

MANTIKSAL DÜŞÜNMEYİ GELİŞTİREN ETKİNLİK ÖRNEKLERİ

ARAŞTIRMA MAKALESİ

Dilek BAŞERER¹

1Arş. Gör. Dr., Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, dilek.baserer@atauni.edu.tr, ORCID: 0000-0001-7098-3645.

Geliş Tarihi: 27.04.2020 Kabul Tarihi: 02.10.2020 DOI: 10.37669/milliegitim.727874

Öz: Mantıksal düşünme, sadece sayısal alanda kalmayıp her türlü alanda problem çözmeye odaklı olan, çeşitli akıl ilkeleri ve akıl yürütme yöntemlerini kullanarak çıkarım ve kıyas yapmayı içeren bir düşünme türüdür. Mantıksal düşünme kavramları ve anlamları ile dilsel alanda da bu kavramları doğru kullanmaya ve doğru düşünmeye yönlendiren düşünmedir. Mantıksal düşünme kişinin aldığı kararların ya da kurduğu iletişimin daha net ve doğru olması açısından önem taşımaktadır. Çünkü toplum içinde yaşayan bireyler olarak insanlar kendi kararlarını doğru bir formda vererek toplumun düzenine ayak uydurma ihtiyacını duymaktadır. Bunun için de mantıksal düşünmenin geliştirilmesi gerekir. Bu noktada yapılması gereken şey akıllı ve mantığı zorlayacak pratiklerin geliştirilmesidir. Yapılan çalışma bu pratiklerin neler olduğunu göstermeyi amaçlamaktadır. Çalışma mantıksal düşünmeyi geliştiren etkinliklerin birkaçını da olsa göstermek ve bireylere bu etkinliklerin neler olabileceği ile ilgili bilgi vermek adına önem taşımaktadır. Çalışmada bilmeceler, sudoku, mantık ızgarası, öykü tamamlama, bulmacalar, zeka testi, kare karalamaca, kelime oyunları etkinliklerine yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: mantıksal düşünme, mantıksal düşünmenin gelişimi, etkinlik

ACTIVITY EXAMPLES THAT DEVELOP LOGIC THINKING

Abstract:

Logical thinking is a type of thinking that focuses not only on the numerical field but also on problem solving in any field, and includes inference and comparison using various reasoning principles and reasoning methods. With logical thinking concepts and meanings, it is thinking that leads these concepts to use and think correctly in the linguistic area. Logical thinking is important in terms of making the decisions taken or communication established by the person more clear and accurate. Because, as individuals living in the society, people need to keep up with the order of the society by making their own decisions in the correct form. For this, logical thinking must be developed. What needs to be done at this point is the development of practices that will challenge the mind and logic. The study aims to show what these practices are. The study is important to show some of the activities that develop logical thinking and to inform individuals about what these activities might be. In the study, riddles, sudoku, logic grid, story completion, puzzles, intelligence test, square scribble, word games activities are included.

Keywords: logical thinking, development of logical thinking, activity

Giriş

Mantıksal düşünme, yaşanan deneyimlerin sonuçları arasında bağ kurmayı amaçlayan akıl yürütmelere dayanana bir düşünme türüdür (Cevizci, 2010). Mantıksal düşünme bireyin, bir takım soyutlama ve genellemelerle çeşitli ilke ve yasalara ulaşması ya da çeşitli zihinsel işlemler yaparak bir sorunu çözmesini içerir (Yaman, 2005). Piaget, mantıksal düşünmeyi, belirli sorunlarla karşılaştığında bireyler tarafından kullanılan zihinsel operasyonlar olarak tanımlar. Bilişsel gelişimi dönemlerinden [duyu-motor dönemi (0-2 yaş), işlem öncesi dönem (2-7 yaş), somut işlemler dönemi (7-11 yaş), soyut işlemler dönemidir (11-18 yaş)] somut işlemler döneminde mantıksal düşünmenin gelişmeye başladığını belirtir (Inhelder & Piaget, 1958). Piaget somut işlemler aşamasında bireylerin somut sorunların çözümünde mantıksal düşünme yeteneklerini kullandıklarını, soyut işlemler aşamasında ise bu bireylerin mantıksal düşünme açısından daha üst boyutta düşünme *düzeyine ulaştığını söyler (Sezen & Bülbül, 2011). Soyut işlemler döneminde* bireyler mümkünle gerçeği ayıran, zihinsel testlerle sorunlara alternatif çözümler üreten, kuralları ve ilkeleri uygulayarak sonuç çıkarmanın yanında tümdengelimli düşünme yeteneğine sahip olurlar (Elliott, Kratochwill, Littlefield

& Travers, 1996, Parsons, Hinson & Brown, 2001). Böylece bu dönem ile mantıksal düşünme bireyde tam anlamıyla oluşmuş olur.

Mantıksal düşünme, “problem çözebilmeyi, kavramsal analizlerde bulunabilmeyi, akıl yürütmeyi gerçekleştiren yolları kullanabilmeyi, soyut yapıları tanıyabilmeyi, iki durum arasındaki ilişkiyi ayırt edebilmeyi ve çeşitli kıyas ve çıkarımlar yaparak mantıklı kararlar verebilmeyi sağlayan bir düşünme türüdür” (Başerer, 2017, 437). Mantıksal düşünme, kavramsal, bilişsel stil ile problem çözme becerisini içerir. Bağımsız bilişsel tarzı sürdürmek için mantıksal düşünme yeteneğini daha doğru kullanmak gerekir. Mantıklı düşünme yeteneği olan bireylerin bir aşamadan diğerine geçerken probleme ilişkin çözüm becerileri edinmeleri daha fazla olmaktadır. Bu kademeli aşama kişinin deneyimsel bilgilerle bilişsel süreçlerini barındırmaktadır. Çünkü problem çözme her aşamada bireyin daha analitik olduğunu göstermektedir (Pascual-Leone, 1969)

Problem çözme becerileri ve akademik başarı gelişimi üzerindeki katkısı yanında, mantıksal düşünme aynı zamanda sosyal yaşamı geliştirmek için de önemlidir (Linn, Pulos & Gans, 1981). Bu konuda Linn ve diğerleri (1981), günlük hayatta karşılaşılan problemlerin çözümü için mantıklı düşünme stratejilerini kullanmanın gerekliliğinden bahsetmişlerdir. Bu sayede stresin de ortadan kalkacağını belirtmişlerdir. Mantıksal düşünme yeteneği eğitim yoluyla geliştirilebilir bir yetenektir. Çünkü yüksek mantıksal düşünme yeteneği olan bireylerin, hedeflerine ulaşmada, karmaşık dünyasında yer alan zorluklarla rekabette daha başarılı oldukları gözlemlenmiştir (Savant, 1997).

“Mantıksal düşünme, sağlam kararlar verebilmenin ve karmaşık problemleri çözebilmenin anahtarıdır. Mantığımızı aramızın neden çalışmadığından tutun da alışverişe gitmeden önce plan yaparken, vergi hesaplamalarımızı yaparken gibi birçok günlük işlerimizde de sıklıkla kullanırız. O zaman mantıklı düşünmenin temelinde iyi bir problem çözücü ve düşünür olma gerekliliğinin yattığını çıkarabiliriz” (Savant, 1997, 54). Bunu yapmak için zihinsel süreci işin içine katmak gerekir. Çünkü mantıksal düşünme zihinsel süreci içermektedir. Bilişsel bir yapıyı barındıran mantıksal düşünme, bir sonuca varmak için etkili bir şekilde karar vermeyi gerektirmektedir. Yani mantıklı karar vererek sonuca ulaşma süreci de denebilir. Üst düzey düşünme becerilerinden birisi olan mantıksal düşünme, bilişsel bilgi basamağında bilgi ve kavrama basamağının üstünde kendine yer edinen bir düşünmedir (Çıbık Sert & Emrahoğlu, 2008).

Araştırmanın Amacı

Mantıksal düşünme, öğrencilerin akademik performans ve kavramları kendi inşa etmelerinde önemli bir işleve sahiptir (Atay, 2006; Tobin & Capie 1982). Mantıksal düşünmenin bu işlevi yerine getirebilmesi için eğitimle bunu desteklemek gerekmektedir. Çünkü ister bilişsel alanda olsun ister sosyal yaşamda olsun mantıksal düşünmeye dair alınan eğitim her zaman daha ayrıntılı ve derinlemesine düşünen bireyler yetiştirmeye katkıda bulunmaktadır. Mantıksal düşünme aslında her insanda olan fakat geliştirilmesi mümkün olan bir düşünmedir. Mantıksal düşünme doğru düşünen ve

doğru iletişimde bulunan hatta doğru kararlar verdiren bir düşünme olduğundan geliştirilmesi önemlidir. Eğitim ortamında mantıksal düşünme becerileri kazandırılabilir ve mantık öğretimi ile bu düşünme türünün önemi belirtilebilir. Aynı zamanda bu düşünme türünün geliştirilebilirliği kişisel olarak yapılan temel etkinliklerle de gerçekleştirilebilir. Özellikle akıl-zeka-mantık soruları, problem çözmeye dayalı etkinlikler ya da oyunlar ile kişisel olarak da mantıksal düşünme düzeyi artırılabilir. Böylece eğitim ortamlarında ulaşılamayan yapıya kişisel olarak ulaşılmış olabilir. Dolayısıyla yapılan çalışmayla hangi ortamda olursa olsun çeşitli etkinlikler ile mantıksal düşünmenin nasıl geliştirilebileceğini göstermek amaçlanmıştır. Bu amaca ulaşmak için çalışmanın temel problemi “mantıksal düşünmeyi geliştiren etkinlikler nelerdir?” şeklinde belirlenmiştir.

Araştırmanın Önemi

Yapılan çalışma temelde iki öneme sahiptir. Bunlardan ilki alandaki yetersizliğe, ikincisi de mantıksal düşünme düzeyine yöneliktir. Konuyla ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde öğrenme yaklaşımı esaslı yapılan çalışmaların (Garnett & Tobin, 1984; BouJaoude & Giuliano, 1991; Johnson & Lawson, 1998; Ören, Şaşmaz & Tezcan, 2008) ile ilişkisel bazda yapılan çeşitli çalışmalar (DeLuca, 1981; Howe & Shayer, 1981; Hernandez, Marek & Renner, 1984; Shemesh, 1990; Valanides, 1996; Gerber et al., 1997; Yenilmez, Sungur & Tekkaya, 2005; Fah, 2009; Kınal & Deniz Yazgan, 2010) olduğu görülmüştür. Ancak mantıksal düşünmenin geliştirilmesine yönelik etkinliktir çalışmaların sayısının yeterli olmadığı tespit edilmiştir. Yapılan çalışma bu alandaki eksikliği gidermek açısından önem taşımaktadır. Ayrıca çalışma yaratıcı zeka ve hafızanın gelişimini sağlayan öykü tamamlama, akıl, zeka ve mantık soruları ile kişinin beyin faaliyetlerini zorlaması hedeflenen bilmece, rakamlar ve aralarındaki ilişkiyi deneme yanılma yoluyla bulduran sudoku, akıl yürütme formlarını kullandıran mantık ızgarası, düşünerek doğruya ulaşmayı hedefleyen bulmacalar, mantıksal ve zihinsel işlem yapma becerisi kazandıran zeka testi, tümevarımsal akıl yürütme formunu veren kare karalamaca ve kavramsal bilgiyi sınavan kelime oyunları etkinliklerine yer verilerek kişilerin mantıksal düşünme düzeylerini daha hızlı geliştirmek adına önem taşımaktadır.

Yöntem

Bu araştırma, var olan durumu ortaya koyması, mevcut olayların daha önceki olay ve koşullarla ilişkilerini dikkate alarak, durumlar arasındaki etkileşimi açıklaması ve geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle (Karasar, 1999) betimlemesinden dolayı tarama modelinde betimsel bir çalışmadır.

Araştırmanın Modeli

Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi kullanılmıştır. “Doküman incelemesi, fiziksel kaynakların sınırlarını belirlemek, kategorize etmek,

araştırmak ve yorumlamak için kullanılan teknikler olarak tanımlanmaktadır” (Payne, G., & Payne, J., 2004, 60).

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın veri toplama araçlarını akıl-zeka ve mantık konularını kapsayan kitaplar (Raven, Raven & Court, 2004; Açıköz, 2004; Bilgin, 2012; Phillips, C. 2013; Takma, 2013; Doğan, 2015; Halıcı, 2016; Karaçam, 2019) oluşturmaktadır.

Verilerin Toplanması

Veriler araştırmanın amaçları doğrultusunda veri toplama araçları olan kitaplardan yararlanılarak toplanmıştır.

Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması

Araştırmanın geçerlilik ve güvenirlik çalışması için geçerlilik adına bulguların gerçeklikle ne düzeyde uyumlu olduğunu veren inandırıcılık ve bulguların diğer bağlamlara ne düzeyde uyarlanabildiğini veren aktarılabilirliğe bakılmıştır. Çalışmanın güvenirliliği için de kaynağı açıklanabilen değişkenliği ifade eden tutarlılığa bakılmıştır. Araştırmanın geçerliliğini sağlamak için bulguların, veri toplama araçları ile uyumluluğu kontrol edilerek inandırıcılık yükseltilmeye çalışılmıştır. Ayrıca araştırmanın aktarılabilirliği konusunda araştırma süreci ve bu süreçte yapılan işlemler ayrıntılı bir şekilde anlatılarak geçerlilik kontrolü yapılmıştır. Araştırmanın güvenirliliğini sağlamak için herhangi bir katkıda bulunmadan olduğu gibi verilerden yararlanılmış ve alınan kaynaklar belirtilmiştir. Böylece tutarlılık arttırılmaya çalışılmıştır (Guba, 1981; Shenton, 2004).

Verilerin Analizi

Doküman incelemesi, genel bir alanyazın taraması yapmayı ifade etmemektedir. Doküman inceleme hem bir veri toplama yöntemini hem de bir analiz biçimini ifade etmektedir (O’leary, 2004, 177). Dolayısıyla bu çalışmada veriler dokümanları ele alarak analiz edilmiştir. Bu analizlerdeki dokümanlardan yararlanarak bilgi toplamayla ve uygun olanları seçmeyle gerçekleşmiştir.

Bulgular

Öykü tamamlama: Öykü tamamlama, konu ile ilgili olayların kısmen öyküleştirmesi ve geri kalan kısmı karşıdaki kişinin tamamlamasıdır (Açıköz, 2014). Buna ilişkin öykü tamamlama örneği aşağıdaki gibidir.

Aşağıda yer alan öyküyü tamamlayın ve nedenini bulun.

Adam pencerenin önünden hızla geçer. O anda bir telefon sesi duyar. Çığlık atmaya başlar.....

.....

.....
.....
.....
.....
Nedeni
.....
.....

Bilmeceler (mantık-akıl ve zeka soruları): Bilmeceler kavramının tanımı ansiklopedi maddelerine göre şu şekilde yapılmıştır: “Bir şeyin adını anmadan niteliklerini üstü kapalı söyleyerek o şeyin ne olduğunu bulmayı dinleyene veya okuyana bırakan oyun, muamma” (Türkçe Sözlük, 2005, 272). Araştırmada etkinlik olarak seçilen bilmeceler zeka, akıl ve mantık oyunları kitaplarından (Bilgin, 2012; Doğan, 2015; Halıcı, 2016; Phillips, 2013) yararlanılarak seçilmiştir. Bilmecelerden mantık ve zeka sorularını akıl yürüterek buldurmak ve çelişkili ya da gizli ifadelerin bulunduğu bilmecelerle akıl yürütme becerilerini gözlemlemek için yararlanılmıştır. Özellikle çıkarımda bulunma ve kıyas yapma açısından seçilmiş olan 7 tane bilmeceler öğrenciye sorulmuş ve cevap istenmiştir. Esas amaç sorulan soruya ilişkin olarak ne düzeyde akıl yürüterek çıkarımda bulunabileceklerini görmektir. Aynı zamanda mantıksal düşünme, akıl ilkelere, akıl yürütme çeşitleri ile kavramlardan önermelere, önermelerden de çıkarımlara ulaşan bir düşünme olduğu için bilmecedan yararlanılmıştır.

Bir köye yolum düşmüştü. Yaşlı bir kadın ve bir adam tarlada çalışmaktaydı. Yanlarına yaklaşıp muhabbet etmeye başladım. Muhabbet esnasında “siz akraba mısınız?” diye sordum. Kadından aldığım yanıt çok ilginçti.

“Bu adamın annesi benim annemin kaynanasıdır” dedi.

Sizce bu iki kişi birbirlerinin neyi olmaktadır?

BEYAZ	SİYAH	SARI	KIRMIZI	MAVİ
EM	İM	?	İP	AS

Soru işareti yerine ne yazılmalıdır?

- » BAKLAVA
- » REVANİ
- » SARAY
- » ETİMEK
- » ŞEKERPARE
- » KADAYIF
- » LOKMA

Hangi tatlı diğerlerinden farklıdır?

Bir gemi kazası sonrası 4 kişi okyanusun ortasındaki küçük bir adada mahsur kalır. Ada tamamen kurumuş otlarla kaplıdır. Bir gün sabah kalktıklarında, adanın diğer tarafında yangın çıktığını ve üzerlerine doğru ilerlediğini görürler. Belli bir süre sonra yangın tüm adayı yakıp kül etmiştir ama 4 adam hâlâ hayattadırlar.

Bu nasıl olmuştur?

Not: Yangın esnasında kesinlikle suya girmemişlerdir. Kaya gibi cisimlerin üzerine çıkmamışlardır. Bu, Avustralya'da kullanılmış gerçek bir yöntemdir.

VİKİNG KUTULARI

Viking akıncısı Bjorn'un kızı Brunhilde, kocasının çıktığı son seferden getirdiği kutuları düzenliyor. Kendisine, üç kutunun da yanlış etiketlendiği söylendi. Birinin üzerinde "Kafatasları", diğerinin üzerinde "Kadehler", üçüncünün üzerinde ise "Kadehler ve Kafatasları Karışık" yazıyor. Kutulardan birinin içinden sadece bir eşyayı çıkarıp bakarak ve kutunun içindeki diğer eşyalara bakmadan Brunhilde üç kutuyu da doğru şekilde yeniden etiketlemeyi başardı. Nasıl?

BEŞİKTAŞ = 3
FENERBAHÇE = 1
GALATASARAY = 0
TRABZONSPOR = ?
İSTANBULSPOR = 1
GENÇLERBİRLİĞİ = 5

Soru işaretinin yerine hangi rakam gelmelidir?

(Bilgin, 2012; Phillips, 2013; Halıcı, 2016)

Mantık ızgarası: Mantık ızgarası, bir ızgaraya çizilmiş kategorilerden oluşur. Bu kategorilerin hepsinde eşit miktarda seçenek bulunur. Verilen bazı ipuçlarına dayanılarak bu seçeneklerin birbiri ile bağdaştırılması istenir (Bilgin,2012). Mantık ızgarası doğru olana ulaşmak için her türlü yolun denendiği bir etkinliktir. Bu etkinlik zihni fazlaca zorlarsa da çeşitli düşünme şekilleriyle olması gerekene ulaştırması bakımından araştırma için seçilmiştir. Belirli kurallar ile doğru ve geçerli olana ulaşma noktasında mantıksal düşünme için önemli bir etkinlik olarak görülmektedir.

BİSİKLETLİ ÜNİVERSİTELİLER

Üniversite öğrencisi olan beş arkadaş farklı bölümlerde okuyorlar. Okula bisikletle giden bu arkadaşlar yolda sık sık birbirleriyle karşılaşıyorlar. Aşağıdaki ipuçlarını kullanarak her öğrencinin nerede oturduğunu, hangi bölümde okuduğunu ve bisikletinin ne renk olduğunu bulabilir misiniz?

1. Tarih öğrencisi (Hannah değil) Sele Sokağında oturuyor ve bisikleti yeşil ya da gümüş rengi değil. 2. Parlak turuncu bir bisikleti olan Derek tarih ya da bilgisayar okumuyor. 3. Tekerlek Yolunda oturan öğrenci, psikoloji öğrencisi olan kişi değil (bu kişinin bisikleti ne kırmızı ne de yeşil) veya Jimmy (mühendislik öğrencisi olan) değil. 4. Gümüş rengi bisikleti olan kişi, Vites Mahallesinde oturan Sharon' değil ve Gidon Tepesinde oturuyor (burada oturan kişi bilgisayar bölümü öğrencisi).

	OTURULDUĞU YER					BÖLÜM					BİSİKLET				
	Zil Bulvarı	Vites Mahallesi	Gidon Tepesi	Sele Sokağı	Tekerlek Yolu	Bilgisayar	Mühendislik	Tarih	Filoloji	Psikoloji	Yeşil	Turuncu	Mor	Kırmızı	Gümüş rengi
ERKEK															
Derek															
George															
Hannah															
Jimmy															
Sharon															
KADIN															
Yeşil															
Turuncu															
Mor															
Kırmızı															
Gümüş rengi															
Bilgisayar															
Mühendislik															
Tarih															
Filoloji															
Psikoloji															

ÖĞRENCİ	OTURULDUĞU YER	BÖLÜM	BİSİKLET

Mantıksal Düşünmeyi Geliştiren Etkinlik Örnekleri

DANS YARIŞMASI (MANTIK İZGARASI)
 (Yunan oyuncağı) Bu etkinliğin amacı, yarışma sayfasında bulmacaları çözmektir.

Bir özel okul, değişik şubeleri arasında bir dans yarışması düzenlemiştir. Her şube bir takım oluşturmuş ve dansları için bir tema seçip ona uygun kıyafetlerle yarışmaya katılmıştır. Her takımın başında bir başkan öğrenci bulunmaktadır. Dans meraklısı bir okur yarışma sonuçlarını gazetesinde okumaktadır fakat gazete islandığı için çoğu yazılar silinmiştir. Yazılardan elde ettiği ipuçlarını kullanarak kimin hangi şubeden katılıp hangi temayla birinci olduğunu anlamaya çalışmaktadır. Ona yardımcı olabilir misiniz?

İpucu 1: Bakırköy şubesi, ekibinin başına bir erkek başkan getirmiştir ve Kuğu Gölü, Çingene ve Kafkas temalı dans gruplarından daha kötü bir sonuç almıştır.

İpucu 2: Birinci olan takım Kleopatra temasını işlemiştir ama ne Avclardan gelmektedir ne de başkanının ismi Yamaç'tır.

İpucu 3: Yağmur Flamenkocu değildir ve Avclardan gelen kızdan hiç hoşlanmamıştır ama Hande ile iyi anlaşmıştır.

İpucu 4: Erkek başkanların takımları ikinci ve beşinci olmuştur, iki takım da Kafkas temasını işlemiş ve Çingene temalı takımın başkanıyla iyi anlaşmışlardır.

İpucu 5: Kuğu Gölü temalı ekip Kadıköy'dendir ve ne üçüncü ne de dördüncü olmuştur.

İpucu 6: Birinci ile üçüncü olan takımların başkanlarıyla Elif aynı otobüse binmiştir.

İpucu 7: Kemerburgazdan gelen Çingene temalı takımın başkanı Yağmur değildir.

İpucu 8: Sonucun olan grubun başkanı Yamaç değildir.

	Kemerburgaz	Kadıköy	Sarıyer	Avclılar	Bakırköy	Birinci	İkinci	Üçüncü	Dördüncü	Beşinci	Çingene	Kleopatra	Kuğu Gölü	Flamenko	Kafkas
Yağmur															
Hande															
Yamaç															
Toprak															
Elif															
Çingene															
Kleopatra															
Kuğu Gölü															
Flamenko															
Kafkas															
Birinci															
İkinci															
Üçüncü															
Dördüncü															
Beşinci															

cevap sayfa 206'da

GEMİ - TANGRAM

15 yaş ve üzeri çocuklar için

15 yaş ve üzeri çocuklar için

(Bilgin, 2012; Halıcı, 2016)

Bulmacalar (kare, labirent): Bulmaca, “Çeşitli biçimlerde düzenlenen ve düşündürerek, aratarak buldurmaya amaç edinen oyun” (Türk Dil Kurumu, 2020) olarak tanımlanmaktadır. Ancak rastlanılan bulmaca tanımlarında bulmaca-bilmece karışıklığının yaşandığı, iki kavramın aynı şeymiş gibi anlaşıldığı görülmektedir. Bu tanımlamalardan ikisi şu şekildedir: 1. “Gazetelerin, dergilerin türlü biçimlerde düzenledikleri bilmece” (Karacan Büyük Sözlük ve Genel Kültür Ansiklopedisi, Karacan Yayınları, 2020). 2. “Gazetelerde çeşitli dergilerde okuyucunun vaktini hoş geçirmesi, boş vaktini değerlendirmesi için resimlerle, kelimeler ve rakamlarla düzenlenen oyunlar da birer bilmece. Bunlara daha çok bulmaca adı verilir” (Hayat Ansiklopedisi, 2020).

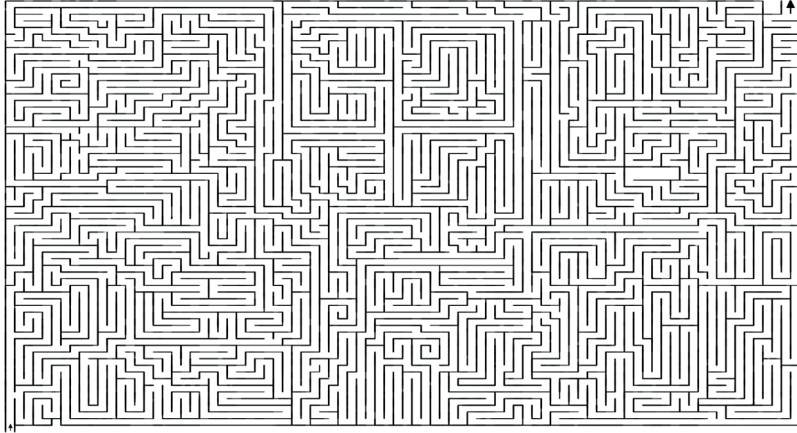
1	13	14	15		18	19	20
2					3		
4				5			
6			16		7		21
8				17			
9							
			10			11	
12							

Soldan Sağa

- 1 Çağrı kağıdı, okuntu
- 2 Güvenilir
- 3 Kimse, kişi
- 4 Üflemeli bir çalgı
- 5 Tasa, kaygı, üzüntü
- 6 Eski bir devlet
- 7 İyi nitelikleri kendinde toplamış olan (kişi)
- 8 "Naftalin Kokulu Mektuplar" kitabının yazarı ve şairi
- 9 Bağımsızlığı olan büyük il
- 10 Beyaz
- 11 Helyum elementinin simgesi
- 12 Eski Türklerde doktora verilen ad.

Yukarıdan Aşağıya

- 1 Herhangi bir konuda yeni ve kişisel görüşlerle bezenmiş bir anlatım içinde sunulan düzyazı türü
- 11 Derviş selamı
- 13 Cerrahi operasyon
- 14 Avusturya'nın başkenti
- 15 Genişlik
- 16 Şeker üretiminde, billurfaşan şeker alındıktan sonra kalan şekerli posa
- 17 Kalıcılık, ömезlik
- 18 Açıklamalar
- 19 Bir işte yardımcı olarak çalışan erkek
- 20 Mısır'ın plaka imi
- 21 Taşlılarda bulunan, tiz ses çıkaran aygıt.

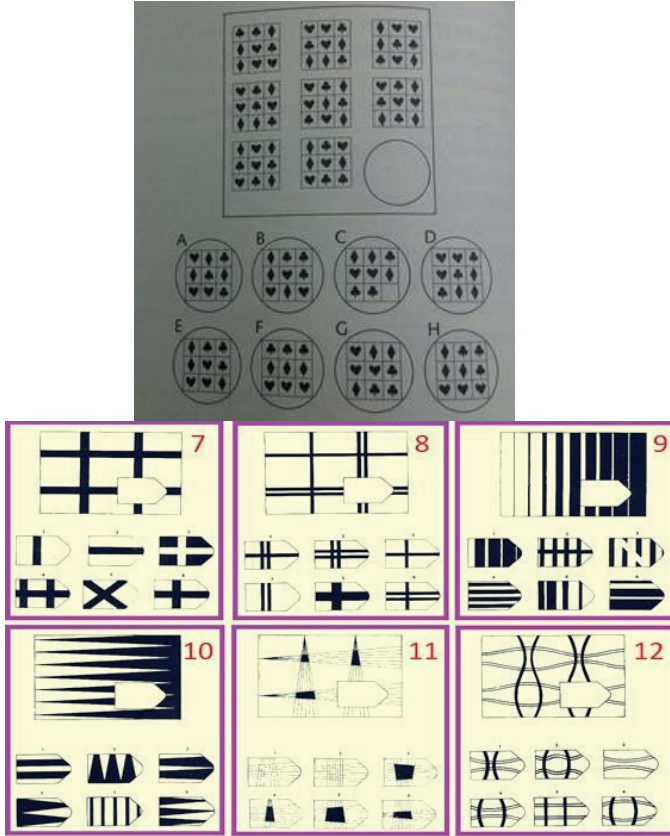


<https://forum.klanlar.org/index.php?threads/labirent-bulmaca-3.35150/> <https://www.haberturk.com/bulmaca>

Zeka testleri (IQ testleri): Testlerin temel amacı değişik koşullar altında bireyler arasındaki farklılıkları belirlemek veya bireylerin tepkilerini ölçmektir (Anastasi, 1972, s. 3) "1890'da Vames McKeen Cattell ilk kez zeka testi (mental test) kavramını psikoloji literatüründe kullanmıştır" (Anastasi, 1972, s. 8). Zekanın ölçülebilir olduğu düşüncesi ile 1916'da Amerika'da Stanford-Binet testi geliştirilmiştir. Stanford-Binet zeka testi zeka yaşı ile takvim yaşı arasında bir oranın kullanıldığı (IQ) ilk test olmuştur. Bu testler her yaş için kullanılmaktadır. Mantıksal yönde de düşünmeyi geliştirici özellikleri bulunan testler de mevcuttur. Bu testlerden biri John Carlyle Raven tarafından,

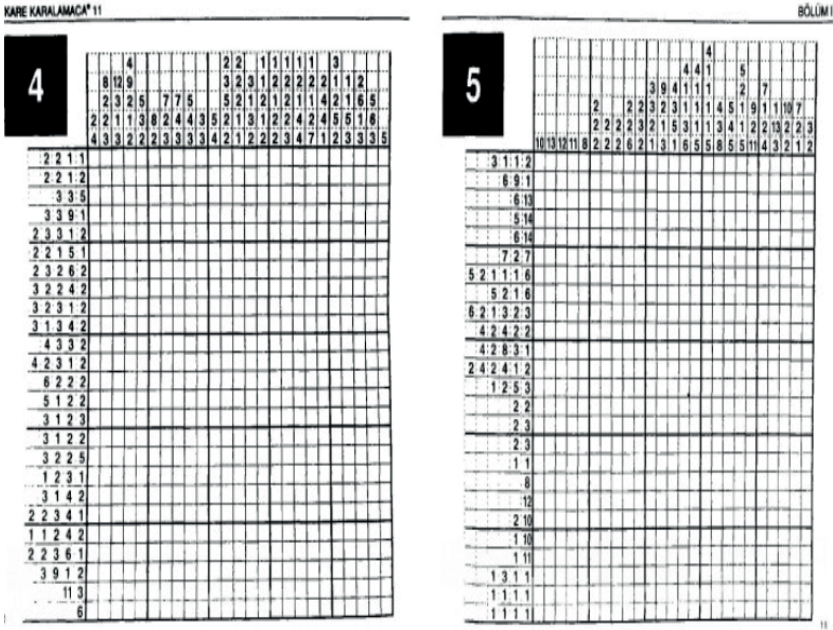
Mantıksal Düşünmeyi Geliştiren Etkinlik Örnekleri

1936 yılında İngiltere’de geliştirilen “The Progressive Matrices”; farklı dil ve kültür seviyelerinde yaşayan insanların zekalarını ölçmek için hazırlanmış testtir. Temel olarak soyut maddeler arasındaki ilişkilerin ortaya çıkarılmasını isteyen teste muhakeme ve yaratıcı düşüncüyü incelemek esas amaçtır. Bu testte öncelikle deneklere yan yana dizilmiş geometrik şekilleri gösterilmektedir. Daha sonra onlardan bunların düzeltilmesini belirten kuralları bulmaları istenmektedir. Böylece çeşitli kurallara göre sıralanmış olan geometrik şekillerden bir tanesini ortadan kaldırıp deneklerden onu bulup yerine koymaları istenir. Testin, muhakemeyi, soyutlama yeteneğini, görsel-mekansal algılamayı, problem çözme ve genel zekayı, analiz-sentez yeteneğini, dikkati, işleyen hafızayı ve zihinsel beceri hızını ölçtüğü belirtilmiştir (Raven, Raven, Court, 2004).



Raven, J.; Raven J.C.; Court, J.H. (2004).

Kare karalamaca: Kare bir alanda oynanan (5X5, 10X10, 15X15, 20X20 gibi) bulmaca ve zekâ oyunudur. Bu alan küçük karelerden oluşan bir karedir. Her bir sıranın solundaki ve her bir sütunun tepesindeki sayılar orada kaç kara kare kümesi bulunduğunu ve her kümede yan yana (yani, bitişik olarak) kaç kara kare yer aldığını gösterir. Örneğin; 4 5 9 2 bize içinde yan yana 4, 5, 9 ve kara kare bulunan 4 küme olacağını gösterir. Bu sayıların ayrı ayrı verilmiş olmaları da bize bu kümelerin arasında en azından bir boşluk olduğunu belirtir. (Elbet sıra ve sütunların baş ve sonlarında da boş kareler bulunabilir.) (Karaçam, 2019).



(Karaçam, 2019)

Kelime oyunları: Oyun oynayanların sadece mantıksal çıkarımlarından değil genel kültürlerinden veya kelime dağarcıklarından yararlandıkları oyun türleridir. Bu kategorinin oyunları tek kişilik olabileceği gibi takım oyunu, karşılıklı oyun veya takım bulmacası şekillerinde de olabilir. Oyunun türüne bağlı olarak, problemin birden çok çözümü veya stratejisi olabilir; en iyi çözüm veya strateji, oyunu hazırlayan kişi tarafından da bilinmeyebilir (MEB, 2016).

Mantıksal Düşünmeyi Geliştiren Etkinlik Örnekleri

SORU 1

Aşağıdaki kelimeler aynı harflerle başlıyor. Bu harfleri bulup yandaki örnekte olduğu gibi her çizgiye bir harf gelecek şekilde yazabilir misiniz?

ÖRNEK	NS
	VHA
	VYE
	HCE
ZIZ	

AI	SÜL
İRE	AN
M _ _ AJ	K _ _ ALI
LEK	I
UL	RİS

SORU 2

Bir kelimenin harflerinden oluşan beş harfli kelimeler aşağıdadır. Bunlardan yararlanarak iki farklı kelimeyi bulabilir misiniz?

A	B
SAKAR	VAKUR
KASAP	YAVUK
SARPA	KUCAK
PARKA	YAKAR
KADRO	KAYAR
OSKAR	YAVRU
PASAK	VAKAR
P _ _ _ _ K S	Y _ _ _ _ Ç _ K

7

SORU 3

Aşağıdaki, ilgisizli gruplara ayrılmış kelimelerden her gruptaki harfleri birer kez kullanarak altı yeni kelime elde edebilir misiniz?

ÖRNEK	SORU	CEVAP
	ANA	ANKARA
	KAR	KAYSERİ
	YAK	KÜTAHYA
REİS		
YÜK		
HATA		
A	B	
PAS	KAR	
ARI	AYNA	
SİPA	GİZ	
KAN	KOL	
VEZİR	KEL	
EK	AFET	
P _ _ _ S _	K _ N _ _ Y _	
I _ P _ _ K	G L _ _ _ Z	
K _ R _ _ _ Z	E _ L _ _ _ T	

SORU 4

KARA ile başlayan ne çok kelime var. Bunları bulabilir misiniz?

Kara... deniz	Kara...
Kara...	Kara...
Kara...	Kara...
Kara...	Kara...
Kara...	Kara...
Kara...	Kara...
Kara...	Kara...
Kara...	Kara...
Kara...	Kara...
Kara...	Kara...
Kara...	Kara...
Kara...	Kara...
Kara...	Kara...
Kara...	Kara...

(Takma, 2013)

SORU 9

Altta harfleri karıştırılmış yirmi kelime içinden aralarında zıt anlamlı olan kelime çiftini eşleştirebilir misiniz? Eşleştirilmiş numaraları kutucuklara yazabilirsiniz.

ÖRNEK: 1-açık → 7-kapalı

1	kaçı	11	ask	1	7
2	ezgü	12	nos		
3	mağnış	13	sabit		
4	ağrı	14	kafir		
5	şanlı	15	doğur		
6	kirçin	16	ukru		
7	apalık	17	fayzı		
8	nuzu	18	kash		
9	kil	19	geznin		
10	fahif	20	roz		

SORU 10

Birbirleriyle ilişki olan aynı gruptaki kelimelerin sesli harfleri yazılmamıştır. Bu kelimeleri bulabilecek misiniz?

A	B
PLS	KPK
SKR	ZRF
MMR	GRL
TRZ	VLN
KSP	TVK

SORU 5

Boş olan yerlere doğru harfleri yerleştirdiğinizde anlamlı kelimeler çıkacak. (Kelime saat yönünde veya tersine olabilir.)

**SORU 6**

Bir kelimenin harflerinden oluşan beş harfli kelimeler aşağıdadır. Bunlardan yararlanarak iki farklı kelimeyi bulabilir misiniz?

A	B
KALAS	BİAL
ISLAK	HALİM
KALAY	HAMLE
LAYIK	BULMA
YASAL	HALİL

Y _ S _ _ L _ _ M _ H _ _ _ _ B İ

SORU 11

İkinci harfi "E", üçüncü harfi "L" olan yedi harfli altı kelime bulabilecek misiniz?

ÖRNEK

K	E	L	E	B	E	K
	E	L				
	E	L				
	E	L				
	E	L				
	E	L				
	E	L				

SORU 12

Aşağıdaki örnekte olduğu gibi her boş kutuya bir harf gelecek şekilde, ilk kelimenin sonunu ve ikinci kelimenin başını oluşturan harfleri bulmaya çalışın. Bu harfler yukarıdan aşağıya doğru birleştirildiğinde acaba ortaya hangi kelime çıkacak?

ÖRNEK

Z	E			L	E	M	
B	A	Ş			A	T	
A	Y			A	B	A	
B	A	M			T	A	K

SORU 7

Aşağıdaki örnekte olduğu gibi her boş kutuya bir harf gelecek şekilde, ilk kelimenin sonunu ve ikinci kelimenin başını oluşturan harfleri bulmaya çalışın. Bu harfler yukarıdan aşağıya doğru birleştirildiğinde acaba ortaya hangi kelime çıkacak?

ÖRNEK

Z	E	R	A	L	E	M		
N	i			E	P	i	R	
H	A	L			R	A	N	
T	i	R			L	i	Y	E

SORU 8

Aşağıda yedi harfli yedi kelime bulunuyor. Son üç harfi "DAR" olan kelimeleri bulabilecek misiniz?

i			T		D	A	R
A	L				D	A	R
H					D	A	R
M					D	A	R
P		Y			D	A	R
K					D	A	R
Ç		H			D	A	R

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Mantksal düşünme, kişilerin daha rahat problemlerini çözebileceği, çeşitli akıl yürütme formlarını kullanarak daha kolay çıkarımda ve kıyasta bulunacağı, kavramları doğru ve kendi anlamlarıyla ele alıp belirsizliği engelleyerek doğru iletişimde bulunabileceği bir düşünme türüdür. Bu düşünme türü küçük yaşlardan itibaren kişilerde oluşan fakat üstüne düşülmediği takdirde yavaşlayan bir yapıya sahiptir. Oysa insanların geniş çerçeveden bakarak kısa yoldan olayları değerlendirmeleri açısından önemli olan bu düşünme türü pek çok etkinlik ile gelişebilir bir düzeye gelebilir. Bu etkinlikler çeşitli akıl-zeka-mantık soruları ve problemleri gibi, testler, kelime oyunları ya da bilmece ve bulmacalarla geliştirilebilir.

Yapılan çalışmada hangi etkinliklerle mantksal düşünmenin geliminin sağlanacağına bakılmıştır. Literatürde genelde mantksal düşünmenin gelişimine dair ilişkisel (DeLuca, 1981; Howe & Shayer, 1981; Hernandez, Marek & Renner, 1984; Shemesh, 1990; Valanides, 1996; Gerber et al., 1997; Yenilmez, Sungur & Tekkaya, 2005; Fah, 2009; Kıncal & Deniz Yazgan, 2010) ya da öğretim (Garnett & Tobin, 1984; BouJaoude & Giuliano, 1991; Johnson & Lawson, 1998; Ören, Şaşmaz & Tezcan, 2008) kapsamında çalışmalara rastlanılmıştır. İlişkisel bazı çalışmalarda mantksal düşünmenin hangi yapılardan etkilendiğine ya da cinsiyet, yaş, okul düzeyi gibi değişkenlerin mantksal düşünme düzeyindeki yerine bakılmıştır. Öğretim konusunda ise yapılan çalışmalarda bir öğretim tekniği ile mantksal düşünmenin gelişimini izleyen deneysel çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalardan biri olan Gerber, Marek ve Cavallo (1997) yaptıkları çalışma sonucunda farklı öğrenme ortamlarının ve öğretim yöntemlerinin öğrencilerin mantksal düşünme yeteneklerinde farklılıklara yol açtığını ortaya koymuşlardır. Çalışma sonucunda öğrencilerin deneyimlerinin, sosyal etkileşimlerinin, bilişsel çatışmalarının mantksal düşünme yeteneklerini etkilediğini bulmuşlardır. Gerber ve arkadaşlarının bulduğu sonuçlar gibi Johnson ve Lawson, (1998) ile Yenilmez, Sungur ve Tekkaya (2005)'nin çalışmaları ile paralellik göstermiştir. Bu araştırmalarla daha zengin öğrenme ortamlarının sağlanması ve araştırmaya dayalı öğretim yöntemlerinin kullanılması ile öğrencilerin mantksal düşünme yeteneklerinin geliştirilebileceği ifade edilmektedir. Yapılan bu çalışmalar dışında etkinliklerle mantksal düşünmenin gelişimine dair çalışmalara ulaşılamamıştır. Bu nedenle de çalışma literatürde eksik olan noktaları doldurmak adına önemlidir.

Çalışmada kullanılan etkinlikler kişiyi hem zihinsel hem de mantksal olarak zorlayarak kişinin akıl yürütme becerisini arttırmaktadır. Çalışmada gündelik hayatta karşılaşılan problemlerin çözülmesinde etkili olan bu etkinliklerin birkaçına örnek verilmiştir. Bu örnekler elbette sadece bu kadarı ile sınırlı değildir. Daha farklı yapılarda etkinlikler de mevcuttur. Fakat çalışmada yer alan örnekler, kişinin elinde bulunabilecek ve her gün olmasa da kağıt üzerinde çözebileceği etkinlikleri kapsamaktadır. Bu nedenle bahsi geçen etkinlikler tercih edilmiştir.

Yapılan çalışma genel olarak değerlendirildiğinde; insanlarda mantksal düşünmeyi arttırmak ve geliştirmek için bu ve bu tarz akıl yürütme etkinliklerini ele almak

ve bunlar üzerinde düşünmek gerekmektedir. Çünkü bu sayede hem mantıksal bakış açısı hem de daha doğru ve net bir bakış açısı kazanılmış olur.

Çalışma her kesimden kişiye uyarlanabilecek ve herkesin ilgisini çekebilecek çeşitli etkinlikleri kapsamaktadır. Bu etkinlikler örnek uygulamalardır. Bu etkinlikler ile kişi bu tarz farklı etkinliklere yönelebilir ve bu konuda merakı uyanabilir. Ayrıca kağıt üzerinde uygulanabilen akıl yürütmeyi sağlayan etkinlikler dışında akıl-zeka ve mantık oyunları da oynanabilir. Bu tarz oyunlar bireysel olduğu kadar toplu da oynanabilen oyunlardır. Böylece kişi kendi zihinsel gelişimini sağlarken çevresindekilere de bu konuda etken oluşturmuş olabilir. Sonuç olarak bu çalışma ile kişilerde akıl yürütme becerisi gelişim göstererek daha geniş bakış açıları kazandırılabilir. Böylece kişi aldığı kararlarda tereddüt etmeden kısa ve doğru yoldan sonuca ulaşabilir.

Kaynakça

- AÇIKGÖZ Ün, K. (2014). *Aktif Öğrenme*. İzmir: Biliş.
- BAŞERER, D. (2017). Bir düşünme türü olarak mantıksal düşünme. *The Journal of Academic Social Sciences*, 5(41), 433-442.
- BİLGİN, T. T. (2012). *Akıl Oyunları*. Ankara: Kuzey.
- BOUJAOUDE, S. & Giuliano, F. J. (1991). The relationship between students' approaches to studying, formal reasoning ability, prior knowledge, and gender and their achievement in chemistry. *Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching*, Lake Geneva, Fontana, WI, 29p.
- ÇIBIK SERT, A.; Emrahoğlu, N. (2008). Proje tabanlı öğrenme yaklaşımının fen bilgisi dersinde öğrencilerin mantıksal düşünme becerilerinin gelişimine etkisi, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(2), s. 51-66
- DELUCA, F.P. (1981). Application of cluster analysis to the study of Piagetian stages of intellectual development, *Journal of Research in Science Teaching*, 18(1), 51-59.
- DOĞAN, C. (2015). *Gündelik mantık oyunları*. (2. Baskı). Ankara: 3 Adam.
- FAH, L. Y. (2009). Logical thinking abilities among form 4 students in the interior division of Sabah, Malaysia, *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*, 32(2), 161-187.
- GARNETT, J. B. & Tobin, K. (1984). Reasoning patterns of preservice elementary and middle school science teachers. *Science Education*, 68, 621-631.
- GERBER, B. L., Marek, E. A. ve Cavallo, A. M. L. (1997). Relationships among informal learning environments, teaching procedures and scientific reasoning ability. *Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching*, March 21-24 1997, Oak Brook, IL, 13p.
- GUBA, E. G. (1981). Criteria for assessing the trustworthiness of naturalistic inquiries. *Educational Technology Research and Development*, 29(2), 75-91.
- HALICI, E. (2016). *Zeka Oyunları 2*. (9. Baskı). Ankara: Tübitak.
- HAYAT Ansiklopedisi, 2. cilt, Hayat.

Mantıksal Düşünmeyi Geliştiren Etkinlik Örnekleri

- HERNANDEZ, L. De., Marek, E. A., & Renner, J. W. (1984). Relationships among gender, age, and intellectual development, *Journal of Research in Science Teaching*, 1(4), 365-375.
- HOWE, A. C., & Shayer, M. (1981). Sex related differences on a task of volume and density, *Journal of Research in Science Teaching*, 18(2), 169-175.
- JOHNSON, M. A., & Lawson, A. E. (1998). What are the relative effects of reasoning ability and prior knowledge on biology achievement in expository and inquiry classes?. *Journal of Research in Science Teaching*, 35(1), 89-103.
- KARACAN Büyük Sözlük ve Genel Kültür Ansiklopedisi, İstanbul: Karacan.
- KARAÇAM, A. (2019). *Kare Karalamaca 11 7'den 70'e Zeka Oyunları Kitapları Eşsiz Geometri ve Mantık Oyunları*, (2. Baskı). İstanbul: Ekinoks.
- KARASAR, N. (1999). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*, Ankara: Nobel.
- KINCAL, R. Y. & Deniz Yazgan, A. (2010). Investigating the formal operational thinking skills of 7th and 8th grade primary school students according to some variable, *Elementary Education Online*, 9(2), 723-733.
- LİNN, M. C., Pulos, S., & Gans, A. (1981). Correlates of formal reasoning: Content and problem effects, *Journal of Research in Science Teaching*, 18(5), 435-447.
- LYNCE, I. & Ouaknine, J. (2006) Sudoku as a sat problem. *ISAIM*, 11(1), 6-13.
- MİLLÎ Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2016). *Zeka Oyunları 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar Ortaokul ve İmam Hatip Ortaokulu Öğretmenler İçin Öğretim Materyali* (2.Baskı). Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- ÖREN ŞAŞMAZ, F.& Tezcan, R. (2008). İlköğretim 7. sınıf fen bilgisi dersinde öğrenme halkası yaklaşımının, öğrencilerin başarı ve mantıksal düşünme yetenekleri üzerine etkisi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(2), 427-446.
- PAYNE, G., & Payne, J. (2004). *Key Concepts in Social Research*. London: Sage Publications.
- PHİLLİPS, C. (2013). *Mantıksal Düşünme İçin 50 Bulmaca*. (2. Baskı). (B. Gündüz, Çev.). İstanbul: Optimist.
- O'LEARY, Z. (2004). *The Essential Guide to Doing Research*. London: Sage Publications Ltd.
- RAVEN, J; Raven J.C.; Court, J.H. (2004). *Standart Progressive Matrices The Parallel And Plus Versions*, 2000 Edition (Raven Manuel : Section 3).Oxford, Uk:Opp Ltd.
- SAVANT, M. (1997). *The power of logical thinking*. New York: St. Martin's.
- SHEMESH, M. (1990). Gender-related differences in reasoning skills and learning interests of junior high school students, *Journal of Research in Science Teaching*, 27(1), 27-34.
- SHENTON, A. K. (2004). Strategies for ensuring trustworthiness in qualitative research projects. *Education for Information*, 22(2), 63-75.
- TAKMA, M. (2013). *Kafa Patlatan Kelime Oyunları* (2. Baskı). İstanbul: Timaş
- TÜRKÇE SÖZLÜK. (2005). Bilmece maddesi (10. Baskı). Ankara: TDK. <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/209934> adresinden erişilmiştir
- VALANİDES, N. C. (1996). Formal reasoning and science teaching. *School Science and Mathematics*, 96 (2), 99-111.
- YENİLMEZ, A., Sungur, S.& Tekkaya, C., (2005). Cinsiyet ve sınıf düzeyinin öğrencilerin mantıksal düşünme yeteneklerine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 219-225.