

## Galton'dan Günümüze Zekâ ve Zekâ Kuramları

From Galton to the Present: Intelligence and Intelligence Theories

Gamze İNCİ<sup>1</sup>

Derleme Makale/Review Article

Geliş Tarihi / Received: 15.09.2021

Kabul Tarihi / Accepted: 13.11.2021

Doi:10.48146/odusobiad.996062

**Atıf / Citation:** İnci, G., (2021) "Galton'dan Günümüze Zekâ ve Zekâ Kuramları" *ODÜSOBİAD* 11(3), 1053-1068, Doi: 10.48146/odusobiad.996062

### Öz

Geçmişten günümüze merak edilen ve araştırılan zekâ kavramı oldukça karmaşık ve çok boyutlu bir yapıya sahiptir. Zekâ özellikle 21. yüzyılda da üzerinde önemle durulan ve araştırmacıların ilgisiyle takip ettiği konuların başını çekmektedir. Bu çalışma temel olarak zekâ ile ilgili geçmişten günümüze tarihsel ve kavramsal olguları belirli bir hiyerarşi içerisinde sunmayı amaçlamaktadır. Bu temel amaç çerçevesinde makalede ilk olarak zekâ araştırmalarına ilişkin ilk çalışmalar hakkında bilgiler verilmiştir. Bununla birlikte alanda çalışan önemli araştırmacıların zekâya ilişkin ortak tanımlama girişimleri özetlenmiştir. Ardından belli başlı zekâ kuramlarına ilişkin bir sınıflandırma yapılmıştır ve yapılan sınıflandırmaya yönelik açıklamalar verilmiştir. Son olarak zekâyı açıklamaya yönelik geçmişten günümüze araştırmacılar tarafından ortaya konmuş kuramlardan birçoğu tarihsel hiyerarşi içerisinde sunulmuştur. Sonuç olarak zekâyı yönelik yapılan birçok çalışmaya rağmen günümüzde halen ortak bir tanım ve kuramdan bahsetmenin mümkün olmadığı görülmektedir. Ortaya konulan her kuram ve çalışma zekâyı yönelik bir önceki kuramın tamamlayıcısı olarak nitelendirilebilir. Nitekim zekâ doğrudan gözlenemeyen karmaşık bir olgudur.

**Anahtar Kelimeler** Zekâ, Zekâ Kuramları, Zekâ Kuramlarının Sınıflandırılması, Psikometrik Kuramlar, Bilişsel Kuramlar.

### Abstract

*The concept of intelligence, which has been wondered and researched from past to present, has a very complex and multidimensional structure. Intelligence is at the forefront of the issues that are emphasized and followed by researchers in the 21st century. This study basically aims to present the historical and conceptual facts about intelligence from past to present in a certain hierarchy. In the framework of this main purpose, firstly, information about the first studies on intelligence research is given in the article. Also, the common identification attempts of important researchers working in the field regarding intelligence are summarized. Then, a classification was made on major intelligence theories. Finally, many of the theories put forward by researchers from the past to the present to explain intelligence are presented in the historical hierarchy. As a result, it is seen that despite many studies on intelligence, it is still not possible to talk about a common definition and theory even today. Each theory and study put forward appears as a complement to the previous theory for intelligence. As a matter of fact, intelligence is a complex phenomenon that cannot be observed directly.*

**Keywords** *Intelligence, Theories Of Intelligence, Classification Of Intelligence Theories, Psychometric Theories, Cognitive Theories.*

### Giriş

Zekâ kavramı geçmişten günümüze farklı disiplinlerden birçok araştırmacının ilginçliğini çekmiştir. İlgili alanyazın incelendiğinde zekâ kavramına ilişkin pek çok araştırmanın yapıldığı ve her araştırmacının oluşturduğu kurama göre zekâyı farklı nitelendirmelerde bulunduğu görülmektedir. O yüzden zekâ kavramı, üzerinde farklı görüşlerin olduğu, ortak bir tanımda birleşmesi çoğu zaman zor ve tartışmalı bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Sternberg (2003) bu durumu ülkelerin tarihine benzetmektedir. Nitekim ülkelere ait tarihler de anlatıcısına göre farklılaşabilir. Zekâ kavramı da ülkelerin tarihlerinde olduğu gibi araştırmacına, dönemin şartlarına ve kültürel olgulara göre her

<sup>1</sup> Arş. Gör., Dumlupınar Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Kütahya, e-posta: gamzenci@gmail.com, ORCID ID: 0000-0001-9647-2536



zaman farklı tanımlar almıştır. Öyle ki araştırmacıların bu konuya ilgisi gün geçtikçe artmaktadır (Sternberg, 2003).

Zekâ ile ilgili ilk araştırma ve tanımlamaların Yunan mitolojilerine kadar gittiği görülmektedir. Önceleri felsefenin bir parçası olarak değerlendirilen bu konu 19. yüzyılda psikolojinin bir bilim olarak doğmasının ardından en çok araştırılan konular arasına girmiştir.

Stanley (1976), zekâ ve üstün zekâ hareketinin büyük babası olarak Galton'u, ebesi olarak Binet'i, babası olarak Terman'ı ve annesi olarak Hollingworth'u işaret etmiştir. Zekâ ile ilgili ilk çalışmaların Sir Francis Galton (1822-1911) tarafından yapıldığı bilinmektedir. İngiliz araştırmacı Galton aynı zamanda Charles Darwin'in kuzenidir ve Darwin'in yürütmüş olduğu kalıtım çalışmalarından etkilenmiştir (Davis ve Rimm, 2004; Gürel ve Tat, 2010). Galton öncelikle bireysel farklılıklar üzerinde araştırmalar yapmış ve zekânın kalıtım ile ilgili olabileceği üzerinden çalışmalarını yürütmüştür. Galton bireyin kalıtsal olarak sahip olduğu bedensel ve devinimsel özelliklerin zekânın bir ölçüsü olduğunu belirtmektedir (Finkel ve McGue, 1997). Galton kurduğu laboratuvarında kişilerin bedensel ve devinimsel hareketlerini incelemiş, bunları zekâ ile açıklamıştır. Bu araştırmalar sonucunda bireysel farkları kalıtsal zekâyâ bağlamış ve raporlaştırmıştır (Davis ve Rimm, 2004; Stenberg, 2003). Galton'un çalışmalarında zekânın çevresel etkilerden çok az etkilendiği üzerine görüşler mevcuttur (Clark, 2002).

19. yüzyılın ortalarına kadar zekâ kavramı hep tek boyutlu olarak incelenirken 20. yüzyılın başlarından itibaren zekâyâ ilişkin çalışmalarda zekânın çok boyutlu bir kavram olarak ele alınması dikkat çekmektedir. Günümüzde halen kullanılan modern zekâ testlerinin kurucusu olan Binet zekâyı çok faktörlü yapısı ile ele almıştır. Binet'in geliştirdiği zekâ testinde de zekânın bu çok boyutlu yapısını ölçen etkinliklere yer verilmiştir (Stenberg, 2003). Zekâ testlerinin uygulanması ve popüler bir hal almasının ardından zekâ bölümü kavramı ilk olarak Wilhem Shern tarafından bu dönemde alanyazına kazandırılmıştır. Tüm bu gelişmeler ve araştırmalara rağmen zekâ tanımı üzerinde o dönemde halen ortak bir görüş mevcut değildir.

1921 yılında eğitim psikolojisi dergisi (*Journal of Educational Psychology*) editörlerin gerçekleştirdiği sempozyumda zekâ konusunda uzmanların görüşlerinin yer aldığı bir çalışma yürütülmüştür (Sternberg, 2003; Sternberg, 2015). Bu çalışmada zekâ ile ilgili çalışma yürüten 14 uzmandan zekâ kavramını tanımlamaları ve zekânın nasıl ölçülmesi gerektiğine yönelik soruları yanıtlamaları istenmiştir. Yapılan bu çalışmanın sonucunda elde edilen bilgilerden bir makale yazılmıştır (Miles, 1957; Sternberg, 2015). Alanda uzmanlaşmış 14 kişinin oluşturduğu bu kavramsal tanımlar incelendiğinde uzmanların hepsinin farklı cevaplar verdiği görülmüştür. Bununla birlikte tanımlardan hareketle zekâ hakkında ortak bazı noktalara da değinildiği belirtilmelidir (Sternberg, 2003). Özellikle tanımlarda vurgulanmaya çalışılan çevreye uyum ve öğrenme kapasitesi özellikleri dikkat çekicidir. Bu çalışmadan yaklaşık 60 yıl sonra Sternberg ve Detterman, 1986 yılında yaptıkları benzer çalışmayı zekâ konusunda çalışan 24 alanında uzman kişi ile yürütmüşlerdir (Karabey ve Yürümezoğlu, 2015; Sternberg, 2003; Sternberg, 2015). Bu çalışmada da ortak bir tanımda hemfikir olunamamakla birlikte yine çevreye uyum becerisi, öğrenme becerisi gibi ortak özellikler paylaşılmıştır (Sternberg ve Detterman, 1986). Bununla birlikte birinci çalışmadan farklı olarak üst-biliş (metacognition) olgusu ikinci çalışmada öne çıkan betimlemeler arasında yer edinmiştir (Sternberg, 2003).

Zekânın çok boyutlu ve karmaşık yapısı farklı araştırmacıları farklı kuramlar ile zekâ kavramını açıklamaya itmiştir. Stenberg (1985) Başarılı Zekâ kuramında Üçlü Saç Ayağı Kuramı ile zekâyı analitik zekâ, sentezci zekâ ve pratik zekâ olmak üzere üç boyutta incelemiş (Öznacar ve Bildiren, 2012) ve bu üç boyutta denge sağlayabilen kişilerin başarılı olabileceğini belirtmiştir (Van-Tassel Baska, 1998).

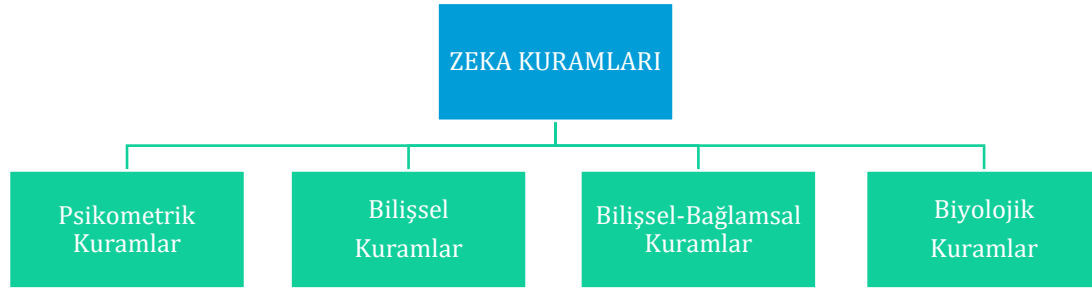
Spearman ise 1904 yılında zekâ ile ilgili ortaya koyduğu Çift Faktör kuramında zekânın farklı boyutlarının birbiriyle olan ilişkisini incelemiştir. Piaget, zekânın zihinsel gelişim süreçleri ile ilgili olduğu savını ortaya atmış ve bunları gelişim süreci içerisinde değerlendirmiştir. Günümüzde halen çok yaygın olarak kabul gören kuramında ise Gardner, zekânın farklı farklı türlerde incelebileceğini

ve kişiden kişiye zekânın farklı türlerinin baskın olabileceği savı üzerinde durmaktadır (Özsoy, 1989).

Çalışmanın bir sonraki bölümünde geçmişten günümüze ortaya atılan zekâ kuramlarının sınıflandırılmasına yer verilecektir.

### Zekâ Kuramlarının Sınıflandırılması

Zekâ ile ilgili ortaya atılan birçok kuram olduğu gibi bu alanda çalışan araştırmacılar farklı sınıflandırma yaklaşımları da ortaya koymuşlardır (Gardener, 2011; Pal, Pal ve Tourani, 2004; Sternberg, 2003; Sterneberg, 2015). Örneğin Stenberg zekâ kuramlarını dayandıkları metaforlar ve sistemlere (Örn; antropolojik, epistemolojik, sosyolojik vb.) göre sınıflandırmayı önerirken Gardner ve bazı diğer araştırmacılar kuramları baskın oldukları perspektifler ve etkilendikleri yaklaşımlara (örn; bilişsel, psikometrik, gelişimsel, biyolojik vb.) göre geleneksel bir sınıflama önermişlerdir (Plucker, 2001). Zekâ modellerine ait alanyazında bulunan geleneksel sınıflama aşağıdaki gibidir.



Görsel 1. Zekâ Kuramlarının Sınıflandırılması

**Psikometrik kuramlar** genelde zekânın yapısını anlamaya çalışan kuramlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu kuramlarda “Zeka nedir?” ve “Zekayı oluşturan yapılar nelerdir?” sorularına cevap aranmaktadır (Britanica online encyclopedia, 2020; Sternberg, 2015). Psikometrik kuramların çıkış noktası Galton yaklaşımlarından ziyade Binet yaklaşımlarına dayanmaktadır. Psikometrik kuramın en önde gelen kuramcısı İngiliz psikolog Charles E. Spearman olarak gösterilmektedir. Zekâ ile ilgili ilk önemli çalışmasını 1904 yılında yayımlayan Spearman’ın *Çift Faktör Kuramı* günümüzde de önemli kuramlar arasında yerini korumaktadır (Gardner, 2011a; Sternberg, 2003). Bireysel farklılıkları temel alan bu kuramda zekâ testleri önemli bir yer tutmaktadır. Bu kurama göre zekânın değerlendirilmesi kapsamında genellikle zekâ yaşı ve takvim yaşı hesaplamalarına yer verilmektedirler (Karabey ve Yürümezoglu, 2015). Bu yaklaşımı benimseyen kuramlar faktör analizi ve korelasyon gibi matematiksel ve istatistiksel işlemler kullanmakta oldukları için psikometrik kuramlar olarak değerlendirilmektedirler (Gardner, 2011b; Sternberg, 2003).

**Bilişsel kuramlar** zekânın yapısı ve bölümlerinden ziyade insan zekâsında yer alan süreçlerle ilgilenmektedir (Sternberg, 1985). Zekâ ile ilgili çoğu bilişsel yaklaşım zekânın aslında bir dizi temsil ve bahsedilen bu temsiller üzerinde işleyen bir dizi süreç olarak bahsetmektedirler (Sternberg, 2015). Bu kuramlara göre daha zeki insanlarda bu süreç daha hızlıdır ve daha iyi temsil edilmektedir. Bilişsel kuramın öncüleri arasında Piaget, Vygotsky ve Feuerstein gibi araştırmacılar önde gelmektedir. Özellikle Piaget’nin yaptığı çalışmalar incelendiğinde bu çalışmalarda bireysel farklılıklar üzerinde durulmadığı görülmektedir. Bilişsel kuram bağlamında Piaget zekâyı bilişsel şemalardan ve çevre ile etkileşim sonucu gitgide olgunlaşan bir yapıya sahip olgu olarak görmektedir (Sternberg, 2003). Piaget’ye göre zekâ farklı aşamalardan ve dönemlerden meydana gelerek süreç içerisinde olgunlaşır. Bu dönemler bir biri üzerine birikerek inşa edilir yani kümülatif bir ilerlemeden bahsedilebilir (Piaget, 1972). Vygotsky ise bilişsel gelişim üzerinde anne, baba, yetkin akran gibi toplumsal desteklerin önemini vurgular. Ona göre bilişsel gelişim üzerinde eğitimin ve desteğin



önemi büyüktür, nitekim çocuk ilk başlarda bu desteklerden yoksun kalırsa başaramayacaktır (Vygotsky, 1978).

**Bilişsel-bağlamsal kuramlar** bilişsel süreçlerin çeşitli çevresel bağlamlarda nasıl işlediği ile ilgilienmektedir (Stenberg, 2015). Başka bir ifadeyle bilişsel-bağlamsal kuramlar var olan bilişsel süreçlerin zekâyı açıklamada önemli olduğunu düşünmekle birlikte belirli becerilerin gelişimi için bilişsel süreçlerle birlikte çevresel ve kültürel uyumunda gerekli olduğunu vurgulamaktadırlar (Gardner, 2011a). Bilişsel bağlamsal kuramlar içerisinde en çok kabul görenler Robert Stenberg'in Başarılı Zeka Kuramı ve Howard Gardner'ın çoklu zeka kuramı gösterilmektedir (Britanica online encyclopedia, 2020; Sternberg, 2003).

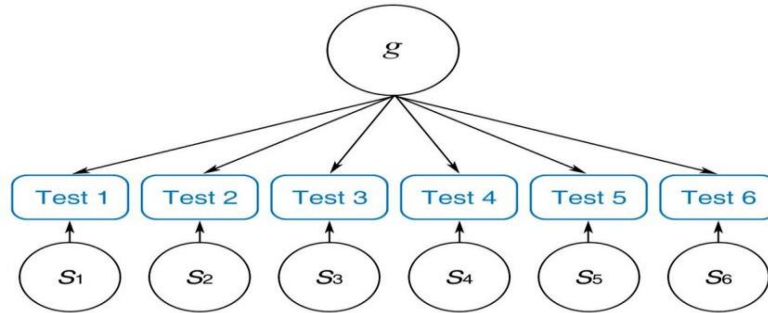
**Biyolojik kuramlar** bahsedilen diğer üç kuramın aksine zekânın yapısı, bileşenleri ve bilgiyi işleme süreçlerini incelemekten ziyade gerçek bir zekâ tanımı için beynin yapısının incelenmesi ve anlaşılmaması olduğunu vurgulamaktadırlar. Başka bir ifadeyle bu yaklaşımı benimseyen araştırmacılar zekânın temel olarak beynin içinde yer aldığı ve dolayısıyla beynin fonksiyonlarıyla açıklanabileceğini öne sürmektedirler (Gardner, 2011b; Sternberg, 2003). Bu kurama göre IQ olarak ifade ettiğimiz ve zekâ testleriyle ölçtüğümüz şey aslında beyin içerisinde belirli bölgelerle (kısmen prefrontal kortekste (PFC) ve neokortekste) ilgili görünmektedir (Stenberg, 2015).

### Zekâ ile İlgili Kuramlar ve Tanımlar

Çalışmanın bu bölümünde zekâ kavramı tarihsel süreç içerisinde dayandığı kuramlara ve aldığı tanımlara göre açıklanmaya çalışılmıştır.

#### Çift faktör kuramı

Spearman ilk olarak 1904 yılında bir grup öğrencinin farklı derslerdeki sınav sonuçlarında anlamlı bir ilişki saptamış ve faktör analiz yöntemini geliştirmiştir. Benzer çalışmalarında zekânın farklı alanlarda başarı sağlayabilme yetisi olarak değerlendirmiş ve buna genel yetenek şemsiyesi altında bakmıştır. Spearman' a göre zihinsel bir etkinlik için öncelikle genel bir yeteneğe ve söz konusu etkinlik içinde özel bir yetenek alanına ihtiyaç duyulmaktadır. Bunlar zekâyı oluşturan iki temel faktör olarak görülmüştür. Bu faktörlerden genel yetenek "g" olarak adlandırılırken özel yetenek "s" olarak adlandırılmıştır (Feldhussen, 1997; Gür, 2017). Bu kurama göre kişinin genel zekâ düzeyi "g" yi değerlendirilerek elde edilmelidir. Yani zekâyı ölçmek için "g" yi ölçmenin gerekliliği üzerinde durulmaktadır (Özgül, 1994).



Görsel 2. Spearman'ın (1927) Çift Faktör Kuramı.

Genel zekâ kuramları Galton ile başlayarak Spearman'ın ortaya koyduğu kuramlara kadar devam etmiştir ve Terman, Spearman'ın ortaya koyduğu kuramdan etkilenmiş ve genel zekâyı ölçmek için çalışmalar yürütmüştür. Bu çalışmalar genel zekâyı ölçmeyi hedefleyen ilk çalışmalarına temel oluşturarak uzun yıllar etkisini sürdürmüştür (Kirişçi, ve Sak, 2018). 1916 yılında geliştirilen Stanford Binet Zekâ Testi ve 1947 yılında geliştirilen Raven Standart İlerleyen Matrisler Testi genel zekâyı ölçmeyi hedefleyen testler arasında gösterilebilmektedirler.

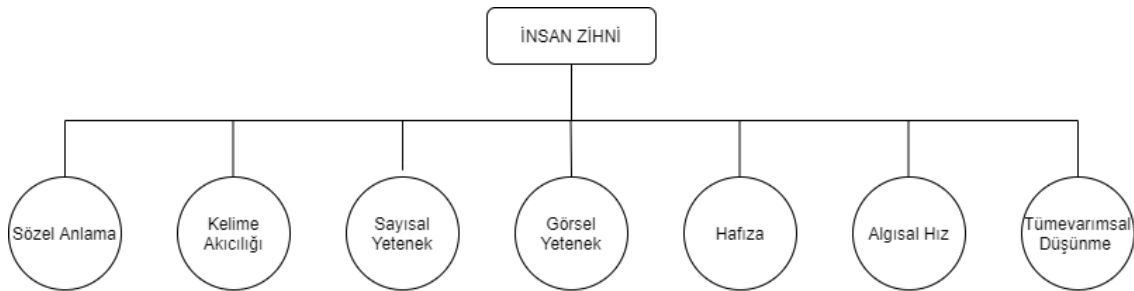
### Çok faktör kuramı

Zekâ ile ilgili yapılan çalışmaların devam etmesi ile birlikte bazı araştırmacılar zekânın tek boyutlu bir yapı ile açıklanamayacağı ve çok boyutlu bir yapı içerdiği savını ortaya koymuşlardır. Bu araştırmacıların başında Thorndike gelmektedir. Thorndike (1909), zekânın “g” gibi tek bir faktörle ifade edilemeyeceğini ve zekânın birbirinden farklı yapılardan meydana geldiğini ifade etmiştir. Buna göre bir kişinin zekâ kapasitesinin ölçülebilmesi için zekâ düzeyi, zekâ genişliği ve zekâ hızı gibi farklı bileşenlerin ölçülmesi gerekmektedir (Pal, Pal ve Tourani, 2004; Özgüven, 1994).

Thorndike’ a göre soyut zekâ, pratik zekâ ve toplumsal zekâ olmak üzere üç tür zekâ vardır. Soyut zekâ sembollerle düşünmeyi gerektirir. Pratik zekâ mekanik zekâ olarak da adlandırılabilir ve aletleri, cihazları, makineleri kullanabilme yeteneği olarak açıklanmaktadır. Toplumsal yani sosyal zekâ ise kişiler arası ilişkileri kurma ve bunlara göre hareket etmeyi sağlar (Baymur, 1969).

### Zihinsel yetenekler (grup faktör) kuramı:

Thurstone (1887-1955) Chicago Üniversitesi’nde bir grup öğrenci ile yaptığı faktör analizine dayanan çalışmalardan sonra zekânın çok boyutlu olduğu savını ortaya koymuştur (Wasserman ve Bracken, 2012). Uzun süren çalışmaların ardından Thurstone yedi farklı ana zihinsel faktör alanından bahsetmektedir. Bunlar; sözel anlama, kelime akıcılığı, sayısal yetenek, görsel yetenek, hafıza, algısal hız, tümevarımsal akıl yürütmedir (Özgüven, 1994). Bahsedilen bu yetenek alanları kendi içerisinde farklı alt boyutlar barındırmaktadır.

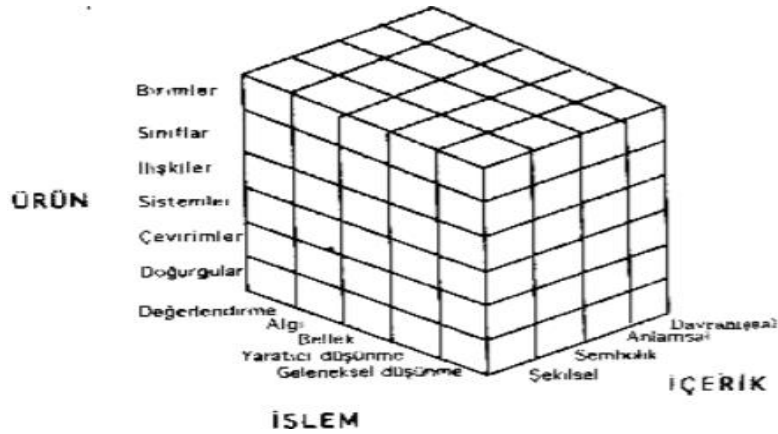


Görsel 3. Thurstone'un (1938) Zihinsel Yetenekler Kuramı (Guilford, 1967)

Thurstone zihinsel yeteneklerin mozaïği oluşturan parçalar gibi yan yana geldiğinde zekâyı oluşturduğunu söylemektedir. Bu açıdan bakıldığında kuramın üstün zekâlılık kavramının da birden farklı zihinsel faktörün birleşiminden açığa çıktığı söylenebilir (Feldhussen 2005; Kaufman ve Sternberg, 2008). Thurstone bu kuramdan yola çıkarak günümüzde kullanılan ve Türkçeye Temel Kabiliyetler Testi olarak çevrilen zeka testini geliştirmiştir (Pal vd., 2004; Özgüven, 1994).

### Zekâ yapısı kuramı

Guilford, Thurstone’un zihinsel yetenekler kuramını benimsemiş ve araştırmalarıyla bu kuramı geliştirerek zekâ yapısı kuramını ortaya koymuştur. Zekâ yapısı kuramına göre zekâ; işlemler, içerikler ve ürünleri barındıran bir yapıya sahiptir ve bu yapılar birbiri ile ilişkili süreçleri barındırır. İçerik olmadan zihinsel işlemlerin yapılması ve sonucunda ürün elde etmek bu kurama göre olası değildir (Guilford, 1967).



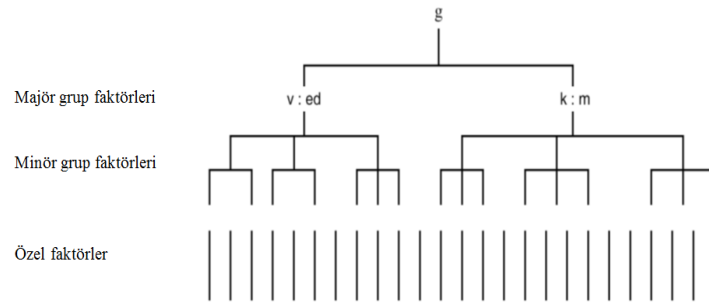
**Görsel 4.** Guilford'un Zekâ Yapısı Kuramı

Kuramın işaret ettiği bu temel üç boyut (işlemler, içerik ve ürün) kendi içerisinde de farklı bileşenlerden meydana gelmektedir. Guilford'a göre işlemler beş, içerik dört ve ürün çeşidi altı bileşenden oluşmaktadır. Bunların her biri farklı kombinasyonlar şeklinde meydana gelebildiği için bu kurama göre farklı yetenekler meydana gelebilmektedir (Butcher, 1968). Guilford bu farklı kombinasyonların hepsini çapraz sınıflamaya aldığına  $5 \times 4 \times 6 = 120$  farklı faktör ile karşılaşmaktadır (Tunalı, 2007).

#### **Vernon'un Hiyerarşik Kuramı**

İngiliz psikolog Philip Vernon'un çalışması Vernon'un ortaya attığı bu kuram aslında Spearman'ın iki faktör kuramı ve Thurstone'nun çok faktör kuramı arasındaki ayrılıkları dolduracak niteliktedir. Vernon zekâyı farklı boyutlarda değişkenlik gösteren yetenekler birlikteliği olarak betimlemiştir.

Vernon zekâyı 4 farklı seviyede değişen yetenek kümeleriyle açıklamaktadır. 1. Seviye en yüksek düzey olarak adlandırmıştır. Bu evrede kişiler arasındaki farklılıklar genel zekâ 'g' olarak açıklanmıştır. 2. seviye olarak bir sonraki düzey pratik, mekanik ve fiziksel yetenekler ana grup faktörleri olarak belirtilmiştir. Sonraki seviye olarak adlandırılan 3. seviyede ana grup faktörlerinden farklı olarak küçük faktörler yer almaktadır. Son olarak 4. seviye olan alt seviyede ise spesifik özellikler "s" yer olmaktadır (Pal, Pal ve Tourani, 2004; Vernon, 1961).



**Görsel 5.** Vernon'un Hiyerarşik kuramı (Guilford, 1967)

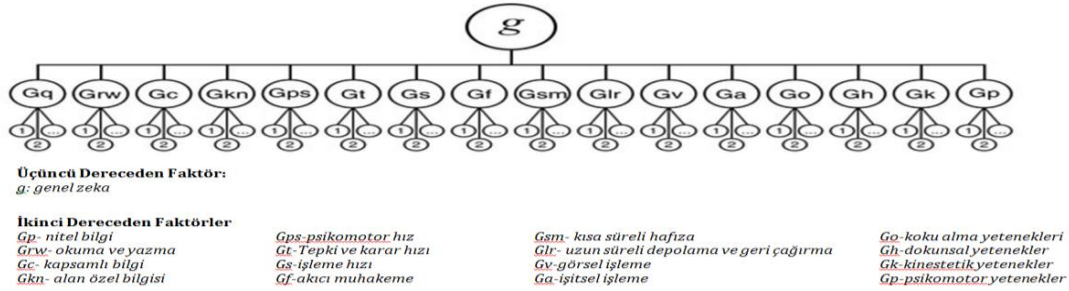
Vernon'un kuramında geliştirdiği model ilk bakıldığında diğer hiyerarşik modellere çok benzese de bu model aslında bir faktör analizinin raporlarının bir yansımasından ibaret değildir Burada kümeler birçok faktör analizinin özetinden elde edilmiş farklı katmanlar halinde görülmektedir. Bu nedenle bu modelde diğerlerinde olduğu gibi hiyerarşik bir düzene rastlanmaz. Aksine yetenekler hiyerarşinin farklı katmanlarında değişip yeniden birleşebilir (Schneider ve Newman, 2015).

### Cattell-Horn-Carroll Kuramı

İlk olarak 1943 yılında Cattell tarafından meydana atılan bu kuram daha sonrasında öğrencisi Horn tarafından geliştirilmiştir. Bu kurama göre zekâ birbirini tamamlayan iki parçaya ayrılır. Bu parçalardan biri akıcı zekâ diğeri ise kristalize zekâ olarak adlandırılır (Johnson ve Bouchard, 2005). Bu kurama göre akıcı zekâ genetik olarak gelen ve çevreden bağımsız olarak kişinin problem çözme becerisi olarak tanımlanmaktadır. Kristalize zekâ ise genetik faktörlerin çevresel etkileşimler sonucunda meydana çıkması ile öğrenilen ve kültürle birlikte şekillenmiş ve içselleştirilmiş bilgileri işaret etmektedir (Horn, 1982; Tunalı, 2007).

Cattell akıcı zekânın beynin sinirsel ve biyolojik altyapı ile ilişkili süreçlere bağlı olduğunu vurgular. Bu açıdan bakıldığında öğrenmenin sinirsel alt yapısı olarak akıcı zekâ karşımıza çıkar. Dolayısıyla genetik etmenler akıcı zekâyı doğrudan etkiler. Kristalize zekâ ise genetik etmenlerden doğrudan etkilenirse de dolaylı olarak etkilenir. Çünkü doğumdan sonra kristalize zekânın toplumsal ve kültürel yönünün gelişiminde akıcı zekânın rol oynadığı kabul edilmektedir (Aydın, 1999).

Cattell-Horn-Carroll (CHC) Kuramı ise Cattell ve Horn'un akıcı ve kristalize zekâ kuramı ile Carroll'un üç katman kuramının birleşiminden meydana gelmiştir (McGrew, 1997). Bu açıdan bu kuramın geniş kapsamlı bir kuram olduğu söylenebilir (Schneider ve McGrew, 2012). Nitekim günümüzde kullanılan birçok IQ testinin dayandığı kuram CHC kuramıdır. Bu kuramın teori ve uygulama arasında bir köprü niteliğinde olduğu belirtilmektedir (McGrew, 2005, 2009).



**Görsel 6.** Cattell-Horn-Carroll Kuramı (Buckley, 2018)

Görsel CHC kuramında yer alan üç katmanı göstermektedir. G'nin ikinci ve üçüncü derecen faktörleri katmanlar halinde belirtilmiştir. Bu kuram birçok faktörü bünyesinde barındırmasına rağmen halen sonuçlandırılmış bir kuram olarak görülmemektedir. Şu an kuram 84 birinci dereceden faktör içermektedir (Schneider ve McGrew, 2012; Schneider ve Newman, 2015). CHC kuramında iki katman en önemli katman olarak görülür. İkinci katman kuramın en önemli katmanı olarak ifade edilmektedir (Davidson ve Kemp, 2011).

### Çoklu zekâ kuramı

Çoklu zekâ kuramı Gardner tarafından 1983 yılında ileri sürülmüştür. Bu kurama göre zekâ temelde problem çözme ve zengin bir çevrede ürün meydana getirme bileşenlerinin sonucudur (Gardner, 2011b). Gardner'a göre zekâ karmaşık yapısı nedeniyle bir faktör ile açıklanamaz ve farklı birçok alandan oluşabilir. Bu nedenden dolayı, insan zekâsının belirli araçlarla nesnel olarak ölçülebileceği tezini reddeden Gardner zekâyı dokuz farklı türe ayırmaktadır. Bu zekâ türleri; mantıksal-matematiksel zekâ, sözel-dilsel zekâ, görsel-uzamsal zekâ, müziksel-ritmik zekâ, bedensel-kinestetik zekâ, içsel zekâ, sosyal zekâ, doğacı zekâ ve son olarak varoluşçu zekâdan oluşmaktadır (Gardner, 2011b). Gardner'a göre çeşitli bilgi alanları 1980'lerin başından beri önemli ölçüde ilerlemiştir. Bununla birlikte Gardner kendi kuramının artık geçerli olmadığı yönünde ifadeler kullanmaktadır. Ve bunun nedeni, başlangıçta geliştirdiği belirli zeka listesine artık bağlı olmamasıdır (Gardner, 2016).



### ***Başarılı zekâ kuramı***

Sternberg ilk olarak 1997'de üç tür zekâ alanından bahsetmektedir. Bunlar; analitik, yaratıcı ve pratik zekâdır. Bu kurama göre zekâ bu üç saç ayağının birleşiminden meydana gelmektedir (Sternberg, 1997). Analitik zekâ mantıksal düşünme, akıl yürütme, değerlendirme yapma ve karşılaştırma yapabilme gibi süreçleri içerir. Yaratıcı zekâ daha önce karşılaşılmamış yeni durumlarla baş etmeyi ve problemlere sıra dışı çözümler üretmeyi içerir. Pratik zekâ ise analitik ve yaratıcı zekânın günlük hayatta kullanılması ve uygulanmasıdır (Sternberg, 2005).

Analitik zekâ standartlaştırılmış zekâ testlerinden elde edilen puanlarla ölçülebilmektedir. Analitik zekâsı yüksek olan öğrenciler bu tür zekâ testlerinde yüksek puanlar alırlar (Sak, 2008; Sternberg, 2005). Sternberg bireylerin sadece bir zekâ alanında değil bu tüm alanlarının farklı birleşimlerinde başarı sağlayacağını vurgulamaktadır. Bu kurama göre sadece bir zekâ alanında belirginleşen bireyler kendilerini kabul ettirmede başarı sağlamakta zorlanmaktadır (Kurt, 2008).

### ***Piaget'nin Zekâ Kuramı***

Piaget, yaşadığı dönemin paradigmalarına uygun bir şekilde zekâyı genel anlamda "bilme yetisi" olarak ifade etmektedir (Piaget, 1972). Piaget ortaya sürdüğü bu yaklaşımının teorik çerçevesini "genetik epistemoloji" olarak betimlemektedir (Piaget, 1972; Niaz, 1991). Bu betimlemede genetik bireyin gelişimsel özelliklerini işaret ederken, epistemoloji bilginin doğasını, kapsamını ve geçerliliğine gönderme yapmaktadır. Piaget böylelikle zekânın biyolojik bir boyuta sahip olduğunu belirtmekle beraber zekânın ikili doğasının altını çizmiştir. Bunu ise biyolojik ve mantıksal süreçlerle açıklamıştır (Chen ve Siegler, 2000, Müller, Eycke, ve Baker, 2015).

Piaget'in zekâ ve bilmeye yönelik açıklamalarında özümleme, uyumsama ve şema kavramlarına sık rastlanmaktadır. Özümleme ve uyumsama tamamlayıcı işlevler olarak görülmektedir. Bu işlevler organizma ve çevre arasındaki alışverişin ve etkileşimin genel sonucu olarak görülür (Müller, Eycke ve Baker, 2015). Genel anlamda özümleme bilginin içselleştirilmesi süreci olarak nitelendirilebilir. Özümleme organizmanın karşılaştığı yeni bir durum var olan şemalarla açıklanma durumudur. Bu şemalar organizmanın çevreyi yani dünyayı anlamlandırmak için oluşturduğu yapılarıdır. Şemalar süreç içerisinde deneyimlerle çoğalır. Uyum (adaptasyon) ise doğuştan gelen bir beceridir. Organizma oluşturduğu şemalarla çevreye uyum sağlamaya çalıştıkça başarılı olur. Bu beceri beraberinde dengeyi getirir (Chen ve Siegler, 2000; Piaget, 1972; Piaget, 1985).

Bu bağlamda Piaget, Spearman gibi tek ve genel bir zekâ olgusunun üzerinde durmaktadır. Bununla birlikte Piaget, Spearman'dan farklı olarak zekânın belirli gelişim aşamalarından geçerek genel hali aldığı öne sürmüştür. Piaget bu aşamaları genel olarak Duyusal-motor dönem, İşlem öncesi dönem, Somut işlemler dönemi, Soyut işlemler dönemi olarak sınıflandırır (Piaget, 1972; Piaget, 1985; Sternberg, 2003).

### ***Denizyıldızı kuramı***

Şekilsel olarak denizyıldızına benzetilen bu kuram Tannenbaum tarafından 1983 yılında geliştirilmiştir. Beş ucu olan bu denizyıldızının her bir ucunda zekâyı oluşturduğu öngörülen beş özellik bulunmaktadır. Bunlar; genel yetenek, ayırt edici özel yetenek, çevresel faktörler, zihinsel olmayan (diğer) faktörler ve şans faktörleridir (Bildiren, 2018; Gür, 2017).

Genel yetenek ölçülebilir yetenek alanı olarak ifade edilmektedir. Kurama göre bahsedilen genel yetenek standartlaştırılmış zekâ testleriyle ölçülebilir ve bireysel farklılıkların belirlenmesi için kullanılır. Özel yetenek bireyin belirli bir alanda sahip olduğu yetenek alanına işaret eder. Müzik ve resim yeteneği gibi alanlarda kendini gösterir ve genellikle erken yaşlardan itibaren ortaya çıkar. Çevresel faktörler bireyin yakın ve uzak çevresinden zekânın etkilenebileceği alanı işaret etmektedir. Şans faktörü yaşamdaki rastlantılar ile ilgilidir. Doğru zamanda, doğru yerlerde ve kişilerin yanında olmak potansiyel zekânın ortaya çıkmasına destekçi bir etmen olarak görülmektedir. Zihinsel olmayan diğer faktörler ise bir işe adanmışlık, gönüllülük, kendine olan inanç gibi zihinsel faktörlerden bağımsız alanları işaret etmektedir (Bildiren, 2018; Tannenbaum, 2000).



### **Üçlü çember modeli**

Renzulli zekâ ile ilgili yaptığı çalışmaların ardından 1986 yıllarında üçlü çember modelini ortaya koymuştur. Bu modele göre üstün zekalı birey ortalama üstü genel veya özel yetenek yaratıcılık ve motivasyon (göreve bağlılık) kümelerinin ortak kesişimi içerisinde yer alabilen birey olarak tanımlanmaktadır (Renzulli, 2003). Genel yetenek alanı soyut düşünebilme, kelime akıcılığı, hafıza ve muhakeme becerilerinden oluşmaktadır. Özel yetenek alanı ise resim, müzik, dans, matematik ve dil edinimi gibi belirli, bir alanda ortalama üstü beceri sergilemeyi kapsamaktadır. Kuramın bir diğer halkası olan yaratıcılık bileşeni bireyin farklı, yenilikçi sıradan olmayan düşünce yapılarını kapsamaktadır (Renzulli, 2012). Yaratıcılık orijinalliği de beraberinde getiren süreçleri içerir. Motivasyon ise bir işe adanmışlık, görev üstlenme isteği ve sabır gibi doğrudan zihinsel işlevler içerisinde olmayan alanları işaret etmektedir.

Kurama göre üstün bir başarının elde edilebilmesi için bahsedilen bu üç kümenin arasında belirli bir düzeyde etkileşim gerçekleşmelidir. Bir bireyin üstünlük ölçütlerini karşılayabilmesi için bahsedilen alanların hepsinde akranlarının %85'inden ve bir kümeden en az birinde de yine akranlarından % 98 daha başarılı olması gerekmektedir (Renzulli, 2005).

### **Beşgen kuramı**

Kuram 1995 yılında Sternberg ve Zhang tarafından ortaya atılmıştır. Sternberg ve Zhang'a göre bir çocuğun zekâsı belirlerken sadece IQ puanının kullanılması yetersiz görülmektedir (Bildiren, 2018). Bu kuram göre beşgen şekilde oluşturulan şeklin her bir köşesi bir zekâ kriteri olarak değerlendirilmektedir. Bu beş köşe olağanüstülük kriteri, enderlik kriteri, kanıt kriteri, üretkenlik kriteri ve değer kriteri olarak adlandırılmaktadır (Sternberg ve Zhang, 1995).

Bu kurama göre olağanüstülük kavramı bireyin içerisinde bulunduğu toplumdan farklı ve özgün olmasını gerektirmektedir. Olağanüstülük kavramında zihinsel kapasite bakımından bireyin fark yaratması beklenmektedir. Enderlik ise bireyin az rastlanan yeteneklere sahip olması anlamına gelmektedir. Üretkenlik bireyin yetenek sahibi olduğu alanlarda herhangi özgün bir ürün ortaya koyması demektir. Kanıt kriteri bireyin bu bilişsel özelliklerin ispatlanması ve kabul edilmesi olarak tanımlanabilir. Değer ise bireyin yaşadığı toplumda ve çevrede ihtiyaç duyulan ve değerli olabilecek alanlarda yetenek sergilemesini gerektirmektedir (Sternberg ve Zhang, 1995).

### **Ayrımsal üstün zekâ ve üstün yetenek kuramı**

Gagne'nin ileri sürdüğü modelde alanyazında sıklıkla birbirinin yerine kullanılan üstün zekâ ve üstün yetenek terimlerinin birbirinden ayrılması üzerine odaklanmıştır. Bu kurama göre üstün zekâ kalıtsal olarak doğuştan gelen ve en az bir yetenek alanında kendini gösteren özelliktir. Gagne (2000) üstün zekânın karmaşık bir süreç sonucunda üstün yetenek alanına dönüştüğü fikrini savunmaktadır. Bu kurama göre üstün zekâ bir potansiyel iken üstün yetenek bu potansiyelin açığa çıkmış ve performansa dönüştüğü haldir (Sak ve Bal-Sezerel, 2018). Kuram üstün yetenekli her bireyin üstün zekâlı olduğunu varsayarken her üstün zekâlı bireyin üstün yetenekli olmayacağına odaklanır (Trautmann, 2005, Akt. Gür, 2017).

Bu kurama göre dört farklı üstün zekâ ve yetenek alanı vardır. Bunlar; zihinsel alan, yaratıcılık, duyuşal motor ve sosyo-duyuşal alanlardır. Üstün zekânın üstün yetenek alanlarına dönüşebilmesi için belli katalizörler gerekmektedir. Bu katalizörler bireysel faktörler, çevresel faktörler ve şans faktörleri olarak sıralanmaktadır (Gagne, 2000).

### **Sonuç ve Öneriler**

Zekâ karmaşık doğası gereği birçok araştırmacı için ilgi çekicidir. Zekâ olgusu binlerce yıldır Platon ve Aristoteles dâhil olmak üzere felsefeden başlayarak birçok disiplinin araştırma konusu olmuştur. Eski Yunan ve Çin devletleri gibi birçok medeniyette zekâyâ yönelik ilk çalışmaların kamu görevi ve askerliğe seçim yapmak için başladığı bilinmektedir. Bu karmaşık olguya yönelik deneysel ilk çalışmalar Galton ile başlayıp günümüzde halen devam etmektedir. Öyle ki zekâyâ yönelik ortak bir tanım ve kuramdan bahsetmek henüz mümkün değildir. Zekâ olgusunu anlamaya ve açıklamaya çalışan birçok kuramın ortak noktaları olmakla birlikte her kuramcı yaşadığı döneminin ve kültürün



etkisi ile birlikte zekâ ile ilgili farklı birçok boyutu ortaya koymaktadır. Bu kuramların herhangi birini diğerinden daha başarılı ve kabul edilebilir görmek bu bağlamda değerlendirildiğinde işlevsel sonuçlar sağlamayacaktır.

Zekâ ile ilgili ortaya atılan farklı kuramlar farklı tanımları da beraberinde getirmiştir. Günümüzde bile halen ortak kabul gören ve eksiksiz olduğu düşünülen bir zekâ tanımından ve kuramından bahsetmek güçtür. Kuramcıların zekâ ile ilgili farklı bakış açısına sahip olmasının en büyük nedeni ise bakış açılarının yaşanan döneme, toplumsal ve kültürel değerlere göre farklılaşması olarak açıklanabilir (Kirişçi ve Sak, 2018; Serpel, 2000; Stenberg, 2007; Sternberg, ve Grigorenko, 2004). Zekâ kavramı ve kuramları ile ilgili ortak bir tanıma ulaşılmamış olmakla birlikte yapılan tanımlarda ortak bileşenlere rastlamak mümkündür. Analitik düşünme, muhakeme, sentezleme, çözüm üretme, akıl yürütme ve yeni durumlara uyabilme bunlardan bazılarıdır (Tunçdemir, 2004). Birçok araştırmacı özellikle çağdaş kuramlarda zekânın farklı yetenek kümelerinden meydana geldiği yönünde ortak bir görüşe sahip olsa da bu kümeleri oluşturan yetenek türlerinin neler olduğu konusunda görüş ayrılıkları farklı kuramların oluşmasına neden olmaktadır (Bildiren, 2018).

Zekâ araştırmalarına yönelik ortaya konan kuramlar incelendiğinde ilgili kuramların gelişim evrelerinin psikoloji biliminin gelişimine paralellik gösterdiği görülmektedir. Özellikle psikometri biliminin gelişmesi ile birlikte zekâyı ölçmeye yönelik girişimlerin daha belirgin bir hal aldığı söylenebilir. Bunun sonucu olarak zeka kuramlarında 1800'ü yılların sonunda ampirik yöntemlere geçişle birlikte felsefi bir temelden daha bilimsel bir temele geçiş görülmektedir.

Tarihsel akış içerisinde zekâ ile ilgili kuramların dönemin kültürel yapısından ve bilimsel paradigmasından önemli ölçüde etkilendiği ve şekillendiği söylenebilir. 19. yüzyılda ilk çalışmaların büyük ölçüde kalıtım varsayımından etkilendiği görülmektedir. Nitekim o dönemde Darwin'in Evrim Teorisi çalışması büyük yankı uyandırmış ve kabul görmüştür. 20. yüzyılın başından itibaren bilimdeki paradigma dönüşümleri ve psikoloji bilimindeki gelişmeler zeka kuramlarında da değişimi beraberinde getirmiştir. Bu dönemde zekânın kalıtım dışında farklı faktörlerle açıklanabileceği ve ölçülebileceği inancı hâkim olmuştur. Günümüzde ise zekânın çok boyutlu bir yapıya sahip olduğu görüşü ile birlikte ekolojik kuramların kabul görmesiyle birlikte artık zeka üzerindeki çevresel etmenlerin varlığı kabul görmektedir. Ayrıca 20. yüzyılda daha karmaşık sistem teorilerinin varlığı ve son birkaç on yılda disiplinler arası yaklaşım ve tekniklerin geliştirilmesi de dikkat çekicidir.

Zekâ olgusu ile ilgili kuramlar incelendiğinde tek boyutlu yapıdan çok boyutlu bir yapıya doğru bir evrim ortaya çıkmaktadır. Geleneksel zekâ anlayışları zekânın tek boyutlu yapısı ve niceliksel olarak ölçülebileceği üzerinde durmaktadırlar. Bu kuramlarda aslında hedefin zekâyâ yönelik bir ölçüm yapma olduğu ifade edilebilir. Çağdaş zekâ kuramları incelendiğinde ise zekâyâ ilişkin ifadelerin tekil değil çoğul bir yapı ile incelendiği görülmekle beraber zekânın gelişimsel ve etkileşimsel yapısı da vurgulanmaktadır.

Zekâ olgusunu anlamaya ve bir kavram olarak tanımlamaya yönelik çabalar uzun yıllar boyunca devam edecek gibi görünmektedir. Çünkü zekânın anlaşılabilir ve tanımlanabilir olması insanların yeteneklerine ve ihtiyaçlarına yönelik bir öngörü sağlama çabası olarak değerlendirilebilir. Ortaya konan zekâyâ ilişkin kuramlar ve anlayışlar aynı zamanda günümüzde çeşitli eğitsel ve psikolojik müdahalelerin yapısını da belirleyecek niteliklerde sonuçları da beraberinde getirmektedir. Zekâ kuramlarının incelenmesi özellikle günümüzde her disiplinde kabul gören bireysel farklılıklar olgusunun da temelini oluşturduğu için önemlidir.

Gelecekte zekâyâ yönelik farklı zekâ kuramları ortaya konacaktır. Ancak gelecekte ortaya çıkacak bu kuramların çerçevesine ilişkin bir tahmin yürütmek zor görünmektedir. Bununla birlikte tarih boyunca geliştiren zekâ kuramlarının yaşanan dönemin ve toplumun özelliklerini geniş ölçüde yansıttığı göz önüne alındığında gelecekte de bu etkileşimin büyük oranda olması öngörülebilir. Bu bağlamda bakıldığında günümüzde etkili olan disiplinler arası yaklaşımın zekâ kuramları da etkileyeceği söylenebilir.

## Kaynakça

- Aydın, O. (1999). *Wj-Rcog'un 'analiz-sentez ve kavram oluşturma' alt testlerinin Türkiye'ye uyarlanması ve ilköğretim 1. kademe öğrencilerinin akıl yürütme yeteneklerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Baymur, F. (1969). *Genel psikoloji*. İstanbul: İnkilap ve Aka Kitapevi Koli. Şti.
- Bildiren, A. (2018). *Üstün yetenekli çocuklar*. Ankara: Pegem.
- Britannica Online Encyclopedia (2020). *Human Intelligence*. (06.03. 2020 tarihinde erişilmiştir).
- Butcher, H. J. (1968). *Human intelligence: its nature and assessment*. New York: Methuen.
- Chen, Z., & Siegler, R. (2000). Intellectual Development in Childhood. In R. Sternberg (Ed.), *Handbook of Intelligence* (pp. 92-116). Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9780511807947.006.
- Clark, B. (2002). *Growing up gifted. Developing the potential of children at home and at school*. (5th ed.). Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.
- Davidson, J., & Kemp, I. (2011). Contemporary models of intelligence. In R. Sternberg & S. B. Kaufman (Eds.), *The Cambridge Handbook of Intelligence* (pp. 58-84). Cambridge: Cambridge University Press.
- Davis, G. A., & Rimm, S. B. (2004). *Education of the gifted and talented (5th ed.)*. Pearson Hall, Inc.
- Finkel, D., & McGue, M. (1997). Sex differences and nonadditivity in heritability of the Multidimensional Personality Questionnaire Scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72(4), 929.
- Gagné, F. (2000). Understanding the complex choreography of talent development through DMGT-based analysis. K. A. Heller, F.J. Mönks, R. J. Stenberg, & R. F. Subotnik (Ed), *International handbook of giftedness and talent içinde* (s. 67-79). USA: Elsevier Science Ltd.
- Gardner H. Multiple intelligences: prelude, theory and aftermath . In: Sternberg R , Fiske S , Foss D , eds . *Scientists making a difference* . New York, NY : Cambridge University Press ; 2016 . p. 167 - 70 .
- Gardner, M. K. (2011a). Theories of intelligence. In M. A. Bray & T. J. Kehle (Eds.) *The Oxford Handbook of School Psychology* (pp. 79-100). Oxford: Oxford University Press.
- Gardner, H. (2011b). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York: Basic Books.
- Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence*. New York: McGraw-Hil.
- Gür, Ç. (2017). *Eğitimsel ve sosyal-duygusal bakış açılarıyla üstün yetenekli çocuklar*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Gürel, E. ve Tat, M. (2010). Çoklu zekâ kuramı: tekli zekâ anlayışından çoklu zekâ yaklaşımına. *Journal of International Social Research*, 3(11).
- Horn J.L. (1982) The theory of fluid and crystallized intelligence in relation to concepts of cognitive psychology and aging in adulthood. F.I.M. Craik, & S. Trehub (Ed.), *Aging and Cognitive Processes içinde* (s.237-278). Boston, MA: Springer.
- Johnson, W., & Bouchard Jr, T. J. (2005). The structure of human intelligence: It is ver-bal, perceptual, and image rotation (VPR), not fluid and crystalli-zed. *Intelligence*, 33(4), 393-416. doi:10.1016/j.intell.2004.12.002.
- Karabey, B. ve Yürümezoğlu, K. (2015). Yaratıcılık ve üstün yetenekliliğin zeka kuramları açısından değerlendirilmesi. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40 (86-106).



- Kaufman, S. B., & Sternberg, R. J. (2008). Conceptions of giftedness. S. I. Pfeiffer (Ed), *Handbook of giftedness in children* içinde (s. 71-91). Boston, MA: Springer.
- Kirişçi, N ve Sak, U. (2018). Özel yetenek tanımı sınıflamaları ve kuramları. M. A. Me-lekoğlu ve U. Sak (Ed.), *Öğrenme gücü ve özel yetenek* içinde (s. 136-151). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Kurt, E. (2008). *Raven Spm Plus Testi 5.5-6.5 yaş geçerlik, güvenilirlik, ön norm çalışmalarına göre üstün zekalı olan ve olmayan öğrencilerin erken matematik yeteneklerinin karşılaştırılması* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- McGrew, K. (1997). Analysis of the major intelligence batteries according to a proposed comprehensive Gf-Gc framework. In D. Flanagan, J. Genshaft, & P. Harrison (Eds.), *Contemporary Intellectual Assessment: Theories, Tests, and Issues* (pp. 151-179). New York: Guilford Press.
- McGrew, K. (2005). The Cattell-Horn-Carroll theory of cognitive abilities: Past, present and future. In D. Flanagan & P. Harrison (Eds.), *Contemporary Intellectual Assessment: Theories, Tests, and Issues* (2nd ed., pp. 136-181). New York: Guilford Press.
- McGrew, K. (2009). CHC theory and the human cognitive abilities project: Standing on the shoulders of the giants of psychometric intelligence research. *Intelligence*, 37(1), 1-10.
- Miles, T. R. (1957). Contributions to intelligence testing and the theory of intelligence: on defining intelligence. *British Journal of Educational Psychology*, 27(3), 153- 165.
- Müller, U., Ten Eycke, K., & Baker, L. (2015). Piaget's theory of intelligence. In *Handbook of intelligence* (pp. 137-151). Springer, New York, NY.
- Niaz, M. (1991). Role of the epistemic subject in Piaget's genetic epistemology and its importance for science education. *Journal of Research in Science Teaching*, 28(7), 569-580.
- Özgülven, İ.E. (1994). *Psikolojik testler*. Ankara: Yeni Doğu Matbaası.
- Öznacar, M. D ve Bildiren, A. (2012). *Üstün zekâlı öğrencilerin eğitimi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Özsoy, Y. (1989). *Özel ilgi ve eğitim gerektiren çocuklar çalışma raporu*. Ankara: UNICEF Bilgilendirme Seti.
- Pal, H. R., Pal, A., & Tourani, P. (2004). Theories of intelligence. *Everyman's Science*, 3.
- Plucker, J. A. (2001). Looking back, looking around, looking forward: The impact of intelligence theories on gifted education. *Roepers review*, 23(3), 124-125.
- Piaget, J. (1972). *The psychology of intelligence*. Totowa, NJ: Littlefield Adams.
- Piaget, J. (1985). *The equilibration of cognitive structures*. Chicago: University of Chicago Press.
- Renzulli, J. S. (2003). Conception of giftedness and its relationship to the development of social capital. N. Cplangelo & G. A. David (Ed), *Handbook of gifted education* içinde (s. 75-88). Boston: Allyn & Bacon.
- Renzulli, J. S. (2005): The three-ring conception of giftedness: a developmental model for promoting creative productivity. Sternberg, R., J., & Davidson, J. E. (Ed), *Conceptions of Giftedness* içinde (s. 246-279), Cambridge: Cambridge University Press.
- Renzulli, J. S. (2012). Reexamining the role of gifted education and talent development for the 21st century: A four-part theoretical approach. *Gifted Child Quarterly*, 56(3), 150-159. doi:10.1177/0016986212444901.
- Sak, U. (2008). Test of the three-mathematical minds (M3) for the identification of mathematically gifted students. *Roepers Review*, 31(1), 53-67.

- Schneider, J., & McGrew, K. (2012). The Cattell-Horn-Carroll model of intelligence. In D. Flanagan & P. Harrison (Eds.), *Contemporary Intellectual Assessment: Theories, Tests, and Issues* (3rd ed., pp. 99–144). New York: Guilford Press.
- Schneider, J., & Newman, D. (2015). Intelligence is multidimensional: Theoretical review and implications of specific cognitive abilities. *Human Resource Management Review*, 25(1), 12–27.
- Serpell, R. (2000). *Intelligence and culture*. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of intelligence* (p. 549–577). Cambridge University Press.
- Stanley, J. C. (1976). Concern for intellectually talented youths: How it originated and fluctuated. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 5(3), 38-42.
- Sternberg, R. J. (1985). Implicit theories of intelligence, creativity and wisdom. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49(3), 607-627. doi:10.1037/0022-3514.49.3.607
- Sternberg, R. J. (1997). The concept of intelligence and its role in lifelong learning and success. *American psychologist*, 52(10), 1030. doi:10.1037/0003-066X.52.10.1030.
- Stenberg, R. J., 2003, Intelligence. Weiner, I. B. (Ed.). *Handbook of psychology, history of psychology* (Vol. 1) içinde (136-152). New Jersey, John Wiley & Sons.
- Sternberg, R. J. (2005). The theory of successful intelligence. *Interamerican Journal of Psychology*, 39(2), 189-202.
- Sternberg, R. J. (2007). Intelligence and culture. In S. Kitayama & D. Cohen (Eds.). *Handbook of cultural psychology*. (pp. 229-241). Springer, New York, NY.
- Sternberg, R. J., & Detterman, D. K. (1986). *What is intelligence?* Norwood, NJ: Ablex.
- Sternberg, R. J., & Grigorenko, E. L. (2004). Intelligence and culture: how culture shapes what intelligence means, and the implications for a science of well-being. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 359(1449), 1427-1434.
- Sternberg, R. J., & Zhang, L. F. (1995). What do we mean by giftedness? A pentagonal implicit theory. *Gifted Child Quarterly*, 39(2), 88-94. doi: 10.1177/001698629503900205.
- Tannenbaum, A. J. (2000). A history of giftedness in school and society. : K. A. Heller, F. J. Mönks, & R. Subotnik (Ed), *International handbook of giftedness and talent* içinde (s. 23-53). USA: Elsevier Science Ltd.
- Thorndike, E. L. (1909). A note on the accuracy of discrimination of weights and lengths. *Psychological*. 547-568). New York: Guilford Press. Intelligence
- Sternberg, R. J. (2015). Multiple intelligences in the new age of thinking. In *Handbook of intelligence Review*, 16(5), 340
- Tunalı, S. (2007). *Somut işlemsel dönemdeki üstün ve normal zekâlı çocukların somut düşünme yeteneklerinin incelenmesi ve Raven Standart İlerleyen Matrisler Tes-ti'nin 8- 9 yaş çocukları üzerinde geçerlilik, güvenilirlik, ön norm çalışması* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi) İstanbul Üniversitesi sosyal Bilimler Ensti-tüsü, İstanbul.
- Tunçdemir, İ. (2004). Çok sesli müzikte üstün bir yetenek: Fazıl Say. *Uluslararası İn-san Bilimleri Dergisi*, 1(1), 1-21.
- Vernon, P. E. (1961). *The structure of human abilities* (2nd ed.). London: Methuen.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.



Wasserman, J. D., & Bracken, B. A. (2013). Fundamental psychometric considerations in assessment. In J. R. Graham & J. A. Naglieri (Eds.), *Handbook of psychology: Assessment psychology* (2nd ed., Vol. 10, pp. 50–81). Hoboken, NJ: John Wiley.

### Extended Abstract

*When the related literature is analyzed, it is seen that much researches have been conducted on the concept of intelligence and different qualifications to intelligence according to the theory created by each researcher. For this reason, the concept of intelligence often confronts us as a difficult and controversial concept, with different views and uniting in a common definition. Sternberg (2003) likens this to the history of countries. As a matter of fact, the dates of the countries may differ according to the narrator. As in the history of countries, the concept of intelligence has always received different definitions according to the researcher, the conditions of the period, and cultural facts. In fact, the interest of researchers on this subject is increasing day by day (Sternberg, 2003). This subject, which was previously considered as a part of philosophy, became one of the most researched subjects in the 19th century after the birth of psychology as a science. In this part of the study, the classification of the intelligence theories put forward from past to present will be included.*

*As there are many theories about intelligence, researchers working in this field have introduced different classification approaches (Gardener, 2011; Pal, Pal, & Tourani, 2004; Sternberg, 2003; Sterneberg, 2015). For example, while Stenberg proposes to classify intelligence theories according to the metaphors and systems (e.g., anthropological, epistemological, sociological, etc.), Gardner and some other researchers have proposed a traditional classification of theories based on the dominant perspectives and the approaches they are influenced (e.g. cognitive, psychometric, developmental, biological, etc.) (Plucker, 2001). The traditional classification found in the literature of intelligence models is as follows.*

*Educational psychology journal in 1921 (Journal of Education Psychology) conducted a study in which the opinions of the relevant experts were included in the symposium held by the editors (Sternberg, 2003; Sternberg, 2015). In this study, 14 experts working on intelligence were asked to define the concept of intelligence and answer questions about how intelligence should be measured, and a report was prepared from the information obtained (Miles, 1957; Sternberg, 2015). When the conceptual definitions made were examined, it was seen that all of their experts gave different answers. However, based on definitions, common views on intelligence were also reached (Sternberg, 2003). Particularly, the features of environmental adaptation and learning capacity, which are tried to be emphasized in the definitions, are remarkable. Approximately 60 years after this study, Sternberg and Detterman (1986) conducted their similar work with 24 experts working on intelligence (Karabey and Yürümezoğlu, Sternberg, 2003; Sternberg, 2015). In this study, although it is not possible to agree on a common definition, common characteristics such as environmental adaptability and learning skill were shared (Sternberg & Detterman, 1986). Also unlike the first study, metacognition is among the prominent features in the second study (Sternberg, 2003).*

*The multidimensional and complex structure of intelligence led different researchers to explain the concept of intelligence with different theories. Stenberg (1985) analyzed intelligence in three dimensions, namely analytical intelligence, synthesis intelligence and practical intelligence, and stated that people who can balance these three dimensions can be successful (Van-Tassel Baska, 1998).*

*Spearman, on the other hand, examined the relationship between different dimensions of intelligence in the Double Factor theory he put forward in 1904. Piaget put forward the argument that intelligence is related to mental development processes and examined them in the development process. In his theory, which is still widely accepted today, Gardner emphasizes the argument that intelligence can be examined in different types and that different types of intelligence can be dominant from person to person (Özsoy, 1989).*

*As can be seen, different theories about Intelligence have brought different definitions. Even today, it is difficult to talk about the definition and theory of intelligence, which is still accepted as common and thought to be complete. As can be seen, different theories about Intelligence have brought different definitions. Even today, it is difficult to talk about the definition and theory of intelligence, which is still accepted as common and thought to be complete. Although a common definition regarding the concept and theories of intelligence has not been reached, common components can be found in the definitions made. Analytical thinking, reasoning, synthesis, producing solutions, reasoning, and adapting to new situations are some of them (Tunçdemir, 2004). Although many researchers have*

*a common view that intelligence consists of different sets of talents, especially in contemporary theories, differences of opinion about what kinds of abilities constitute these sets cause different theories to be formed (Bildiren, 2018).*

*When theories about intelligence are examined, it is seen that the relevant theories are parallel to the development of psychology. It can be said that attempts to measure intelligence have become more pronounced, especially with the development of psychometrics. As a result, with the transition to empirical methods in the intellectual theories at the end of the 1800s, a transition from a philosophical basis to a more scientific basis is observed.*

*When the theories on the phenomenon of intelligence are examined, an evolution from a one-dimensional structure to a multi-dimensional structure occurs. Traditional intelligence conceptions, which describe intelligence as a one-dimensional structure, emphasize that intelligence is a one-dimensional structure and can be measured quantitatively. In these theories, it can be stated that the aim is to measure intelligence. When contemporary theories of intelligence are examined, it is seen that the expressions of intelligence are examined with a plural rather than singular structure, but also the developmental and interactional structure of intelligence is also emphasized.*

*In the future, different intelligence theories related to intelligence will be suggest. However, it seems difficult to make a prediction regarding the framework of these theories that will emerge in the future. Notwithstanding, considering that the theories of intelligence developed throughout history reflect the characteristics of the period and society to a large extent, this interaction can be predicted to be largely in the future. In this context, it can be said that the interdisciplinary approach that is effective today will also affect the theories of intelligence.*

