learning+ Society Conference* (Vol. 3).
- Turkay, S., Hoffman, D., Kinzer, C. K., Chantes, P., & Vicari, C.** (2014). Toward understanding the potential of games for learning: Learning theory, game design characteristics, and situating video games in classrooms. *Computers in the Schools*, 31(1-2), 2-22.
- Turkay, S., & Adinolf, S.** (2017, November). Appeal of online collectible card games: social features of Hearthstone. In *Proceedings of the 29th Australian Conference on Computer-Human Interaction* (pp. 622-627).
- Turkay, S., & Adinolf, S.** (2018, December). Understanding online collectible card game players' motivations: a survey study with two games. In *Proceedings of the 30th Australian Conference on Computer-Human Interaction* (pp. 501-505).
- Turkay, S., & Adinolf, S.** (2019, May). Friending to flame: How social features affect player behaviours in an online collectible card game. In *Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1-12).
- Vlieghe, J.** (b.t.). Erişim: 29 Mayıs 2023, <https://www.researchgate.net/profile/Joachim-Vlieghe>

**Wizards of the Coast.** (b.t.). MTG Story, Planes, and Planeswalkers | Magic: The Gathering. Magic: The Gathering. Erişim May 19, 2023, from <https://magic.wizards.com/en/story>

**Wizards of the Coast.** (b.t.). HOW TO PLAY MAGIC: THE GATHERING. Erişim May 29, 2023, from <https://magic.wizards.com/en/how-to-play>

**Wizards of the Coast.** (b.t.). THE PINNACLE OF COMPETITIVE MAGIC. Erişim Haz 13, 2023, from <https://www.magic.gg/world-championship>

**Yıldırım, A., & Simsek, H.** (1999). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (11 baskı: 1999-2018). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

**Yılmaz Çilingir, N.** (2021, Ocak). MTG vs MTGA. Erişim: 06 Haziran 2023, <https://youtu.be/82KMURXoOhQ>

**Zuin, G., & Veloso, A.** (2019, August). Learning a resource scale for collectible card games. In *2019 IEEE Conference on Games (CoG)* (pp. 1-8). IEEE.



## **EKLER**

**EK A:** Yetişkinler için oklu Zekâ Envanteri.

**EK A1.** Dilsel Zekâ

**EK A2.** Mantıksal/Matematiksel Zekâ

**EK A3.** Uzamsal Zekâ

**EK A4.** Bedensel/Kinestetik

**EK A5.** Müziksel Zekâ

**EK A6.** Kişilerarası Zekâ

**EK A7.** İçsel Zekâ

**EK A8.** Doğasal Zekâ

**EK B:** Oyuncuların oklu Zekâ Alanları izelgesi.

## **EK A. Yetişkinler için Çoklu Zekâ Envanteri**

### **Çoklu Zekâ / Multiple Intelligences**

Sonraki bölümlerde verilen ifadelerden size uygun olanları işaretleyiniz.

Please tick the ones that apply to you from the statements given in the next sections.

### **EK A1. Dilsel Zekâ**

- Kitaplar benim için çok önemlidir. / Books are very important to me.
- Kelimeleri okumadan, konuşmadan veya yazmadan önce kafamın içinde duyabiliyorum. / I can hear words in my head before I read, speak, or write them down.
- Televizyon ya da filmlerden aldığımdan daha fazlasını radyo ya da sözlü kayıt dinlemekten alıyorum. / I get more out of listening to the radio or a spoken-word recording than I do from television or films.
- Scrabble, Anagrams veya Password gibi kelime oyunlarından hoşlanırım. / I enjoy word games like Scrabble, Anagrams, or Password.
- Tekerlemeler, anlamsız kafiyeli dizeler veya kelime oyunları ile kendimi veya başkalarını eğlendirmekten zevk alıyorum. / I enjoy entertaining myself or others with tongue twisters, nonsense rhymes, or puns.
- Diğer insanlar bazen beni durdurup yazarken ve konuşurken kullandığım kelimelerin anlamlarını açıklamamı isterler. / Other people sometimes have to stop and ask me to explain the meaning of the words I use in my writing and speaking.
- Okulda Türkçe/İngilizce, sosyal bilgiler ve tarih benim için matematik ve fen bilimlerinden daha kolaydı. / English, social studies, and history were easier for me in school than math and science.
- Başka bir dili (örn. İngilizce, Fransızca, İspanyolca, Almanca) konuşmayı veya okumayı öğrenmek benim için nispeten kolay oldu. / Learning to speak or read another language (e.g., French, Spanish, German) has been relatively easy for me.
- Sohbetim, okuduğum veya duyduğum şeylere sık sık atıfta bulunuyor. / My conversation includes frequent references to things that I've read or heard.
- Son zamanlarda özellikle gurur duyduğum veya başkaları tarafından tanınmamı sağlayan bir şey yazdım. / I've written something recently that I was particularly proud of or that earned me recognition from others.

- Yukarıdaki ifadelerin hiçbiri bana uygun değil. / None of the above statements apply to me.

#### **EK A2. Mantıksal/Matematiksel Zekâ**

- Sayıları kafamdan kolayca hesaplayabilirim. / I can easily compute numbers in my head.
- Matematik ve/veya fen okuldaki en sevdiğim dersler arasındaydı. / Math and/or science were among my favorite subjects in school.
- Mantıklı düşünmeyi gerektiren oyunlar oynamaktan veya zekâ oyunları çözmekten hoşlanırım. / I enjoy playing games or solving brain teasers that require logical thinking.
- Küçük "eğer" deneyleri yapmayı severim (örneğin, "Ya her hafta gül fidanıma verdiğim su miktarını iki katına çıkarırsam?") / I like to set up little "what if" experiments (for example, "What if I double the amount of water I give to my rosebush each week?")
- Zihnim şeylerde kalıplar, düzenlilikler veya mantıksal sıralar arar. / My mind searches for patterns, regularities, or logical sequences in things.
- Bilimdeki yeni gelişmelerle ilgileniyorum. / I'm interested in new developments in science.
- Neredeyse her şeyin mantıklı bir açıklaması olduğuna inanıyorum. / I believe that almost everything has a rational explanation.
- Bazen açık, soyut, sözsüz, imgesiz kavramlarla düşünürüm. / I sometimes think in clear, abstract, wordless, imageless concepts.
- İnsanların evde ve işte söyledikleri ve yaptıkları şeylerde mantıksal kusurlar bulmayı seviyorum. / I like finding logical flaws in things that people say and do at home and work.
- Bir şey ölçüldüğünde, kategorize edildiğinde, analiz edildiğinde veya bir şekilde nicelendirildiğinde kendimi daha rahat hissediyorum. / I feel more comfortable when something has been measured, categorized, analyzed, or quantified in some way.
- Yukarıdaki ifadelerin hiçbiri bana uygun değil. / None of the above statements apply to me.

### **EK A3. Uzamsal Zekâ**

- Gözlerimi kapattığımda genellikle net görseller görüyorum. / I often see clear visual images when I close my eyes.
- Renge karşı hassasım. / I'm sensitive to color.
- Çevremde gördüklerimi kaydetmek için sık sık bir kamera veya video kamera kullanırım. / I frequently use a camera or camcorder to record what I see around me.
- Yapbozlar, labirentler ve diğer görsel bulmacalar yapmaktan zevk alıyorum. / I enjoy doing jigsaw puzzles, mazes, and other visual puzzles.
- Geceleri canlı rüyalar görüyorum. / I have vivid dreams at night.
- Genelde bilmediğim alanlarda yolumu bulabilirim. / I can generally find my way around unfamiliar territory.
- Çizmeyi veya karalamayı severim. / I like to draw or doodle.
- Okulda geometri benim için cebire göre daha kolaydı. / Geometry was easier for me than algebra in school.
- Bir şeye yukarıdan kuşbakışı bakıldığında nasıl görülebileceğini rahatlıkla hayal edebiliyorum. / I can comfortably imagine how something might appear if it were looked down on from directly above in a bird's-eye view.
- Ağırlıklı olarak resimlendirilmiş materyalleri okumayı tercih ederim. / I prefer looking at reading material that is heavily illustrated.
- Yukarıdaki ifadelerin hiçbiri bana uygun değil. / None of the above statements apply to me.

### **EK A4. Bedensel/Kinestetik**

- Düzenli olarak en az bir spor veya fiziksel aktivite yapıyorum. / I engage in at least one sport or physical activity on a regular basis.
- Uzun süre hareketsiz oturmak bana zor geliyor. / I find it difficult to sit still for long periods of time.
- Dikiş, dokuma, oymacılık, marangozluk veya model yapımı gibi somut faaliyetlerde ellerimle çalışmayı seviyorum. / I like working with my hands at concrete activities such as sewing, weaving, carving, carpentry, or model building.
- En iyi fikirlerim genellikle uzun bir yürüyüşe ya da koşuya çıktığımda ya da başka tür bir fiziksel aktiviteyle uğraşırken aklıma gelir. / My best ideas often

come to me when I'm out for a long walk or a jog or when I'm engaging in some other kind of physical activity.

- Genellikle boş zamanlarımı dışarıda geçirmeyi severim. / I often like to spend my free time outdoors.
- Biriyle sohbet ederken sık sık el hareketlerini veya diğer beden dilini kullanırım. / I frequently use hand gestures or other forms of body language when conversing with someone.
- Bir şeyler hakkında daha fazla şey öğrenmek için onlara dokunmam gerekiyor. / I need to touch things in order to learn more about them.
- Cürekâr eğlence araçlarından veya benzeri heyecan verici fiziksel deneyimlerden hoşlanırım. / I enjoy daredevil amusement rides or similar thrilling physical experiences.
- Kendimi iyi koordine edilmiş olarak tanımlarım. / I would describe myself as well coordinated.
- Yeni bir beceriyi basitçe okumak veya onu açıklayan bir video izlemek yerine pratik yapmaya ihtiyacım var. / I need to practice a new skill rather than simply reading about it or seeing a video that describes it.
- Yukarıdaki ifadelerin hiçbiri bana uygun değil. / None of the above statements apply to me.

#### **EK A5. Müziksel Zekâ**

- Hoş bir şarkı sesim var. / I have a pleasant singing voice.
- Bir müzik notasının ne zaman bozuk olduğunu anlayabilirim. / I can tell when a musical note is off-key.
- Sık sık radyo, plak, kaset veya kompakt disklerden müzik dinlerim. / I frequently listen to music on radio, records, cassettes, or compact discs.
- Bir müzik aleti çalıyorum. / I play a musical instrument.
- İçinde müzik olmasaydı hayatım daha fakir olurdu. / My life would be poorer if there were no music in it.
- Bazen kendimi sokakta yürürken aklımdan bir televizyon jingle'ı veya başka bir melodi geçerken yakalıyorum. / I sometimes catch myself walking down the street with a television jingle or other tune running through my mind.
- Basit bir vurmalı çalgı ile bir müzik parçasına kolayca ayak uydurabilirim. / I can easily keep time to a piece of music with a simple percussion instrument.

- Pek çok farklı şarkının veya müzik parçasının ezgilerini biliyorum. / I know the tunes to many different songs or musical pieces.
- Bir müzik seçkisini bir ya da iki kez duyarsam, genellikle onu oldukça doğru bir şekilde söylerim. / If I hear a musical selection once or twice, I am usually able to sing it back fairly accurately.
- Çalışırken, ders çalışırken veya yeni bir şey öğrenirken sık sık vuruş sesleri çıkarır veya küçük melodiler söylerim. / I often make tapping sounds or sing little melodies while working, studying, or learning something new.
- Yukarıdaki ifadelerin hiçbiri bana uygun değil. / None of the above statements apply to me.

#### **EK A6. Kişilerarası Zekâ**

- İnsanların işte veya mahalleimde danışmak ve tavsiye almak için geldiği türden bir insanım. / I'm the sort of person that people come to for advice and counsel at work or in my neighborhood.
- Badminton, voleybol veya softbol gibi grup sporlarını, yüzme ve koşu gibi tek başıma yapılan sporlara tercih ederim. / I prefer group sports like badminton, volleyball, or softball to solo sports such as swimming and jogging.
- Bir sorunum olduğunda, sorunu kendi başıma çözmeye çalışmaktansa, yardım için başka birini arama olasılığım daha yüksektir. / When I have a problem, I'm more likely to seek out another person for help than attempt to work it out on my own.
- En az üç yakın arkadaşım var. / I have at least three close friends.
- Video oyunları ve solitaire gibi bireysel eğlenceler yerine Monopoly veya Briç gibi sosyal eğlenceleri tercih ederim. / I favor social pastimes such as Monopoly or Bridge over individual recreations such as video games and solitaire.
- Nasıl yapacağımı bildiğim şeyi başka bir kişiye veya gruba öğretmeye çalışmaktan keyif alıyorum. / I enjoy the challenge of teaching another person, or groups of people, what I know how to do.
- Kendimi bir lider olarak görüyorum (veya başkaları bana öyle dedi). / I consider myself a leader (or others have called me that).
- Kalabalığın ortasında kendimi rahat hissedirim. / I feel comfortable in the midst of a crowd.

- İşim veya topluluğumla bağlantılı sosyal faaliyetlere katılmayı seviyorum. / I like to get involved in social activities connected with my work or community.
- Akşamlarımı evde yalnız kalmaktansa canlı bir partide geçirmeyi tercih ederim. / I would rather spend my evenings at a lively party than stay at home alone.
- Yukarıdaki ifadelerin hiçbiri bana uygun değil. / None of the above statements apply to me.

#### **EK A7. İçsel Zekâ**

- Meditasyon yaparak, derinlemesine düşünerek veya önemli yaşam soruları hakkında düşünerek düzenli olarak yalnız başıma zaman geçiririm. / I regularly spend time alone meditating, reflecting, or thinking about important life questions.
- Kendim hakkında daha fazla şey öğrenmek için danışmanlık seanslarına veya kişisel gelişim seminerlerine katıldım. / I have attended counseling sessions or personal growth seminars to learn more about myself.
- Aksiliklere dayanıklılıkla yanıt verebilirim. / I am able to respond to setbacks with resilience.
- Hemen hemen kendime sakladığım özel bir hobim veya ilgim var. / I have a special hobby or interest that I keep pretty much to myself.
- Hayatım için düzenli olarak düşündüğüm bazı önemli hedeflerim var. / I have some important goals for my life that I think about on a regular basis.
- Güçlü ve zayıf yönlerim hakkında gerçekçi bir görüşe sahibim (diğer kaynaklardan gelen geri bildirimlerle doğrulanmıştır). / I have a realistic view of my strengths and weaknesses (borne out by feedback from other sources).
- Etrafta bir sürü insanın olduğu lüks bir tatil yerine ormandaki bir kulübede tek başıma bir hafta sonu geçirmeyi tercih ederim. / I would prefer to spend a weekend alone in a cabin in the woods rather than at a fancy resort with lots of people around.
- Kendimi güçlü iradeli veya bağımsız fikirli olarak görüyorum. / I consider myself to be strong willed or independent minded.
- İç yaşamımdaki olayları kaydetmek için kişisel bir günlük veya anı defteri tutarım. / I keep a personal diary or journal to record the events of my inner life.

- Serbest meslek sahibiyim veya en azından kendi işimi kurmayı ciddi olarak düşündüm. / I am self-employed or have at least thought seriously about starting my own business.
- Yukarıdaki ifadelerin hiçbiri bana uygun değil. / None of the above statements apply to me.

**EK A8. Doğasal Zekâ**

- Doğada yolculuk yapmayı, tırmanışlı yürümeleri veya sadece doğada yürüyüş yaparak zaman geçirmeyi seviyorum. / I like to spend time backpacking, hiking, or just walking in nature.
- Doğayla ilgili bir tür gönüllü kuruluşa (örneğin, Doğa Derneği) üyeyim ve doğayı daha fazla yıkımdan kurtarmaya yardımcı olmakla ilgileniyorum. / I belong to some kind of volunteer organization related to nature (e.g., Sierra Club), and I'm concerned about helping to save nature from further destruction.
- Evin etrafında hayvanlar olmasına bayılıyorum. / I thrive on having animals around the house.
- Bir şekilde doğayla ilgili olan bir hobim var (örneğin, kuş gözlemciliği). / I'm involved in a hobby that involves nature in some way (e.g., bird watching).
- Toplum merkezlerinde veya kolejlerde doğa ile ilgili kurslara (örneğin, botanik, zooloji) kaydoldum. / I've enrolled in courses relating to nature at community centers or colleges (e.g., botany, zoology).
- Farklı ağaç türleri, köpekler, kuşlar veya diğer bitki veya hayvan türleri arasındaki farkı söylemekte oldukça iyiyimdir. / I'm quite good at telling the difference between different kinds of trees, dogs, birds, or other types of flora or fauna.
- Bir şekilde doğayı konu alan kitaplar ve dergiler okumayı veya televizyon programları veya filmler izlemeyi severim. / I like to read books and magazines or watch television shows or movies that feature nature in some way.
- Tatildeyken otel/tatil köyü veya şehir/kültürel bir yer yerine doğal bir ortama (park, kamp alanı, yürüyüş parkuru) gitmeyi tercih ederim. / When on vacation, I prefer to go off to a natural setting (park, campground, hiking trail) rather than to a hotel/resort or city/cultural location.

- Hayvanat bahçelerini, akvaryumları veya doğal dünyanın incelendiği diğer yerleri ziyaret etmeyi seviyorum. / I love to visit zoos, aquariums, or other places where the natural world is studied.
- Bir bahçem var ve içinde düzenli olarak çalışmaktan keyif alıyorum. / I have a garden and enjoy working regularly in it.
- Yukarıdaki ifadelerin hiçbiri bana uygun değil. / None of the above statements apply to me.



## EK B. Oyuncuların Çoklu Zekâ Alanları Çizelgesi

**Çizelge B. 1 : Çoklu Zekâ Alanları Çizelgesi**

	Uzamsal	Bedensel	Müziksel	Dilsel	Mantıksal	Kişilerarası	İçsel	Doğasal
Oyuncu 1					Mantıksal			
Oyuncu 2					Mantıksal			
Oyuncu 3			Müziksel					
Oyuncu 4			Müziksel		Mantıksal			
Oyuncu 5					Mantıksal			
Oyuncu 6					Mantıksal			
Oyuncu 7						Kişilerarası		
Oyuncu 8								Doğasal
Oyuncu 9					Mantıksal			
Oyuncu 10					Mantıksal			
Oyuncu 11	Uzamsal							
Oyuncu 12				Dilsel				
Oyuncu 13			Müziksel					
Oyuncu 14					Mantıksal			
Oyuncu 15		Bedensel						Doğasal
Oyuncu 16					Mantıksal			Doğasal
Oyuncu 17		Bedensel			Mantıksal			
Oyuncu 18					Mantıksal		İçsel	
Oyuncu 19	Uzamsal		Müziksel					
Oyuncu 20					Mantıksal			
Oyuncu 21			Müziksel		Mantıksal			
Oyuncu 22					Mantıksal			
Oyuncu 23			Müziksel					
Oyuncu 24			Müziksel		Mantıksal			
Oyuncu 25			Müziksel					
Oyuncu 26	Uzamsal				Mantıksal			
Oyuncu 27					Mantıksal			
Oyuncu 28						Kişilerarası		
Oyuncu 29				Dilsel	Mantıksal		İçsel	
Oyuncu 30			Müziksel					

Oyuncu 31	Müziksel			
Oyuncu 32				İçsel
Oyuncu 33		Mantıksal		
Oyuncu 34		Mantıksal		
Oyuncu 35		Mantıksal		
Oyuncu 36	Müziksel			
Oyuncu 37	Müziksel	Dilsel	Mantıksal	
Oyuncu 38	Müziksel			
Oyuncu 39		Mantıksal		
Oyuncu 40	Müziksel			
Oyuncu 41	Müziksel	Mantıksal		
Oyuncu 42	Müziksel	Dilsel		
Oyuncu 43	Bedensel			
Oyuncu 44		Mantıksal		
Oyuncu 45	Uzamsal			
Oyuncu 46	Müziksel	Dilsel		
Oyuncu 47	Müziksel			
Oyuncu 48		Mantıksal		
Oyuncu 49		Dilsel		
Oyuncu 50	Uzamsal			
Oyuncu 51	Müziksel	Mantıksal		Doğasal
Oyuncu 52		Mantıksal		İçsel
Oyuncu 53	Müziksel			İçsel
Oyuncu 54				İçsel
Oyuncu 55	Müziksel			
Oyuncu 56		Mantıksal		
Oyuncu 57	Uzamsal	Müziksel	Mantıksal	Kişilerarası
Oyuncu 58		Dilsel	Mantıksal	Doğasal
Oyuncu 59		Mantıksal		
Oyuncu 60	Uzamsal			
Oyuncu 61	Uzamsal			
Oyuncu 62		Mantıksal	Kişilerarası	
Oyuncu 63		Mantıksal		
Oyuncu 64		Dilsel		

Oyuncu 65	Dilsel		
Oyuncu 66	Mantıksal		
Oyuncu 67	Dilsel Mantıksal		
Oyuncu 68	Müziksel Dilsel		
Oyuncu 69	Müziksel	Mantıksal	İçsel
Oyuncu 70	İçsel		
Oyuncu 71	Mantıksal		
Oyuncu 72	Dilsel		
Oyuncu 73	Bedensel	Mantıksal	Doğasal
Oyuncu 74	Müziksel		
Oyuncu 75	Müziksel	Mantıksal	
Oyuncu 76	Kişilerarası		İçsel
Oyuncu 77	Uzamsal		