

T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI  
Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı

ORTAOKUL VE İMAM HATİP ORTAOKULU  
ZEKÂ OYUNLARI DERSİ

(5, 6, 7 ve 8. SINIFLAR)

ÖĞRETİM PROGRAMI



ANKARA 2013

**T.C.**  
**MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**  
**Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı**

<b>SAYI:118</b>	<b>TARİH: 05/09/2013</b>	<b>KONU: Ortaokul ve İmam Hatip Ortaokulu Zeka Oyunları Dersi (5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programında Değişiklik Yapılması</b>
<b>ÖNCEKİ KARARIN</b>		
<b>SAYI: 163</b>	<b>TARİH: 13.09.2012</b>	

Temel Eğitim Genel Müdürlüğünün 23/08/2013 tarihli ve 43769797/101/2175605 sayılı teklifi üzerine, Kurulumuzun 14/09/2012 tarihli ve 163 sayılı kararı ile kabul edilen, **Ortaokul ve İmam Hatip Ortaokulu Zeka Oyunları Dersi (5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programında**, 2013-2014 Öğretim Yılından itibaren 5 ve 6'ncı sınıflardan başlamak ve kademeli olarak uygulanmak üzere ekli örneğine göre değişiklik yapılması kararlaştırıldı.

**Nabi AVCI**  
Millî Eğitim Bakanı

**Prof. Dr. Emin KARİP**  
Kurul Başkanı

**Dr. Hüseyin ŞİRİN**  
ÜYE

**Prof. Dr. Mehmet BAYYİĞİT**  
ÜYE

**Doç. Dr. Hatice Duran YILDIZ**  
ÜYE

**Abdülkadir YILMAZ**  
ÜYE

**Prof. Dr. Cengiz ALACACI**  
ÜYE

**İbrahim BÜKEL**  
ÜYE

**Dr. İbrahim DEMİRCİ**  
ÜYE

**Doç. Dr. Güray KIRPIK**  
ÜYE

T.C.  
MILLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI  
Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı

Ortaokul ve İmam Hatip Ortaokulu  
Zekâ Oyunları Dersi

(5,6, 7 ve 8. SINIFLAR)

ÖĞRETİM PROGRAMI



ANKARA 2013



## İÇİNDEKİLER

1. Giriş.....	1
2. Zekâ Oyunları Eğitiminin Genel Amacı .....	1
3. Programın Uygulanmasına İlişkin Açıklamalar .....	2
4. Programın Temel Öğeleri .....	5
4.1. Problem Çözme .....	6
4.2. İletişim .....	7
4.3. Akıl Yürütme .....	8
5. Ölçme ve Değerlendirme .....	8
6. Kazanımlar ve Ünitelerin Ele Alınışı.....	9
Ek A: Zekâ Oyunları Dersinin Kazanımları .....	12
Ek B : Etkinlik Örnekleri.....	18
ETKİNLİK 1 : Kim Önce Yapar? .....	18
ETKİNLİK 2 : Tangramla Sanat Yapalım .....	21
ETKİNLİK 3 : Yumurtadan Tangram Çıktı .....	24



## 1. Giriş

Günümüz dünyası bilim ve teknolojideki gelişmelere paralel olarak hızla değişiyor. Bugünün dünyasında değişimin nesnesi olmak yerine öznesi olmak, bireylerin yenilik ve çözüm üretme kapasitelerinin gelişme düzeyine bağlıdır. Değişime uyum sağlamanın ötesinde, içinde yaşadığımız dünyada sürdürülebilir bir rekabet gücü oluşturmak için üretken bir değişimi hayal edecek, tasarlayacak ve yönetecek zihinsel yeterliliklerin ve kapasitenin oluşturulması gerekmektedir. Günlük problemlere ya da amaçlı olarak kurgulanmış problemlere alışılmışın dışında, özgün ve farklı çözümler üretebilmek, bir sorunun birden fazla cevabının olabileceğini görmek ve alternatif cevaplar üretebilmek, günümüzde bireyin hem kendi yaşamı için hem de toplum için artı değer üretmesinin temelini oluşturmaktadır. İnsanlık için yaşamı kolaylaştıran, bir güçlüğün üstesinden gelmeyi sağlayan her türlü gelişme ve buluş, alışılmışın dışındaki zihinlerin ürünüdür. Farklı düşünebilmeyi ve farklı çözümler üretebilmeyi sağlayan zihnin, mantığın, bilişsel kapasitenin ve akıl yürütmenin insan hayatı boyunca geliştirilebilir nitelikler olduğu bilinmektedir. Ancak bu gelişme erken yaşlarda göreceli olarak daha kolay ve daha hızlı gerçekleşmektedir. Zekâ oyunları dersinin ortaokullarda seçmeli bir ders olarak okutulmasının gerekçesi bu temel kabullere dayanmaktadır.

Kavramlar ve algıları kullanarak soyut ya da somut nesnelere arasındaki ilişkiyi kavrayabilme, soyut düşünme, akıl yürütme ve bu zihinsel işlemleri bir amaca yönelik olarak kullanabilme yetenekleri zekâ olarak adlandırılmaktadır. Einstein'a göre zekânın gerçek göstergesi bilgi değil, hayal gücüdür. Okullarda, öğrencilere yalnızca bilgi aktarmak onların bilişsel kapasitelerinin, problem çözme becerilerinin, düşünme becerilerinin ve bir problemin çözümünde farklı stratejiler oluşturma ve kullanma becerilerinin geliştirilmesine yetmez. Öğrencilerin çeşitli oyunlar ve etkinliklerle zihinsel kapasitelerinin, becerilerinin geliştirilmesinde zekâ oyunları etkili bir araç olarak kullanılabilir. Zekâ oyunları gerçek problemleri de kapsayan, her türlü problemin oyunlaştırılmış halidir. Bu yüzden problem çözmeyi öğretmek için kullanılacak iyi bir araçtır.

## 2. Zekâ Oyunları Eğitiminin Genel Amacı

Milli Eğitim Temel Kanununda belirtilen genel amaçlar çerçevesinde, Zekâ oyunları dersinde öğrencilerin zekâ potansiyellerini tanıması ve geliştirmesi, problemler karşısında farklı ve özgün stratejiler geliştirmesi, hızlı ve doğru karar vermesi, sistematik bir düşünce yapısı geliştirmesi, zekâ oyunları kapsamında bireysel, takım halinde ve rekabet ortamında çalışma becerileri geliştirmesi ve problem çözmeye yönelik olumlu bir tutum geliştirmesi amaçlanmaktadır. Zekâ oyunları dersi öğrencilerin problemleri algılama ve değerlendirme kapasitelerinin geliştirilmesini, farklı bakış açıları oluşturabilmelerini, problemle karşılaştıklarında hızlı ve doğru karar verebilmelerini, bir konuya ve çözüme odaklanma alışkanlığı geliştirmelerini, akıl yürütme ve mantığı etkili bir şekilde kullanma kapasitelerini geliştirmelerini sağlayacaktır. Öğrenciler zekâ oyunları ile bireysel çalışmalar ve grup çalışmalarında kendi yeteneklerini ve potansiyellerini daha iyi tanıyacak, geliştirecek ve özgüvenle-

rini artıracak, başarı için sistemli ve disiplinli çalışma alışkanlıkları kazanacak ve başarısızlık halinde yılmadan alternatif çözümler ve stratejiler oluşturma tutum ve davranışlarını geliştireceklerdir.

### 3. Programın Uygulanmasına İlişkin Açıklamalar

Bu dersi 5, 6, 7 veya 8. sınıflarda, zekâ oyunlarında yetkinlikleri değişik düzeyde gelişmiş öğrenciler alabileceği gibi aynı sınıf içinde değişik yetkinlik düzeyinde olan öğrenciler de alabilecektir. Dolayısıyla zekâ oyunları dersinin uygulamasında basamaklı öğretim yaklaşımının kullanılması uygun olacaktır.

Basamaklı öğretim programı, öğrencilerin ön öğrenme düzeylerinin, öğrenme biçimlerinin, zekâ boyutunun ve düşünme sistemlerinin farklı olabileceği anlayışına dayanmaktadır. Bu öğretim programı, öğretimde tek boyutlu etkinlikler gerçekleştirilmesinin doğru olmadığını varsayar ve öğrencilerin özelliklerini dikkate alarak hazırlanmış, zenginleştirilmiş öğrenme ortamlarının gerekliliğini öngörür. Öğretme etkinliklerinin geniş bir seçki içinde sunulması, öğrenenin kendi ilgi ve yeteneklerine göre hazırlanması dolayısıyla seçme şanslarının olması onların öğretim etkinliklerine daha istekli katılmalarını sağlayacaktır.

Basamaklı öğretim programı bu ilkedен hareketle öğrencilere basitten karmaşığa, kolaydan zora, somuttan soyuta, bilinenden bilinmeyene, yakından uzağa giden; aşamalık ilişkisi gösteren ve seçme hakkı veren öğrenme imkânları sunmaktadır. Öğrenciler her basamakta seçtikleri görevler dâhilinde kendilerinden beklenen öğrenme sorumluluklarını yerine getirir. Bu basamaklar temel bilgi ve becerilerin kavratılmasından üst düzey düşünme becerileri edinilmesine giden bir yol izlemektedir.

Basamaklı öğretim programının aşamalık ilkesi aşağıdaki şekilde de gösterildiği gibi hiyerarşik bir yapı öngörmektedir. Basamaklı öğretim programı üç temel aşamayı içermektedir:

**1.BASAMAK-Başlangıç Düzeyi :** Oyunların kurallarını öğrenmeyi, temel bilgi ve becerileri kazanmayı, başlangıç düzeyi oyunları oynamayı ve bulmacaları çözmeyi içerir.

**2.BASAMAK–Orta Düzey :** Mantıksal çıkarımlarda bulunmayı, bulmacalarda doğru yerden başlamayı, strateji oyunlarında temel stratejileri uygulamayı, orta düzey oyunları oynamayı ve bulmacaları çözmeyi içerir.

**3.BASAMAK-İleri Düzey :** Yaratıcı düşünme, analiz etme, özgün stratejiler ortaya koyma, değerlendirme, genelleme yapma gibi üst düzey bilgi ve becerileri içerir. İleri düzey oyunlar oynama, bulmacaları çözme ve başkalarının deneyimlerinden yararlanma bu basamak içinde yer alır.

Programın uygulanmasında öğretmen, yukarıda belirtilen basamaklar çerçevesinde öğrencilerin özelliklerini dikkate alarak ne tür ve hangi düzeyde zekâ oyunları üzerinde çalışacaklarını belirlemelerinde öğrencilere rehberlik eder. Programdaki üniteler farklı oyun türleri için tasarlanmıştır. Bu oyun türleri, akıl yürütme ve işlem oyunları, sözel oyunlar, geometrik-mekanik oyunlar, hafıza oyunları, strateji oyunları ve zekâ sorularıdır. Bu başlıklar programın öğrenme alanlarını teşkil et-



mektedir. Kazanımlar tablosunda her oyun türü için örnek oyunlar verilmiştir.

Bir oyunun türüne göre hangi basamakta yer aldığı belirlenmesi için aşağıdaki tablo kullanılabilir.

Düzy /Oyunlar	D1 (Başlangıç düzeyi)	D2 (Orta düzey)	D3 (İleri düzey)
<b>Akıl Yürütme ve İşlem Oyunları</b>	1. Verilen ipuçlarını doğrudan veya farklı sıralarda değerlendirerek ilerleme kaydedilen oyunlardır.	1. İpuçlarının hangi düzeyde kullanılabileceğinin tespit edildiği oyunlardır. 2. Bazı kısa deneme yanımlar sonucunda yanlış seçeneklerin elendiği oyunlardır. 3. Oyuna özgü temel stratejilerin kullanıldığı oyunlardır.	1. Çözümüne ulaşmak için derin ve çok sayıda deneme yanılmanın yapıldığı oyunlardır. 2. Oyuna özgü oyuncunun kendi stratejilerini geliştirdiği ve kullandığı oyunlardır.
<b>Sözel Oyunlar</b>	1. Tüm olasılıkların listelenerek ilerleme kaydedilen oyunlardır.	1. Kelime dağarcığının kullanılarak kurala uygun kelimelerin türetildiği oyunlardır. 2. Oyuna özgü temel stratejilerin kullanıldığı oyunlardır.	1. Çözümüne ulaşmak için akıllı tahminlere dayalı araştırmaların yapıldığı oyunlardır. 2. Oyuna özgü oyuncunun kendi stratejilerini geliştirdiği ve kullandığı oyunlardır.
<b>Geometrik-Mekanik Oyunlar</b>	1. Az sayıda ve sistematik olmayan deneme yanılmalarla çözülebilen oyunlardır.	1. Az sayıda ve sistematik veya sezgisel deneme yanımlarla çözülebilen oyunlardır. 2. Tek bir kilit fikrin bulunmasıyla çözülebilen oyunlardır.	1. Çok sayıda ve sistematik veya sezgisel deneme yanımlarla çözülebilen oyunlardır. 2. Birden çok kilit fikrin kullanılmasıyla çözülebilen oyunlardır.

Hafıza Oyunları	1. Hafızada tutulması gereken az sayıda nesne barındıran oyunlardır.	1. Hafızada tutulması gereken orta sayıda nesne barındıran oyunlardır.	1. Hafızada tutulması gereken çok sayıda nesne barındıran oyunlardır. 2. Hafızada tutulması gereken nesnelerin hangilerinin olduğu başlangıçta belirsiz olan oyunlardır.
Strateji Oyunları	1. Klasik oyunların sadece kurallarını uygulayarak oynanan oyunlardır.	1. Klasik oyunlarda oyuncunun temel stratejileri kullandığı oyunlardır. 2. En iyi stratejisi belli olan ve bu stratejilere kolay ulaşılabilen oyunlardır.	1. Klasik oyunlarda oyuncunun kendi stratejilerini geliştirdiği ve başkalarının deneyimlerinden yararlandığı oyunlardır. 2. En iyi stratejisi belli olan ve bu stratejilere detaylı bir analiz sonucu ulaşılabilen oyunlardır.
Zekâ Soruları	1. Kolayca tahmin edilen ve tek aşamalı bir çözüme sahip sorulardır.	1. Kolay tahmin edilemeyen tek aşamalı bir çözüme sahip sorulardır. 2. Aşamaları kolay olan çok aşamalı sorulardır.	1. Deneyim gerektiren sorulardır. 2. Çok aşamalı ve kolayca tahmin edilemeyen sorulardır.

Bir sınıfta öğrenciler, bir oyun türünde başlangıç düzeyinde olabileceği gibi bir başka oyun türünde orta veya ileri düzeyde olabilir. Dolayısıyla öğrenme etkinlikleri değişik ünitelerde değişik düzeylerde olabilir. Hatta aynı oyun türünde bazı öğrenciler başlangıç düzeyinde, bazıları da daha ileri düzeyde olabilir. Öğretmen, derste herkesin düzeyini tatminkâr seviyede yükseltmek ve zekâ oyunlarını severek oynatmak için öğrencilerin birbirinden öğrenebileceği işbirlikçi öğrenme etkinlikleri düzenleyebilir. Programda bazı problemlerin takımlar halinde çözülmesi istenecektir. Bu tür çalışmalarda öğrenci düzeylerine göre gruplar oluşturulmalı ve birlikte çalışmanın önemi vurgulanmalıdır.

Öğretmen değişik ünitelere ayıracağı zamanı ve yapacağı etkinlikleri öğrenci ilgisi, eğitim ortamı ve materyallerine göre tasarlamalı ve planlamalıdır. Burada ölçüt, öğrencilerin ders etkinliklerini faydalı ve zevkli bulmalarıdır. Ders işlenirken öğrencilerin çözüme yönelik farklı önerileri dikkate alınmalı ve yaratıcılıkları desteklenmelidir.

Örnek oyunlar dışında öğrencilerin daha çok ilgi duydukları ve çalışmaktan zevk aldıkları zekâ oyunları da seçilebilir.

Günümüzde zekâ oyunlarının önemli bir kısmı dijital ortamda da oynanabilmektedir. Öğretim etkinliklerinde olanaklar ölçüsünde uygun görsel, işitsel ve basılı araç gereçlere ek olarak bilişim teknolojileri de kullanılabilir. Ayrıca çeşitli materyal gerektiren oyunlar için araç gereç temininde güçlük çekilmesi ya da öğretim ortamlarının uygun biçimde düzenlenmesi olanağı bulunmaması halinde öğretmen, bu oyunların yerine öğretim ortamına uygun alternatif oyunlar seçebilir. Zekâ oyunları dersinin öğretim programı, standart bir programdan daha çok öğrencilerin ilgi ve gelişim özelliklerine göre öğretmen tarafından yapılandırılması gereken, esnek bir çerçeve program olarak tasarlanmıştır.

Zekâ oyunları programı öğrencilerin olumlu duyuşsal gelişimini sağlamak için dikkatle işlenmelidir. Zekâ oyunlarındaki başarı veya başarısızlığın çok veya az zeki olmanın bir göstergesi olmadığı özellikle vurgulanmalı, herkesin kendine has kuvvetli yönlerinin olduğu görülmelidir. Örneğin bazı öğrenciler, problemleri deneme yanılma yöntemi ile hızlı çözme eğiliminde olabilecekleri gibi diğersleri daha yavaş fakat sistematik çözme eğiliminde olabileceklerdir.

#### 4. Programın Temel Öğeleri

Programın odağında öğrencilerin problem çözme, iletişim ve akıl yürütme, öz düzenleme ve psikomotor becerilerinin ve duyuşsal özelliklerinin geliştirilmesi vardır.

#### 4.1. Problem Çözme

Zekâ oyunları dersinin ve etkinliklerinin temeli problem çözmedir. Öğrencilerin problemleri sadece sayılar ve şekillerle değil aynı zamanda gerçek hayat materyalleri ile kurgulamaları ve gerçek dünya sorunlarıyla ilişkilendirmeleri sağlanacaktır. Zekâ oyunlarında çözüme giden yol birçok farklı yöntem kullanmayı gerektirebilir. Bazı problemler çok basit ve pratik bir yöntemle çözülebilirken, bazıları için kapsamlı, daha sistemli bir çalışma ve araştırma gerekebilir.

Öğrencilerin uzun vadede, problem çözüme başarılı olmalarını sağlamak için öğrencilere problem çözümenin temel aşamaları kavratılmalıdır. Bu aşamalar aşağıda ardışık olarak tanımlanmıştır:

- a) Problemin farkına varmak: Her konuda olduğu gibi öğrencilerde istek olmazsa problemin çözümünde başarıya ulaşılması mümkün olmayacaktır. Öncelikle öğrencinin problem olarak algılayabileceği bir durum, olay ya da sorun olmalıdır. Öğrencinin ilgisini çekmeyen bir konu onun için bir problem değildir. Öğretmen, zekâ oyunları ile problem çözmeden alınan zevkin paylaşılmasını sağlamalıdır.
- b) Problemi anlamak, kavramak: Problemin niteliğinin anlaşılması, problemin doğru tanımlanması daha sonraki tüm aşamaları belirler. Problemlerin tanımı, problemi tanımlayanın bakış açısına göre farklılaşabilir. Burada bir problemin farklı bakış açılarından farklı şekillerde tanımlanabileceğini kavramayı sağlayacak etkinlikler uygulanmalıdır. Problemi oluşturan koşulları ve kuralları kavramak, çoğu zaman çözümü ve çözüm yöntemini ortaya çıkaracaktır.
- c) Çözüm yönteminin seçilmesi, belirlenmesi: Problemleri çözmek için birçok farklı çözüm yöntemi mevcuttur. Deneme-yanılma, tüme varma, tümden gelme, varsayım kullanma, problemi dönüştürme, problemi parçalama vb. çözüm yöntemlerinden en uygun olan biri veya bazıları seçilmelidir. Hangi çözüm yönteminin ya da yöntemlerinin hangi problemlere uygun olduğu sınıfta konuşulmalı ve paylaşılmalıdır. Ders zamanı sadece problem çözmeye harcanan bir süre olmamalı aynı zamanda uygun fırsatlarda süreç hakkında da öğrencilerin konuşmaları ve yazmaları sağlanmalıdır.
- ç) Yöntemin uygulanması: Yöntemin uygulanma süreci bazen kısa, bazen çok kademeli olabilir. Bireysel çalışmada veya takım çalışmasında sistemli bir çalışma yapılmalı, bu aşamada yöntemin uygulanmasında sistemli olmanın gereği tartışılmalı ve paylaşılmalıdır.
- d) Kontrol: Çözümün tüm kuralları ve şartları sağladığı kontrol edilmelidir. Şartları ve çözüme daha çabuk ulaşmayı sağlayan yöntemler bu süreçte doğal olarak ön plana çıkacaktır.
- e) Genelleme: Uygulanan yöntemin, geçmişte karşılaşılmış veya gelecekte karşılaşılabilecek problemlerden hangilerinde kolaylık sağlayabileceği sorgulanmalıdır. Benzer problemler belirlenerek tartışılmalı ve çözüm yolları geliştirilmeye çalışılmalıdır. Geliştirilmeye

çalışma mutlaka her problem çözme sürecinin sonunda yapılmalı ve sınıfta kolektif bir alışkanlık haline gelmelidir.

Problem çözme becerilerinin geliştirilmesine yönelik oyunların uygulanmasında aşağıdaki amaçların dikkate alınması gerekir:

- a) Problemleri tam olarak anlamak için problemin doğasına ilişkin sorgulama becerisinin geliştirilmesi,
- b) Farklı zekâ oyunları kullanılarak çeşitli problem çözme yöntem ve stratejilerinin geliştirilmesi,
- c) Problem çözümede edinilen deneyimlerle öğrencilerin öz güveninin geliştirilmesi,
- ç) Hızlı ve etkin karar verme becerisinin geliştirilmesi,
- d) Problemlerin çözümünde sorgulayıcı ve şüpheci bir yaklaşımın geliştirilmesi,
- e) Kendilerinin bireysel olarak güçlü ve zayıf yönlerini tanımlarının sağlanması.

#### 4.2. İletişim

Günümüzde her birey, bir takımın parçası olarak hayatını sürdürmektedir. Bu yüzden öğrenciler eğitim sürecinde takım üyesi olmanın gereklerini öğrenmelidir. Zekâ oyunları, güçlü bir iletişim aracıdır ve birçok profesyonel şirketin eğitimlerinde takım çalışmasını öğretmek amacıyla da kullanılmaktadır.

Ayrıca zekâ oyunları entelektüel bilgi ve birikimin evrensel bir göstergesi olarak görülür. Bu sayede zekâ oyunları bağlamında dünyanın her yerinden insanlarla iletişim kurma fırsatı olacaktır.

İletişim becerilerinin geliştirilmesine yönelik oyunlarda aşağıdaki amaçların dikkate alınması gerekir:

- a) Problem çözme ve fikir geliştirmede takım çalışması becerilerinin geliştirilmesi,
- b) Öğrencilerin düşüncelerini etkili bir şekilde ifade edebilme becerilerinin geliştirilmesi,
- c) Bir problemin çözümü ile ilgili farklı ve karşıt görüşleri ifade etme becerilerinin geliştirilmesi.
- ç) Centilmenlik anlayışı içinde rakiplerine ve takım arkadaşlarına saygılı olma becerisinin geliştirilmesi.

### 4.3. Akıl Yürütme

Zekâ oyunlarında başarı, hızlı ve doğru bir şekilde akıl yürütmeye dayanmaktadır. Geçmişte öğrenilen problem çözme yöntemleri zekâ oyunlarını çözmek için az veya çok fayda sağlasa da zekâ oyunları ezber dayalı bir ders değildir. Zekâ oyunlarını bu kadar eğlenceli kılan da sürekli değişen türleri ve zorluk seviyeleri olmasıdır. Akıl yürütme, sistemli problem çözme becerisi ile birlikte öğrencilerin ömür boyu kullanacakları çok önemli bir zihinsel beceri olacaktır.

Akıl yürütme becerisinin geliştirilmesine yönelik oyunlarda aşağıdaki amaçların dikkate alınması gerekir:

- a) Mantığa dayalı fikirler üretebilme,
- b) Gruplandırma becerilerini geliştirebilme,
- c) Deneyimlerden çıkarımlarda bulunabilme,
- ç) Benzetim yoluyla akıl yürüterek problem çözebilme,
- d) Tümdengelim yöntemiyle problem çözebilme,
- e) Sayıları kullanarak işlemsel stratejiler geliştirebilme,
- f) Soyut sembolleri kullanarak hareket stratejileri oluşturabilme,
- g) Sözel oyunlarda semantik stratejiler geliştirebilme,
- ğ) Üç boyutlu nesnelerin hareketi ve ilişkilerini kavrayabilme,
- h) Üç boyutlu düşünme ve muhakeme becerilerini geliştirebilme,
- ı) İşlemsel ve ölçmeye dayalı tahmin becerilerini geliştirebilme.

## 5. Ölçme ve Değerlendirme

Ölçme değerlendirmede amaç, programda yer alan kazanımlarla becerileri ilişkilendirerek bunların öğrencilere kazandırılmasıdır. Zekâ oyunları dersinde beceri gelişimi süreç temelli olarak ele alınmaktadır. Amaç not vermek değil, öğrencinin kendi içinde kaydettiği gelişmeyi gözlemlemektir.

Ölçme ve değerlendirme ile öğrencilerin oyunları kurallara uygun oynama, oynarken zevk alma, akıl yürütme, strateji geliştirme ve mantıklı düşünme becerileri ile öz güvenlerinin ne kadar geliştiği belirlenmelidir. Bu amaçla kontrol listeleri, dereceli puanlama anahtarı, gözlem, öz değerlendirme ve grup değerlendirme araçları kullanılabilir.

Öğretmenler belirtilen ölçme araçlarının hepsini aynı anda kullanmak zorunda değildir. Sınıf mevcudu, etkinliğin özelliği ve süresi göz önünde bulundurulmalıdır. Önemli olan ölçme ve değerlendirme aracının doğru yerde ve zamanda işlevsel olarak kullanılmasıdır.

## 6. Kazanımlar ve Ünitelerin Ele Alınışı

Kazanımlar her ünite için üç düzeyde verilmiştir. Bu düzeyler, yukarıda tanımlanan şekilleriyle başlangıç düzeyi D1, orta düzey D2 ve ileri düzey D3 olarak listelenmiştir. Ancak sınıf düzeyleri ve öğrencilerin gelişim özelliklerine göre kazanımların seviyesi ve buna bağlı olarak da kullanılan zekâ oyunları öğretmen tarafından farklılaştırılabilir. Kazanımlar tablosunda üniteler, kazanımlar, kazanımların gerçekleştirilmesi için kullanılacak örnek zekâ oyunları ve ilgili beceriler yer almaktadır (bk. Ek A).

Ortaokul zekâ oyunları dersi öğretim programında, öğrenme alanları oyun kategorilerine göre oluşturulup Akıl Yürütme ve İşlem Oyunları, Sözel Oyunlar, Geometrik – Mekanik Oyunlar, Strateji Oyunları, Hafıza Oyunları ve Zekâ Soruları olmak üzere 6 üniteye ayrılmıştır. Bu üniteleri kapsayan oyunlar ve örnekleri aşağıda özet olarak verilmiştir.

**1. Akıl Yürütme ve İşlem Oyunları :** Akıl yürütme oyunları, verilen ipuçlarını değerlendirerek ve yalnızca mantıksal çıkarımlar yaparak sonuca ulaşılan, çoğunlukla tek kişilik bulmaca tarzındaki oyunlardır. İşlem oyunları ise mantıksal çıkarımların yanı sıra, dört işlem bilgisinin kullanıldığı oyunlardır. Bu oyunlarda, problemi çözmek için ihtiyaç duyulan tüm bilgi oyunun başında verilir. Çözüm yöntemi tamamen veya büyük ölçüde açıktır. Ancak ipuçlarını hangi sırayla değerlendirmek gerektiğine karar vermek güç olabilir; doğru seçimler yapmak problemin çözme süresini kısaltabilir, hatalı seçimler yapmak ise çözüm süresini uzatabilir veya problemi çözmeyi imkânsızlaştırabilir. Oyunu oynayan kişinin özel bir bilgiye veya donanıma sahip olduğu varsayılmaz. Problemler tek çözümlüdür.

Kâğıt kalem ile veya bilgisayar ortamında oynanan tablo doldurma tarzı çok sayıda oyun, bu kategorinin örnekleri arasında yer alır. Bunlardan bazıları: sudoku, apartmanlar, çit, ABC kadar kolay, mayın tarlası bulmacaları, mantık karesi, amiral battı bulmacaları, tapa, yin-yang, kare karalamaca, işlem karesi, kendoku, kakuro, bölmece, işlem tamamlamadır.

**2. Sözel Oyunlar :** Oyuncuların mantıksal çıkarımlarının yanı sıra sözcük dağarcıklarından veya temel, genel kültürlerinden faydalandıkları oyun türleridir. Bu kategorideki oyunlar tek kişilik olabileceği gibi karşılıklı oyun, takım oyunu veya takım bulmacası şekillerinde de olabilir. Türüne bağlı olarak oyunun, problemin birden çok stratejisi veya çözümü olabilir; en iyi strateji veya çözüm, oyunu tasarlayan kişi tarafından da bilinmeyebilir.

İyi bilinen bazı örnekleri arasında anagramlar, şifre oyunları, scrabble (dilmece), sözcük gruplama, sözcük arama (kelime avı), sözcük yerleştirme yer alır. Bazı kare bulmaca türleri de bu kapsamda değerlendirilebilir. Ancak bulmacanın vurgusunun analitik beceri ve sözcük kurgusu üzerinden mi yoksa genel kültür üzerinden mi olduğu ayrımı bu değerlendirmede önem taşıyacaktır. (Genel kültüre dayalı olan klasik kare bulmaca türleri zekâ oyunları kapsamında değerlendirilmemelidir.)

Sözel oyunlarda, oyuncu sözcük dağarcığından farklı şekillerde faydalanabilir. Örneğin scrabble oyununda belli kısıtları sağlayan anlamlı sözcükler türetmek gerekmektedir, Sözcük Yerleştirme oyununda liste olarak verilmiş sözcükleri birbirleriyle uyumlu olacak şekilde bir tabloya yerleştirmek gerekmektedir. İlk örnekte sözcük bilgisi daha yoğun kullanılmaktadır. İkinci örnek "Akıl Yürütme ve İşlem Oyunları" grubuna daha yakındır. Ancak sözcüklerin yapısı (harflerin kullanım sıklıkları, ünlü-ünsüz sıraları gibi) oyuncunun problemi çözme stratejisini belirlemede etkilidir.

**3. Geometrik – Mekanik Oyunlar :** Oyuncu geometrik düşünme yöntemlerinden, uzamsal düşünme becerisinden, el göz koordinasyonundan ve(ya) motor becerilerinden faydalanır. Bu kategorideki oyunlar, tek kişilik bulmacalar olabileceği gibi karşılıklı oyun veya takım oyunu şeklinde de olabilir. Oyunların çoğunda önceden üretilmiş veya oluşturulmuş oyun gereçleri kullanılabilir veya dijital ortamlardan faydalanılabilir.

Çok bilinen bazı örnekleri arasında tangram, polyomino, küp sayma, şekil oluşturma, labirentler, düğüm oyunları, rubikkübü, soma küpleri, mekanik ayırma bilmeceleri, mikado, jenga, yap-bozlar sayılabilir.

**4. Hafıza Oyunları :** Kısa ve(ya) uzun dönem hafızanın kullanıldığı oyun türleridir. Bu kategorideki oyunlar, tek kişilik bulmacalar olabileceği gibi karşılıklı oyun veya takım oyunu şeklinde de olabilir. Oyun türüne göre görsel veya sözel hafıza kullanılabilir.

Bu kategorideki oyunlara örnek olarak eş bulma oyunları (eşleştirme), resim hatırlama, yakın plan fotoğrafları verilmiş cisimleri tanıma oyunu, yön bulma oyunları verilebilir.

**5. Strateji Oyunları :** İki veya daha fazla oyuncunun birbirlerine karşı oynadığı, kaybeden ve kazananların bulunduğu oyun türleridir. Türüne göre, oyunlar sıfır toplamlı (bir kişinin kaybı rakibin kazancına eşit) olmayabilir. Taraflar, birey veya takım halinde olabilirler. Oyunla ilgili bilgi başlangıçta tüm taraflara açık olabilir. Bazı oyunlarda tarafların birbirlerinden gizledikleri bilgiler olabilir, bazılarında ise tarafların oyunun belli bir aşamasından önce öğrenemedikleri, olasılığa dayalı etkiler bulunabilir. Oyunların çoğunda önceden üretilmiş gereçler kullanılır. Oyunlar bilgisayara karşı da oynanabilir.



Strateji oyunları, tam olarak analiz edilebilen basit oyunlardan analizi imkânsız olan son derece karmaşık oyunlara uzanan geniş bir yelpazede yer alırlar. Tüm bilgilerin açık olduğu ve olasılığın bir etken olmadığı oyunlarda bile oyunun yapısal karmaşıklığı tam bir analiz yapmayı pratik olarak engelleyebilir. Bu tarz oyunlara klasik oyunlar denir (satranç ve go gibi). Bu nedenle oyuncuların strateji oluşturmalarında mantıksal çıkarımların yanı sıra sezgisel taktikleri, kendilerinin ve başka oyuncuların deneyimlerini, oyunun değişik aşamalarındaki (açılış, oyun ortası, oyun sonu) kısa dönemli analiz ve kalıpları kullanmayı öğrenmeleri önem taşır.

Strateji oyunlarına çok sayıda örnek verilebilir. Bilginin tüm taraflara açık olduğu ve olasılık etkeninin bulunmadığı oyunlara tik-tak-to, satranç, go, othello, reversi, mangala, dama çeşitleri örnek gösterilebilir. Olasılık etkeninin bulunduğu oyunlara tavla örnek olarak gösterilebilir. Tarafların bazılarına açık olan bilgilerin diğerlerine açık olmadığı oyunlara sayı tahmin etme, amiral battı örnek olarak gösterilebilir.

**6. Zekâ Soruları :** Başlangıçta çözüm yöntemi belirgin olmayan, oyuncunun ipuçlarını incelemesi sonucunda net bir yanıtla ulaştığı sorulardır. Çoğunlukla tek kişi tarafından oynanır ve soruyu tasarlayan kişinin aradığı yanıtın bulunması beklenir. Problem teknik anlamda tek çözümlü olmayabilir. Ancak kaliteli bir zekâ sorusunun tüm tarafları ikna eden tek bir çözümünün olması istenir. Bu kategorideki soruların hemen hemen hepsinde bir püf nokta vardır.

Ağızdan ağıza iletilen pek çok zekâ oyunu bu kategoride yer alır. Çok bilinen sorulardan bazıları: tek bir sandalla kurt, kuzu ve otun nehrin karşı kıyısına geçirilmesi, dışarıda bulunan açma-kapama düğmelerinin kapalı bir odadaki üç ampulü nasıl çalıştırdığının tespit edilmesi, yalancı-doğrucu problemleri, belli ölçülere sahip kaplar kullanarak farklı bir hacmi tam olarak ölçme vb. Net bir çözüm yöntemi olmayan ve sezgisel bir yaklaşıma ihtiyaç duyulan dizinin bir sonraki elemanını tahmin etme, kibritlerle sınırlı sayıda hamle sonucu bir eşitlik elde etme gibi problemler de bu kategoride anılabilir. Yine go, satranç gibi klasik oyunlarda sınırlı sayıda hamle sonucu istenen konfigürasyona ulaşmaya dayalı problemler de bu kategoride değerlendirilebilir.

## Ek A: Zekâ Oyunları Dersinin Kazanımları

Ünite Adı	DÜZEY D1:Başlangıç D2:Orta D3:İleri	Kazanım No	Kazanımlar	Örnek Oyunlar	Beceriler
1. Akıl Yürütme ve İşlem Oyunları	D1	1	Akıl yürütme ve işlem oyunlarında verilen oyunun genel kurallarını kavrar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sudoku</li> <li>• Çit</li> <li>• Mantık karesi</li> <li>• Kare karalamaca</li> <li>• Kendoku</li> <li>• Kakuro</li> <li>• Bölmece</li> </ul>	Akıl yürütme Problem çözme
		2	Zihinden dört işlem yapar.		
		3	Başlangıç düzeyindeki akıl yürütme ve işlem oyunlarını oynar.		
	D2	4	Akıl yürütme ve işlem oyunlarında verilen ipuçlarının değer sırasını fark eder.		
		5	Kısa deneme yanımlar sonucunda yanlış seçenekleri eler.		
		6	Akıl yürütme ve işlem oyununa özgü temel stratejileri kullanır.		
		7	Orta düzey akıl yürütme ve işlem oyunlarını oynar.		
	D3	8	Derin deneme yanımlar sonucunda yanlış seçenekleri eler.		
		9	Akıl yürütme ve işlem oyunlarında kendine özgü stratejiler geliştirir.		
		10	İleri düzey akıl yürütme ve işlem oyunlarını oynar.		
		11	Verilen kısıtlar dâhilinde akıl yürütme ve işlem oyunlarında en iyi çözümleri bulur.		

Ünite Adı	DÜZEY D1:Başlangıç D2:Orta D3:İleri	Kazanım No	Kazanımlar	Örnek Oyunlar	Beceriler
2. Sözel Oyunlar	D1	1	Sözel oyunların temel kurallarını kavrar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anagramlar</li> <li>• Şifre oyunları</li> <li>• Scrabble</li> <li>• Sözcük gruplama</li> <li>• Kelime avı</li> <li>• Sözcük yerleştirme</li> </ul>	Akıl yürütme Problem çözme, İletişim
		2	Sözel oyunlarda farklı alanlardan kelimeler kullanır		
		3	Başlangıç düzeyindeki sözel oyunları oynar.		
	D2	4	Kelime dağarcığını kullanarak oyuna uygun kelimeler türetir.		
		5	Sözel oyunlara özgü temel stratejileri kullanır.		
		6	Orta düzey sözel oyunları oynar.		
	D3	7	Akıllı tahminler yaparak arama yapılacak listeyi küçültür.		
		8	İleri düzey sözel oyunları oynar.		
		9	Verilen kısıtlar dâhilinde sözel oyunlarda en iyi çözümleri bulur.		


Ünite Adı	DÜZEY D1:Başlangıç D2:Orta D3:İleri	Kazanım No	Kazanımlar	Örnek Oyunlar	Beceriler
3. Geometrik - Mekanik Oyunlar	D1	1	Geometrik-mekanik oyunların temel kurallarını kavrar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tangram</li> <li>• Polyomino</li> <li>• Düğümler</li> <li>• Rubikkübü</li> <li>• Soma küpleri</li> <li>• Jenga</li> <li>• Yap-bozlar</li> <li>• Mekanik ayırma bilmeceleri</li> </ul>	Akıl yürütme İletişim Problem çözme
		2	Geometrik-mekanik oyunlarda uzamsal becerilerini kullanır.		
		3	Başlangıç düzeyinde geometrik-mekanik oyunlar oynar.		
	D2	4	Simetriyi bilir, kullanır ve örüntüler oluşturur.		
		5	Geometrik-mekanik oyunlarla ilgili temel stratejileri kullanır.		
		6	Orta düzeyde geometrik-mekanik oyunlar oynar.		
	D3	7	Oyunlarda geometrik şekil ve cisimlerin özelliklerinden yararlanır.		
		8	Geometrik-mekanik oyunlarda kendine özgü stratejiler geliştirir.		
		9	İleri düzey geometrik-mekanik oyunlar oynar.		
		10	Geometrik-mekanik oyunlarda en iyileştirme problemleri çözer.		

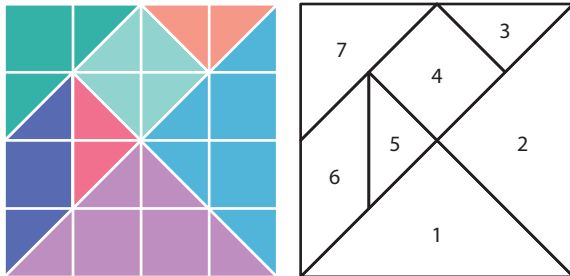
Ünite Adı	DÜZEY D1:Başlangıç D2:Orta D3:İleri	Kazanım No	Kazanımlar	Örnek Oyunlar	Beceriler
4. Hafıza Oyunları	D1	1	Hafıza oyunlarının temel kurallarını kavrar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eş bulma oyunları</li> <li>• Resim hatırlama</li> <li>• Yön bulma</li> <li>• Yakın plan fotoğrafları verilmiş cisimleri tanıma</li> </ul>	Akıl yürütme
		2	Kısa süreli hafıza sınırlarını bilir ve kullanır.		
		3	Başlangıç düzeyinde hafıza oyunları oynar.		
	D2	4	Anlamlandırma, ilişkilendirebilme ve kümeleştirme işlemleri için hafızayı etkin kullanır.		
		5	Hafıza oyunlarının temel stratejilerini kavrar.		
		6	Orta düzeyde hafıza oyunları oynar.		
	D3	7	Akıllı tahminler yardımıyla yalnızca etkili noktalarda hafıza kullanmayı bilir.		
		8	Hafıza oyunlarında kendine özgü stratejiler geliştirir.		
		9	İleri düzey hafıza oyunları oynar.		

Ünite Adı	DÜZEY D1:Başlangıç D2:Orta D3:İleri	Kazanım No	Kazanımlar	Örnek Oyunlar	Beceriler
5. Strateji Oyunları	D1	1	Klasik strateji oyunlarının kurallarını kavrar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tik-Tak-To</li> <li>• Satranç</li> <li>• Go</li> <li>• Reversi</li> <li>• Mangala</li> <li>• Dama</li> <li>• Sayı tahmin etme</li> <li>• Amiral battı</li> </ul>	Akıl yürütme Problem çözme İletişim
		2	En az bir rakiple klasik strateji oyunları oynar.		
		3	Strateji oyunlarını başlangıç düzeyinde oynar.		
		4	Strateji oyunlarında "en iyi oynama" kavramını bilir.		
	D2	5	Klasik strateji oyunlarında temel stratejileri bilir.		
		6	Klasik strateji oyunlarında başlangıç düzeyi hamle analizleri yaparak rakibinin hamlelerini tahmin eder.		
		7	Orta düzey strateji oyunları oynar.		
		8	Başlangıç ve orta düzey strateji oyunlarında en iyi stratejiyi bulur.		
	D3	9	Klasik strateji oyunlarında ünlü/uzman oyuncuların üst düzey oyun hamlelerini öğrenir ve yorumlar.		
		10	Klasik strateji oyunlarında kendine özgü stratejiler geliştirir.		
		11	Klasik strateji oyunlarında ileri düzey hamle analizleri yaparak rakibinin hamlelerini tahmin eder.		
		12	İleri düzey strateji oyunlarında en iyi stratejiyi bulur.		

Ünite Adı	DÜZEY D1:Başlangıç D2:Orta D3:İleri	Kazanım No	Kazanımlar	Örnek Oyunlar	Beceriler
6. Zekâ Soruları	D1	1	Zekâ sorularının temel prensiplerini kavrar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurt-Kuzu-Ot</li> <li>• Üç ampül</li> <li>• Yalancı-Doğrucu</li> <li>• 12 top</li> <li>• Kap ölçme</li> <li>• Kibrit problemleri</li> <li>• Sonraki terimleri bulma</li> </ul>	Akıl yürütme Problem çözme İletişim
		2	Başlangıç düzeyinde zekâ soruları çözer.		
		3	Başkalarına zekâ soruları sorar.		
	D2	4	Karmaşık ifadelerdeki ipuçlarını fark eder.		
		5	Zekâ sorularında kullanılan temel stratejileri kavrar.		
		6	Orta düzey zekâ soruları çözer.		
	D3	7	Çeşitli zekâ soruları arasında ilişkiler kurar.		
		8	Zekâ soruları için kendine özgü stratejiler geliştirir.		
		9	İleri düzey zekâ sorularını çözer.		

**Ek B : Etkinlik Örnekleri****ETKİNLİK 1 : Kim Önce Yapar?**

<b>Oyun</b>	Tangram	
<b>Sınıf Düzeyi</b>	D1 (Başlangıç düzeyi).	
<b>Etkinlik Türü</b>	Geometrik-Mekanik Oyunlar.	
<b>İlgili Kazanımlar</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Geometrik-mekanik oyunların temel kurallarını kavrar.</li> <li>2. Geometrik – mekanik oyunlarda uzamsal becerilerini kullanır.</li> <li>3. Başlangıç düzeyinde geometrik-mekanik oyunlar oynar.</li> </ol>	
<b>Etkinliğin Temel Öğeleri</b>	Akıl yürütme, İletişim, Problem çözme.	
<b>Gereken malzemeler ve teknoloji</b>	Tangram seti, figür kartları. Tangram seti olmaması durumunda karton, makas, cetvel, kuru boya.	
<b>Görsel malzeme kaynakları</b>	Tangram parçaları ile yapılmış figürler, figür kartları.	

**ÖN BİLGİ**

Tangram, taş, kemik, plastik veya tahtadan yapılmış olan geometrik biçimlerdeki yedi adet parçayı bir araya getirerek çeşitli formlar oluşturma esasına dayalı bir zekâ oyunudur. Hedeflenen form geometrik bir şekil, hareket halindeki bir insan figürü, hayvan figürü, alfabedeki bir harf ya da benzeri bir şey olabilir. Hedef olarak

belirlenen formu oluşturabilmek için yedi parçanın tamamını kullanmak gerekir. Bu parçalar, farklı büyüklüklerdeki beş adet üçgen, bir adet kare ve bir adet paralelkenardır. Bu yedi parçanın Güneş, Ay, Mars, Jüpiter, Satürn, Merkür ve Venüs'ü temsil ettiği söylenmektedir. Çin'de geliştirilen bu oyunun ortaya çıkışı çok eski tarihlerde olmuştur. (<http://tr.wikipedia.org:29.04.2013>)



Öğrencilere ön bilgileri verin ve oyununun amacının tangramın 7 şeklini kullanarak figürler oluşturmak olduğunu hatırlatın.

- Öğrencilerin ikişer kişilik gruplar oluşturmalarını ve her grubun bir tangram takımının olmasını sağlayın.
- Grupların tangram parçalarını incelemeleri için gruplara bir miktar süre tanıyın. Daha sonra tangram parçalarının birbirleri arasında nasıl bir ilişki olduğunu sorun. Örneğin iki üçgen birleşerek bir kare oluşturuyor mu? Parçalardan bazılarını bir araya getirerek dikdörtgen oluşturulabiliyor mu? Kaç çeşit çokgen var?
- Daha sonra yanda verilen köpek figürünü yapmalarını isteyin. Her gurubun bu figürü yaptığını kontrol edin.



- Daha sonra yanda sırasıyla verilen kedi ve tavşan figürlerini yapmalarını isteyin. Her gurubun çalışmasını kontrol edin (Figürlerin yapımında pratiklik kazanmak için aşağıdaki kart örneklerinden faydalanılabilir).

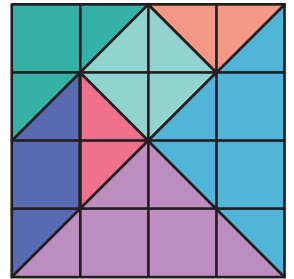


- Her grubun figürleri kolaylıkla yaptığını fark ettiğinizde gruplar arası bir yarışma düzenleyin (Figürlerin yapımında zorlanan öğrenciler için farklı figürlerle çalışmalar tekrar edilir).
- Tahtaya bir figür yansıtın ve bu figürü ilk önce yapanın figür kartını alacağını söyleyin.
- Oyunun kurallarını açıklayın. Toplam yansıtılacak figür sayısını (örneğin 10 tane), bir grup figürü tamamladığında oyunun duracağını, ikinci figüre geçileceğini ve oyunun sonunda en çok figür yapan grubun galip geleceğini söyleyin.
- Kazanan grubun figürü doğru yaptığını kontrol edin. Yaptıkları figür kartını kazanan gruba verin.
- Daha sonra başka bir figür yansıtın ve yaptıkları figüre ait kartı kazanan gruba verin.
- Eğer grupların hiçbiri yansıtılan figürü yapamıyorsa başka bir figür yansıtın. Oyun bittikten sonra grupların yapamadığı figürlerin nasıl yapıldığını gösterin.
- Gruplar figürleri çok hızlı yaparsa figürlerin zorluk derecesini arttırın.
- Oyun bittikten sonra tangram parçalarıyla serbest modeller oluşturmalarını isteyin. Oluşturulan modelleri inceleyin.
- Başlangıç düzeyinde verilen figürlerde tangram parçalarının her birinin farklı renkte olmasına dikkat edin (Orta ve ileri düzeydeki öğrenciler için figürler tek renk veya renksiz olmalı ayrıca tangram parçalarını birbirinden ayıran izlerin olmamasına dikkat edin).

Oyunun başında bir süre ya da figürleri oluşturulacak kart sayısı belirleyerek farklı formatlarda yarışma düzenleyebilirsiniz. En çok kart kazanan oyunu kazanır.

#### Tangram setiniz yoksa;

- Bir karton veya sert bir kâğıt yardımıyla tangram yapabilirsiniz. Öğrencileri ikiye bölümlü gruplara ayırın.
- Her gruba kare biçimindeki bir karton üzerine cetvel yardımıyla yandaki gibi çizgiler çizdirin (4 eşit satır ve sütun çizilerek 16 tane küçük kare oluşturmalarını sağlayın. Bu küçük kareler, parçalarının özellikleri hakkında yorum yapmalarını kolaylaştıracaktır).
- Daha sonra kartonu çizilen yerlerinden (renk ayrımlarından) makas yardımıyla kestirin. Öğrencilerin çizimleri yaparken cetvel kullanmaları ve çizgiler üzerinden kesim işini hassas yapmalarına dikkat edin (Kesilerek oluşan 7 parçayı farklı renklere boyatın).
- Çizimler, çizgiler üzerinden kesimleri ve boyamaları hatalı yapan gruplara yardım edin.

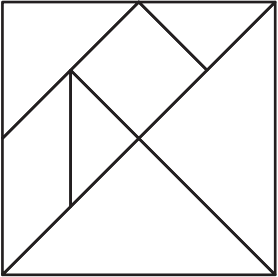


## ETKİNLİK 2 : Tangramla Sanat Yapalım

Oyun	Tangram
Sınıf Düzeyi	D2 (Orta düzey).
Etkinlik Türü	Geometrik-Mekanik Oyunlar.
Kazanım	1. Geometrik-mekanik oyunlarla ilgili temel stratejileri kullanır. 2. Orta düzeyde geometrik-mekanik oyunlar oynar.
Etkinliğin Temel Öğeleri	Akıl yürütme, İletişim, Problem çözme.
Gereken malzemeler ve teknoloji	Tangram seti, figür kartları. Tangram seti olmaması durumunda karton, makas, cetvel, kuru boya.
Görsel malzeme kaynakları	Tangram parçaları ile yapılmış figürler, figür kartları.



## ÖN BİLGİ



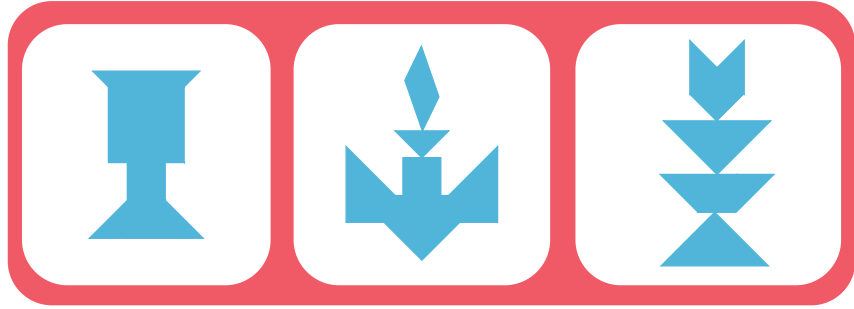
Tangram oyununun temel kuralının, 7 parçanın tamamının kullanılması suretiyle istenen modelleri yapmak olduğu hatırlatılır.

- Öğrencilerin üçer kişilik gruplar oluşturmalarını ve her grubun bir tangram setinin olmasını sağlayın (tangram parçalarının tek renk olmasına dikkat edin).
- Grupların tangram parçaları ile serbest modeller yapmaları için bir miktar süre tanıyın. Daha sonra tangram parçalarının tamamını kullanarak kaç farklı dörtgen modeli yapabileceklerini sorun? Grupların söyledikleri dörtgen modellerini yapmalarını isteyin.

- Daha sonra yanda verilen uçak figürünü yapmalarını isteyin. Her grubun bu figürü yaptığını kontrol edin.



- Daha sonra yanda sırasıyla verilen balina ve kuş figürlerini yapmalarını isteyin. Her grubun çalışmasını kontrol edin (Figürlerin yapımında pratiklik kazanmak için aşağıdaki kart örneklerinden faydalanabilirsiniz).



- Daha sonra gruplar arası bir yarışma düzenleyin.
- Tahtaya bir figür yansıtın ve bu figürü ilk önce yapanın figür kartını alacağını söyleyin.
- Oyunun kurallarını açıklayın. Toplam yansıtılacak figür sayısını (örneğin 10 tane), bir grup figürü tamamladığında oyunun duracağını, ikinci figüre geçileceğini ve oyunun sonunda en çok figür yapan grubun galip geleceğini söyleyin.
- Kazanan grubun figürü doğru yapıp yapmadığını kontrol edin. Yaptıkları figür kartını kazanan gruba verin.
- Daha sonra başka bir figür yansıtın ve yaptıkları figüre ait kartı kazanan gruba verin.
- Eğer grupların hiçbiri yansıtılan figürü yapamıyorsa başka bir figür yansıtın. Oyun bittikten sonra grupların yapamadığı figürlerin nasıl yapıldığını gösterin.
- Gruplar figürleri çok hızlı yaparsa figürlerin zorluk derecesini arttırın.
- Oyun bittikten sonra her gruba figürleri nasıl yaptıklarını, hangi stratejileri kullandıklarını sorun.

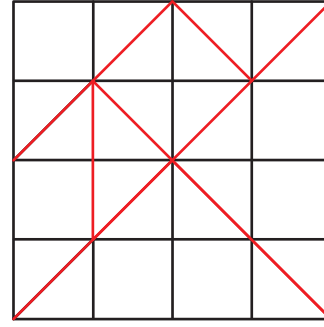
Orta düzeyde verilen figürlerde tangram parçalarının her birinin aynı renkte veya renksiz olmasına ayrıca parçaların ayırım izlerinin olmamasına dikkat edin.

Oyunun başında bir süre ya da figürleri oluşturulacak kart sayısı belirleyerek farklı formatlarda yarışmalar düzenleyebilirsiniz. En çok kart kazanan oyunu kazanır.

Tangram setiniz yoksa;

- Bir karton veya sert bir kâğıt yardımıyla tangram yapabilirsiniz. Öğrencileri üçerli gruplara ayırın.

- Her gruba kare biçimindeki bir karton üzerine cetvel yardımıyla yandaki gibi çizgiler çizdirin (4 eşit satır ve sütun çizilerek 16 tane küçük kare oluşturmalarını sağlayın. Bu küçük kareler parçalarının özellikleri hakkında yorum yapmalarını kolaylaştıracaktır).

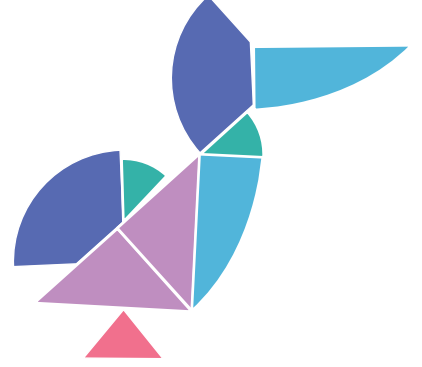
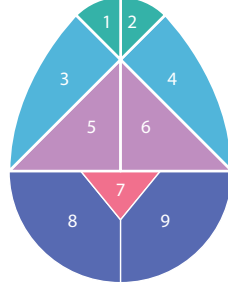


- Daha sonra kartonu çizilen yerlerinden (kırmızı renkli çizgilerden) makas yardımıyla kes-tirin. Öğrencilerin çizimleri yaparken cetvel kullanmaları ve çizgiler üzerinden kesim işini hassas yapmalarına dikkat edin (Kesilerek oluşan 7 parça farklı renkler veya desenler içeriyorsa tek bir renge boyatın).
- Çizimler ve çizgiler üzerinden kesimleri hatalı yapan gruplara yardım edin.

### ETKİNLİK 3 : Yumurtadan Tangram Çıktı

Oyun

Tangram



Sınıf Düzeyi

D3 (İleri düzey).

Etkinlik Türü

Geometrik-Mekanik Oyunlar .

Kazanım

1. İleri düzey geometrik-mekanik oyunlar oynar.
2. Geometrik-mekanik oyunlarda en iyileştirme problemleri çözer.

Etkinliğin Temel Öğeleri

Akıl yürütme, İletişim, İlişkilendirme, Problem çözme.

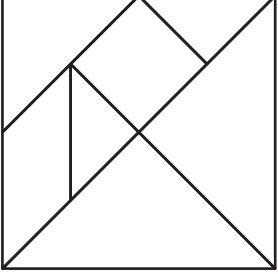
Gereken malzemeler ve teknoloji

Kare ve yumurta tangram seti, figür kartları. Tangram seti olmaması durumunda karton, makas, cetvel, kuru boya.

Görsel malzeme kaynakları

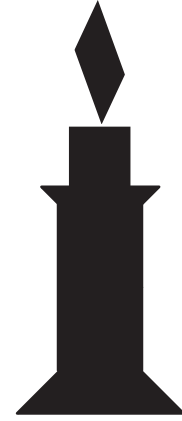
Kare ve yumurta tangram parçaları ile yapılmış figürler, figür kartları.

## ÖN BİLGİ

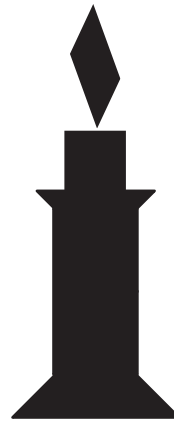


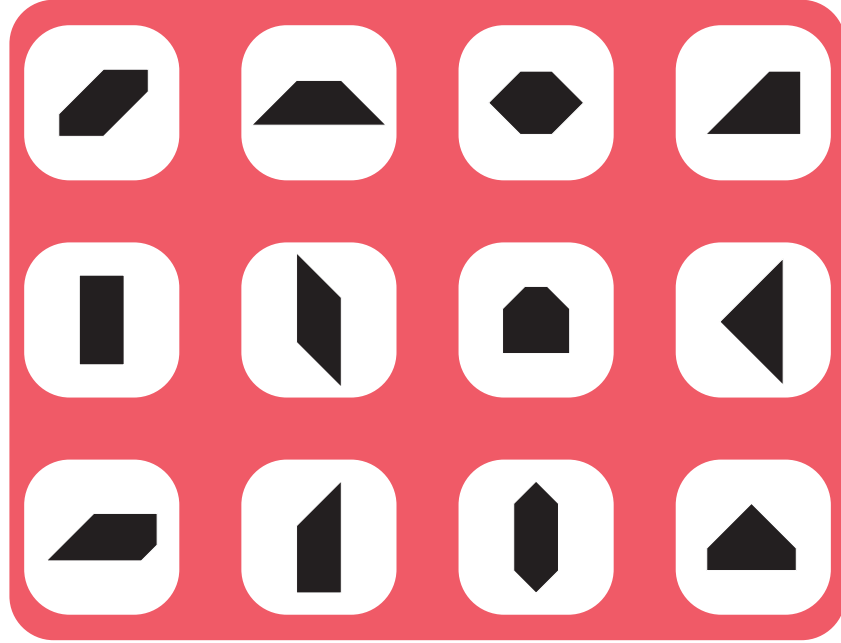
Tangram oyununun temel kuralının, 7 parçanın tamamının kullanılması suretiyle istenen modelleri yapmak olduğu hatırlatılır.

- Öğrencilerin üçer kişilik gruplar oluşturmalarını ve her grubun bir tangram setinin olmasını sağlayın (Tangram parçalarının tek renk olmasına dikkat edin).
- Grupların tangram parçaları ile serbest modeller yapmaları için gruplara bir miktar süre tanıyın. Daha sonra tangram parçalarının tamamını kullanarak kaç farklı dörtgen modeli yapabileceklerini sorun? Grupların söyledikleri dörtgen modellerini yapmalarını isteyin.
- Daha sonra yanda verilen çıkıntılı mum figürünü yapmalarını isteyin. Her grubun bu figürü yaptığını kontrol edin.



- Daha sonra yanda sırasıyla verilen mum ve bina figürlerini yapmalarını isteyin. Her grubun çalışmasını kontrol edin (Figürlerin yapımında pratiklik kazanmak için aşağıdaki kart örneklerinden faydalanabilirsiniz).





- Daha sonra gruplar arası bir yarışma düzenleyin.
- Tahtaya bir figür yansıtın ve bu figürü ilk önce yapanın figür kartını alacağını söyleyin.
- Oyunun kurallarını açıklayın. Toplam yansıtılacak figür sayısını (örneğin 10 tane), bir grup figürü tamamladığında oyunun duracağını, ikinci figüre geçileceğini ve oyunun sonunda en çok figür yapan grubun galip geleceğini söyleyin.
- Kazanan grubun figürü doğru yapıp yapmadığını kontrol edin. Yaptıkları figür kartını kazanan gruba verin.
- Daha sonra başka bir figür yansıtın ve yaptıkları figüre ait kartı kazanan gruba verin.
- Eğer grupların hiçbiri yansıtılan figürü yapamıyorsa başka bir figür yansıtın. Oyun bittikten sonra grupların yapamadığı figürlerin nasıl yapıldığını gösterin.
- Gruplar figürleri çok hızlı yaparsa yumurta tangramına geçin.
- Oyun bittikten sonra her gruba figürleri nasıl yaptıklarını, hangi stratejileri kullandıklarını sorun. Figürleri oluştururken dikkat ettikleri noktaları, oyun sırasında karşılaştıkları zorlukları ve oyun hakkındaki düşüncelerini açıklamalarını isteyin.

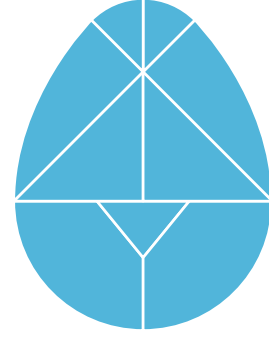
Orta düzeyde verilen figürlerde tangram parçalarının her birinin aynı renkte veya renksiz olmasına ayrıca parçaların ayırım izlerinin olmamasına dikkat edin.



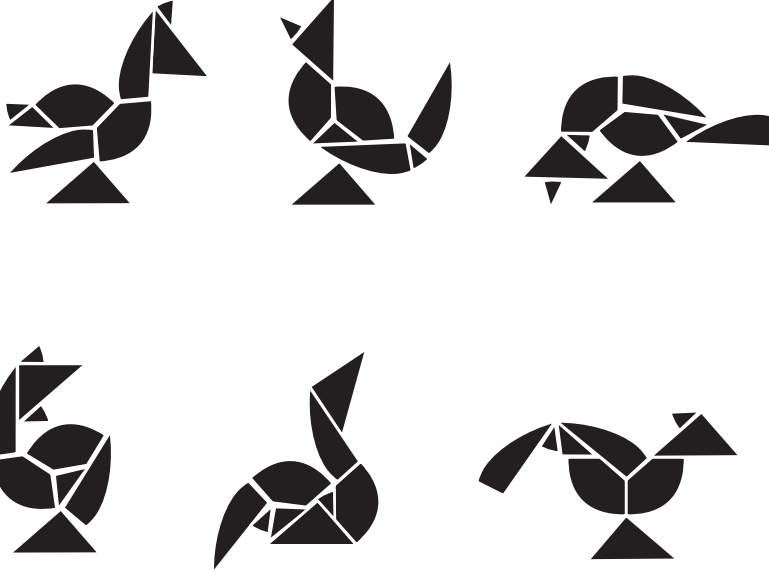
Oyunun başında bir süre ya da figürleri oluşturulacak kart sayısı belirleyerek farklı formatlarda yarışmalar düzenleyebilirsiniz. En çok kart kazanan oyunu kazanır.

- Kare tangramla yapılan yarışma bittikten sonra yumurta tangramına geçin.
- Öğrencilere kare dışında başka tangram bilip bilmediklerini sorun.

**Ek Bilgi:** Farklı isimlere sahip tangramlar bulunmaktadır. Bunlardan en çok bilinenleri karesel tangramdan sonra yumurta ve kalp tangramlarıdır. Yumurta tangramı, 1800'lerin ortasında karesel tangramın devamı olarak ortaya çıktığı düşünülen dokuz parçalı bir tangramdır.



Kare tangramla yaptığınız etkinliklerin bir benzerini yumurta tangramla da yapabilirsiniz. Aşağıdaki figürleri kullanabilirsiniz.



Bütün oyunlar bittikten sonra öğrencilere, "Siz bir tangram oluşturursaydınız ne yapardınız?" sorusunu yöneltin ve her öğrencinin kendi tangramlarını oluşturmalarını isteyin. Oluşturdukları tangram parçalarıyla kendilerine ait bir figür yapmalarını isteyin (Bu işlemler için kâğıt ve kalem kullanırın).

Yumurta tangram setiniz yoksa bir karton veya sert bir kâğıt yardımıyla öğrencilerinizle birlikte tangram yapabilirsiniz. Yumurta tangram yapmak için bakınız.

<http://ilkogretim-online.org.tr/vol12say1/v12s1ou2.pdf>

