



Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Psikoloji Anabilim Dalı

Genel Psikoloji Bilim Dalı

**ZİHİN KURAMININ BİLİŞSEL PSİKOLOJİ BAĞLAMINDA
İNCELENMESİ: YÖNETİCİ İŞLEVLERDEN AYRIŞTIRMA VE
BİLGİSAYAR TEMELLİ BATARYA GELİŞTİRME ÇALIŞMASI**

Müge ASLANKARA

Doktora Tezi

Ankara, 2019

ZİHİN KURAMININ BİLİŞSEL PSİKOLOJİ BAĞLAMINDA İNCELENMESİ: YÖNETİCİ
İŞLEVLERDEN AYRIŞTIRMA VE BİLGİSAYAR TEMELLİ BATARYA GELİŞTİRME
ÇALIŞMASI

Müge ASLANKARA

Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Psikoloji Anabilim Dalı

Genel Psikoloji Bilim Dalı

Doktora Tezi

Ankara, 2019

İTHAF

Destęini ve sevgisini hiç esirgemeyen canım anneme

TEŞEKKÜR

Doktora eğitimim ve tez çalışmam boyunca bilgisini ve bilimsel yardımlarını esirgemeyen, zorlandığım ve umutsuzluğa kapıldığım anlarda her zaman destek olan, zaman ayıran, moral veren, yapabileceğime inanan ve bu tez çalışmasının ortaya çıkmasında büyük emeği olan değerli hocam Prof. Dr. Banu CANGÖZ'e,

Tez izleme komitemde yer almayı kabul eden ve katkılarıyla tezimin şekillenmesini sağlayan değerli hocalarım Prof. Dr. Belgin AYVAŞIK ve Dr. Öğr. Üyesi Zeynel BARAN'a; ayrıca tez savunma jürimde yer almayı kabul ederek kritik önerilerde bulunan hocalarım Prof. Dr. Erguvan Tuğba ÖZEL KIZIL, Doç. Dr. Bora BASKAK ve Dr. Öğr. Üyesi Hande KAYNAK'a,

Zihin Kuramı senaryolarının oluşturulması aşamasındaki katkılarından dolayı Arş. Gör. Şengül ERDOĞAN, Arş. Gör. Dilara DOĞAN, Arş. Gör. Özlem ERTAN KAYA, Arş. Gör. Hasan GÜNDÜZ, Dr. Öğr. Üyesi Bahadır OKTAY ve Erkan YASAN'a; oluşturulan senaryolar üzerinde düzeltmeler yapan Prof. Dr. Erguvan Tuğba ÖZEL KIZIL ve Prof. Dr. E. Cem ATBAŞOĞLU'na; senaryo sorularına verdikleri cevaplarla cevap anahtarının oluşumunda katkı sunan Hacettepe Üniversitesi Psikoloji Bölümü'nün farklı alt alanlarında eğitimine devam eden ya da mezun olan doktora öğrencilerine; oldukça uzun süren veri toplama aşamasında sınıflarında uygulama yapma imkanı tanıyan Prof. Dr. Banu CANGÖZ, Prof. Dr. Kurtuluş DİNÇER, Prof. Dr. G. Gonca GÖKALP ALPASLAN, Doç. Dr. Uğur BAYSAL, Dr. Öğr. Üyesi Zeynel BARAN, Dr. Öğr. Üyesi Zehra ÇAKIR, Öğr. Gör. Dr. Recai COŞTUR, Arş. Gör. Dr. Deniz KURT'a; veri toplama sürecinde katılımcı bulma konusunda en az benim kadar koşturan annem Selma YÜCEBAŞ, hocam Prof. Dr. Banu CANGÖZ, Uzm. Psk. Deniz KESER, Av. Nurettin AYDIN, Psk. Yeşim SOYSAL, Psk. Candan AKÇAY, Atiye BEKİN ve Erkan YASAN'a, veri toplama aşamasına yardım eden ve yargıcılararası güvenilirlik çalışmasını birlikte yürüttüğümüz Psk. Özlem DURMAZ'a; faktör analizi ile ilgili bilgilerini benimle paylaşan ve sorularıma her zaman yanıt veren Prof. Dr. Halil YURDUGÜL, Dr. Öğr. Üyesi A. Berna AYTAÇ, Öğr. Gör. Dr. Recai COŞTUR, Öğr. Gör. Dr. Savaş CEYLAN ve Psk. Dr. İbrahim YİĞİT'e; büyük bir iyi niyet ve şeffaflık ile bataryadaki tüm animasyonların yazılımını yapan ve yazılımın iyileştirilmesine ilişkin taleplerimize her defasında olumlu yanıt veren General Soft Bilgisayar Teknolojileri Limited Şirketi'nin Genel Müdürü Ahmet BİRDAL başta olmak üzere tüm ekibine;

Doktora tez sürecinde, bölüm ile ilişkili idari her türlü kolaylığı sağlayan ve bana her zaman destek olan Süleyman Demirel Üniversitesi Psikoloji Bölüm Başkanı Doç. Dr. Ebru TAYSI'ye;

Isparta’da bulunmadığım dönemde üniversite ile ilişkili konularda lojistik destek sağlayan ve Hacettepe Üniversitesi’ne gidiş-gelişlerimde Alfa’ya bakan Arş. Gör. M. Zuhâl BİLİK’e,

Dayanışma içerisinde olduğumuzu her zaman hissettiğim ve ileride de bu şekilde devam edeceğini bildiğim sevgili arkadaşlarım Arş. Gör. Şengül ERDOĞAN, Arş. Gör. Dilara DOĞAN, Arş. Gör. Özlem ERTAN KAYA, Arş. Gör. Hasan GÜNDÜZ, Arş. Gör. Funda SALMAN ve Arş. Gör. Dr. Gün PAKYÜREK’e; desteklerini her zaman hissettiğim değerli arkadaşlarım ve sırdaşlarım Uzm. Psk. Deniz KESER, Dr. Öğr. Üyesi Handan NOYAN, Dr. Ece ERDAĞ ve Uzm. Psk. Funda TAN’a; doktora eğitimimin ve tez çalışmamın her aşamasında yanımda olan, yardım eden, moral veren, cesaretlendiren ve 16 senedir bana her zaman inanan ve güvenen kadim dostum ve sırdaşım Uzm. Psk. Elif HELVACI’ya; tez sürecimin özellikle son ve stresli zamanlarında moral veren, destek olan, yardım eden, bu süreci katlanabilir hale getiren ve tanıştığım için kendimi şanslı hissettiğim Alperen KADEMLİ’ye;

Bu uzun ve zorlu süreçte bana inanan, güvenen, destek olan, moral veren, sabır gösteren, tezimle ilgili olsun ya da olmasın her konuda benden daha heyecanlı, panik ve stresli olsa da her koşulda yanımda olan ve yanımda olacağını bildiğim, benimle her zaman gurur duyan ve benim de kendisiyle gurur duyduğum, koşulsuz seven canım anneme; kendisiyle gurur duyduğum, sevgisini ve desteğini her zaman hissettiğim ve her zaman yanımda olacağını bildiğim hayattaki dayanağım, yoldaşım, sırdaşım ve karındaşım canım kardeşime ve ilk göz ağrısı olduğum, ikinci annem olan, sevgisini ve desteğini her zaman hissettiğim ve hep hissedeceğim canım anneanneme;

Adını burada anmadığım fakat bu tez çalışmasında emeği geçen, en ufak yardımı dokunan ve bana moral olan herkese tüm içten duygularıyla teşekkürü bir borç bilirim.

Son olarak, bu çalışmada yer almayı kabul eden ve en az iki günlerini bana ayıran çok değerli katılımcılarımın her birine ayrı ayrı minnetlerimi ve şükranlarımı sunarak çok teşekkür ederim.

ÖZET

ASLANKARA, Müge. *Zihin Kuramının Bilişsel Psikoloji Bağlamında İncelenmesi: Yönetici İşlevlerden Ayırıştırma ve Bilgisayar Temelli Batarya Geliştirme Çalışması*, Doktora Tezi, Ankara, 2019.

Bu doktora tez çalışmasının temel amacı, Zihin Kuramı'nı (ZK) bilişsel psikoloji kuram ve yaklaşımları çerçevesinde deneysel yöntem bilim açısından farklı boyutlarıyla (bilişsel ve duygusal) irdeleyen, sosyal etkileşim niteliği olan ve canlı-renkli animasyonlardan oluşan özgün bir ZK bataryası geliştirmek ve Hacettepe-Bilgisayar Temelli ZK (Hacettepe-BTZK) Bataryası olarak adlandırılan bataryadaki görevlerin geçerlik ve güvenirlik çalışmalarını yapmaktır. İkincil amaç ise, ZK'nin yönetici işlevlerden ayrı bir bilişsel beceri olup olmadığını göstermeye yönelik özgün bilgisayar temelli canlı-renkli animasyonlardan oluşan yönetici işlev görevleri geliştirmek ve geliştirilen bütün görevlerin iki farklı yaş grubu için kültürümüze özgü normlarını belirlemektir.

Bataryanın geçerlik ve güvenirlik çalışmaları 18-36 (20.56±3.19) yaş aralığında toplam 214 gönüllü sağlıklı yetişkinle, yaşa göre norm belirleme ve hipotez testlerine yönelik çalışmalar 18-64 yaş aralığında toplam 112 gönüllü sağlıklı yetişkinle yürütülmüştür.

ZK bataryasının yapı geçerliği DFA ile değerlendirilmiş ve elde edilen uyum indeksleri modelin çok iyi bir uyuma sahip olduğunu ortaya koymuştur [χ^2 (19, N = 214) = 26.14, $p > 0.05$, $\chi^2/sd = 1.38$, RMSEA = 0.042, SRMR = 0.05, GFI = 0.97, AGFI = 0.95, CFI = 0.98, TLI (NNFI) = 0.97]. Ölçüt geçerliği ölçümü için kullanılan Dokuz Eylül Zihin Teorisi Ölçeği (DEZTÖ) ile geliştirilen Hacettepe-BTZK Bataryası'ndan alınan puanlar arasında pozitif yönde ve anlamlı ($r=0.32$, $p < 0.05$) bir ilişki bulunmuştur. Yargıcılararası güvenirlik ve iç tutarlılık katsayıları sırasıyla $r=0.94$ ve $r=0.72$ olarak bulunmuştur. Ayrıca bilişsel ve duygusal ZK görevleriyle alternatif yönetici işlev görevlerine ilişkin norm verileri ayrı ayrı belirlenmiştir. Hipotezlerin test edilmesi için yapılan analizler sonucunda, bilişsel ZK puanlarının duygusal ZK puanlarından; ironi görevlerinden alınan puanların ise ikinci derece yanlış-inanç görevlerinden alınan puanlardan daha yüksek olduğu bulunmuştur ($p < 0.05$).

Elde edilen sonuçlara göre, geliştirilen Hacettepe-BTZK Bataryası'nın ekolojik geçerliği yüksek, kültürümüze uygun ve psikometrik açıdan güçlü bir değerlendirme aracı olduğu; ayrıca ZK'nin yönetici işlevlerden deneysel olarak ayrıştığı gösterilmiştir. Bununla birlikte,

geliştirilen alternatif yönetici işlev görevlerinin de ZK ve diğer bilimsel araştırmalar kapsamında kullanılabilceği düşünölmektedir.

Anahtar Sözcükler

Zihin Kuramı, Yönetici İşlevler, Bilişsel Psikoloji, Hacettepe-BTZK Bataryası, Geçerlik ve Güvenirlik, Bilişsel İkinci Derece Yanlış-İnanç, Duygusal İkinci Derece Yanlış-İnanç, Bilişsel İroni Kavrama, Duygusal İroni Kavrama

ABSTRACT

ASLANKARA, Müge. *Investigation of Theory of Mind in the Context of Cognitive Psychology: The Study of Discrimination from Executive Functions and Computer Based Battery Development*, Ph. D. Dissertation, Ankara, 2019.

The main purpose of this PhD thesis is to develop a computer-based original battery consisting of vivid-colored animations and social interaction that examine Theory of Mind (ToM) with different dimensions (cognitive and affective) in terms of experimental methodology within the framework of cognitive psychology theories and approaches and to perform validity and reliability studies of the tasks in the developed battery named as Hacettepe-Computer Based ToM (Hacettepe-CBToM) Battery. The secondary purpose is to develop executive function tasks that consist of original computer-based vivid-colored animations to show whether or not ToM is a cognitive skill separate from executive functions and to determine the norms special to our culture for two different age groups of all the tasks in the developed battery.

The validity and reliability studies of the battery were conducted with 214 healthy volunteers aged between 18-36 (20.56 ± 3.19) and 112 healthy volunteers aged between 18-64 for norm determination and hypothesis testing.

The construct validity of ToM battery was evaluated by CFA and the fit indices showed that the model had a very good fit [$\chi^2(19, N = 214) = 26.14, p > 0.05, \chi^2/sd = 1.38, RMSEA = 0.042, SRMR = 0.05, GFI = 0.97, AGFI = 0.95, CFI = 0.98, TLI (NNFI) = 0.97$]. There was a positive and significant relationship ($r = 0.32, p < .05$) between the scores obtained from the developed Hacettepe-CBToM Battery and Dokuz Eylül Theory of Mind Index (DEToMI), which was used for criterion validity. Inter-rater reliability and internal consistency coefficients were $r = 0.94$ and $r = 0.72$, respectively. In addition, norm data for cognitive and emotional ToM tasks and alternative executive function tasks were determined separately. As a result of the analyzes conducted to test the hypotheses, the scores obtained from cognitive ToM and the irony tasks found to be higher compared to affective ToM scores and second order false-belief ($p < 0.05$).

According to the results, the developed Hacettepe-CBToM Battery is a powerful psychometric assessment tool with high ecological validity and suitable for our culture and it has also been shown that the ToM differs from the executive functions by experimentally. In addition to this,

it is considered that the developed alternative executive function tasks can be used within the scope of ToM and other scientific researches.

Keywords

Theory of Mind, Executive Functions, Cognitive Psychology, Hacettepe-CBToM Battery, Validity and Reliability, Cognitive Second Order False-Belief, Affective Second Order False-Belief, Detection of Cognitive Irony, Detection of Affective Irony

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	i
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI.....	ii
ETİK BEYAN.....	iii
İTHAF	iv
TEŞEKKÜR.....	v
ÖZET	vii
ABSTRACT	ix
İÇİNDEKİLER.....	xi
KISALTMALAR DİZİNİ.....	xvi
ŞEKİLLER DİZİNİ	xix
TABLolar DİZİNİ	xxi
EKLER DİZİNİ.....	xxvi
GİRİŞ.....	1
BÖLÜM 1.....	1
SOSYAL BİLİŞ MEKANİZMASI OLARAK ZİHİN KURAMI.....	1
1.1. SOSYAL BİLİŞ KAVRAMININ TANIMI ve MEKANİZMALARI	1
1.1.1. Empati	2
1.1.2. Duygu Tanıma.....	2
1.1.3. Zihin Kuramı	3
1.2. ZİHİN KURAMININ BİRİMLERİ.....	3
1.3. ZİHİN KURAMINI AÇIKLAYAN KURAMSAL YAKLAŞIMLAR.....	5
1.3.1. Kuram Kuramı.....	5
1.3.2. Benzetim Kuramı	6
1.4. ZİHİN KURAMININ ÖLÇÜLMESİNDE KULLANILAN YÖNTEMLER	8
1.4.1. Gözlerden Zihin Okuma Görevi.....	8
1.4.2. Birinci Derece Doğru ve Yanlış-İnanç Görevleri	9
1.4.3. İkinci Derece Doğru ve Yanlış-İnanç Görevleri	9
1.4.4. Dolaylı Dilsel Anlatım Görevleri	10
1.5. ZİHİN KURAMININ GELİŞİMSEL AÇIDAN İNCELENMESİ	12
1.6. ZİHİN KURAMININ NÖRAL TEMELLERİ	14
1.7. ZİHİN KURAMI ve YÖNETİCİ İŞLEVLER.....	16
1.8. ZİHİN KURAMI ve DİL ARASINDAKİ İLİŞKİ	25

1.9.	ZİHİN KURAMI ve EMPATİ ARASINDAKİ İLİŞKİ	29
1.10.	ARAŞTIRMANIN AMACI.....	33
1.10.1.	Araştırmanın Hipotezleri	34
BÖLÜM 2		36
YÖNTEM		36
2.1.	HACETTEPE-BİLGİSAYAR TEMELLİ ZK (HACETTEPE-BTZK) BATARYASI GELİŞTİRMEYE YÖNELİK ÖN ÇALIŞMANIN YÖNTEMİ	36
2.1.1.	İkinci Derece Yanlış-İnanç ve İroni Kavrama Görevlerinin Geliştirilme Süreci.....	36
2.1.1.1.	Ön Çalışma I. Aşama: İkinci Derece Yanlış-İnanç ve İroni Kavrama Senaryolarının Oluşturulması.....	36
2.1.1.2.	Ön Çalışma II. Aşama: Madde Güçlük Analizleri.....	38
2.1.1.3.	Ön Çalışma III. Aşama: Uzman Değerlendirmesi	40
2.1.1.4.	Ön Çalışma IV. Aşama: ZK Senaryolarına Uygun Soruların Geliştirilmesi.....	41
2.1.1.5.	Ön Çalışma V. Aşama: ZK Senaryolarına İlişkin Sorulara ilişkin Uzman Değerlendirmesi	42
2.1.1.6.	Ön Çalışma VI. Aşama: ZK Görevlerinin Uygulanması Kapsamında Cevap Anahtarları Havuzunda Yapılan Düzenlemeler.....	43
2.1.1.6.1.	İkinci Derece Yanlış-İnanç ve İroni Kavrama Görevlerine İlişkin Teknik Ölçütler:	44
2.1.1.6.2.	İkinci Derece Yanlış-İnanç Görevlerine İlişkin Teknik Düzeltmeler:.....	45
2.1.1.6.3.	İroni Kavrama Görevlerine İlişkin Teknik Düzeltmeler:.....	46
2.1.1.7.	Ön Çalışma VII. Aşama: Geçerlik Çalışması	47
2.1.1.7.1.	Kapsam ve Görünüm Geçerliği:	47
2.1.1.7.2.	Yapı Geçerliği:	47
2.1.1.7.3.	Ölçüt Geçerliği:.....	60
2.1.1.8.	Ön Çalışma VIII. Aşama: Güvenirlilik Çalışması	60
2.1.2.	Alternatif Yönetici İşlev Görevlerinin (SE+AYİ ve SE-AYİ) Geliştirilme Süreci	68
2.1.2.1.	Alternatif Yönetici İşlev Görevlerine İlişkin Teknik Ölçütler:.....	68
2.1.2.1.1.	SE+AYİ Görevlerine İlişkin Teknik Düzeltmeler:	69
2.1.2.1.2.	SE-AYİ Görevlerine İlişkin Teknik Düzeltmeler:	69
2.2.	ANA ÇALIŞMANIN YÖNTEMİ	70
2.2.1.	Katılımcılar.....	70
2.2.2.	Dışlama Kriterleri.....	70
2.2.3.	Araç-Gereçler	70

2.2.3.1.	Demografik Bilgi Formu.....	70
2.2.3.2.	Tarama Testleri	71
2.2.3.2.1.	Beck Depresyon Envanteri (BDE).....	71
2.2.3.2.2.	Empatik Beceri Ölçeği (EBÖ):	71
2.2.3.2.3.	Raven Standart Progresif Matrisler Testi (RSPM)	72
2.2.3.2.4.	İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralaması Testi (İÜSHS).....	72
2.2.3.3.	Geliştirilen Hacettepe-BTZK Bataryası Görevleri	73
2.2.3.4.	Stroop Testi TBAG Formu	73
2.2.3.5.	İşlem Yolu.....	75
2.2.3.6.	Deney Deseni	75
BÖLÜM 3		77
ANA ÇALIŞMANIN BULGULARI		77
3.1.	VERİ ÖN İŞLEME AŞAMASI.....	78
3.2.	VERİ SETİNİN PARAMETRİK TEST SAYILTILARI AÇISINDAN İNCELENMESİ.....	79
3.2.1.	Normallik Sayıltısı	79
3.2.2.	Varyansların Homojenliği Sayıltısı	80
3.3.	KARMA ANOVA SONUCU	81
3.3.1.	2 (Yaş) x 2 (Cinsiyet) x 7 (Görev Türü) Karma ANOVA Sonuçları.....	81
3.3.1.1.	Karma ANOVA Ön Koşulları	81
3.3.1.1.1.	Yaşın Temel Etkisi.....	84
3.3.1.1.2.	Görev Türünün Temel Etkisi	84
3.3.1.1.3.	Yaş*Görev Türünün Ortak Etkisi	86
3.4.	FARKLI GÖREV TÜRÜ KOMBİNASYONLARINA İLİŞKİN KARMA ANOVA SONUÇLARI	89
3.4.1.	2 (Yaş) x 2 (Cinsiyet) x 2 (Görev Türü 1) Karma ANOVA Sonuçları.....	90
3.4.1.1.	Karma ANOVA Ön Koşulları	90
3.4.1.1.1.	Yaşın Temel Etkisi.....	92
3.4.1.1.2.	Görev Türü 1'in Temel Etkisi.....	93
3.4.1.1.3.	Yaş*Görev Türü 1'in Ortak Etkisi.....	94
3.4.1.1.4.	Cinsiyet*Görev Türü 1'in Ortak Etkisi.....	95
3.4.2.	2 (Yaş) x 2 (Cinsiyet) x 2 (Görev Türü 2) Karma ANOVA Sonuçları	97
3.4.2.1.	Karma ANOVA Ön Koşulları	97
3.4.2.1.1.	Yaşın Temel Etkisi.....	99

3.4.2.1.2. Görev Türü 2'nin Temel Etkisi	99
3.4.3. 2 (Yaş) x 2 (Cinsiyet) x 2 (Görev Türü 3) Karma ANOVA Sonuçları	100
3.4.3.1. Karma ANOVA Ön Koşulları	100
3.4.3.1.1. Yaşın Temel Etkisi	102
3.4.3.1.2. Görev Türü 3'ün Temel Etkisi	103
3.4.3.1.3. Yaş*Görev Türü 3'ün Ortak Etkisi	104
3.4.3.1.4. Cinsiyet*Görev Türü 3'ün Ortak Etkisi	105
3.4.4. 2 (Yaş) x 2 (Cinsiyet) x 2 (Görev Türü 4) Karma ANOVA Sonuçları	106
3.4.4.1. Karma ANOVA Ön Koşulları	107
3.4.4.1.1. Yaşın Temel Etkisi	108
3.4.4.1.2. Görev Türü 4'ün Temel Etkisi	109
3.4.4.1.3. Yaş*Görev Türü 4'ün Ortak Etkisi	110
3.4.5. 2 (Yaş) x 2 (Cinsiyet) x 2 (Görev Türü 5) Karma ANOVA Sonuçları	111
3.4.5.1. Karma ANOVA Ön Koşulları	111
3.4.5.1.1. Yaşın Temel Etkisi	113
3.4.5.1.2. Görev Türü 5'in Temel Etkisi	114
3.4.5.1.3. Yaş*Görev Türü 5'in Ortak Etkisi	115
3.4.5.1.4. Yaş*Cinsiyet*Görev Türü 5'in Ortak Etkisi	116
3.4.6. 2 (Yaş) x 2 (Cinsiyet) x 2 (Görev Türü 6) Karma ANOVA Sonuçları	118
3.4.6.1. Karma ANOVA Ön Koşulları	118
3.4.6.1.1. Yaşın Temel Etkisi	120
3.4.6.1.2. Görev Türü 6'nın Temel Etkisi	120
3.4.7. 2 (Yaş) x 2 (Cinsiyet) x 2 (Görev Türü 7) Karma ANOVA Sonuçları	121
3.4.7.1. Karma ANOVA Ön Koşulları	121
3.4.7.1.1. Yaşın Temel Etkisi	123
3.4.7.1.2. Görev Türü 7'nin Temel Etkisi	124
3.4.7.1.3. Yaş*Görev Türü 7'nin Ortak Etkisi	125
3.5. KORELASYON ANALİZLERİ	126
3.5.1. Hacettepe-BTZK Bataryası ve Bilgisayar Temelli AYİ Görevlerinden Alınan Puanlar ile Tarama Testlerinden Alınan Puanlar Arasındaki İlişkiyi Gösteren Korelasyon Analizleri	127
3.5.1.1. Hacettepe-BTZK Bataryası'ndan Alınan Puanlar ile Tarama Testlerinden Alınan Puanlar Arasındaki İlişkiyi Gösteren Korelasyon Analizleri	127

3.5.1.2. Bilgisayar Temelli AYİ Görevlerinden Alınan Puanlar ile Tarama Testlerinden Alınan Puanlar Arasındaki İlişkiyi Gösteren Korelasyon Analizleri	130
3.5.2. Hacettepe-BTZK Bataryası'ndan Alınan Puanlar ile Empatik Beceri Ölçeği'nden Alınan Puanlar Arasındaki İlişkiyi Gösteren Korelasyon Analizleri.....	131
3.6. NORMATİF VERİLER	133
3.6.1. Hacettepe-BTZK Bataryası Görevlerine İlişkin Normatif Veriler.....	133
3.6.2. Bilgisayar Temelli AYİ Görevlerine İlişkin Normatif Veriler.....	134
BÖLÜM 4.....	136
TARTIŞMA	136
4.1. Hacettepe-BTZK Bataryası'nın Geçerlik ve Güvenirliğine İlişkin Tartışma.....	138
4.2. Hacettepe-BTZK Bataryası Görevlerinin Yönetici İşlevlerden Ayırıştırılmasına İlişkin Tartışma	140
4.3. Hacettepe-BTZK Bataryası Görev Türlerine İlişkin Tartışma	144
4.4. Hacettepe-BTZK Bataryası Görevlerinin Niteliğine İlişkin Tartışma	145
4.5. ZK ile Yaş Arasındaki İlişkiye Dair Tartışma.....	146
4.6. ZK ile Dil Arasındaki İlişkiye Dair Tartışma.....	147
4.7. ZK ile Empati Arasındaki İlişkiye Dair Tartışma	149
4.8. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Öneriler	151
SONUÇ.....	156
KAYNAKÇA	159
EKLER.....	179
EK 1. SENARYO HAKEM DEĞERLENDİRME FORMLARI*.....	179
EK 2. DEMOGRAFİK BİLGİ TOPLAMA FORMU	185
EK 3. BECK DEPRESYON ENVANTERİ (BDE)	187
EK 4. EMPATİK BECERİ ÖLÇEĞİ (EBÖ).....	189
EK 5. RAVEN STANDART PROGRESİF MATRİSLER TESTİ (RSPM)	193
EK 6. İŞİTSEL ÜÇLÜ SESSİZ HARF SIRALAMASI TESTİ (İÜSHS)	195
EK 7. GELİŞTİRİLEN HACETTEPE-BTZK BATARYASI	197
EK 8. STROOP TESTİ TBAG FORMU.....	203
EK 9. GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL ONAYI	205
EK 10. TURNİTİN RAPORU	206
EK 11. ORJİNALLİK RAPORU	208

KISALTMALAR DİZİNİ

Açımlayıcı faktör analizi: AFA

Alternatif yönetici işlev görevleri: AYİ

Anterior parasingulat kortekste: PCC

Anterior singulat: AC

Basitlik Karşılaştırmalı Uyum İndeksi: PCFI

Basitlik Uyum İndeksi: PGFI

Boston Adlandırma Testi-Türkçe Versiyonu: BAT-TR

Beck Depresyon Envanteri: BDE

Benzetim Kuramı: BK

Bileşik Güvenirlilik: ComR

Bilişsel ikinci derece yanlış-inanç: İYİ_B

Bilişsel ironi kavrama: İ_B

Doğrulayıcı faktör analizi: DFA

Dokuz Eylül Zihin Teorisi Ölçeği: DEZTÖ

Dorsal medial prefrontal korteks: dmPFC

Dorsolateral prefrontal korteks: dlPFC

Dorsolateral prefrontal kortekste: dlPFC

Duygusal ikinci derece yanlış-inanç: İYİ_D

Duygusal ironi kavrama: İ_D

Düzeltilmiş İyilik Uyum İndeksi: AGFI

Empatik Beceri Ölçeği: EBÖ

Faktör analizi: FA

Fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme: fMRG

Göz hareketlerinin yönünü belirleme birimi: GYBB

Hacettepe-Bilgisayar Temelli Zihin Kuramı Bataryası: Hacettepe-BTZK Bataryası

Inferior frontal girusta: IFG

Inferior parietal lobül: IPL

İkinci derece yanlış-inanç: İYİ

İroni kavrama: İ

İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralaması Testi: İÜSHS

İşlevsel yakın kızılötesi spektroskopisi: fNIRS

İyilik Uyum İndeksi: GFI

Karşılaştırmalı Uyum İndeksi: CFI

Kuder-Richardson: KR

Kuram Kuramı: KK

Maksimum Paylaşılan Varyansın Karesi: MSV

Medial prefrontal korteks: mPFC

Niyet belirleme birimi: NBB

Normlaştırılmamış Uyum İndeksi: NNFI

Orbitofrontal korteks: OFC

Ortalama Açıklanan Varyans: AVE

Paylaşılan dikkat mekanizmaları birimi: PDMB

Paylaşılan Varyansın Karesinin Ortalaması: ASV

Polychoric korelasyon: PK

Pozitron emisyon tomografisi: PET

Raven Standart Progresif Matrisler Testi: RSPM

Sosyal Bilimler için İstatistik Paketi: SPSS

Sosyal etkileşimin olduğu alternatif yönetici işlev görevleri: SE+AYİ

Sosyal etkileşimin olduğu geleneksel bilişsel ikinci derece yanlış inanç görevleri:
SE+GZK_B1

Sosyal etkileşimin olduğu geleneksel bilişsel ironi görevleri: SE+GZK_B2

Sosyal etkileşimin olduğu geleneksel bilişsel ZK görevleri: SE+GZK_B

Sosyal etkileşimin olduğu geleneksel duygusal ikinci derece yanlış inanç görevleri:
SE+GZK_D1

Sosyal etkileşimin olduğu geleneksel duygusal ironi görevleri: SE+GZK_D2

Sosyal etkileşimin olduğu geleneksel duygusal ZK görevleri: SE+GZK_D

Sosyal etkileşimin olduğu geleneksel zihin kuramı görevleri: SE+GZK

Sosyal etkileşimin olduğu ikinci derece yanlış-inanç görevleri: SE+İYİ

Sosyal etkileşimin olduğu ironi görevleri: SE+İ

Sosyal etkileşimin olmadığı alternatif yönetici işlev görevi_2: SE-AYİ_2

Sosyal etkileşimin olmadığı alternatif yönetici işlev görevleri: SE-AYİ

Sosyal etkileşimin olmadığı geleneksel yönetici işlev görevi: SE-GYİ

Standardize Edilmiş Artık Ortalamaların Karekökü: SRMR

Süperior temporal sulcusta: STS

Temporoparietal bileşke: TPJ

Tucker-Lewis İndeksi: TLI

Türk Dil Kurumu: TDK

Wisconsin Kart Eşleme Testi: WCST

Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü: RMSEA

Yapı Güvenirliği: ConR

Yapısal eşitlik modeli: SEM

Yönetici işlev: Yİ

Zihin kuramı birimi: ZKB

Zihin Kuramı: ZK

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Boylamsal çalışmaların sonuçlarını temel alarak ZK ve yönetici işlevler arasındaki doğrudan ve dolaylı ilişkileri gösteren ve Putko (2009) tarafından önerilen hipotetik model.	22
Şekil 2. Standardize edilmiş sonuçlar ile ZK'nin birinci-düzey DFA (iki faktörlü model)....	56
Şekil 3. ZK bataryası görevlerinin geliştirilme sürecine ilişkin ön çalışma aşamalarını içeren akış şeması.....	67
Şekil 4. Yaşın batarya görevlerinden alınan toplam puanlar üzerindeki temel etkisini gösteren sütun grafiği.....	84
Şekil 5. Görev türünün batarya görevlerinden alınan puanlar üzerindeki temel etkisini gösteren sütun grafiği.....	86
Şekil 6. Yaş*görev türünün batarya görevlerinden alınan puanlar üzerindeki ortak etkisini gösteren çizgi grafiği.	89
Şekil 7. Yaşın ZK bataryası görevleri ile alternatif yönetici işlev görevlerinden alınan puanlar üzerindeki temel etkisini gösteren sütun grafiği.	93
Şekil 8. Görev türü 1'in ZK bataryası görevleri ile alternatif yönetici işlev görevlerinden alınan puanlar üzerindeki temel etkisini gösteren sütun grafiği.....	94
Şekil 9. Yaş*görev türü 1'in ZK bataryası görevleri ile alternatif yönetici işlev görevlerinden alınan puanlar üzerindeki ortak etkisini gösteren çizgi grafiği.	95
Şekil 10. Cinsiyet*görev türü 1'in ZK bataryası görevleri ile alternatif yönetici işlev görevlerinden alınan puanlar üzerindeki ortak etkisini gösteren çizgi grafiği.	96
Şekil 11. Yaşın görevlerden alınan puanlar üzerindeki temel etkisini gösteren sütun grafiği.	99
Şekil 12. Görev türü 2'nin görevlerden alınan puanlar üzerindeki temel etkisini gösteren sütun grafiği.	100
Şekil 13. Yaşın görevlerden alınan puanlar üzerindeki temel etkisini gösteren sütun grafiği.	103
Şekil 14. Görev türü 3'ün görevlerden alınan puanlar üzerindeki temel etkisini gösteren sütun grafiği.	104
Şekil 15. Yaş*görev türü 3'ün görevlerden alınan puanlar üzerindeki ortak etkisini gösteren çizgi grafiği.	105
Şekil 16. Cinsiyet*görev türü 3'ün görevlerden alınan puanlar üzerindeki ortak etkisini gösteren çizgi grafiği.	106
Şekil 17. Yaşın ZK bataryası görevlerinden alınan puanlar üzerindeki temel etkisini gösteren sütun grafiği.....	109

Şekil 18. Görev türü 4'ün ZK bataryası görevlerinden alınan puanlar üzerindeki temel etkisini gösteren sütun grafiği.	110
Şekil 19. Yaş*görev türü 4'ün ZK bataryası görevlerinden alınan puanlar üzerindeki ortak etkisini gösteren çizgi grafiği.	111
Şekil 20. Yaşın görevlerden alınan puanlar üzerindeki temel etkisini gösteren sütun grafiği.	114
Şekil 21. Görev türü 5'in görevlerden alınan puanlar üzerindeki temel etkisini gösteren sütun grafiği.	115
Şekil 22. Yaş*görev türü 5'in görevlerden alınan puanlar üzerindeki ortak etkisini gösteren çizgi grafiği.	116
Şekil 23. Yaş*cinsiyet*görev türü 5'in görevlerden alınan puanlar üzerindeki ortak etkisini gösteren çizgi grafiği (yaşa göre).	118
Şekil 24. Yaşın alternatif yönetici işlev görevlerinden alınan puanlar üzerindeki temel etkisini gösteren sütun grafiği.	120
Şekil 25. Görev türü 6'nın alternatif yönetici işlev görevlerinden alınan puanlar üzerindeki temel etkisini gösteren sütun grafiği.	121
Şekil 26. Yaşın görevlerden alınan puanlar üzerindeki temel etkisini gösteren sütun grafiği.	124
Şekil 27. Görev türü 7'nin görevlerden alınan puanlar üzerindeki temel etkisini gösteren sütun grafiği.	125
Şekil 28. Yaş*görev türü 7'nin görevlerden alınan puanlar üzerindeki ortak etkisini gösteren çizgi grafiği.	126

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1. Seçilen 16 ZK Senaryosunun 5’li Likert Tipi Ölçekle Değerlendirilen Bilişsel/Duygusal ve İkinci Derece Yanlış-İnanç/İroni Kavrama Görevini Temsil Etme Gücü Ortalamaları ve Standart Sapmaları	39
Tablo 2. Seçilen 8 ZK Senaryosunun 5’li Likert Tipi Ölçekle Değerlendirilen Bilişsel/Duygusal ve İkinci Derece Yanlış-İnanç/İroni Kavrama Görevini Temsil Etme Gücü Ortalamaları ve Standart Sapmaları	41
Tablo 3. Örnek Bir Veri Setinde İ_B2_2. ve İ_B2_4. Sorularına İlişkin Kişilerin z Puanları ve Cevaplarının Dağılımı	49
Tablo 4. Uyum İyiliği İndeksleri ve Uyum Aralıkları	55
Tablo 5. DFA Uyum İndeksi Değerleri	57
Tablo 6. ZK’nin DFA Sonuçları	57
Tablo 7. Senaryoların Faktör Puan Ağırlıkları	57
Tablo 8. Örtük Değişkenler Arasındaki Standardize Edilmiş Korelasyon ve t Değeri	58
Tablo 9. Örtük Değişkenlerin β , ConR, AVE ve ComR Değerleri	60
Tablo 10. Sıralamalı α Katsayıları	62
Tablo 11. İYİ_B1 Senaryosunun Maddeleri Arası PK Değerleri	63
Tablo 12. İYİ_B2 Senaryosunun Maddeleri Arası PK Değerleri	63
Tablo 13. İYİ_D1 Senaryosunun Maddeleri Arası PK Değerleri	64
Tablo 14. İYİ_D2 Senaryosunun Maddeleri Arası PK Değerleri	64
Tablo 15. İ_B1 Senaryosunun Maddeleri Arası PK Değerleri	64
Tablo 16. İ_B2 Senaryosunun Maddeleri Arası PK Değerleri	65
Tablo 17. İ_D1 Senaryosunun Maddeleri Arası PK Değerleri	65
Tablo 18. İ_D2 Senaryosunun Maddeleri Arası PK Değerleri	65
Tablo 19. ZK Senaryo Maddelerinin Birbirleri ile Pearson Korelasyon Değerleri	65
Tablo 20. Her Bir Senaryo ve Toplam ZK için Elde Edilen Yargıcılararası Güvenirlik Katsayıları	66
Tablo 21. Çalışmanın Deneysel Deseni	76
Tablo 22. Katılımcıların Demografik Özellikleri	78
Tablo 23. Yaş ve Cinsiyete Göre Batarya Görevlerinden Alınan Puanların Ortalamaları ve Standart Sapmaları	83
Tablo 24. Batarya Görevlerinden Alınan Puanlara İlişkin 2x2x7 Karma ANOVA Özet Tablosu	83

Tablo 25. Yaş'a Göre Batarya Görevlerinden Alınan Toplam Puanların Ortalamaları, Standart Hataları ve İkili Karşılaştırmaları.....	84
Tablo 26. Görev Türüne Göre Batarya Görevlerinden Alınan Puanların Ortalamaları, Standart Hataları ve İkili Karşılaştırmaları.....	85
Tablo 27. Yaş*Görev Türünün Batarya Görevlerinden Alınan Puanlar Üzerindeki Ortak Etkisine Ait Ortalamalar, Standart Hatalar ve Çoklu Karşılaştırmalar	88
Tablo 28. Batarya Görevlerinden Türetilen Farklı Görev Türü Kombinasyonlarını ve Puan Türünü Gösteren Özet Tablo.....	90
Tablo 29. Yaş ve Cinsiyete Göre ZK Bataryası Görevleri ile Alternatif Yönetici İşlev Görevlerinden Alınan Puanların Ortalamaları ve Standart Sapmaları	92
Tablo 30. ZK Bataryası Görevleri ile Alternatif Yönetici İşlev Görevlerinden Alınan Puanlara İlişkin 2x2x2 Karma ANOVA Özet Tablosu	92
Tablo 31. Yaş'a Göre ZK Bataryası Görevleri ile Alternatif Yönetici İşlev Görevlerinden Alınan Puanların Ortalamaları, Standart Hataları ve İkili Karşılaştırmaları	93
Tablo 32. Görev Türü 1'e Göre ZK Bataryası Görevleri ile Alternatif Yönetici İşlev Görevlerinden Alınan Puanların Ortalamaları, Standart Hataları ve İkili Karşılaştırmaları....	93
Tablo 33. Yaş*Görev Türü 1'in ZK Bataryası Görevleri ile Alternatif Yönetici İşlev Görevlerinden Alınan Puanlar Üzerindeki Ortak Etkisine Ait Ortalamalar, Standart Hatalar ve Çoklu Karşılaştırmalar	95
Tablo 34. Cinsiyet*Görev Türü 1'in ZK Bataryası Görevleri ile Alternatif Yönetici İşlev Görevlerinden Alınan Puanlar Üzerindeki Ortak Etkisine Ait Ortalamalar, Standart Hatalar ve Çoklu Karşılaştırmalar	96
Tablo 35. Yaş ve Cinsiyete Göre Görev Türü 2 Görevlerinden Alınan Puanların Ortalamaları ve Standart Sapmaları.....	98
Tablo 36. Görev Türü 2 Görevlerinden Alınan Puanlara İlişkin 2x2x2 Karma ANOVA Özet Tablosu	98
Tablo 37. Yaş'a Göre Görevlerden Alınan Puanların Ortalamaları, Standart Hataları ve İkili Karşılaştırmaları	99
Tablo 38. Görev Türü 2'ye Göre Görevlerden Alınan Puanların Ortalamaları, Standart Hataları ve İkili Karşılaştırmaları.....	100
Tablo 39. Yaş ve Cinsiyete Göre Görev Türü 3 Görevlerinden Alınan Puanların Ortalamaları ve Standart Sapmaları.....	102
Tablo 40. Görev Türü 3 Görevlerinden Alınan Puanlara İlişkin 2x2x2 Karma ANOVA Özet Tablosu	102

Tablo 41. Yaşa Göre Görevlerden Alınan Puanların Ortalamaları, Standart Hataları ve İkili Karşılaştırmaları	103
Tablo 42. Görev Türü 3'e Göre Görevlerden Alınan Puanların Ortalamaları, Standart Hataları ve İkili Karşılaştırmaları.....	103
Tablo 43. Yaş*Görev Türü 3'ün Görevlerden Alınan Puanlar Üzerindeki Ortak Etkisine Ait Ortalamalar, Standart Hatalar ve Çoklu Karşılaştırmalar	105
Tablo 44. Cinsiyet*Görev Türü 3'ün Görevlerden Alınan Puanlar Üzerindeki Ortak Etkisine Ait Ortalamalar, Standart Hatalar ve Çoklu Karşılaştırmalar	106
Tablo 45. Yaş ve Cinsiyete Göre ZK Bataryası Görevlerinden Alınan Puanların Ortalamaları ve Standart Sapmaları.....	108
Tablo 46. ZK Bataryası Görevlerinden Alınan Puanlara İlişkin 2x2x2 Karma ANOVA Özet Tablosu	108
Tablo 47. Yaşa Göre ZK Bataryası Görevlerinden Alınan Puanların Ortalamaları, Standart Hataları ve İkili Karşılaştırmaları.....	109
Tablo 48. Görev Türü 4'e Göre ZK Bataryası Görevlerinden Alınan Puanların Ortalamaları, Standart Hataları ve İkili Karşılaştırmaları	109
Tablo 49. Yaş*Görev Türü 4'ün ZK Bataryası Görevlerinden Alınan Puanlar Üzerindeki Ortak Etkisine Ait Ortalamalar, Standart Hatalar ve Çoklu Karşılaştırmalar	111
Tablo 50. Yaş ve Cinsiyete Göre Görev Türü 5 Görevlerinden Alınan Puanların Ortalamaları ve Standart Sapmaları.....	112
Tablo 51. Görev Türü 5 Görevlerinden Alınan Puanlara İlişkin 2x2x2 Karma ANOVA Özet Tablosu	113
Tablo 52. Yaşa Göre Görevlerden Alınan Puanların Ortalamaları, Standart Hataları ve İkili Karşılaştırmaları	113
Tablo 53. Görev Türü 5'e Göre Görevlerden Alınan Puanların Ortalamaları, Standart Hataları ve İkili Karşılaştırmaları.....	114
Tablo 54. Yaş*Görev Türü 5'in Görevlerden Alınan Puanlar Üzerindeki Ortak Etkisine Ait Ortalamalar, Standart Hatalar ve Çoklu Karşılaştırmalar	116
Tablo 55. Yaş*Cinsiyet*Görev Türü 5'in Görevlerden Alınan Puanlar Üzerindeki Ortak Etkisine Ait Ortalamalar, Standart Hatalar ve Çoklu Karşılaştırmalar	117
Tablo 56. Yaş ve Cinsiyete Göre Alternatif Yönetici İşlev Görevlerinden Alınan Puanların Ortalamaları ve Standart Sapmaları	119
Tablo 57. Alternatif Yönetici İşlev Görevlerinden Alınan Puanlara İlişkin 2x2x2 Karma ANOVA Özet Tablosu	119

Tablo 58. Yaşa Göre Alternatif Yönetici İşlev Görevlerinden Alınan Puanların Ortalamaları, Standart Hataları ve İkili Karşılaştırmaları	120
Tablo 59. Görev Türü 6'ya Göre Alternatif Yönetici İşlev Görevlerinden Alınan Puanların Ortalamaları, Standart Hataları ve İkili Karşılaştırmaları	121
Tablo 60. Yaş ve Cinsiyete Göre Görev Türü 7 Görevlerinden Alınan Puanların Ortalamaları ve Standart Sapmaları.....	122
Tablo 61. Görev Türü 7 Görevlerinden Alınan Puanlara İlişkin 2x2x2 Karma ANOVA Özet Tablosu	123
Tablo 62. Yaşa Göre Görevlerden Alınan Puanların Ortalamaları, Standart Hataları ve İkili Karşılaştırmaları	123
Tablo 63. Görev Türü 7'ye Göre Görevlerden Alınan Puanların Ortalamaları, Standart Hataları ve İkili Karşılaştırmaları.....	124
Tablo 64. Yaş*Görev Türü 7'nin Görevlerden Alınan Puanlar Üzerindeki Ortak Etkisine Ait Ortalamalar, Standart Hatalar ve Çoklu Karşılaştırmalar	126
Tablo 65. Hacettepe-BTZK Bataryası Görevleri ile Tarama Testlerinden Alınan Puanlara İlişkin 18-25 Yaş Grubunun Korelasyon Matrisi	128
Tablo 66. Hacettepe-BTZK Bataryası Görevleri ile Tarama Testlerinden Alınan Puanlara İlişkin 46-64 Yaş Grubunun Korelasyon Matrisi	129
Tablo 67. Bilgisayar Temelli AYİ Görevleri ile Tarama Testlerinden Alınan Puanlara İlişkin 18-25 Yaş Grubunun Korelasyon Matrisi	130
Tablo 68. Bilgisayar Temelli AYİ Görevleri ile Tarama Testlerinden Alınan Puanlara İlişkin 46-64 Yaş Grubunun Korelasyon Matrisi	131
Tablo 69. Hacettepe-BTZK Bataryası Görevleri ile EBÖ Puanlarına İlişkin Korelasyon Matrisi	132
Tablo 70. Bilişsel ve Duygusal İYİ ve İ Görevleri ile EBÖ Puanlarına İlişkin Korelasyon Matrisi	132
Tablo 71. Bilişsel ve Duygusal ZK Bataryası Görevleri ile EBÖ Puanlarına İlişkin Korelasyon Matrisi	132
Tablo 72. İYİ ve İ Görevleri ve ZK Bataryası Toplam Puanı ile EBÖ Puanlarına İlişkin Korelasyon Matrisi	133
Tablo 73. Hacettepe-BTZK Bataryası Görevlerine İlişkin Norm Tablosu.....	134
Tablo 74. Bilgisayar Temelli ZK Bataryası Birleştirilmiş Puanlarına ve Hacettepe-BTZK Bataryası Toplam Puanına İlişkin Norm Tablosu	134
Tablo 75. Bilgisayar Temelli AYİ Görevlerine İlişkin Norm Tablosu	135

Tablo 76. Tez Kapsamında Öne Sürülen Hipotezler ile Desteklenme Durumları 137

Tablo 77. Hacettepe-BTZK Bataryası Görevleri ile DEZTÖ'nün Karşılaştırılması..... 155

EKLER DİZİNİ

EK 1. SENARYO HAKEM DEĞERLENDİRME FORMLARI	179
EK 2. DEMOGRAFİK BİLGİ TOPLAMA FORMU	185
EK 3. BECK DEPRESYON ENVANTERİ (BDE)	187
EK 4. EMPATİK BECERİ ÖLÇEĞİ (EBÖ).....	189
EK 5. RAVEN STANDART PROGRESİF MATRİSLER TESTİ (RSPM).....	193
EK 6. İŞİTSEL ÜÇLÜ SESSİZ HARF SIRALAMASI TESTİ (İÜSHS).....	195
EK 7. GELİŞTİRİLEN HACETTEPE-BTZK BATARYASI.....	197
EK 8. STROOP TESTİ TBAG FORMU	203
EK 9. GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL ONAYI ...	205
EK 10. TURNİTİN RAPORU	206
EK 11. ORJİNALLİK RAPORU	208

GİRİŞ

BÖLÜM 1

SOSYAL BİLİŞ MEKANİZMASI OLARAK ZİHİN KURAMI

1.1. SOSYAL BİLİŞ KAVRAMININ TANIMI ve MEKANİZMALARI

İnsan türünde zekanın, içinde bulunulan sosyal grupların diğer üyeleriyle anlaşabilme ihtiyacı nedeniyle evrildiği varsayılmaktadır (Bjorklund ve Pellegrini, 2002). Moran'a (2013) göre sosyal ilişkinin gelişimi bilişsel mimarimizin evriminde zirveyi yansıtır. Dunbar (1993), insanların neokorteksindeki görelî büyümenin diğer primatlara ve primat olmayanlara oranla, üst düzeyde iletişim/etkileşime dayalı sosyal gruplarla ilişkili olduğunu belirtmiştir. Zorlu çevresel koşullarda hayatta kalmayı başaran atalarımızın bilgi, istek ve niyetlerini doğru olarak yansıtabilmelerini ve diğerlerinin de bu yansımaları doğru olarak anlayabilmelerini sağlayan, işbirliği, rekabet ve genel sosyal stratejilerin hangilerinin nasıl kullanılacağına ve bunlardan en fazla hangisinin bireye fayda sağlayacağına öğrenilmesi gibi karmaşık sosyal ilişkilerle bağlantılı bilişsel süreçler sosyal biliş (social cognition) olarak adlandırılmaktadır (Bjorklund ve Pellegrini, 2002; Kemp ve ark., 2012; Moran, 2013). Sosyal biliş en iyi temsil eden mekanizma ise Zihin Kuramı'dır (ZK) (*Theory of Mind: ToM*) (Kemp ve ark., 2012).

Evrimsel yaklaşımdan gelen kanıtlar, sosyal bilişin, genel bilişten bağımsız olarak içinde empati, duygu tanıma (*emotion recognition*) ve ZK'yi de barındıran bir grup beceriden oluşmuş olabileceğini öne sürmektedir. Bu nedenle, bilişsel gelişim kuramcıları ZK'nin oluşumunu özelleşmiş bir mekanizma olarak konumlandırmaktadır (Moran, 2013). Bu tanıma göre, ZK, zihin durumlarının anlaşılması için özelleşmiş alana-özü (*domain-specific*) bilişsel bir beceridir (Leslie, 1994; Leslie ve Thaiss, 1992; Scholl ve Leslie, 1999). Lezyon ve otizm çalışmalarıyla desteklenen alternatif hipotezler ise diğer temsillerin kavranması ve değişimlenmesi için alana-genel (*domain-general*) bir beceri olan ZK'nin üst-temsile (*meta-representation*) dayandığını iddia etmektedir (Stone ve Gerrans, 2006).

Aşağıdaki bölümlerde önce, genel bilişten bağımsız sosyal biliş becerileri kısaca açıklanacak, ardından da bu becerilerden biri olan ZK ayrıntılı olarak ele alınacaktır.

1.1.1. Empati

Eisenberg ve Eggum'a (2009) göre empati, temel olarak, toplum yanlısı davranışları (*prosocial behavior*), ahlaklı olmayı ve saldırganlığın düzenlenmesini içerir. Ayrıca empati kavramı, yardım etme motivasyonu yaratan diğer insanlar için endişelenme hissinden, bir başkasının duygularıyla eşleşen duyguların deneyimlenmesine, diğerlerinin ne düşündüğünü ya da hissettiğini bilmeye ve kişinin kendisi ile başkaları arasındaki çizginin bulanıklaşmasına (*blurring the line*) kadar uzanan çok geniş bir yelpazede yer alan olgular için de kullanılabilir (Hodges ve Klein, 2001). Empati kavramının karmaşık doğası, bazı yazarları empatiyi oluşturan süreçleri ayrıştırarak analiz etmeye yöneltmiştir (Decety, 2010). Bu süreçler çoğu kez iç içe geçmiş olup, empatinin farklı yönleriyle deneyimlenmesine aracı olurlar. Duygusal uyarılmışlık (*affective arousal*), düşmanca uyarıcıları dostça olanlardan otomatik olarak ayırt edebilmek için evrilmiş olup, bu uyarıcılara uyum sağlayıcı (*adaptive*) tepkileri düzenleyen ve gelişimsel olarak da ortaya çıkan ilk süreçtir. Duygu anlama (*emotion understanding*) ise daha sonra gelişir ve 2-3 yaşlarında olgunlaşmaya başlar. Bu süreç, büyük ölçüde, ZK benzeri süreçlerle örtüşür. Duygu düzenleme (*emotion regulation*), duyguların, duygulanımların (*affect*), dürtülerin (*drive*) ve güdülerin (*motivation*) kontrolüne olanak sağlar. Bu süreç, çocukluk ve ergenlik dönemi boyunca yönetici işlevlerin olgunlaşmasına paralel olarak gelişir.

Duygularını (*emotions*) ve hislerini (*feelings*) tekrar değerlendirme kapasitesine de sahip insan için bütün hedefler, niyetler, şartlar ve güdüler duyguların nasıl algılanacağı ve deneyimleneceğinin belirlenmesinde ileri beslemeli bir rol oynayabilir. Bu nedenle, empati, sadece pasif bir duygusal olgu olarak ele alınmamalıdır. Bir başka deyişle, empati, başkalarının duygularına anlayış göstermekten daha fazlasını içeren bir olgudur (Kemp, 2012).

1.1.2. Duygu Tanıma

Sosyal biliş, "diğer bireylerin niyetlerinin ve tavırlarının doğru olarak algılanmasını sağlayacak her türlü bilginin işlenmesi" olarak tanımlanmıştır. Bu tanıma göre, tavırların ve niyetlerin tanınması için kullanılan bilgiler arasında kişilik, vücut pozisyonu, hareketin yönü, seslenmenin niteliği (şiddeti, vurgusu) ve yüz ifadesi bulunmaktadır (Brothers, 1990). Bu yönüyle, yüzden duygu tanıma, sosyal biliş açısından önemli bir başka beceridir.

Yüz ifadesi, diğer insanların içsel durumları ile ilgili olarak karşı tarafa önemli bir bilgi sağlar ve dışsal olaylar bu ifadeleri ortaya çıkarabilir (Ekman, 1997). Bireyler, bu bilgileri kullanarak

sosyal davranışlarına yön verir. Yüz ifadelerinin tanınması, görsel bilgi işlemeyle başlayan bir bilişsel süreç olup, duygusal ZK (diğerlerinin zihinsel durumlarına, inançlarına, niyetlerine ve isteklerine dair atıfta bulunma becerisi) ile ilişkilidir. Hatta bu iki farklı sosyal biliş bileşeninin beyindeki aktivasyon alanları da birbirleri ile örtüşür (Kemp, 2012).

1.1.3. Zihin Kuramı

Diğer insanların sahip olduğu bilgi ve isteklerin, kendi bilgi ve isteklerinden farklı olabileceğinin birey tarafından anlaşılması olarak tanımlanan ZK, insan sosyal etkileşiminin özünde yer alan en temel becerilerden biri olup; 1990'lı yıllarda gelişim psikolojisi alanının ilgi çeken konularından biri olmuştur. İnsanları ve davranışlarını inançlar, istekler ve niyetler gibi zihinle ilişkili terimlerle çözümlene eğilimi olarak da tanımlanan ve ilk olarak Premack ve Woodruff (1978) tarafından öne sürülen ZK, zihin durumunu anlama (*mental state understanding*), zihin okuma (*mind reading*), zihin durumu atfetme (*mental state attribution*), sosyal anlayış (*social understanding*), zihinselleştirme (*mentalizing*), yansımali farkındalık (*reflexive awareness*), üst-temsili (*metarepresentation*) ya da niyetli bakış açısı alma (*taking the intentional stance*) gibi farklı terimlerle de adlandırılmıştır (Bjorklund ve Pellegrini, 2002; Harrington ve ark., 2005; Kemp ve ark., 2012; Moran, 2013). Bu tez bağlamında ZK teriminin kullanımı tercih edilmiştir. Wellman (1990), kendi davranışlarımızın kendi inanç (bildiklerimiz, beklentilerimiz) ve isteklerimize (arzularımız, dileklerimiz); diğerlerinin davranışlarının ise onların inanç ve isteklerine dayandığı görüşünden hareketle, inanç-istek muhakemesini (*belief-desire reasoning*) gerektiren ZK'yi, diğerlerinin inanç ve isteklerinin kendimizinkinden farklı olabileceğini anlama becerisi olarak tanımlamıştır. Üst-temsili terimini kullanmayı tercih eden Frith'e (1992) göre ise, ZK, dışsal gerçekliği zihinsel olarak temsil eden farkındalığa sahip varlıklar olan kendimizin ve başkalarının, içsel ya da zihinsel temsildir. Bu bağlamda, genel olarak başkalarının zihinsel durumları ile ilgili çıkarımlarda bulunma becerisi olarak ortaya çıkan ZK, kişinin kendi psikiyatrik sorunları da dahil olmak üzere, kendi zihnine ilişkin içgörü oluşturması için temel oluşturmaktadır (Wiffen ve ark., 2013).

1.2. ZİHİN KURAMININ BİRİMLERİ

Evrimsel psikoloji bakış açısı ile uyumlu olarak, İngiliz psikolog Simon Baron-Cohen (1995), bazıları diğer hayvanlarda da gözlenen, bazıları ise sadece insana özgü olan ZK'nin, birbirinden farklı ancak birbiriyle etkileşim içinde olan dört birimden oluştuğunu iddia etmiştir. Bunlardan

biri olan niyet belirleme birimi (NBB) (*intentionality detector module*), kişinin, kendisine doğru yönelen/hareket eden bir nesnenin/canlının niyeti ile ilgili (beni ısırabilir ya da bana çarpabilir gibi) çıkarımda bulunmasına olanak sağlar. Göz hareketlerinin yönünü belirleme birimi (GYBB) (*eye-direction detector module*), kişinin gözü ile nereye baktığını değerlendirir. Bu sayede, organizmanın, gözleri ile baktığı şeyi gördüğü yorumu yapılır. Bu iki ZK birimi, bebek yaklaşık 9 aylıkken gelişir. Paylaşılan dikkat mekanizmaları birimi (PDMB) (*shared-attention mechanisms module*), çocuk, bir başkası ve bir nesne arasındaki üçlü etkileşime karşılık gelir. Yaklaşık 18 aylıkken gelişen bu birim sayesinde ‘A kişisi ve B kişisi, C nesnesine bakıyorsa ikisi de aynı şeyi yani C nesnesini görür’ yorumu yapılır. Zihin kuramı birimi (ZKB) ise, kabaca, inanç-istek muhakemesinin karşılığı olarak kullanılır ve yaklaşık 5 yaş civarında gelişir (Baron-Cohen, 1995).

ZK’yi açıklamak için önerilen bu çok birimli yaklaşım, görece normal entelektüel bilişsel işlevlere sahip olmakla beraber, özel bazı ZK bozukluklarına sahip bireylerden elde edilen bulgularla da desteklenmiştir. Örneğin, Baron-Cohen (1995), otistik çocuklarda zihin okumanın gelişmiş formlarının/birimlerinin (PDMB ve ZKB) olmadığını ve bu çocukların dünyayı kendi bakış açılarından gördüklerini, bu nedenle de sosyal iletişimin birçok alanında zorluk yaşadıklarını söylemiştir. Hatta temel özelliği zihin okuma yetersizliği olan bu çocukların durumunu zihinsel körlük (*mindblindness*) olarak nitelendirmiştir. Yüksek fonksiyonlu otizm (*high-functioning autism*) tanısı alan çocuklar ZK görevlerinde başarısız iken; sosyal boyutu olmayan bilişsel görevlerde oldukça başarılı olmaktadır. Bunun tam tersi olarak, zihinsel geriliği (*mental retardation*) olan çocuklar (örn. Down sendromu) ZK görevlerini kolaylıkla yaparken; genel zekayı gerektiren sosyal boyutu olmayan bilişsel görevlerde başarısız olmaktadır. Çoğu otistik çocuk, NB ve GYB birimlerini gerektiren görece daha basit görevlerde başarılı iken; PDM ve özellikle de ZK birimlerini gerektiren görece daha zor görevlerde başarısız olabilmektedir (Baron-Cohen, 1989; Baron-Cohen ve ark., 1985, 1986; Perner ve ark., 1989). Otizm spektrum bozukluğu tanısı alan bireylerde, ZK bozukluğunun, bu görevlerle ilişkili *sol prefrontal loba* özgü olduğu gösterilmiştir (Sabbagh ve Taylor, 2000). Bütün bu örnekler, ZK’nin alana-özgü bir beceri olduğunu kanıtlamaktadır.

ZK’nin diğer bilişsel becerilerden hem işlevsel olarak farklı olduğunu, hem de bu beceriye özel beyin yapı ve/veya yapılarının var olduğunu iddia eden çok birimli yaklaşım, davranışsal genetik çalışmaları ile de desteklenmiştir. Örneğin, Hughes ve Cutting (1999), aynı cinsiyette üç yaşındaki 199 ikizle yürüttükleri bir çalışmada, ZK görevlerindeki performansı etkileyen önemli genetik özellikler bulmuştur. Alana-özgü yaklaşımı destekleyen bu genetik etkilerin

genel sözel beceri ölçümlerinden bağımsız olduğunun gösterilmesi, ZK'nin basit bir genel entelektüel beceri olmadığı düşüncesi ile tutarlıdır (Bjorklund ve Pellegrini, 2002).

1.3. ZİHİN KURAMINI AÇIKLAYAN KURAMSAL YAKLAŞIMLAR

ZK araştırmaları için kuramsal bir çerçeve sunan, ancak geçerlikleri hala tartışmalı olan iki genel kuramsal yaklaşım bulunmaktadır. Bunlar Kuram Kuramı (KK) (*Theory-Theory*) ve Benzetim Kuramı'dır (BK) (*Simulation Theory*). Davranışsal araştırmalar, bu kuramlar arasındaki ayrımı netleştirmekte yetersiz kalsa da, son zamanlarda nörogörüntüleme yöntemlerinin kullanıldığı araştırmalar (Frith ve Frith, 2006; Gallagher ve Frith, 2003), bu iki kuramın temel tahminlerinin test edilmesini mümkün kılmaktadır. Apperly'e (2008) göre ise, nörogörüntüleme çalışmaları, önvarsayımları engelleyen ya da tersini tetikleyen eylemler olarak tanımlanan, bu iki kuramın önermesel tutum eylemleri (*propositional attitude ascription*) arasında ayrım yapmayı sağlayacak herhangi bir bilgi sunmamaktadır (Örneğin, "Alperen, sabahları spora gitmeyi sever, pazartesi günü spora gittiğinde ise salonun kapalı olduğunu unuttuğunu farkederek direkt işe geçer" cümlesi ile "Alperen, sabahları spora gitmeyi sever, fakat o gün spora gittiğinde salonun kapalı olduğunu görür ve direkt işe geçer" cümlesi davranışı açıklamak için aynı olay örgüsüne sahip olsa da, farklı yordamaların yapılmasına neden olur). Dolayısıyla, ZK araştırmaları açısından belki de bu iki kuram, elde edilen verinin yorumlanması ya da elde edilen veriler temelinde yordama yapılması için uygun bir çerçeve oluşturmamaktadır. Genel olarak, nörogörüntüleme çalışmalarını da içeren sosyal bilişsel sinirbilim (*social cognitive neuroscience*), deneysel olarak incelenebilir hipotezler üreterek, ZK'nin bilimsel olarak anlaşılmasını sağlayacak daha güvenilir yöntemler sunacaktır (Apperly, 2008).

1.3.1. Kuram Kuramı

Gelişim psikolojisi kapsamında geliştirilen ve ZK becerisinin, olayları açıklamak ve yordamak için kullanılan kural seti gibi bir kuramın gelişimine bağlı olarak kazanıldığını savunan bu görüş, doğuştan var olan ZK becerisinin zaman içerisinde gelişim gösterdiğini ve bu süreçte bireysel deneyimin önemli olduğunu varsaymaktadır (Brüne ve Brüne-Cohrs, 2006; Völlm ve ark., 2006). Bu kuram, kişinin, kendisinin ve başkalarının zihinsel durumunu anlamak için kullandığı ortak bazı üst-temsillere ve kurallara sahip olduğunu ileri sürer (Apperly, 2008). Deneyim, bebeklere, mevcut ZK kapasiteleri ile açıklayamayacakları bilgileri sağlar ve bu da

sonunda bebeklerin bir kuram geliştirmelerine neden olur (Völlm ve ark., 2006). Ayrıca çok birimli yaklaşımın aksine ZK'nin ayrı bir birim olmadığını, özel ve ayrı nöral yapılardan ziyade daha genel çıkarımlar yapabilme becerilerini destekleyen nöral yapılar tarafından desteklendiğini öne sürmektedir (Brüne, 2005).

Bu kurama göre, ZK becerileri, bir dizi kavram (örneğin, "inançlar", "arzular") ve bu kavramların nasıl etkileşime girdiğine dair temel ilkelerden (örneğin, "insanlar kendi inançlarına göre arzularını karşılamak için eylemde bulunurlar") oluşur. Önerilen bu kavram ve ilkeler, kişisel olmayan sembol ve işlem kurallarından, bilinçli olarak ürettiğimiz kişisel düşünce ve hipotezlere kadar uzanan bir çeşitlilik gösterir. Bununla birlikte, bu kavram ve ilkelerin, bir kişinin zihinsel durumlarının davranış üretmek için nasıl etkileşime gireceğine dair nedensel bir "kuram" oluşturduğunu ve kişi hakkındaki ilk bilgilerle birlikte, bu kuramın, zihinsel durumlar ve davranışlarla ilgili açıklama ve tahminleri formüle etmeyi sağlayan araçlar olduğunu varsayar (Apperly, 2008).

1.3.2. Benzetim Kuramı

KK gibi gelişim psikolojisi kapsamında geliştirilen ve bilişsel bakış açısından görece daha az etkilenen bu kuram, kendini diğerlerinin yerine koyabilme becerisi olan ZK'nin doğuştan var olmadığını (Brüne, 2005; Meltzoff, 1999) ve bu beceriden sorumlu ayrı bir nöral yapının varlığından ziyade, bakış açısı geliştirme becerisine destek veren genel nöral yapıların bulunduğunu savunmaktadır (Youmans, 2004; aktaran Değirmencioğlu, 2008). KK'nin ZK muhakemesine ilişkin bütün durumları açıkladığı iddiasına eleştirel olarak yaklaşan BK'ye göre, biyoloji; kendi zihinlerimizin, inançların belirlenmesi ve arzuların oluşumu için gerekli süreçlere ve nedensel özellikler açısından başkalarının zihinlerindeki süreçlerle benzer diğer süreçlere sahip olmasını sağlar (Apperly, 2008). Kısaca, başkalarının zihinsel süreçlerini taklit edebilmek için kendi zihinlerimizi model olarak kullandığımızı varsayar (Völlm ve ark., 2006). Kuram kuramcıları, ZK'nin otomatik olarak gerçekteşen ve doğuştan gelen bir modülün olgunlaşması ile ilgili olduğunu savunurken; benzetim kuramcıları temsillerin doğuştan var olmadığını, ancak doğuştan var olan benzetim becerileri ile çocukların doğru bakış açısını alabildikleri ve bunun için de sadece benzetim yaparlarken hangi zihinsel durumların değiştiğini öğrenmelerinin yeterli olduğunu iddia ederler (Harbers, Van den Bosch ve Meyer, 2012).

Bu kurama göre, kişinin kendi zihinsel süreçlerini kullanabilmesi için gerekli ön koşul, hedefin başlangıçtaki zihinsel durumunu belirlemektir. Daha sonra, zihinsel durumlar arasındaki

nedensel etkileşimler, hedefin zihninin bir benzetimi olarak etkin bir şekilde kişinin kendi zihnini “*off-line*” kullanmasıyla modellenenabilir. Bu süreçten elde edilen çıktılar, kişinin kendi davranışlarını yönetmesini sağlayan klasik rollerinden çıkararak, hedefin zihinsel durumları ve davranışları hakkında yordamada bulunmasını sağlar. Bu yüzden, benzetim kuramcıları, davranışı açıklama ve yordama yeteneğimizin zihinsel durumların nedensel etkileşimlerinin ayrıntılı bir “kuramını” gerektirdiğini varsaymanın gereksiz olduğunu savunur. KK gibi BK de, kişisel içebakış (*personal-level introspection*) ve yansıtma süreci olarak planlı benzetimden, benzetim yapan kişi ile hedef arasında otomatik olarak kurulan ve kişisel olmayan güçlü bir ilişkiye kadar uzanan bir çeşitlilik gösterir (Apperly, 2008).

Her ne kadar ilk bakışta BK ve KK, ZK’yi açıklamaya çalışan birbirini dışlayıcı iki kuram olarak görülse de, gerek tek başına ZK’yi açıklamada yetersiz kalmaları ve gerekse birbirlerini tamamlayıcı yönlerinin olması sebebiyle yakın zamanda iki kuramın da görüşlerine yer veren yeni bir hibrid kuram önerilmiştir. Her iki kuramın da açıklamakta zorlandıkları durumlara sırasıyla örnek verilecek olursa: 1) Bir başkasının kurduğu bir cümlenin dilbilgisi muhakemesini, kendi (kuramsal olmayan) dilbilgisi sezgilerimizi kullanarak tahmin ederiz ve bu da zorlayıcı bir benzetim durumu yaratır. 2) Bireylerin başkalarının kararlarına (ve hatta kendi kararlarına) ilişkin tahminlerinde sistematik hatalar yaptığı durumlar, en azından bazı ZK muhakemeleri için zihnin nasıl çalıştığına ilişkin temel aldıkları kuramın yanlış olduğunu gösterir. Hibrit BK/KK, bu iki kurama ilişkin tartışma için önemli bir kuramsal değişim sağlamıştır. Bununla birlikte, “Başka bir kişi hakkında yapılan herhangi bir muhakeme için, BK ya da KK’nin rolünü net kanıtlarla gösterecek deneyler tasarlanabilir mi?” sorusu, araştırmacılar için hala kritik bir soru olmaya devam etmektedir (Apperly, 2008).

Elde edilen davranışsal veriler, BK ya da KK’nin bazı çıkarımlarının desteklenmediğine dair kanıtlar sunsa da, çoğu durumda her iki kuram tarafından da açıklanabildiği için davranışsal çalışmalar BK ile KK’yi ayırtmada yetersiz kalmıştır. Bununla birlikte, davranışsal çalışmalar yerine nörogörüntüleme çalışmalarıyla BK ve KK’nin ayırt edilebileceği iddia edilse de, bu çalışmaların çoğunda BK ve KK açıklayıcı arka planın bir parçası olarak yer almış ve sadece birkaç araştırmada ZK için BK ve KK’den kaynaklanan tahminler doğrudan test edilmiştir. ZK ile ilgili elde edilecek yeni bulgular, iyi tanımlanmış bilişsel ve nöral süreçlere dayanan yeni ZK modellerinin geliştirilmesini sağlayarak, belki de, BK ve KK’nin geçersiz kuramlar haline gelmesine neden olacaktır (Apperly, 2008).

1.4. ZİHİN KURAMININ ÖLÇÜLMESİNDE KULLANILAN YÖNTEMLER

ZK'yi ölçmek için birinci derece doğru ve yanlış-inanç, ikinci derece doğru ve yanlış-inanç, metafor kavrama, ironi kavrama (duygusal ve bilişsel), gaf kavrama, beyaz yalan kavrama, blöf kavrama gibi çeşitli görevler kullanılmıştır (Corcoran ve ark., 1995; Değirmencioğlu, 2008; German ve Hehman, 2006; Gregory ve ark., 2002; Happé, 1994; Happé ve ark., 1998; Rowe ve ark., 2001; Sprong ve ark., 2007; Stone ve ark., 1998).

Yukarıda sözü edilen ZK görevlerinden bilişsel ZK, başkalarının düşünce ve inançlarına ilişkin çıkarımda bulunma becerisi olarak tanımlanmaktadır. Başkalarının duygu ve hislerine ilişkin çıkarımda bulunma becerisi olarak tanımlanan duygusal ZK ise, sıklıkla karmaşık duygusal durumları temsil eden resimli (görsel) uyarıcıların ya da kahramanın duygularını betimleyen hikayelerin (sözel) kullanıldığı görevlerle/testlerle değerlendirilmektedir (Baron-Cohen ve ark., 2001; Bottiroli ve ark., 2016; Shamay-Tsoory ve ark., 2007b).

Anlaşılabacağı üzere, literatürde ZK, bilişsel ve duygusal olmak üzere iki boyutta incelenmektedir. Bununla birlikte, ZK boyutlarına ilişkin ilk ayırım, Brothers and Ring (1992) tarafından “soğuk” (*cold*) ve “sıcak” (*hot*) ZK olarak yapılmıştır. Ancak son yıllarda sosyal-bilişsel sinirbilim alanında gözlenen gelişmelere bağlı olarak, duygusal beynin (*emotional brain*) işleyişinin anlaşılmasıyla bu iki kavram, sırasıyla, “bilişsel” ve “duygusal” ZK olacak şekilde yeniden adlandırılmış (Shamay-Tsoory, Tibi-Elhanany ve Aharon-Peretz, 2006; Shamay-Tsoory ve ark., 2007b) ve bu yeni kavramsallaştırma, duygu, empati ve ZK arasındaki karmaşık ilişkinin çözümü için de daha etkili bir yol olmuştur (Russell ve ark., 2009). Bu bağlamda, bilişsel boyutu da içeren duygusal ZK görevleri, nötr ve duygusal olmayan (*non-emotional*) beceriler ile kıyaslandığında duygusal becerileri içermesi bakımından, bilişsel ZK görevlerinden ayrılmaktadır (Shamay-Tsoory ve ark., 2007b). Bu tez çalışması kapsamında da bilişsel ve duygusal ZK terimlerinin kullanılması tercih edilmiştir.

1.4.1. Gözlerden Zihin Okuma Görevi

ZK çalışmalarında en sık kullanılan görevdir. Baron-Cohen ve arkadaşları tarafından ilk olarak 1997’de geliştirilen bu görevde, katılımcıya, zihin durumu ile ilişkili çıkarımda bulunması için bir yüzün sadece göz bölgesini gösteren toplam 25 adet fotoğraf sunulur ve katılımcıdan, fotoğraftaki kişinin ne düşündüğünü veya hissettiğini en iyi anlatan iki sıfat seçeneğinden birini seçmesi istenir. Ancak ortaya çıkan yöntemsel problemler (tavan etkisinin gözlenmesi, doğru seçeneği seçme şansının yüksek olması, kadın fotoğraflarının erkek fotoğraflarından fazla

olması, iki sıfat seçeneğinin semantik olarak birbirinin zıttı olması gibi) nedeniyle, gözlerden zihin okuma görevi, Baron-Cohen ve arkadaşları tarafından eksiklikleri giderilerek 2001’de yeniden oluşturulmuştur. Toplam 36 adet göz fotoğrafından ve dört sıfat seçeneğinden oluşan görevin yeniden gözden geçirilmiş formu, kontrol koşuluna da olanak sağlar. Cinsiyeti gözlerden tanıma kontrol koşulu; her fotoğraf için fotoğraftaki kişinin cinsiyetinin tanımlanmasını içerir ve gözlerden zihin okuma görevi ile ilişkili olabilecek yüz algılama (*face perception*), algısal ayırım (*perceptual discrimination*) ya da sosyal algıdaki (*social perception*) genel bozuklukların ayırt edilmesini sağlar (Baron-Cohen ve ark., 1997). Bununla birlikte, görevin ilk formunda yer alan temel duygu tanıma kontrol koşulu ise, temel duyguların (mutluluk, üzüntü, kızgınlık, korku, iğrenme ve şaşkınlık) tanınmasında ortaya çıkması olası tavan etkisinden kaçınmak için, bu duyguları test eden yüz fotoğraflarının görevden çıkartılmasının bir sonucu olarak ortadan kalkmıştır (Baron-Cohen ve ark., 2001).

Hikaye temelli görevlere nazaran gözlerden zihin okuma görevinin en önemli avantajı, dil, çalışma belleği ve soyut akıl yürütme ile ilişkili süreçlerin karıştırıcı etkilerini aza indirmesidir (Henry ve ark., 2013). Bu tür görevler, birçok nörodejeneratif hastalıkta gözlenen duygu-işleme bozukluklarına karşı da oldukça duyarlıdır (Eddy ve ark., 2014).

1.4.2. Birinci Derece Doğru ve Yanlış-İnanç Görevleri

Bilişsel ZK ölçümü için tercih edilen en geçerli yöntem doğru ve yanlış-inanç görevleridir (Wimmer ve Perner, 1983). Birinci derece doğru-inanç görevleri, hem kahramanın hem de katılımcının gerçeklikle ilişkili aynı doğru bilgiyi bildikleri durumda katılımcının kahramanın ne bildiğini anlamasını gerektiren durumları içerir. Buna karşılık, birinci derece yanlış-inanç görevleri, kahramanın bilgisi ile katılımcının gerçeklikle ilgili bilgisinin örtüşmediği durumları içerir ve bir kişinin yanlış inancına atıfta bulunmayı gerektirir. Bu durumda, diğerlerinin yanlış inanca sahip olabileceğini anlama becerisine sahip bir katılımcının, gerçeği bilmeyen kişinin gerçeği bilmediğini anlayarak, o kişinin ne bildiğini buna göre öngörmesi gerekir (Stone ve ark., 1998). Yanlış-inanç görevleri, kişinin kendi bilgisini görmezden gelme ve başka birinin kendisinin sahip olduğundan farklı bir bilgiye sahip olabileceğini anlama becerisini değerlendirdiği için ZK açısından oldukça önemlidir.

1.4.3. İkinci Derece Doğru ve Yanlış-İnanç Görevleri

Bu görevler üçüncü bir kişinin inanışıyla ilgili olarak ikinci kişinin ne bildiğine atıfta bulunmayı içerir. Kısaca birinci ve ikinci derece yanlış-inanç görevleri arasındaki tek fark senaryoya

üçüncü bir kişinin katılması ve dolayısıyla görevin görece daha zor olmasıdır. Buna göre, birinci derece yanlış-inanç görevleri üç ila dört yaşlarındaki çocuklar tarafından yapılabilirken; ikinci derece yanlış-inanç görevleri, ancak altı ila yedi yaşlarındaki çocuklar tarafından yapılabilir. Katılımcının ikinci derece yanlış-inanç görevinde başarılı olabilmesi için hem kahramanların zihinsel durumlarını, hem de bir kahramanın diğer kahramanın inanç durumuna ilişkin yanlış-inancını zihinsel olarak temsil etmesi gerekir (Stone ve ark. 1998).

1.4.4. Dolaylı Dilsel Anlatım Görevleri

Bu kapsamda sosyal gaf, ironi, metafor, blöf ve beyaz yalan içeren çeşitli görevlerle kişilerin kelimelerin altında yatan gerçek mesajı anlama becerisi değerlendirilir (Brüne ve Brüne-Cohrs, 2006; Happé, 1994; Sprong ve ark., 2007). Youmans'a (2004; aktaran Değirmencioğlu, 2008) göre bu görevler, düz anlamlı olmayan dilin (*nonliteral speech*) yorumlanmasını gerektiren daha karmaşık ve incelikli ZK görevleridir. Harrington ve arkadaşlarına (2005) göre ise bu görevler, konuşmanın pragmatik anlayışını gerektirir ve konuşmacının neyi bildiğini, neye inandığını ya da neye niyetlendiğini anlamayı içerir (Baron-Cohen ve ark., 1999). Tipik olarak, sosyal gaf, çifte blöf ve beyaz yalan görevleri çok sayıda karakterin yanlış-inanç içerebilen zihinsel durumlarını ve ilgili davranışlarını dikkate almayı içerir (Bull ve ark., 2008).

Türk Dil Kurumu'na (TDK) göre, “söylenen sözün tersini kastederek kişiyle veya olayla alay etme” olarak tanımlanan ironi, kahramanın niyetinin ima yoluyla anlatılmasını içeren dolaylı dilsel anlatım görevlerindedir (Shamay-Tsoory ve Aharon-Peretz, 2007; Shamay-Tsoory, Tomer ve Aharon-Peretz, 2005a). Bilişsel ve duygusal olmak üzere iki türü olan ironi ikinci derece yanlış-inanç görevi ile ilişkilendirilir (Herold ve ark., 2002). Genellikle kişi ya da durum hakkında örtük eleştiride bulunmak ve olumsuz bir etki yaratmak için kullanılan ironiye küçümseme, hor görme ve kınama da eşlik edebilir. İroniyi yapan kişi, bağlam dışında bir durum yaratır ve yaptığı ironinin muhatabı olan kişinin bu durumun farkına vararak niyetini, yani sözün tersini kastettiğini anladığını varsayar. Doğru bir şekilde anlaşılması için ironinin, bir hata ya da bir yalan olarak yorumlanmaması gerekir. Bunun için hem ironiyi yapan kişinin birinci dereceden inanç durumunun/niyetinin anlaşılması, hem de ikinci dereceden ironiyi yapan kişinin, ironinin muhatabı olan kişinin inançları hakkındaki inançlarına ilişkin niyetinin anlaşılması gerekir (Shamay-Tsoory ve ark., 2005a).

Metafor kavrama görevleri de ironi görevleri gibi sözün gerçek anlamının ötesine geçme becerisi gerektirir. TDK'ye göre “bir kelimeyi veya kavramı kabul edilenin dışında başka anlamlara gelecek biçimde kullanma” olarak tanımlanan metafor, kastedilmek istenenin gerçek

anlam olmadığının anlaşılmasını ve gerçek anlamın soyutlaştırılmasını içerir (Fine ve ark., 2001). Metaforda kelimenin hem gerçek, hem de mecazi anlamı kullanılır. İroniden farklı olarak, metaforun anlamlı olmayan gerçek anlamının (*nonsensical literal meaning*) göz ardı edilmesi için metaforu yapan kişinin düşüncelerinin dikkate alınması gerekmez; yani, metaforun kendisi kastedilen anlam için yeterli olabilir. Dolayısıyla, metafor kavramadaki bozukluk, zihinsel durumun temsil edilmesindeki güçlükten ziyade, gerçek anlamın göz ardı edilmesindeki güçlükten kaynaklanıyor olabilir (Fine ve ark., 2001). Tümüyle gelişmiş bir ZK için ikinci derece yanlış-inanç görevi ile ilişkilendirilen ve daha karmaşık bir ZK becerisi gerektiren ironi görevlerinin anlaşılması bir önkoşul iken; birinci derece yanlış-inanç görevi ile ilişkilendirilen metafor kavrama görevleri önkoşul değildir (Brüne ve Brüne-Cohrs, 2006; Sprong ve ark., 2007). Bu nedenle, ZK, sadece metafor kavrama göreviyle değerlendirilmemeli ve sonuçlar dikkatli bir şekilde yorumlanmalıdır.

TDK'ye göre “karşısındaki kişiyi yanıltarak veya yıldırarak bir işten caydırmak için söylenen asılsız söz veya takınılan aldatıcı tavır” olarak tanımlanan ve daha çok bilişsel ZK ile ilişkili olan blöf, kahramanların niyet ve düşünceleri ile ilgili çıkarımda bulunmayı gerektirir (Wang ve Su, 2013). Benzer şekilde, çifte blöf (*double bluff*) de bilişsel ZK'yi ölçer, ancak üçüncü dereceden ZK seviyesi (örn: “Y kişisi, X kişisinin, kendisinin (Y'nin) yalan söyleyeceğini düşündüğünü düşünür”) gerektirdiği için blöften daha zordur (Happé, 1994). Blöf, çifte blöf ve ironi görevleri sekiz yaşından önce tam olarak anlaşılmazlar (Baron-Cohen ve ark., 1999).

TDK'ye göre “karşısındakini üzmemek veya ona zarar vermemek için söylenen masumca yalan” olarak tanımlanan ve daha çok duygusal ZK ile ilişkili olan beyaz yalan, karşıdaki kişinin duygularını göz önünde bulundurarak, duygusal zihinsel durumlarla ilgili çıkarımda bulunmayı ve kahramanın duygularını veya duygusal durumunu anlamayı gerektirir (Wang ve Su, 2013).

TDK'ye göre, gaf “yersiz, beceriksiz, zamansız söz veya davranış, patavatsızlık, pot” olarak tanımlanır. Daha çok duygusal ZK ile ilişkili olan sosyal gaf görevleri, gaf yapılan kişinin duygusal durumunun veya duygularının empatik anlayışını gerektirir (Wang ve Su, 2013). Aynı zamanda, sosyal anlamda bir gaf yapıldığını anlamak için eş zamanlı olarak iki zihin durumunun da temsili gerekir (söylenmemesi gereken bir şeyi söylememesi gerektiğini bilmediği için söyleyen bir kişi ve bunu duyduğunda incinecek diğer kişi). Dolayısıyla, sosyal gaf görevi hem bilişsel hem de duygusal bileşenler içerir (Baron-Cohen ve ark., 1997). Asperger tanımlı çocuklarla yürütülen çalışmalarda, bu çocukların birinci ve ikinci derece yanlış-inanç görevlerinden geçtikleri, ancak bu görevden kaldıkları gösterilmiştir (Baron-Cohen ve ark.,

1997; Stone ve ark., 1998). Bu nedenle sosyal gaf görevi, hemen göze çarpmayan, ince ZK bozukluklarının iyi bir ölçümü olarak kabul edilir (Stone ve ark., 1998). En üst düzey zihinsel yüklemeyi değerlendirdiği için gelişmiş bir ZK becerisi gerektirir ve 9 ila 11 yaşından önce tam olarak anlaşılmaz (Brüne ve Brüne-Cohrs, 2006). Ayrıca bu becerinin gelişiminde cinsiyet farklılığının olduğu da gösterilmiştir (Stone ve ark., 1998).

Yukarıda aktarılan bilgiler doğrultusunda, bu doktora tez çalışmasında, ZK'nin ölçümü için, literatürde en sık kullanılan ve ileri ZK becerisi gerektiren görevler arasından, ZK'yi en iyi temsil eden ve ZK'nin ölçümü için kritik bir görev olarak değerlendirilen ikinci derece yanlış-inanç görevi ile ikinci derece yanlış-inanç göreviyle ilişkilendirilen dolaylı dilsel anlatım görevi olan ironi kavrama görevi tercih edilmiştir. Ayrıca bu iki ZK görevi bilişsel ve duygusal boyut ayrışması için en elverişli ve dolayısıyla yapılacak deneysel değişimlemeye en uygun görevler olmaları nedeniyle de seçilmiştir.

1.5. ZİHİN KURAMININ GELİŞİMSEL AÇIDAN İNCELENMESİ

Yanlış-inanç muhakemesi üst düzeyde sosyal şifre çözmeyi (deşifre etme) (bir olay içindeki her bir anda kimin ne bildiğinin bilinmesi), ketleme süreçlerini (kişinin gerçekle ilgili kendi bilgisini bastırabilmesi) ve güncelleme (bir olay içerisinde kimlerin doğru ve yanlış inanca sahip olduklarının doğru olarak tespit edilmesi ve sürdürülmesi) becerilerini içerir (Phillips ve ark., 2011). Dolayısıyla, çocuklar inanç-istek muhakemesi becerisi ile doğmazlar; tipik olarak gelişen bir çocuk bu beceriye yaklaşık beş yaşında sahip olur (Leslie ve Thaiss, 1992; Wimmer ve Perner, 1983). ZK kapasitesi ilk olarak erken bebeklik döneminde (18 ay civarında) paylaşılan dikkat ve ilginin bir nesne üzerinde yoğunlaşması (*proto-declarative pointing*) ile kendini gösterir (Baron-Cohen, 1995; Leung ve Rheingold, 1981). Bu yaştan önce çocuklar gerçek ile hileyi birbirinden ayırt edemezler. 18 ila 24 aylık çocuklar '-miş' gibi davranmaya ilişkin zihin durumunu (mental state of "*pretend*") anlamaya (Leslie, 1987); iki yaş ile birlikte ise '*istek*'le ilgili zihin durumunu (mental state of "*desire*") kavramaya başlarlar (Bartsch ve Wellman, 1989; Wellman ve Woolley, 1990). Üç ila dört yaş arasında çocuklar diğerlerinin 'yanlış inanç sahibi' olabileceğini anlayabilirler (Wimmer ve Perner, 1983). Bu yaştan önce çocuklar, diğerlerinin dünya hakkında kendilerinden farklı inançlara sahip olabileceğini düşünmezler. Altı ila yedi yaşlarındaki çocuklar, 'inançlar hakkındaki inançlar'ı (*beliefs about beliefs*) sınavan daha gelişmiş testleri geçebilir duruma gelirler ve diğer insanların da zihinsel bir duruma sahip olabileceklerini anlamaya başlarlar (Perner ve Wimmer, 1985; Zaitchik,

1990). Karmaşık sosyal beceriler, ‘sosyal gaf’ (*faux-pas*) ya da yanlış davranışın tanımlanması gibi ZK becerilerinin gelişimiyle birlikte, ilk olarak 9 ila 11 yaşlarında ortaya çıkar. Sosyal anlamda bir gaf yapıldığını anlamak için iki zihin durumunun (kişinin kendininkini ve/veya diğerininkini ve/veya diğer iki kişininkini) da temsili gerekir (örn: Söylenmemesi gerektiğini bilmediği bir şeyi söyleyen bir kişi ve bunu duyduğunda incinecek diğer kişi). Bu tür bir görev hem bilişsel hem de empatik duygusal (*empathic affective*) bileşenleri içerir (Baron-Cohen ve ark., 1997).

ZK üzerine yapılan ilk çalışmalar, ağırlıklı olarak, çocuklar (Perner ve Davies, 1991) üzerine iken, daha sonra yapılan çalışmalarda, ele alınan örneklem çocuklardan yetişkinlere doğru genişlemiş ve yaşam süresi boyunca ZK’nin yaşa bağlı olarak nasıl değiştiği araştırılmıştır. Ayrıca otizm spektrum bozukluğu (Baron-Cohen ve ark., 2001), şizofreni (Shamay-Tsoory ve ark., 2007a) ve beyin hasarı (Shamay-Tsoory ve ark., 2005b) gibi davranışsal ve sosyal bozukluklara sebep olan nörolojik veya psikiyatrik bozukluklar da ZK araştırmaları için çalışma konuları haline gelmiştir.

Yaşlanma ile ZK arasındaki ilişkinin incelendiği Happé ve arkadaşları (1998) tarafından yapılan ilk çalışmada (yaşlı Amerikalı yetişkinlerle), çifte blöf, hata, kandırma ve beyaz yalanları anlamayı içeren görevlerde yaşlı yetişkinlerin (yaş ortalaması 73) genç yetişkinlere (yaş ortalaması 21) oranla daha iyi performans gösterdikleri; yaşa bağlı bu farklılığın zihinsel durum içermeyen kontrol görevlerinde ise gözlenmediği bulunmuştur. Ancak daha sonraki çalışmalarda farklı sonuçlar elde edilmiştir. Örneğin; Maylor ve arkadaşları (2002), Happé ve arkadaşlarının kullandıkları uyarıcılarla üç farklı yaş grubunda (yaş ortalamaları 19, 67 ve 81) yürüttükleri bir çalışmada, yaşlı yetişkinlerin ZK becerisinin bozulduğunu göstermişlerdir. Yaşlı yetişkinlerle yapılan diğer çalışmalarda ise, ZK’deki yaşa bağlı bozulmanın yanlış-inanç ve sosyal gaf görevlerinde ortaya çıktığı (Castelli ve ark., 2010; Duval ve ark., 2011; German ve Hehman, 2006; Phillips ve ark., 2011) ve bu bozulmanın bellek yükünün azaltıldığı koşulda da devam ettiği gösterilmiştir (Castelli ve ark., 2010; Duval ve ark., 2011; Maylor ve ark., 2002). Güçlü kitleme koşulu gibi daha fazla yönetici kaynak gerektiren görevleri (German ve Hehman, 2006) ve birinci derece yanlış-inanç görevlerine nazaran ikinci derece yanlış-inanç görevlerini (McKinnon ve Moscovitch, 2007) içeren ZK becerilerinde yaşlı yetişkinlerin başarısız oldukları gösterilmiştir.

Bununla birlikte, yaşlı yetişkinlerle yapılan ZK çalışmalarında elde edilen bu çelişkili bulguların birçok faktörle ilişkili olabileceği öne sürülmektedir. Bu faktörler arasında: 1) Duygusal ve bilişsel ZK arasındaki ayrımın net bir şekilde yapılamaması (Abu-Akel ve

Shamay-Tsoory, 2011; Kemp ve ark., 2012; Shamay-Tsoory ve ark., 2006), 2) Kullanılan zihin teorisi görevlerindeki bellek yükü farklılıkları (Castelli ve ark., 2010; Duval ve ark., 2011; Happé ve ark., 1998; Maylor ve ark., 2002), 3) Yaşlılık tanımlanmasının net olmaması [örneğin, yaşlı yetişkinler; genç-yaşlı (65'ten 74 yaşına kadar), yaşlı-yaşlı (75'ten 89 yaşına kadar) ve çok yaşlı (90 yaş ve üzerinde) olmak üzere birçok farklı sınıfa ayrılabilir ya da alt sınıflara ayrılmadan 30 yaşından 60 yaşına kadar bir zaman dilimini kapsıyor olabilir (Maylor ve ark., 2002)], 4) Sınırlı sayıda yaşlı katılımcının olduğu küçük örneklerle (8 ila 20 kişi) çalışılması (German ve Hehman, 2006; Happé ve ark., 1998; McKinnon ve Moscovitch, 2007; Saltzman ve ark., 2000), 5) Kullanılan ZK görevlerinin tavan etkisine neden olması (Duval ve ark., 2011; German ve Hehman, 2006; McKinnon ve Moscovitch, 2007; Saltzman ve ark., 2000), 6) Genç ya da yaşlı yetişkinlerin performanslarının direkt olarak incelenmesi yerine regresyon analizlerinde yaşın aracı değişken olarak kullanılması ve 7) Kullanılan ZK görevlerinin az sayıda maddeden oluşması (German ve Hehman, 2006; Maylor ve ark., 2002) sayılabilir.

Görüldüğü üzere, yaşlanma ve ZK arasındaki ilişkinin doğası henüz tam olarak aydınlatılamamış olsa da, yaş ile birlikte ZK becerilerinde bozulma gözlemlendiği yukarıda örnekleri sunulan pek çok çalışmada gösterilmiştir.

1.6. ZİHİN KURAMININ NÖRAL TEMELLERİ

Castelli ve arkadaşları (2010), genç ve yaşlı yetişkinleri, gözlerden zihin okuma görevi sırasında elde edilen hemodinamik yanıtlar (fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme: fMRG) açısından karşılaştırmıştır. Her iki grupta da *sağ inferior frontal girusta (IFG)* aktivasyon bulunurken, yaşlı yetişkinlerin *sol IFG* alanlarının genç yetişkinlere oranla daha fazla aktive olduğu gösterilmiştir. *Sol IFG*, ZK görevlerinden (Fletcher ve ark., 1995; Mitchell ve ark., 2002; Saxe ve Kanwisher, 2003) ziyade genellikle sözel bellek (Kelley ve ark., 1998) ve alternatif cevaplar arasından seçim yapmayı gerektiren görevlerdeki (Thompson-Schill ve ark., 1997) performans ile ilişkili bir bölgedir. Bu görevde yaşlı yetişkinlerin *sol IFG* alanlarındaki aktivasyon artışı ZK becerilerindeki zorlukların telafi edilmesi ile açıklanmıştır. Bu yorum, gelişmiş sözel becerinin yaşlı yetişkinleri ZK ile ilişkili bozukluklardan koruduğunu gösteren davranışsal araştırma bulguları ile uyumludur (Amodio ve Frith, 2006). Bu sayede, yaşlı yetişkinlerin, alana-genel bilgi işleme becerilerini kullanarak, alana-özü ZK performanslarındaki bozulmaları telafi ettikleri söylenebilir (Moran, 2013).

Sağlıklı yaşlılarda yapılan başka bir çalışmada ise yanlış-inanç hikayeleri, ahlaki yargılar ve canlandırma (*animate*) hareketler olmak üzere üç farklı ZK görevi kullanılmıştır. Her üç görevde de yaşlı yetişkinlerin *dorsal medial prefrontal korteks (dmPFC)* alanlarındaki aktivasyonda azalma saptanmıştır (Moran, 2013). Buna karşın, sağlıklı gençlerle yapılan çalışmalar, *temporoparietal bileşke (temporoparietal junction: TPJ)* ve *medial prefrontal korteksin (mPFC)* bu üç görev ile önemli ölçüde ilişkili olduğunu göstermektedir (Martin ve Weisberg, 2003; Saxe ve Kanwisher, 2003; Young ve ark., 2007).

Sağlıklı genç yetişkinlerle yapılan fMRG çalışmalarında, kişinin kendisinin ve başkalarının zihinsel durumuna ilişkin atıfta bulunduğu durumlarda *anterior singulat (AC)* (Gallagher ve Frith, 2003; Gallagher ve ark., 2000; Gobbini ve ark., 2007; Sommer ve ark., 2007), sosyal ve duygusal süreçlerde rol oynayan *temporal kutuplar* (Gallagher ve Frith, 2003; Völlm ve ark., 2006) ve *inferior parietal lobül (IPL)* gibi ZK becerileri ile ilişkili belirli beyin bölgelerinin aktive olduğu tespit edilmiştir. Bu bölgelerin dışında *Brodmann 8 ve 9* (Fletcher ve ark., 1995; Russell ve Sharma, 2003) ile *orbitofrontal korteks (OFC)* de (zihinsel durumları nitelendiren kelimelerin tanınması gibi basit ZK görevlerinde) ZK görevlerinde aktive olan bölgeler olarak rapor edilmiştir (Baron-Cohen ve ark., 1994).

Katılımcılardan sadece göz resimlerine bakarak resimdeki kişinin zihinsel durumuna ilişkin çıkarsamada bulunmalarının istendiği bir görev esnasında elde edilen PET (pozitron emisyon tomografi) bulguları, *amigdala* aktivasyonunda artış (Baron-Cohen ve ark., 1999) olduğunu gösterirken; hedef-yönelimli (niyetli olarak yapılan) hareketlerde ise *süperior temporal sulcus (STS)* aktivasyonunda artış saptanmıştır (Perrett ve ark., 1989). ZK görevi olarak gözlerden zihin okuma görevinin kullanıldığı sağlıklı üniversite öğrencileriyle yürütülen bir fNIRS (işlevsel yakın kızılötesi spektroskopisi) çalışmasında ise, bağlanma stilleri ile ZK arasındaki ilişki incelenmiş ve ZK görevi sırasında güvensiz bağlanan gruba oranla güvenli bağlanan grubun *TPJ*'sinde (*sağ süperior temporal* ve komşu *parietal korteks* alanları) aktivasyon artışı olduğu gözlenmiştir (Baskak ve ark., 2019).

ZK ile ilişkili beyin görüntüleme çalışmalarının (fMRG ve PET) meta-analizinin yapıldığı bir araştırmada, hikaye temelli olan ve olmayan (sözel ve sözel olmayan görevler gibi) ZK çalışmalarında örtüşen alanlar (*overlap*) olarak tanımlanan temel zihinselleştirme ağının mPFC, *çift taraflı posterior STS*, daha önde yer alan *çift taraflı temporal alanlar (STS, orta temporal girus)* gibi, *posterior singulat korteks* ile *precuneusu* içerdiği gösterilmiştir. Hikaye temelli ZK çalışmalarında *amigadalanın* sol tarafının, hikaye temelli olmayan ZK çalışmalarında ise sağ tarafının aktive olduğu bulunmuştur (Mar, 2011).

İnsanlarla yürütülen nörogörüntüleme çalışmalarının dışında, iki makak maymununun kullanıldığı nörofizyolojik bir çalışmada, tek nöron kaydıyla *premotor (F5 alanı)* ve *parietal kortekslerde* yer alan ayna (*mirror*) nöron adı verilen nöronlardan veri toplanmış ve insanlarla yürütülen benzer çalışmalardan elde edilen bulgularla tutarlı olarak, hem maymunların kendileri bir eylemde bulunduğunda, hem de deneycinin ya da diğer maymunun hareketlerini gözlemlediği sırada söz konusu alanlardaki ayna nöronların aktive oldukları gösterilmiştir (Rizzolatti ve ark., 1996). Buna göre, herhangi bir hareketin gözlenmesi, o hareketin taklit edilmesini otomatik olarak tetiklemektedir. Dolayısıyla bazı kuramcılar, hedef kişinin eylemlerinin taklit edilmesini sağlayan ayna nöronlar aracılığıyla insanların başkalarının düşüncelerini anlayabildiklerini ve davranışlarıyla ilgili çıkarımda bulunabildiklerini; buna bağlı olarak da benzetim kuramının ayna nöronların varlığı ile desteklendiğini iddia etmektedirler (Grèzes, Frith ve Passingham, 2004; Mar, 2011).

Bilişsel ve duygusal ZK ayrımının nöroanatomik ve nörokimyasal temelleri ile ilişkili bir modelde, bu iki ZK türü için birbirinden farklı nöral ağların var olduğu önerilmiştir. Modele göre, duygusal ZK *ventromedial PFC*, *OFC*, *ventral AC korteks*, *amigdala* ve *ventral striatumda* aktivasyona yol açarken; bilişsel ZK *dmPFC*, *dorsal AC korteks* ve *dorsal striatumda* aktivasyona yol açmaktadır (Abu-Akel ve Shamay-Tsoory, 2011). *Temporal kutuplar* ise her iki bileşen için de önemlidir. *STS*'nin kaudal kısmını da içeren *temporoparietal bileşke* ve *IPL* zihinsel durumun tespit edilmesinde görev alır (Zaitchik ve ark., 2010). Bununla birlikte, bu iki ZK türü ayrı nöral ağları tetiklese de, bu ağların birbirleriyle etkileşim halinde olduğu göz ardı edilmemelidir (LeDoux, 1995; Shamay-Tsoory, 2011).

1.7. ZİHİN KURAMI ve YÖNETİCİ İŞLEVLER

Planlamanın ve çeldiricilere rağmen hedefe yönelik eylemlerin gerçekleştirilmesini sağlayan üst düzey bilişsel becerilerin toplamından oluşan yönetici işlevlerin (Velligan ve Bow-Thomas, 1999) ZK için önemli bilişsel bir aracı olduğu iddia edilmektedir (Corcoran ve Frith, 2003). Bununla birlikte, ZK'nin duygusal bir yapıdan ziyade bilişsel bir yapı olduğu ve karmaşıklık düzeyi giderek artan çeşitli aşamalardan geçerek geliştiği düşünülmektedir (Brüne ve Brüne-Cohrs, 2006). Bazı araştırmacılar, yönetici işlev bozuklukları ile ZK bozuklukları arasındaki ilişkiyi, kişinin kendi bakış açısını ketleyerek başkasınıninkine yönelebileme ve kendi bakış açısını diğerlerinden ayırt edebilme zorluğu ile açıklamaktadırlar (Ruby ve Decety, 2003). Benzer şekilde, mecazi yorum yapmadaki zorluk, alışılmış/kalıp yorumların ketlenememesi ile (Leslie

ve ark., 2004); bir senaryonun farklı boyutlarının görelî öneminin değerlendirilmesindeki zorluk ise bilişsel esnekliğin yokluğu ve kritik bilgiye gereken önemin yüklenememesi ile açıklanabilir (Channon ve Crawford, 2000). Son yıllarda yapılan çalışmalarla, 3-5 yaş aralığında, ZK ve yönetici işlevlerin kazanılması arasında gelişimsel bir ilişki olduğu gösterilmiştir. Bu bağlamda, bu gelişimsel ilişkinin doğasını anlamak için beş farklı kuram önerilmiştir (Perner ve Lang, 1999).

1) “ZK, Yönetici İşlevler için Bir Önkoşuldur” Kuramı: Wimmer’e göre, çocuk, karmaşık zihinsel kavramları kazandıkça kendi zihinsel durumunu daha iyi anlar; böylece, kendi zihinsel süreçleri ve eylemlerini daha iyi kontrol eder (aktaran Perner ve Lang, 1999). Zihinsel durumlar, insanları eyleme geçiren nedensel bir gücün temsilidir. Bir başka deyişle, eylemler, nedensel olarak içsel durumlar aracılığıyla gerçekleşir. Bu içsel durumlar, yanlış bilgi kodlandığı (*encode incorrect information*) ya da ketlenmesi gereken baskın eylem şemaları ketlenemediği için yanlış eylemlere neden olur. Örneğin, el oyunu (*hand game*) oynayan birinin başarılı olabilmesi için yanlış yapılması yönünde baskı yaratan birini taklit etme eğiliminin farkında olması ve bu eğilimi bilinçli bir şekilde ketlemesi gerektiğini anlaması gerekir. Dolayısıyla, yönetici ketleme görevleri (*executive inhibition tasks*), mevcut eylem şemasının nedensel olarak etkili olacağını anlaşılmasını gerektirir. Dört yaşındaki bir çocuk, nedensel olarak etkili olacak zihinsel durumların temsilini anlayabilir. Bu durum, yanlış-inanç görevlerindeki ustalık ile yönetici ketlemenin neden aynı zamanda ortaya çıktığını açıklar (Perner ve Lang, 1999).

2) “Yönetici İşlevler, ZK için Bir Önkoşuldur” Kuramı: Russell’a göre, yönetici kontrolün* (*executive control*) bir parçası olarak öz-izlem (*self monitoring*), ZK’nin oluşumu için gerekli olan temel öz farkındalık için önkoşuldur (aktaran Perner ve Lang, 1999). Bu kuram, yönetici işlevler olmadan ZK’nin olamayacağını ve yönetici işlevler bozulduğunda ZK’nin de bozulacağını öne sürer. Ancak “belirli ZK görevlerinin (örn. yanlış-inanç görevi) öğrenilmesi ile belirli yönetici işlev görevlerinin (örn. yönetici ketleme görevi) öğrenilmesi neden aynı yaşta gerçekleşir” sorusu bu kuram özelinde cevaplanamamaktadır (Perner ve Lang, 1999).

3) “ZK Testlerindeki Yönetici Bileşenler” Kuramı: Russell ve arkadaşları (1991), tipik bir ZK görevinin, doğal tepki eğilimini bastırmayı içeren yönetici bir bileşen içerdiğini iddia

*Kimi araştırmacılar, yönetici kontrol terimi yerine aynı anlama gelen yönetici ketleme (*executive inhibition*) terimini de kullanmaktadır (Putko, 2009). Bu nedenle metinde bu iki terim birbiri yerine kullanılmıştır.

eder. Örneğin, yanlış-inanç görevinde, gerçek durumdan habersiz olan kahramanın nesneyi bulmasına yardım etmek amacıyla, yeri değiştirilen nesnenin nerede olduğunu ona göstermek gibi. Bu sadece, yanlış-inancı anlama ölçümü olarak aldatıcı davranışlar (*deceptive behaviour*) kullanıldığında kabul edilebilir bir açıklamadır. Çünkü aldatıcı davranış (nesnenin olmadığı yeri gösterme), nesnenin olduğu yeri göstermeye ilişkin doğal ve iyi gelişmiş refleks ile çelişir. Bununla birlikte, ZK görevleri ile yönetici işlev görevleri arasındaki korelasyonun, yanlış-inanç görevlerindeki yönetici işlev sorunları için bir açıklama sağlayamadığına dair en açık kanıt, verilen cevaba ilişkin açıklama yapılmasını gerektiren ZK görevlerinden elde edilmiştir. Yapılan çalışmalarda, yanlış-inanç görevlerini anlamayan çocukların, görev ile ilişkili açıklama yapmasını gerektiren sorular (örn. “Neden [hikayedeki karakter], çikolatası için boş dolaba baktı?”) için yaygın bir tepki eğilimlerinin olmadığı, sadece tahminde buldukları gösterilmiştir. Dolayısıyla, çocukların açıklama gerektiren ZK görevlerinde yaşadıkları zorluk, baskın yanlış tepkinin ketlenmesine ilişkin bir problemle ilgili değildir (Perner ve Lang, 1999).

4) *Bilişsel Karmaşıklık ve Kontrol Kuramı:* Frye, Zelazo ve Palfai (1995), yönetici işlev ve ZK görevlerinin iç içe geçen koşullardan oluşan mantıksal analizini (eğer-eğer-o zaman) formüle etmişlerdir. Buna göre, yanlış-inanç görevinde, alınan perspektif (çocuğa karşı hikaye karakteri) ayarlama koşulu (*setting condition*), çikolatanın nerede olduğunu arama niyeti ön koşul ve çikoladayı mavi ya da yeşil dolapta arama eylemi ise sonuçtur. Ancak bu görevde, öngörülen kurallar, çocuğa söylenen ya da göreve daha önce maruz kaldığı için öğrenebileceği kurallar değildir. Bu yüzden, çocukların görevle ilgili yaşadıkları zorlukları öngörebilecek zihinsel süreçlerini yakalamada görevin bu niteliğinin ne gibi bir önemi olduğu açık değildir. “Eğer-eğer-o zaman” şeklinde formüle edilen mantıksal analiz görevlerinde (örn. boyut değiştirerek kart eşleme görevi [*dimensional-change-card sorting task*] gibi yönetici işlev görevlerinde ve daha önceden gösterilen şeker kutusunun içinde aslında kalemlerin olduğunu gören çocuğa, “Kutuyu ilk gördüğünde içinde ne olduğunu düşünüyordun?” sorusuyla kendi yanlış-inancının sorulduğu yanlış-inanç görevlerinde [*memory of own false belief*]) çocuklar, ilk olarak kendi yanlış tepkilerini deneyimler. Çocuğun hikaye karakterinin perspektifini aldığı geleneksel yanlış-inanç görevlerinde ise, çocuk, karakterin yanlış tepkilerini deneyimlemez, arka plan bilgisi üzerinden öngörmeye çalışır. Bu durum, bilişsel karmaşıklık ve kontrol kuramının geleneksel yanlış-inanç görevlerine nasıl uygulanabileceğine ilişkin ek açıklama yapılmasını gerektirir (Perner ve Lang, 1999).

5) “Ortak Beyin Yapıları” Kuramı: Ozonoff, Pennington ve Rogers (1991), otizm spektrum bozukluğu tanısı almış çocukların ZK bozuklukları gösterirken aynı zamanda yönetici

işlev bozukluklarına da sahip olmalarını, ZK ve yönetici işlevlerin *prefrontal korteksin* aynı bölgeleri tarafından kontrol edilmesine bağlar. Ellis ve Gunter (1999) ve Happé (1999), *sağ hemisferdeki* beyaz maddeyi etkileyen nörogelişimsel anormalliğin, ZK'yi ve bir dereceye kadar da otizm ve Asperger bozukluğunda gözlenen yönetici işlev bozukluklarını açıklayabileceğini öne sürmüşlerdir. Perner ve Lang'a (1999) göre, yaklaşık 4 yaşlarında *prefrontal korteksin* ilgili bölgelerinin gelişiminin tamamlanmasına bağlı olarak gözlenen bu korelasyonlar, normal gelişim için ek bir açıklama sunabilir. Ancak, *sağ hemisferdeki* beyaz madde ya da *Brodmann 8*'in gelişimi, belirli ZK ve yönetici işlev görevlerinde ortaya çıkan ve yaklaşık 4 yaşlarında gözlenen eş zamanlı ilerlemenin açıklaması için doğrudan bir kanıt sunmamaktadır.

ZK ve yönetici işlevler arasında işlevsel bağımlılık öneren ilk iki kuram, bu iki becerinin gelişimi arasındaki korelasyonu ve birinde ortaya çıkan klinik bir bozukluğun diğer beceride de bozulmaya nasıl neden olduğunu açıklayabilir. Ancak ZK'nin yönetici işlevler için bir önkoşul olduğunu öneren kuram, yönetici işlevlerin yeterli düzeyde olduğu durumlarda ortaya çıkan ZK bozukluklarını açıklayamaz. Buna karşı, yönetici işlevlerin ZK için önkoşul olduğunu öneren kuram, ise, ZK bozuklukları olmaksızın ortaya çıkan yönetici işlev bozukluklarını açıklamada yetersizdir. ZK ve yönetici işlevlerin birbirlerinden bağımsız olduğuna dair kanıtlar, gelişimsel bozukluk ve normal gelişim gösteren örneklerle yapılan çalışmalardan elde edilebilir. Hughes'in (1998b) normal gelişim gösteren çocuklarla yaptığı boylamsal çalışmanın sonuçları, ZK'nin yönetici işlevler için bir önkoşul olduğunu öneren varsayıma karşı kanıt sunmuştur. Söz konusu çalışmada, çocuklara önce yönetici işlev görevleri sonra ZK görevleri, bir yıl sonra da önce ZK görevleri sonra yönetici işlev görevleri verilmiş ve görevler arasındaki korelasyona bakılmıştır. Yaş ve sözel beceri değişkenlerinin etkilerinden bağımsız olarak, önce yönetici işlev görevlerinin verildiği durumda elde edilen korelasyon katsayısının ($r = 0.41$), önce ZK görevlerinin verildiği durumda elde edilen katsayıya ($r = 0.26$) oranla daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu sonuç, yönetici işlevlerdeki gelişimin, ZK becerisindeki yetkinliği öngörebildiğini göstermektedir. Bununla birlikte, korelasyonlar arasındaki fark oldukça küçüktür ve bu sonuç, sadece geleneksel ZK testlerinin (yanlış-inanç görevleri) kullanıldığı durumlarda, yani ZK'nin özel bir ölçümü için geçerli bir karşı kanıt sağlar. Perner ve Lang'a (1999) göre, başka birinin yanlış-inanç görevindeki muhtemel davranışını öngörmeye oranla, kişinin kendi eylemlerini kontrol (yönetici işlev görevi) ettiği durumlarda, nedensel ilişkileri değişimle becerisi olarak zihnin anlaşılması daha önce ortaya çıkar ve Hughes'in (1998b) verileri de bu bağlamda değerlendirilmelidir. Bununla birlikte, Hughes (1998b), ZK ile yönetici

işlevler arasındaki ilişkinin daha önce varsayıldığı kadar doğrudan bir ilişki olmadığını ve bu ilişkiye, kısmen sosyal etkileşimin aracılık ettiğini iddia eder. Zayıf yönetici kontrol, çocukların sosyal etkileşim sırasındaki davranışlarını düzenleme becerisini olumsuz yönde etkiler. Bu durum, çocukların kurduğu sosyal etkileşimlerin niteliğini ve niceliğini kısıtlar ve zihinsel durum farkındalığının gelişimi üzerinde de olumsuz etki yaratır (Hughes, 1998b).

Yönetici işlevlerin ZK için önkoşul olduğunu öneren kurama karşı kanıt sunan Williams sendromlu ($n = 3$) ve Prader-Willi sendromlu ($n = 3$) çocuklarla yapılan bir çalışmada ise, bu çocukların yanlış-inanç görevlerinde başarılı iken, yönetici işlev görevlerinde başarısız oldukları gösterilmiştir (Tager-Flusberg, Sullivan ve Boshart, 1997). Ancak bu çalışmada, örneklem sayısı yetersizdir ve her bir görevin geçme-kalma ölçütü yapay olarak belirlenmiştir. Özet olarak, ZK ve yönetici işlevler arasında işlevsel bağımlılık olduğunu varsayan ilk iki kuram tam olarak kanıtlanamasa da, iki becerinin gelişiminin birbirine bağlı olduğu varsayılabilir. Perner ve Lang'a (1999) göre, nedensel olarak etkili zihinsel durumların anlaşılması, yönetici ketleme için gereklidir ve yönetici ketleme de ZK gelişiminin ilk aşaması için temel bir egzersizdir.

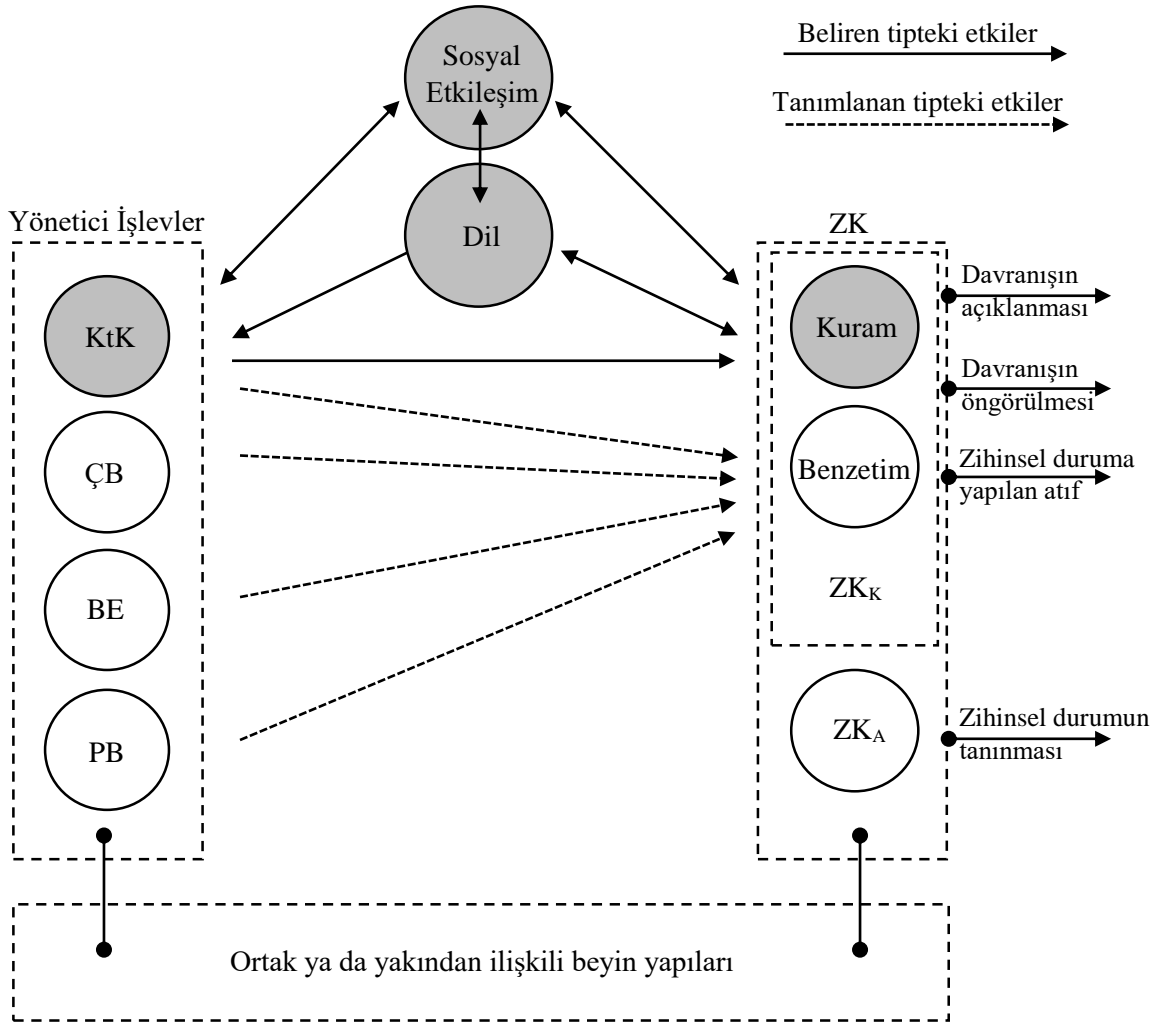
Otizm spektrum bozukluğu tanısı almış çocuklarla yürütülen çeşitli araştırmalarda, yaş ve sözel beceri değişkenlerinin etkilerinden bağımsız olarak, ZK performansı ile çalışma belleği, ketleme süreçleri ve set-değiştirme görevleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde bir ilişki olduğu bulunmuştur (Carlson ve ark., 2002, 2004a, 2004b; Fisher ve Happé, 2005; Hughes ve Graham, 2002; Joseph ve Tager-Flusberg, 2004; Pellicano, 2007). Dikkat eksikliği ve davranışsal problemleri olan çocuklar ve sağlıklı çocuklarla yapılan çalışmalarda da benzer bulgular elde edilmiştir (Cole ve Mitchell, 2000; Fahie ve Symons, 2003; Gordon ve Olson, 1998; Hughes ve ark., 1998). Saltzman ve arkadaşları (2000) tarafından yaşlı yetişkinlerle yürütülen bir çalışmada ise, ZK'nin yönetici işlevleri değerlendiren şekilsel akıcılık (*design fluency*), problem çözme ve sözel akıcılık testleriyle ilişkili olduğu gösterilmiştir.

ZK'nin gelişimsel doğasını anlamak için önerilen ve yukarıda aktarılan beş farklı kuram (Perner ve Lang, 1999) dışında Putko (2009) tarafından önerilen ve konuyu daha bütüncül bir yaklaşımla ele alan bir model daha önerilmiştir. Putko (2009), 1998-2008 yılları arasında yapılan boylamsal çalışmaları incelemiş ve bu çalışmalarda ortaya çıkan önemli sonuçlardan yola çıkarak ZK ile yönetici işlevler arasındaki ilişkiyi açıklayan yeni kuramsal bir model oluşturmuştur. Yönetici işlevleri, ketleme kontrolü, çalışma belleği, bilişsel esneklik ve planlama gibi birçok beceriden oluşan karmaşık bir işlev olarak modeline dahil eden Putko,

ZK'yi oluşturan becerileri bilişsel ve algısal (*perceptual*) bileşen olmak üzere iki gruba ayırmıştır. İki ögeden oluşan bilişsel ZK, temsili bir sistem gibi zihnin kavramsal olarak anlaşılmasını içerir ve genellikle yanlış-inanç görevleriyle ölçülür. Eylemlerin öngörülmesinde kullanılan kurama dayanan bilgi yapıları (*theory-based knowledge structures*) ve inançların tespitinde kullanılan benzetim mekanizması bilişsel ZK'nin iki önemli ögesini oluşturur. Algısal ZK ise, insanların yüz ve beden ifadelerine bağlı olarak zihinsel durumları hakkında hızlı karar verebilme (*make on-line rapid judgements*) becerisini içerir. Ayrıca bu modelde, ZK ile yönetici işlevler arasında beliren tip (*emergence-type*) ve tanımlanan tip (*expressive-type*) olmak üzere iki tip ilişkinin olduğu da varsayılır. Beliren tipteki etkiler, ZK yordayıcıları içinde yer almadığı kanıtlanmış ketleme kontrolü bileşeninin etkisi gibi doğrudan olabileceği gibi sosyal etkileşim ve dil üzerinden olduğu gibi dolaylı da olabilir. ZK gelişimindeki etkileri kanıtlanmamış yönetici işlevleri oluşturan diğer beceriler ise modelde tanımlanan tipteki etkiler olarak yer alır. Son olarak, ZK ve yönetici işlevlerin kısmen ortak ya da yakından ilişkili beyin yapılarıyla bağlantılı olması sebebiyle model, bu iki bilişsel beceri ile ilişkili beyin yapıları arasında da bir bağlantı içerir. Putko'nun ZK ile yönetici işlevler arasındaki ilişkiyi farklı tür (doğrudan ya da dolaylı) ve seviyede (beliren ya da tanımlanan tipte) etkiler üzerinden açıklayan hipotetik modeli Şekil 1'de gösterilmiştir.

Putko (2009), önerdiği hipotetik modelde, ZK ile yönetici işlevlerin gelişimi arasında karşılıklı birbirine bağımlı ve doğrudan ilişkilere yer vermekle birlikte, yönetici işlevlerin beliren tipteki etkisi sadece bilişsel ZK bileşeni ile doğrudan bir ilişki içindedir. Yönetici işlevlerin algısal ZK bileşeni üzerindeki etkisine ise sosyal etkileşimin aracılık ettiği ve algısal ZK'nin yönetici işlevlerin gelişimsel etkisine doğrudan tabi olmadığı varsayılmıştır (bkz. Şekil 1).

Ayrıca, incelediği boylamsal çalışmalarda, ZK'nin gelişiminde yönetici işlevlerin etkisinin, yönetici işlevlerin gelişiminde ZK'nin etkisine oranla çok daha güçlü olduğu gösterilmiş olsa da, Putko (2009), bu güçlü etkinin, beliren ve tanımlanan tipteki etkilerden kaynaklanabileceğini öngörmüştür. Dolayısıyla Putko'ya göre, ZK'nin yönetici işlevler için önkoşul olduğunu öneren kuram ile yönetici işlevlerin ZK için önkoşul olduğunu öneren kuram birbirini dışlayan kuramlar olarak değil, aksine birbirini tamamlayan kuramlar olarak ele alınmalı ve sözü edilen bu iki bilişsel becerinin (ZK ve yönetici işlevler) gelişimi için gerekli ancak yeterli olmayan faktörler destekleyici faktörler olarak düşünülmelidir.



Şekil 1. Boylamsal çalışmaların sonuçlarını temel alarak ZK ve yönetici işlevler arasındaki doğrudan ve dolaylı ilişkileri gösteren ve Putko (2009) tarafından önerilen hipotetik model. (Kuram: kurama dayanan bilgi yapıları; ZK_K: bilişsel ZK; ZK_A: Algısal ZK; KtK: kitleme kontrolü; ÇB: çalışma belleği; BE: bilişsel esneklik; PB: planlama becerisi)

Not: Şekil 1'deki tablo Putko'nun 2009 yılında *Polish Psychological Bulletin* dergisinde yayınlanan "Links between theory of mind and executive function: Towards a more comprehensive model" başlıklı makalesinden aynen alınmıştır (s. 158).

Bununla birlikte, yönetici işlevler ile ZK arasındaki ilişkiyi inceleyen ve bu iki becerinin birbirlerinden bağımsız olduğunu gösteren çalışmalar da vardır. Örneğin, *amigdala* hasarlı bir yetişkin ve hem Asperger bozukluğu hem de şizofreni tanısı almış bir yetişkinle yürütülen vaka çalışmalarında, yönetici işlev bozukluklarına rastlanırken, ZK becerilerinin bozulmadığı gözlenmiştir (Fine ve ark., 2001). *Orbitofrontal korteks*inde bozulma olan bir yetişkinle yapılan bir başka vaka çalışmasında da, benzer şekilde, yönetici işlevler ile ZK arasında ilişki olmadığı rapor edilmiştir (Bach ve ark., 2005). Şizofreni tanısı almış bireylerle yapılan çalışmalarda ise, yönetici işlevlere ilişkin performansın, ZK görevlerindeki varyansın % 65'ini açıkladığı; ancak

sağlıklı grupta yönetici işlevlere ilişkin performans ile ZK görevlerindeki performans arasında anlamlı bir ilişki olmadığı gözlenmiştir (Pickup, 2008). Yetişkin örneklem dışında, otizm spektrum bozukluğu tanısı almış dokuz yaşındaki bir çocukla yapılan vaka çalışmasında, birçok ZK becerisinin bozulduğu, ancak ketleme kontrol görevlerindeki performansın bozulmadığı gösterilmiştir. Ayrıca, otizm spektrum bozukluğu tanısı almış çocuklarda, ikinci derece yanlış-inanç görevleri ile set-değiştirme görevleri arasında gözlenen istatistiksel olarak anlamlı korelasyonun, normal gelişim gösteren çocuklarda gözlenmediği de rapor edilmiştir (Pellicano, 2007). Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu görülme riski olan okul öncesi dönemdeki çocuklarla sağlıklı çocukların karşılaştırıldığı bir çalışmada, benzer şekilde, yönetici işlev görevlerinde (özellikle de planlama becerisi) bozulma gözlenirken, ZK becerilerinin ise görece bozulmadığı gözlenmiştir (Perner, Kain ve Barchfeld, 2002).

Gallagher ve Frith (2003), işlevsel beyin görüntüleme çalışmalarını (fMRG ve PET) derledikleri makalelerinde, sağlıklı yetişkinlerde ZK görevleri sırasında, *anterior parasingulat kortekste (PCC)*, *STS* ve çift taraflı *temporal kutuplarda (temporal poles)* tutarlı bir şekilde aktivasyon elde edildiğini göstermişlerdir. Buna karşılık, sağlıklı yetişkinlerle yürütülen işlevsel beyin görüntüleme çalışmalarında (PET, fMRG, fNIRS, tek foton emisyon bilgisayarlı tomografi: SPECT gibi), Wisconsin Kart Eşleme Testi (WCST) gibi nöropsikolojik testlerde, *dorsolateral prefrontal kortekste (dlPFC)* çoğunlukla çift taraflı aktivasyon artışı elde edildiği gösterilmiştir (Fallgater ve Strik, 1998; Nahagama ve ark., 1996; Parellada ve ark., 1994).

ZK becerisinin altında sadece bu işlev için özelleşmiş nöral sistemler olduğunu, yani ZK'nin alana-özgü bilişsel bir beceri olduğunu savunan başka araştırmacılar da bulunmaktadır (Scholl ve Leslie, 1999). Bu hipotezle ilişkili olarak sağlıklı kontrollerle yürütülen beyin görüntüleme çalışmalarında (fMRG ve PET), ZK görevleri esnasında beyinde sadece belli bazı bölgelerin aktive olduğuna ilişkin güvenilir kanıtlar elde edilmiştir (detaylı derleme için bkz. Gallagher ve Frith, 2003). Son yıllarda yapılan çalışmalar da, ZK'yi içeren farklı süreçlerin (bilişsel ya da duygusal anlamda dünyayı başkalarının bakış açısı ile görme, sahip olunan bilgiyi kullanma, kişinin kendisine benzeyen ya da benzemeyen başkalarını düşünmesi, iletişim niyetinde olan kişileri algılama gibi) ve bu süreçlerin her birine hizmet eden özel beyin bölgelerinin olduğu yönündeki görüşü destekler niteliktedir (Frith ve Frith, 2006).

Pickup (2008), 17 makaleyi gözden geçirdiği meta-analiz çalışmasında, şizofreni tanısı almış bireylerde sağlıklı kontrollere oranla hem yönetici işlevler hem de ZK'de bozulma gözlendiğini rapor etmiştir. Çok değişkenli istatistiksel analizlerin kullanıldığı bu 17 çalışmadan 8 tanesinde ZK ile yönetici işlevler arasında bir ilişki olduğu gösterilmiştir. Ancak bu çalışmaların

tamamında ZK becerisinin, yönetici işlevlerin (bu işlevi ölçen testlerden alınan puanların) istatistiksel olarak kontrol edildiği durumlarda bile, şizofreniyi yordamaya devam ettiği gösterilmiştir. Özetle, Pickup'ın (2008) makalesinde ele alınan çalışmalara göre, şizofrenide gözlenen ZK ve yönetici işlev bozuklukları birbirlerinden bağımsız bilişsel süreçlerdir.

ZK ve yönetici işlevlerin birbirlerinden bağımsız iki ayrı bilişsel beceri olduğu şizofreni dışında başka bozukluklarda da gösterilmiştir (Lee ve ark., 2004). Örneğin, Lough ve arkadaşlarının (2001) *frontotemporal demans*lı bir hastayla yürüttükleri vaka çalışmasında, yönetici işlevlerin korunduğu, buna karşılık değişik türdeki birçok ZK görevinde performansın belirgin şekilde bozulduğu gözlenmiştir. Benzer şekilde, tek-terafı (*unilateral frontal lob*) lezyonu olan 31 hasta ile yürütülen bir çalışmada, hem ZK hem de yönetici işlev görevlerinde bozulma olduğu, ancak bu bozuklukların birbirlerinden bağımsız olduğu gösterilmiştir (Rowe ve ark., 2001). ZK becerisi ile yönetici işlevlerin farklı beyin bölgeleri ile ilişkili olduğunu gösteren bu bulgular da, bu iki bilişsel becerinin birbirlerinden bağımsız olduğunu desteklemektedir.

Yönetici işlevler, ZK'nin gelişiminde kritik bir öneme sahip olmakla beraber, tümüyle gelişmiş bir ZK (*fully-developed ToM*) için gerekli olup olmadığı halen tartışılmaktadır. Yönetici işlevler ile ZK arasındaki ilişki, ancak tipik olarak gelişmiş sağlıklı yetişkin örneklem üzerinde yürütülen araştırmalarla gösterilebilir (Ahmed ve Miller, 2011). Buna karşın, ZK ile ilgili literatür incelendiğinde araştırmaların ağırlıklı olarak, hem tümüyle gelişmiş bir ZK'ye sahip olmayan hem de yönetici işlevleri henüz tam olarak gelişmemiş çocuklar üzerinde yapıldığı görülmektedir (Carlson ve ark., 2002, 2004a, 2004b; Cole ve Mitchell, 2000; Fahie ve Symons, 2003; Fisher ve Happé, 2005; Joseph ve Tager-Flusberg, 2004). Bu bağlamda, yetişkinlikte ZK'nin incelenmesi, sürecin gelişiminde ve/veya sürdürülmesinde yönetici işlevlerin rolünün açıklanması bakımından oldukça önemlidir. Apperly ve arkadaşlarına (2009) göre, belirli bazı yönetici işlevler, ZK'nin gelişimi için gerekli iken, sürdürülmesi için gerekli değildir. Ahmed ve Miller (2011), yaptıkları bir araştırmada, bu görüşü destekleyen sonuçlar elde etmiştir. Buna göre, ketleme, ZK'nin gelişiminde önemli bir rol oynarken, tümüyle gelişmiş bir ZK için daha az öneme sahiptir. Davranışsal bulgularla uyumlu olarak, nöral bulgular da, ZK için yönetici işlevlerin yeterli olmadığını, daha ziyade bazı ZK görevlerinin muhakemesi için gerekli olabileceğini göstermektedir. Bu bağlamda, ketleme işlemi destekleyen nöral alanlara ek olarak, başka nöral alanların da ZK'ye katkıda bulunması, ketlemenin ZK için gerekli olduğunu, ancak yeterli olmadığını göstermektedir (Mahy, Moses ve Pfeifer, 2014).

Hangi yönetici işlevlerin ZK'yi yönlendirdiğini ya da bu iki bilişsel becerinin genel bilgi işleme alanlarını (*general processing domain*) ortak kullanıp kullanmadıklarını araştıran çalışmalar

sonucunda, ZK ve yönetici işlevlerin ortak dikkat kaynaklarını paylaştıkları bulunmuştur (Bull, Phillips ve Conway, 2008; McKinnon ve Moscovitch, 2007).

1.8. ZİHİN KURAMI ve DİL ARASINDAKİ İLİŞKİ

Hem normal gelişim gösteren hem de klinik örnekleme (otizm spektrum bozukluğu tanısı alan, özel dil bozukluğu olan ve işitme engelli çocuklar) yapılan birçok çalışmada, çocuklardaki dil becerisinin yanlış-inanç anlama ile ilişkili olduğu gösterilmiş olsa da (Astington, Pelletier ve Homer, 2002; Colle, Baron-Cohen ve Hill, 2007; Farrant, Fletcher ve Maybery, 2006; Hale ve Tager-Flusberg, 2003; Schick, de Villiers, de Villiers ve Hoffmeister, 2007), dilin hangi özelliklerinin (genel dil becerisi, söz dizimi ya da anlam bilgisi) ZK ile nasıl ilişkili olduğu hala tartışmalı bir konudur. Dilin, yanlış-inanç anlayışının gelişiminde oynadığı rolle ilgili bu tartışma, hem konuşma hem de işaret dili için geçerlidir. Bazı araştırmacılar, çoğu yanlış-inanç görevinin sözel görevler ya da alana-genel bilişsel işlemler olduğunu ve yanlış-inancı anlama becerisi için dilin gerekli olduğunu savunurken; diğerleri, yanlış-inancı anlama becerisinin gelişiminde dile nedensel bir rol atfeder. Dil ile yanlış-inanç anlama arasındaki korelasyonu inceleyen çalışmalarda, dil etkilerini kontrol etmek için genellikle genel dil becerisi ya da alıcı dil kelime bilgisi değerlendirilmektedir. Diğer yandan, edimbilim (*pragmatic*), anlam bilgisi (*semantic*) ve söz dizimi (*syntactic*) becerilerini çeşitli ölçümlerle değerlendirerek, dil ile yanlış-inanç anlama arasındaki ilişkinin doğasını daha net ve açık bir şekilde ortaya koyan araştırmalar da bulunmaktadır (Milligan, Astington ve Dack, 2007).

Dilin edimbilim becerisi, dinleyicilerin ve konuşmacıların inançlarını ve niyetlerini konuşma içerisinde takip etmeyi gerektiren sosyal durumlarda, dili uygun şekilde kullanma ve yorumlama yeteneğinin temelini oluşturur. Dolayısıyla, edimbilim ve ZK tanımları itibariyle birbirleriyle ilişkilidir ve otizm spektrum bozukluğu tanılı çocuklarla yapılan bir çalışmada, edimbilim becerisinin değerlendirildiği testlerden alınan puanların yanlış-inanç görevlerinden alınan puanlarla ilişkili olduğu bulunmuştur. Anlam bilgisi ise kelimenin anlamı ile ilgilidir ve çocukların, ZK'nin gelişimi için önemli olan sözlü sosyal etkileşime katılımlarını kolaylaştırır. Yapılan bir çalışmada, çocukların “düşünme” ve “bilme” gibi kelimelerin anlamlarını anlamaları ile yanlış-inanç anlama testlerindeki performansları arasında ilişki olduğu gösterilmiştir. Söz dizimi becerisi, kelimeleri cümle olacak şekilde birleştirebilme yeteneğine karşılık gelir ve o andaki gerçeklikten farklı durumların temsilini kolaylaştırarak, yanlış-inanç ile ilişkili akıl yürütmeye destek sağlar. ZK görevleri ile yüklem tamlayıcı tümleç (*complement-*

taking verbs) kullanan söz dizimi görevleri arasında ilişki olduğu, ancak mevcut verilerin bu ilişkinin yönünü belirleyemediği de belirtilmektedir (Astington ve Jenkins, 1999).

Yaklaşık 9000 çocuğun verisinin birleştirildiği 104 çalışmayı içeren bir meta-analiz çalışmasında, dil becerileri ile yanlış-inancı anlama performansı arasında çift yönlü anlamlı ve güçlü bir ilişki olduğu gösterilmiştir. Bu sonuca göre, hem dil becerileri yanlış-inanç performansını, hem de yanlış-inanç performansı dil becerilerini belirlemektedir. Yaşın etkisi kontrol edilmediğinde, dil ile yanlış-inancı anlama arasındaki ilişki gücünün orta düzeyden yüksek düzeye doğru olduğu ($r = .43$) ve yanlış-inanç görevlerindeki performansa ilişkin varyansın %18'ini açıkladığı; yaşın etkisi kontrol edildiğinde ise etki büyüklüğünün orta düzeyde kaldığı ($r = .31$) ancak yine de varyansın %10'unu istatistiksel açıdan anlamlı olarak açıkladığı bulunmuştur. Bunun yanı sıra, aynı çalışmada, dilin farklı bileşenlerinin (genel dil becerisi, anlam bilgisi, söz dizimi becerisi, alıcı kelime bilgisi [*receptive vocabulary*] ve tümleş yan cümlelerini anlama becerisi) yanlış-inancı anlama performansını ne kadar yordadığı da ayrı ayrı hesaplanmış ve her bir bileşen için dil becerisi ile yanlış-inanç görevlerindeki performans arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Buna göre; genel dil becerisi, yanlış-inancı anlama performansındaki varyansın %27'sini, alıcı kelime bilgisi %12'sini, anlam bilgisi %23'ünü, söz dizimi becerisi %29'unu, tümleş yan cümlelerini anlama becerisi ise %44'ünü açıklamaktadır. Bu dil bileşenlerinin *post hoc* analizlerinde, istatistiksel olarak anlamlı tek karşılaştırma, alıcı kelime bilgisi ile genel dil becerisi arasında bulunmuştur. Alıcı kelime bilgisi testleri, izole bir dil becerisini değerlendirirken; diğer testler aynı anda birden fazla dil becerisini kullanabilir. Bu durum ise, kullanılan testlerde, belirli bir beceri üzerine odaklanılsa bile, diğer becerilerin de, test edilen beceri ile yanlış-inanç anlama performansı arasındaki ilişkiyi etkileyebilmesine neden olur. Ayrıca, yanlış-inancı anlama performansındaki varyans üzerinde alıcı kelime bilgisi bileşeninin en düşük etki büyüklüğüne sahip olması da, alıcı kelime bilgisi testlerinin en yalın haliyle izole bir dil becerisinin ölçümüne imkan vermesi ile ilişkili olabilir (Milligan ve ark., 2007).

Astington ve Jenkins'e (1999) göre, dil becerisi ile ZK arasındaki ilişkiyi açıklayan üç hipotez bulunmaktadır.

1) **“Dil Gelişimi, ZK'ye Bağlıdır” Hipotezi:** Dil becerisi ile ZK arasındaki ilişkinin ZK'den dile doğru olduğu iddiası, bilişsel gelişim araştırmalarının çoğunun temelini oluşturan, Piaget'in öne sürdüğü düşüncenin dilden önce geldiği görüşüyle uyumludur (aktaran Astington ve Jenkins, 1999). Yanlış-inanç anlayışının içsel modüler sisteme bağlı olduğu ve çocukların,

zihinsel modelleri, yanlış-inanç temsilleri için kullandıkları anlayışlarıyla da tutarlılık gösteren bu hipoteze göre, çocuklar, ilk olarak, yanlış-inanç anlayışına ve görünüş-gerçeklik ilişkisine dair kavramsal bilgiyi edinir, dil ise bu gelişmeyi yansıtır. Bu nedenle, ZK, dil temsiline bağlı değildir; dil gelişimi ZK'ye bağlıdır (Astington ve Jenkins, 1999). Dil yeteneğini kaybeden ve dilbilgisi alanında ciddi güçlükler yaşayan, ancak her iki durumda da yanlış-inanç anlama becerilerinde herhangi bir kayıp yaşamayan yetişkinlerle yapılan vaka çalışmalarlarıyla da ZK'nin dil gelişimine bağlı olmadığı hipotezi desteklenmiştir (Apperly ve ark., 2009). Ancak, sunulan bu kanıtlar, yine de, ZK gelişiminin dil tarafından kolaylaştırıldığına ilişkin iddiayı dışlamamaktadır.

2) **“ZK, Dil Gelişimine Bağlıdır” Hipotezi:** Zayıf ilişki ve güçlü ilişki olmak üzere iki uyarlaması olan bu hipotezin, zayıf ilişki uyarlamasına göre, ZK görevlerinde başarılı olabilmek için dil becerisi gereklidir. Halihazırda kullanılan ZK görevlerinde, çocuklar, deneycinin anlattığı hikayeyi anlamak, süreçle ilgili sorduğu soruları anlamlandırmak ve sözel olmasa bile cevap üretmek durumundadır ve dolayısıyla bu görevler, ağırlıklı olarak dile dayalıdır. Bu görüşe göre, 3 yaşındaki çocukların, yanlış-inancı anlayabildikleri, ancak kullanılan görevlerin dil karmaşıklığı nedeniyle standart yanlış-inanç testleri bağlamında bu anlayışlarını gösteremedikleri savunulmaktadır. Dolayısıyla, daha küçük çocukların, daha az dil becerisi gerektiren görevlerde başarılı olabilecekleri öngörülür. Ancak bu görüş, ZK'nin, dil gelişimine bağlı olup olmadığına dair bir açıklama getirmez, sadece kullanılan test yöntemlerinin sınırlılığından bahseder. Bununla birlikte, sözel olmayan görevlerin aslında standart görevlerden çok daha zor olabileceği de belirtilmektedir (Astington ve Jenkins, 1999).

Sözel olmayan görevlerin kullanıldığı araştırma sonuçları ise, bu hipotezin, dil gelişiminin ZK gelişimini desteklediğini savunan güçlü ilişki uyarlaması için kanıt oluşturmaktadır. Zayıf ilişki uyarlamasının önerdiği “çocuğun dilsel olarak olgunlaşmaması, yeterliliğinin maskelenmesine sebep olur” görüşünden ziyade, ZK gelişimi ile dil gelişiminin temelde ilişkili ve birbirlerine bağımlı olduğu görüşü desteklenir. Sadece dil gelişimi, çocuklara, söz dizimi ya da anlam bilgisi becerileri gibi, yanlış-inanç anlayışına olanak sağlayan ya da yanlış-inanç anlayışını geliştiren kaynakları sağlayabilir. Bununla birlikte, çocukların, anlayışlarını ifade edecek dil araçlarına sahip olmadıkları dönemde, inanç temsillerini anlayıp anlamadıklarına dair herhangi bilimsel bir kanıt yoktur (Astington ve Jenkins, 1999).

Dil ile ZK gelişimi arasındaki nedensel ilişkinin incelendiği ve işitme engelli çocuklarla yürütülen çalışmalarda, çocukların sözel olmayan yanlış-inanç görevlerindeki

performanslarının, dil gelişim düzeylerine bağlı olarak öngörülebildiği gösterilmiştir (Schick ve ark., 2007). Bu sonuç, dil gelişiminin ZK gelişiminden önce geldiği ve ZK'yi geliştirdiği fikrini desteklemektedir (Astington ve Jenkins, 1999).

3) **“Dil Gelişimi ve ZK, Üçüncü Bir Faktöre Bağlıdır” Hipotezi:** Bu hipoteze göre, altta yatan başka bir aracı değişken ya da faktör nedeniyle dil ve ZK gelişiminin birbirleriyle ilişkili olduğu savunulur. Bu hipotezle ilişkili bir görüşe göre, çocukların hem ZK hem de dil görevlerinde kullanmaları gereken daha karmaşık kuralların nedenlerini anlamalarını sağlayan bu faktörler, çalışma belleği ya da yönetici işlevlerin gelişimi gibi içseldir ve ZK ile dil işlemlerindeki problemleri çözmede kullanılır. Diğer bir görüşe göre, bu faktörler dışsaldır ve çocukların kültürel ve sosyal aktivitelere daha entelektüel düzeyde katılımını sağlar. Başka bir görüşe göre ise, ZK ile dil gelişimi iç içe geçmiştir ve birbirlerinin gelişimini destekler (Astington ve Jenkins, 1999).

Dil düzeyinin, ZK (Happé, 1995) dışında, yönetici işlevlerdeki performans (Hughes, 1998a) üzerinde de etkili olduğu bilinmektedir. Dolayısıyla, ZK ile yönetici işlevler arasındaki ilişkide alıcı kelime bilgisi testi puanlarına endeksli sözel zekanın da aracı bir işlevi olduğu düşünülmektedir. Bu aracılık işlevinin ise, (a) yönetici işlevlerin, ZK için anlamlı bir yordayıcı olduğu, (b) yönetici işlevlerin, sözel zeka için anlamlı bir yordayıcı olduğu, (c) sözel zekanın, ZK için anlamlı bir yordayıcı olduğu, (d) sözel zeka ve yönetici işlevler ZK'nin yordayıcıları olarak beraber ele alındığında ve sözel zekanın etkisi sabit tutulduğunda, yönetici işlevlerin etkisinin istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde düştüğü, durumlarda geçerli olabileceği varsayılmaktadır. Bununla birlikte, sözel zeka, bazı durumlarda, ZK ile yönetici işlevler arasındaki ilişkiye aracılık etmemektedir. Örneğin, otizm spektrum bozukluğu tanılı çocuklarla yapılan bir çalışmada, yönetici işlev birleşik puanlarının, ZK birleşik puanlarındaki varyansa katkısının istatistiksel olarak anlamlı ve sözel zekanın katkısına oranla daha fazla olduğu gösterilmiştir (Pellicano, 2007). Russell'a göre ise, dil, yönetici işlev becerisi olan kendini kontrol etme becerisinin gelişiminde önemli bir rol oynar ve özellikle de içsel konuşma, ZK'nin gelişimini sağlayan ek bir koşul olarak değerlendirilir (aktaran Pellicano, 2007). Hasselhorn ve arkadaşları (2005) tarafından önerilen ve iki varsayıma dayanan bayrak yarışı modeline (*relay race model*) göre, tıpkı bayrak yarışında olduğu gibi, iki ya da üç yaşlarında gelişmeye başlayan fonolojik çalışma belleği (*phonological working memory*) kapasitesi diğer sözel becerilerin gelişimini baskılayarak baskın konuma gelirken; beş ila altı yaşlarında ise bu kez sözel beceriler özellikle de kelime bilgisi ve söz dizimi, fonolojik çalışma belleğinin işlevini üstlenerek bilişsel gelişimde baskın konuma geçer. Bu model, fonolojik çalışma belleği, sözel beceriler ve ZK

arasındaki gelişimsel bağımlılık üzerine inşa edilmekle birlikte istatistiksel kanıtlardan çok çıkarımlara dayalıdır.

Çocuklarda ZK gelişiminin, dil ve yönetici işlevlerin gelişimi ile ilişkili olduğunu gösteren birçok çalışma vardır. Ancak, bu ilişki olası iki nedene bağlıdır: 1) Gelişme sürecinde olan çocukların tümüyle gelişmiş ZK becerileri için dil ve yönetici işlevler gereklidir 2) ZK'nin gelişimi için dil ve yönetici işlevler gereklidir, fakat tümüyle gelişmiş ZK için bu işlevler artık gerekli değildir. Sadece küçük çocuklar üzerine odaklanan araştırmaların bu iki olasılığı ayırt etmesi mümkün değildir. Yetişkinlerle yürütülen çalışmalar ise, tümüyle gelişmiş ZK için dil ve yönetici işlevlerin rolüne ilişkin doğrudan kanıt sunar. Örneğin, gelişme sürecinde olan çocuklarla yürütülen çalışmalarda, bilişsel becerilerin eş zamanlı olarak olgunlaşma sürecinde olması sebebiyle, ZK'nin hem dil hem de yönetici işlevlerle ilişkili olduğu gösterilirken; dilbilgisi alanında ciddi kayıplar yaşayan ancak yanlış-inanç anlama becerisi bozulmayan yetişkinlerle yürütülen çalışmalar ise bu ilişkinin farklı şekillerde yorumlanması gerektiğini göstermiştir. Gelişmiş yanlış-inanç anlayışının doğasına ilişkin yetişkinlerden elde edilen veriler, çocuklardaki yanlış-inanç anlayışının gelişimiyle ilgili daha kapsamlı bilgi sağlayabilir (Apperly ve ark., 2009). Dolayısıyla, yetişkin örnekleme ZK çalışmalarına daha fazla ağırlık verilmesi ve çocuklarla yetişkinlerden elde edilen verilerin birlikte değerlendirilerek ele alınması, ZK'nin gelişimi ile ilgili daha açıklayıcı ve doğru bilgilerin ortaya çıkartılması için gereklidir.

1.9. ZİHİN KURAMI ve EMPATİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Sosyal etkileşimin başarısı, diğerlerinin bilişsel ve duygusal süreçlerini anlama becerisine dayanır. Başkalarının zihinsel durumlarına atıfta bulunma becerisi olan ZK ile duygusal deneyimleri anlamlandırma ve paylaşma becerisi olan empati sosyal biliş için önemli süreçlerdir. Genel anlamıyla, bir başkasının duygusal durumuna verilen duygusal tepki ya da daha özel anlamıyla, bir başkasının yaşadığı psikolojik sıkıntı (*distress*) durumuna verilen duygusal tepki olarak da tanımlanan empati, duygunun merkezde olması nedeniyle diğer sosyal biliş mekanizmalarından ayrılır (Blair ve ark., 1996; Völlm ve ark., 2006). Goldman'a göre ise, empati, çıktının duygu olduğu özel bir simülasyon durumu olarak görülebilir (aktaran Völlm ve ark., 2006). Bazı empati kuramcılarının göre, kişinin empati kurabilmesi için diğerlerinin zihinsel durumlarını (düşünceler, duygular, arzular ve umutlar) anlama becerisine sahip olması gerekir ve bu beceri de aslında ZK olarak adlandırılmaktadır. Bir başkasının iç zihinsel

durumlarına ilişkin temsillerin, duygusal ya da empatik tepkilerin aktivasyonu için bir uyarıcı olduğu varsayılmaktadır. Bu bakış açısına göre, empati eksikliğine/yokluğuna iki çeşit bozukluk neden olur. İlki, ZK kapasitesinin bozulmasına bağlı olarak ortaya çıkan empati yokluğu; ikincisi, empatik tepki oluşumunu yöneten süreçlerin bozulmasına bağlı olarak ortaya çıkan empati yokluğudur. İlk durumda, ZK becerisi bozulan bireyler, empatik tepkilerin oluşumunu düzenleyen süreçleri aktive edemeyeceği için ZK kapasitesindeki bozukluk empati yokluğuna yol açar. İkinci durumda ise, sağlam ZK becerisi, empatik tepkiyi oluşturan bozuk süreçleri aktive edemez ve empatik tepki oluşumunu düzenleyen bu bozuk süreçler de empati yokluğuna neden olur (Blair ve ark., 1996). Bu bağlamda, ZK'yi açıklayan kuramsal yaklaşımlar (kuram kuramı ve benzetim kuramı) empatiyi açıklamak için de kullanılır. Bu iki kuramın da anlamlılığı hala tartışmalıdır, ancak özellikle sosyal bilişle ilgili genin ve ayna nöronların keşfini içeren son yıllarda yapılan nörobiyolojik araştırmalar benzetim kuramını daha fazla desteklemektedir (Völlm ve ark., 2006).

ZK ve/veya empati becerisi bozulmuş olan hasta gruplarında (özellikle de otizm spektrum bozukluğu gibi nörogelişimsel bozukluklar, belirli alanlarla sınırlı beyin hasarları ve *amigdala* hasarlı hastalar) yapılan gözlemler ve son yıllarda artan nörogörüntüleme çalışmaları, ZK ve empatinin nöral temelleri ile ilgili deneysel kanıtlar sunmaktadır. Empati yokluğu, sıklıkla, “psikopat” (*psychopathic*) olarak atfedilen bireylerde tanımlanmakta ve bu gruplarla yapılan çalışmalar, bir başkasının düşünce ve davranışlarını anlamak için hayali bir şekilde kendini başkalarının yerine koyma olarak tanımlanan rol alma/üstlenme (*role-taking*) becerisi üzerine odaklanmaktadır. Ancak, ZK becerisi ile tanım itibarıyla bazı benzerliklere sahip olan rol alma becerisinin psikopatide bozulup bozulmadığına dair çelişkili bulgular mevcuttur ve elde edilen bulgular, psikopatinin nöral bağlantılarıyla ilgili çok az bilgi sunmaktadır (Blair ve ark., 1996). Antisosyal, sınır (*borderline*) ve narsisistik kişilik bozuklukları ve psikopati ile empati arasındaki ilişkinin araştırıldığı diğer çalışmalarda ise, psikopati ölçümleriyle empatik düşünce arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu ve sözü edilen kişilik bozukluklarına sahip bireylerin empati puanlarının kontrol grubuna oranla istatistiksel açıdan anlamlı olarak daha düşük olduğu gösterilmiştir (Engeler, 2005; Konduz, 2016). Psikopati dışında ZK becerisi bozuk olan otistik bireylerle yapılan çalışmalar sonucunda, Frith, bu bireylerin empati kuramamalarının asıl nedeninin ZK bozuklukları olduğu varsayımında bulunmuştur (aktaran Blair ve ark., 1996).

Hasta gruplarıyla yapılan çalışmaların yanı sıra, ZK'nin nöral temeliyle ilgili sağlıklı gönüllülerle yapılan çeşitli beyin görüntüleme çalışmaları da bulunmaktadır (Castelli ve ark.,

2010; Fletcher ve ark., 1995; Gallagher ve ark., 2000) (ayrıntılı bilgi için bkz. Bölüm 1.6. Zihin Kuramının Nöral Temelleri). Sağlıklı yetişkinlerle fMRG kullanılarak yürütülen sınırlı sayıdaki beyin görüntüleme çalışmalarında, empatinin nöral anatomisi incelenmiş ve empatik kararlar vermek zorunda oldukları sözel görevlerde katılımcıların *süperior ve inferior frontal giruslarında, precuneusta ve orta temporal giruslarında* aktivasyon olduğu bulunmuştur. Empati çağrışımı uyandıran duygusal resimlerin gösterildiği bir çalışmada, ahlaki duyguların işlenmesinde *orbitofrontal, medial frontal ve süperior temporal girusun* rol oynadığı gösterilmiştir. Benzer şekilde, duygusal bir gözlemin yapıldığı görevlerde de *süperior temporal ve inferior frontal korteksleri* içeren aktivasyon ağının olduğu ve katılımcılardan gösterilen duyguları taklit etmelerinin istendiği durumda bu alanlarda gözlenen aktivasyonun arttığı rapor edilmiştir. Yapılan bir çalışmada, sevdikleri birinin acı içeren bir uyarıcıya maruz kaldıklarını gözlemleyen sağlıklı gönüllü katılımcıların da acı deneyimi yaşadıkları gösterilmiştir. Sadece katılımcıların kendilerinin acı içeren bir uyarıcıya maruz kaldığı durumda ise *somatosensoriyel korteste* aktivasyon gözlenirken, her iki durumda da *anterior insula ve AC*'de aktivasyon gözlenmiş ve bu alanlardaki aktivasyonların da empati puanlarıyla ilişkili olduğu bulunmuştur (Völlm ve ark., 2006).

ZK ile empati arasındaki ilişki hala tam olarak belirlenememiş olmakla birlikte, iki beceri arasında ilişki olduğunu gösteren çalışmalar da bulunmaktadır. Literatürde kullanılan görevlerden hareketle kültürümüze uyarlaması yapılan ZK ölçeği geliştirme çalışmasında, empatik yaklaşım, ZK'nin bir alt boyutu olarak ele alınmış, ancak sağlıklı yetişkinlerde ölçeğin empati ile korelasyonu anlamlı bulunmamıştır (Değirmencioğlu, 2008). Aynı ölçeğin kullanıldığı diğer bir çalışmada, ölçeğin alt boyutları ile empati arasında ilişki olduğu gösterilmiştir (Erdil, 2008). Diğer çalışmalar ise, ZK ile empatinin birbirlerinden ayrıştığını iddia etmektedir. Bu iddia ise, otistik tanılı ve psikopat gruplarla yapılan çalışmalardan elde edilen sosyal bilişteki bozukluklar üzerine temellendirilmektedir. Otistik bireylerin, ZK becerilerinde ciddi boyutlarda bozulma gözlenirken, ahlaki kurallar ile sosyal kurallar arasında ayırım yapabildikleri ve başkalarında strese sebep olan ipuçlarına karşı fizyolojik ve bir dereceye kadar da bilişsel tepkiler verebildikleri; ancak ZK becerilerinde herhangi bir bozulma yaşamayan psikopatların ise empati kuramadıkları rapor edilmiştir (Blair ve ark., 1996). Blair (1996), bu sonuca bağlı olarak, suçluluk, empati gibi ahlaki duyguların gelişiminin ve ilk olarak 3,5 yaş civarında beliren ahlaki kuralla sosyal kural ayırımının (*moral/conventional distinction*) gelişimsel olarak ZK becerisinden bağımsız olduğunu varsaymıştır. Ayrıca otistik bireylerin sergiledikleri empati bozukluğunun, birincil olarak duygusal bir bozukluktan

kaynaklanmadığını, karşıdaki kişinin düşünce ve arzularına uygun davranışsal plan yapamamalarından kaynaklı bir yetersizlik olduğunu da iddia etmiştir.

ZK ve empati ile ilişkili nörogörüntüleme ve nöropsikoloji çalışmaları birlikte ele alındığında, her iki becerinin hem ortak hem de farklı nöronal ağları kullandıkları gösterilmiştir (Lee ve ark., 2004; Völlm ve ark., 2006). Preston ve de Waal (2002), yaptıkları bir derleme çalışmasında, iki empati ağı önermiştir:

1) *Algı ve duygu düzenlemesinde amigdala, singulat korteks ve orbitofrontal korteks görevlidir:* Buna göre, temsillerle ilişkili öznel duygular ya da değerlendirmelerle başkalarının niyetleri ve planları ile ilgili nöral temsiller oluşturmada etkili bir rol oynayan *amigdala* hem ZK hem de empati becerisi için oldukça önemlidir. Sosyal biliş için önerilen beyin sistemi, *frontal korteks*le etkileşim içinde olan *temporal korteks* ve *amigdalayı* içerir. ZK ve empati ağları büyük ölçüde örtüşse de, bilişsel ZK görevlerine nazaran empati becerisinde *temporal* ve *amigdala* aktivitelerinin etkileri daha fazladır. *Frontal korteks*in belirli alanları ve ZK ile empati becerileri arasındaki ilişkide, *orbitofrontal korteks*in empati ile, *medial frontal korteks*in ise ZK becerisi ile daha güçlü ilişki içinde olduğu söylenebilir. Bu yüzden, bu iki beceri, örtüşen *frontal-temporal* sosyal biliş yapısı içindeki alt bileşenlerin farklı oranlardaki katkısını içerir (Lee ve ark., 2004).

2) *Dorsolateral ve ventromedial prefrontal alanlar ise bu algısal ve duygusal bilginin tutulması ve değişimlenmesinde görevlidir:* Nöropsikolojik çalışmalarda, *prefrontal* ve *temporal korteks*lerin empatik becerilerde etkili olduğu, ancak çalışılan empati bileşeninin bilişsel ya da duygusal oluşuna bağlı olarak farklı bağlantı örüntülerinin gözlemlendiği rapor edilmiştir. Yapılan bir çalışmada, *orbitofrontal lezyonlu* hastaların, empati becerilerinin bozulduğu, ancak yönetici işlevlerinin etkilenmediği; *medial frontal lezyonlu* hastaların ise empati becerilerinin korunduğu, ancak yönetici işlevlerinin bozulduğu gösterilmiştir. Bununla birlikte, *sağ ve sol dorsolateral lezyonlu* hastaların hem yönetici işlevlerinin hem de empatik becerilerinin bozulduğu gözlemiştir. Ayrıca çoğu ZK görevinde *dorsolateral prefrontal korteks*in etkisi gözlenmezken, empati görevlerinin bu alanlarla ilişkili olduğu bulunmuştur. Dolayısıyla, empatinin işlevsel anatomisi, başkalarının niyetlerini anlamlandırma işlevinden farklıdır (Lee ve ark., 2004).

Özetle, ZK ile empati arasındaki ilişkinin doğası hakkında bir görüş birliği olmamakla birlikte, çoğu nörogörüntüleme ve nöropsikoloji çalışması, ZK ile empati ağlarının, yönetici işlevler ve

çalışma belleği ağlarından farklı olduğu; ZK ile empati becerilerinin ise örtüşen nöral ağları içermekle birlikte farklı iki beceri olduğu konusunda hemfikiridir.

1.10. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu doktora tez çalışmasının temel amacı, Zihin Kuramı'nı (ZK) bilişsel psikoloji kuram ve yaklaşımları çerçevesinde deneysel yöntem bilim açısından farklı boyutlarıyla (bilişsel ve duygusal) irdeleyen canlı-renkli animasyonlardan oluşan ve Hacettepe-Bilgisayar Temelli ZK Bataryası (Hacettepe-BTZK) olarak isimlendirilen özgün bir ZK bataryası geliştirmektir. Geliştirilen bataryada yer alan görevlerin geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmış ve iki farklı yaş grubu için kültürümüze özgü normlarını belirlenmiştir. Ayrıca, tartışmalı bir konu olan ZK'nin yönetici işlevlerden ayrı bir bilişsel beceri olup olmadığını göstermek amacıyla bilgisayar temelli özgün yönetici işlev görevleri geliştirilmiş ve söz konusu ayrışma deneysel olarak gösterilmiştir.

Araştırmalardaki yöntemsel farklılıklar, ZK'nin ölçümünde kullanılan testlerin/görevlerin nitelikleri (çocuklar için geliştirilmiş olmalarına bağlı olarak tavan etkisine neden olan kolay görevler) ve farklılıkları (standart bir görev ve/veya görev bataryasının olmaması), kullanılan testlerin/görevlerin geçerlik ve güvenilirliğinin yeterli düzeyde olmaması, ekolojik (dış) geçerliğinin düşük olması ve hasta gruplarının yeterince homojen seçilmemiş olması ile açıklanabilir. Başlangıçta çocuklar için geliştirilen ZK görevlerinin zamanla hiçbir değişiklik yapılmaksızın yetişkinler için de kullanılabilir hale gelmesinden kaynaklanan ve dolayısıyla görevlerin "kolay" olmalarına bağlı olarak ortaya çıkan olası "tavan etkisi" sorununun (Henry ve ark., 2013; Saltzman ve ark., 2000) daha zor görevlerle çözülebileceği öngörülmektedir. Bununla birlikte, halihazırda kullanılan ZK görevlerinin (siyah-beyaz el çizimi resimlerle oluşturulan hikayeler gibi) ekolojik geçerliğinin düşük olması sonuçların genellenebilirliğini de güçleştirmektedir (Henry ve ark., 2013). Belirtilen bu problemleri gidermek üzere, doktora tezi kapsamında geliştirilen ZK görevleri, yetişkinlerin gündelik hayatta karşılaşmaları muhtemel problemleri yansıtacak ve bilgisayar temelli canlı-renkli görsel ve işitsel animasyon senaryolarından oluşacak şekilde tasarlanmıştır.

Bu doktora tez çalışmasının temel amacı, ZK'yi bilişsel psikoloji kuram ve yaklaşımları çerçevesinde ele alarak: a) ZK'nin yönetici işlevlerden deneysel olarak ayrıştırılmasını sağlayan bilgisayar temelli özgün bir ZK bataryası geliştirmek ve Hacettepe-Bilgisayar Temelli ZK (Hacettepe-BTZK) Bataryası olarak adlandırılan bataryanın kültürümüze özgü normlarını

belirlemek b) Literatürdeki tartışmalı bulgulara açıklık getirmek, c) ZK'yi bilişsel ve duygusal olmak üzere iki farklı boyutta deneysel olarak inceleme olanağı sunmak ve d) Literatürdeki ZK görevlerinde belirlenen yöntemsel eksikleri gidermektir. İkincil amaç ise yaygın olarak kullanılan yönetici işlev testlerinden farklı olarak özgün ve alternatif bilgisayar temelli canlı-renkli animasyonlardan oluşan yönetici işlev görevleri geliştirmektir.

1.10.1. Araştırmanın Hipotezleri

1. Katılımcıların geliştirilen bilgisayar temelli batarya görevlerinden (ZK bataryası görevleri ve alternatif yönetici işlev görevleri) aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

a. Katılımcıların, sosyal etkileşimin olduğu ZK bataryası görevlerinden aldıkları puanlar, alternatif yönetici işlev görevlerinden aldıkları puanlardan daha düşüktür.

b. Katılımcıların, sosyal etkileşimin olduğu ZK bataryası görevlerinden aldıkları puanlar, sosyal etkileşimin olduğu alternatif yönetici işlev görevlerinden aldıkları puanlardan daha düşüktür.

c. Katılımcıların, sosyal etkileşimin olduğu ZK bataryası görevlerinden aldıkları puanlar, sosyal etkileşimin olmadığı alternatif yönetici işlev görevlerinden aldıkları puanlardan daha düşüktür.

d. Katılımcıların, sosyal etkileşimin olduğu ikinci derece yanlış-inanç görevlerinden aldıkları puanlar, sosyal etkileşimin olduğu ironi görevlerinden aldıkları puanlardan daha yüksektir.

e. Katılımcıların, sosyal etkileşimin olduğu duygusal ZK bataryası görevlerinden aldıkları puanlar, sosyal etkileşimin olduğu bilişsel ZK bataryası görevlerinden aldıkları puanlardan daha yüksektir.

f. Katılımcıların, sosyal etkileşimin olduğu alternatif yönetici işlev görevlerinden aldıkları puanlar, sosyal etkileşimin olmadığı alternatif yönetici işlev görevlerinden aldıkları puanlardan daha yüksektir.

g. Katılımcıların, sosyal etkileşimin olmadığı alternatif yönetici işlev görevlerinden aldıkları puanlar, sosyal etkileşimin olmadığı geleneksel yönetici işlev görevinden aldıkları puanlardan daha düşüktür.

2. 18-25 yaş grubu ve 46-64 yaş grubundaki katılımcıların, geliştirilen bilgisayar temelli batarya görevlerinden (ZK bataryası görevleri ve alternatif yönetici işlev görevleri) aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

- a. 18-25 yaş grubundaki katılımcıların sosyal etkileşimin olduğu ZK bataryası görevlerinden aldıkları puanlar, 46-64 yaş grubundaki katılımcıların aldıkları puanlardan daha yüksektir.
 - b. 18-25 yaş grubundaki katılımcıların alternatif yönetici işlev görevlerinden aldıkları puanlar, 46-64 yaş grubundaki katılımcıların aldıkları puanlardan daha yüksektir.
 - c. 18-25 yaş grubundaki katılımcıların sosyal etkileşimin olduğu duygusal ZK görevlerinden aldıkları puanlar, 46-64 yaş grubundaki katılımcıların aldıkları puanlardan daha yüksektir.
 - d. 18-25 yaş grubundaki katılımcıların sosyal etkileşimin olduğu bilişsel ZK görevlerinden aldıkları puanlar, 46-64 yaş grubundaki katılımcıların aldıkları puanlardan daha yüksektir.
 - e. 18-25 yaş grubundaki katılımcıların sosyal etkileşimin olmadığı alternatif yönetici işlev görevlerinden aldıkları puanlar, 46-64 yaş grubundaki katılımcıların aldıkları puanlardan daha yüksektir.
 - f. 18-25 yaş grubundaki katılımcıların sosyal etkileşimin olduğu alternatif yönetici işlev görevlerinden aldıkları puanlar, 46-64 yaş grubundaki katılımcıların aldıkları puanlardan daha yüksektir.
 - g. 18-25 ve 46-64 yaş grubundaki katılımcıların, sosyal etkileşimin olmadığı geleneksel yönetici işlev görevinden aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.
- 3.** Kadın ve erkek katılımcıların, geliştirilen bilgisayar temelli batarya görevlerinden (ZK bataryası görevleri ve alternatif yönetici işlev görevleri) aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

BÖLÜM 2

YÖNTEM

2.1. HACETTEPE-BİLGİSAYAR TEMELLİ ZK (HACETTEPE-BTZK) BATARYASI GELİŞTİRMEYE YÖNELİK ÖN ÇALIŞMANIN YÖNTEMİ

Bu bölümde, geliştirilmesi amaçlanan Hacettepe-BTZK Bataryası görevlerine temel olacak, 8 adet ZK senaryosu ile 4 adet Alternatif Yönetici İşlev Görevinin geliştirilmesi için yapılan ön çalışmalar ile ön çalışma süreci boyunca kullanılan yöntemler hakkında bilgi verilmiştir.

2.1.1. İkinci Derece Yanlış-İnanç ve İroni Kavrama Görevlerinin Geliştirilme Süreci

2.1.1.1. Ön Çalışma I. Aşama: İkinci Derece Yanlış-İnanç ve İroni Kavrama Senaryolarının Oluşturulması

Ön çalışma kapsamında, ZK'nin nesnel olarak değerlendirilebilmesi için 28 adet ikinci derece yanlış-inanç (İYİ) ve 28 adet ironi kavrama (İ) görevi geliştirilmiştir. Bu görevler, bilişsel ve duygusal nitelikte olacak şekilde (14 adet bilişsel ikinci derece yanlış-inanç [İYİ_B], 14 adet duygusal ikinci derece yanlış-inanç [İYİ_D], 14 adet bilişsel ironi kavrama [İ_B] ve 14 adet duygusal ironi kavrama [İ_D]) tasarlanmıştır. Görevlerin özünü oluşturan senaryolar, araştırmacının da içinde bulunduğu 7 kişilik bir uzmanlar grubu (akademisyen psikologlar) tarafından oluşturulmuştur. Bu bağlamda, uzman grup 28 bilişsel (İYİ ve İ senaryosu) ve 28 duygusal (İYİ ve İ senaryosu) olmak üzere toplam 56 senaryo üretmiş; daha sonra bu senaryolar araştırmacılar tarafından aşağıdaki belirtilen ölçütlere uygun olarak bazı düzenlemelere tabi tutulmuştur:

1) Bilişsel ikinci derece yanlış-inanç senaryolarının geliştirilmesinde kullanılan ölçütler:

- a. Senaryo duygusal içerikli değildir.
- b. Senaryoda üç kişi bulunur.
- c. Senaryoda en az bir kişi gerçeği bilmez (iki senaryodan birinde bir kişi gerçeği bilir, iki kişi bilmez; diğerinde iki kişi gerçeği bilir, bir kişi bilmez).
- d. Senaryoda gerçeği bilen ve bilmeyenler son gerçekliğin ne olduğu üzerinden değerlendirilir.

II) Duygusal ikinci derece yanlış-inanç senaryolarının geliştirilmesinde kullanılan ölçütler:

- a. Senaryo duygusal içeriklidir.
- b. Senaryoda üç kişi bulunur.
- c. Senaryoda en az bir kişi gerçeği bilmez (iki senaryodan birinde bir kişi gerçeği bilir, iki kişi bilmez; diğerinde iki kişi gerçeği bilir, bir kişi bilmez).
- d. Senaryoda gerçeği bilen ve bilmeyenler son gerçekliğin ne olduğu üzerinden değerlendirilir.

III) Bilişsel ironi kavrama senaryolarının geliştirilmesinde kullanılan ölçütler:

- a. Senaryo duygusal içerikli değildir.
- b. Senaryoda iki kişi bulunur.
- c. Senaryoda herkes gerçeği bilir; hiç kimse yanlış inanca sahip değildir.
- d. İroni, doğası gereği gerçeğin tersi bir anlam içerdiği için olumlu ve/veya nötr değildir.
- e. Senaryo atasözü ve deyim içermez.
- f. İroni, muhatap olunan kişiye yönelik doğrudan bir tepkidir.

IV) Duygusal ironi kavrama senaryolarının geliştirilmesinde kullanılan ölçütler:

- a. Senaryo duygusal içeriklidir. Senaryonun duygusal içeriği, kahramanda (ironiyi yapan kişide) yarattığı duygu açısından değerlendirilir.
- b. Senaryoda iki kişi bulunur.
- c. Senaryoda herkes gerçeği bilir; hiç kimse yanlış inanca sahip değildir.
- d. İroni, doğası gereği gerçeğin tersi bir anlam içerdiği için olumlu ve/veya nötr değildir.
- e. Senaryo atasözü ve deyim içermez.
- f. İroni, muhatap olunan kişiye yönelik doğrudan bir tepkidir.

Senaryoların uzmanlar grubu tarafından üretilmesi süreci yaklaşık üç ay sürmüştür. Bu sürecin ardından, yukarıdaki ölçütlere uygun olarak araştırmacı tarafından yeniden düzenlenen 28 İYİ ve 28 İ senaryosunun ZK görevlerini temsil etme gücü ile bilişsel/duygusal niteliği temsil etme gücünü belirlemek amacıyla, 5'li Likert tipi ölçek kullanılarak hazırlanmış değerlendirme formları (her iki ZK görevine ait ikişer senaryonun değerlendirme formları için bkz. Ek 1) toplam 126 üniversite öğrencisinden oluşan hakem grubuna uygulanmıştır. Uygulama öncesinde öğrencilere ZK hakkında gerekli kuramsal bilgi verilmiştir. İYİ senaryoları 45; İ senaryoları ise 81 üniversite öğrencisinden oluşan hakem grubu tarafından değerlendirilmiştir. Söz konusu değerlendirme formlarındaki bilişsel ve duygusal senaryolar, aynı türden senaryo

üç kere art arda gelmeyecek şekilde (bilişsel/bilişsel/bilişsel gibi) seçkisiz sayı üreticisi (*random number generator*) yardımıyla belirlenerek, katılımcılara seçkisiz sırada sunulmuştur. Ayrıca, sistematik hatayı azaltmak amacıyla değerlendirme formları senaryoların sırasına göre farklılaştırılmış 4 versiyon (A, B, C ve D formları) olacak şekilde hazırlanmıştır.

2.1.1.2. Ön Çalışma II. Aşama: Madde Güçlük Analizleri

Değerlendirme formlarının uygulanmasının ardından, İYİ ve İ senaryoları madde güçlük analizi tekniği ile değerlendirilmiştir. Sonuçlara göre, İYİ senaryolarından biri (Senaryo 6) “zor ve ayırt edici değil” olması; bir diğeri (Senaryo 4) ise “zor fakat ayırt edici” olmasına rağmen 5’li Likert tipi ölçek ile değerlendirilen temsil etme gücü ortalaması 3’ün altında olması ($\bar{x} = 2.98$, $SS = 1.25$) nedeniyle elenmiştir. Eleme sonrası, toplam 26 adet İYİ senaryosu madde güçlük analizi ile değerlendirilmiş ve “zor fakat ayırt edici” olarak yorumlanan, temsil etme gücü en yüksek 4 bilişsel ve 4 duygusal olmak üzere toplam 8 adet senaryo uzman grubun değerlendirmesine sunulmak üzere seçilmiştir.

Madde güçlük analizi sonucunda, bütün İ senaryoları “zor fakat ayırt edici” olarak yorumlanmıştır. Bununla birlikte, başlangıçta duygusal olarak sınıflandırılan İ senaryolarından biri (Senaryo 12), hakem grubunun değerlendirmesi sonucunda bilişsel kategoriye alınarak yeniden sınıflandırılmıştır. Sürecin sonunda, temsil etme gücü en yüksek 4 bilişsel ve 4 duygusal olacak şekilde toplam 8 adet İ senaryosu uzman grubun değerlendirmesine sunulmak üzere seçilmiştir. Seçilen senaryoların bilişsel/duygusal ve ikinci derece yanlış-inanç/ironi kavrama görevini temsil etme gücü ortalamaları ve standart sapmaları Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Seçilen 16 ZK Senaryosunun 5'li Likert Tipi Ölçekle Değerlendirilen Bilişsel/Duygusal ve İkinci Derece Yanlış-İnanç/İroni Kavrama Görevini Temsil Etme Gücü Ortalamaları ve Standart Sapmaları

Senaryo No	Görevin Niteliği	\bar{x}	SS	ZK Görevi	\bar{x}	SS
12	Duygusal	4.47	0.65	İkinci Derece Yanlış-İnanç	4,27	0,99
20	Duygusal	4.11	0.57	İkinci Derece Yanlış-İnanç	4.02	1.01
22	Duygusal	4.26	0.66	İkinci Derece Yanlış-İnanç	3.98	0.94
24	Duygusal	4	0.8	İkinci Derece Yanlış-İnanç	4.02	0.99
9	Bilişsel	4.44	0.56	İkinci Derece Yanlış-İnanç	4.27	0.84
11	Bilişsel	4.5	0.51	İkinci Derece Yanlış-İnanç	4.22	0.85
21	Bilişsel	4.51	0.51	İkinci Derece Yanlış-İnanç	4.02	0.94
23	Bilişsel	4.17	0.59	İkinci Derece Yanlış-İnanç	4	0.83
8	Duygusal	4.29	0.58	İroni	4.58	0.61
22	Duygusal	4.15	0.76	İroni	4.63	0.64
26	Duygusal	4.25	0.56	İroni	4.58	0.69
28	Duygusal	4.43	0.69	İroni	4.56	0.63
5	Bilişsel	3.98	0.64	İroni	4.43	0.82
12	Bilişsel	4.23	0.58	İroni	4.65	0.57
23	Bilişsel	4.19	0.7	İroni	4.6	0.58
25	Bilişsel	4.14	0.75	İroni	4.42	0.79

2.1.1.3. Ön Çalışma III. Aşama: Uzman Değerlendirmesi

Seçilen 16 adet ZK senaryosu, Ön Çalışma II. Aşamada kullanılan hakem değerlendirme formu (sadece bu senaryolar için hazırlanan) kullanılarak, psikolojinin farklı alt alanlarında doktora öğrencisi olan 21 kişilik uzman değerlendirmesine sunulmuştur. Uygulama, 21 kişilik uzman gruba ZK'ye ilişkin kuramsal bilgi verildikten sonra yapılmıştır. Senaryolar, uzman grubun yanı sıra, ZK alanında akademik çalışmalar yapan, alanında uzman iki psikiyatristin (Prof. Dr. E. Cem ATBAŞOĞLU ve Prof. Dr. Erguvan Tuğba ÖZEL KIZIL) değerlendirmesine de sunulmuştur.

Ön çalışmanın III. Aşaması sonunda, toplam 23 kişilik uzman grubun (21 doktora öğrencisi + 2 psikiyatrist) geribildirimlerine bağlı olarak senaryolar üzerinde yapılan son değişikliklerle birlikte, 16 adet senaryo arasından, 4 adet İYİ ve 4 adet İ senaryosu olmak üzere toplam 8 adet temsil etme gücü en yüksek senaryo (2 bilişsel ve 2 duygusal olmak üzere 4 adet İYİ ve 2 bilişsel ve 2 duygusal olmak üzere 4 adet İ senaryosu) seçilmiştir. Seçilen İ senaryoları cinsiyet, İYİ senaryoları ise hem cinsiyet hem de senaryodaki “son gerçekliği” bilen kişi sayısı açısından dengelenmiştir. Örneğin; bilişsel senaryoların birinde sadece 1 kişi “son gerçekliği” biliyor iken, diğer bilişsel senaryoda 2 kişi “son gerçekliği” bilmektedir. Seçilen 8 senaryonun bilişsel/duygusal ve ikinci derece yanlış-inanç/ironi kavrama görevini temsil etme gücü ortalamaları ve standart sapmaları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Seçilen 8 ZK Senaryosunun 5'li Likert Tipi Ölçekle Değerlendirilen Bilişsel/Duygusal ve İkinci Derece Yanlış-İnanç/İroni Kavramı Görevini Temsil Etme Gücü Ortalamaları ve Standart Sapmaları

Senaryo No	Görevin Niteliği	\bar{x}	SS	ZK Görevi	\bar{x}	SS
12	Duygusal	4.67	0.48	İkinci Derece Yanlış-İnanç	4.43	0.6
22	Duygusal	3.76	1.64	İkinci Derece Yanlış-İnanç	4.24	1
9	Bilişsel	3.71	1.71	İkinci Derece Yanlış-İnanç	4.29	0.85
11	Bilişsel	4.62	0.5	İkinci Derece Yanlış-İnanç	4.71	0.46
22	Duygusal	4.1	1.14	İroni	4.71	0.56
26	Duygusal	4.14	0.79	İroni	4.67	0.48
5	Bilişsel	4.43	0.6	İroni	4.67	0.48
25	Bilişsel	4.57	0.51	İroni	4.62	0.5

Bu üç aşamalı ön çalışmanın sonucuna göre, yukarıda belirtilen ölçütler doğrultusunda, toplam 56 adet senaryodan araştırmada kullanılacak ve Hacettepe-BTZK Bataryası'nı oluşturacak nihai 8 adet ZK senaryosunun seçimi tamamlanmıştır. Bu 8 adet ZK senaryosu hizmet alımı yoluyla animasyon tipi videolara dönüştürülmüş ve aşağıda belirtilen diğer ön çalışma aşamalarından gelen veri doğrultusunda özgün bir ZK yazılım programı haline getirilmiştir.

2.1.1.4. Ön Çalışma IV. Aşama: ZK Senaryolarına Uygun Soruların Geliştirilmesi

Nihai 8 adet ZK senaryosunun belirlenmesinin ardından, bu senaryolar için standart ZK sorularının geliştirilmesi aşamasına geçilmiştir. Bu süreçte, senaryolarda yer alan her bir karakter açısından zamansal öncelik ve sonralık gözetilerek, İYİ senaryoları için olası bütün kombinasyonları içeren maksimum 53 soru oluşturulmuştur. Ancak sağlıklı yetişkinler ve psikiyatrik/nörolojik hasta grupları için soruların cevaplanmasının uzun ve yorucu olacağı öngörülerek, aşağıdaki ölçütler doğrultusunda soru sayısı 53'ten 14'e düşürülmüştür. ZK senaryolarına ilişkin soruların belirlenmesi süreci yaklaşık bir ay sürmüştür.

I) İkinci Derece Yanlış-İnanç Senaryoları için hazırlanan soruların belirlenmesinde kullanılan ölçütler:

1. İlk soru gerçeklik (kontrol) sorusudur (senaryonun katılımcı tarafından anlaşılıp anlaşılmadığını belirlemek için kullanılmıştır).
2. Sonraki iki soru, İYİ_B senaryoları için sıfırıncı dereceden ZK sorusu; İYİ_D senaryoları için empati sorusudur (senaryodaki olayın/durumun gerçekleştiği zamanın öncesi ve sonrası ile ilgili).
3. Sonraki üç soru birinci dereceden ZK sorusudur (senaryodaki olayın/durumun gerçekleştiği zamanın öncesi ile ilgili bir soru ve sonrası ile ilgili iki soru).
4. Sonraki üç soru ikinci dereceden ZK sorusudur (senaryodaki olayın/durumun gerçekleştiği zamanın öncesi ile ilgili bir soru ve sonrası ile ilgili iki soru).
5. Sonraki dört soru üçüncü dereceden ZK sorusudur (senaryodaki olayın/durumun gerçekleştiği zamanın öncesi ile ilgili bir soru ve olayın/durumun gerçekleştiği zamanın sonrası ile ilgili her bir karakterin bakış açısının sorulduğu üç soru).
6. Son soru “Eğer...” bağlacının kullanıldığı farazi bir durum içeren mantık sorusudur.

II) İroni Kavrama Senaryoları için hazırlanan soruların belirlenmesinde kullanılan ölçütler:

1. İ_B senaryoları için ilk beş soru, İ_D senaryoları için ise ilk dört soru, ironinin anlaşılıp anlaşılmadığını belirlemeye yönelik sorulardır.
2. Sonraki üç soru, senaryonun anlaşılıp anlaşılmadığını belirlemeye yönelik gerçeklik (kontrol) sorularıdır.
3. Sonraki bir soru, senaryoda geçen ironi ile aynı anlama gelen başka bir cümlenin yazılmasına ilişkin bir sorudur. İ_D senaryoları için, bu sorunun ardından senaryodaki durum ile ilişkili karakterlerin ne hissettiğine dair bir soru daha mevcuttur.
4. Son soru, “Eğer...” bağlacının kullanıldığı farazi bir durum içeren mantık sorudur.

2.1.1.5. Ön Çalışma V. Aşama: ZK Senaryolarına İlişkin Sorulara İlişkin Uzman Değerlendirmesi

Standart ZK sorularının geliştirilmesi sürecinin ardından, ZK konusunda uzman bir psikiyatristin (Prof. Dr. Tuğba KIZIL ÖZEL) önerileri doğrultusunda güncellenen sorular, psikolojinin farklı alt alanlarında eğitimine devam eden 10 doktora öğrencisine sunulmuş ve onlardan senaryolara ait bu soruları cevaplamaları istenmiştir. Elde edilen cevaplar doğrultusunda, ZK senaryolarının her biri için ayrı birer cevap anahtarı oluşturulmuştur.

2.1.1.6. Ön Çalışma VI. Aşama: ZK Görevlerinin Uygulanması Kapsamında Cevap Anahtarı Havuzunda Yapılan Düzenlemeler

Yapılan uygulamaların puanlanması sırasında, oluşturulan cevap anahtarının yetersiz kalması üzerine cevap anahtarı havuzunda bazı düzenlemelerin yapılması gerekmiş ve bu bağlamda, cevap anahtarı havuzu hem dil, anlatım ve Türkçe imla kuralları, hem de içerik açısından güncellenmiştir. Yaklaşık üç ay süren bu süreçte yapılan güncellemeler aşağıda özetlenmiştir:

a) Bilişsel ve duygusal İYİ senaryolarına ait soruların cevaplarındaki özne ve fiil kullanımına ilişkin hataları gidermek amacıyla, katılımcılardan, soruları cümle kurarak değil tek bir sözcükle cevaplamaları istenmiştir. Bu nedenle, İYİ_B senaryoları ile ilişkili sorulara verilecek cevaplar için "Cevabınızı yazarken cümle kurmayınız, sadece kişi adı veya yer adı yazınız. Cevabınızı aşağıdaki kutucuğa yazdıktan sonra yandaki "Tamam" düğmesini tıklayınız." şeklinde bir uyarı cümlesi bulunmasına;

b) Benzer şekilde, İYİ_D senaryoları ile ilişkili sorulara verilecek cevaplar için "Cevabınızı yazarken cümle kurmayınız, sadece kişi adını veya duygunun/hissin ne olduğunu yazınız. Cevabınızı aşağıdaki kutucuğa yazdıktan sonra yandaki "Tamam" düğmesini tıklayınız." şeklinde bir uyarı cümlesi bulunmasına;

c) İ senaryolarında, birden fazla cümle ile cevap verilmesinden kaynaklı puanlama sorunlarını gidermek amacıyla, senaryolarla ilişkili sorulara verilecek cevaplar için "Cevabınızı sadece bir cümle ile yazınız. Cevabınızı aşağıdaki kutucuğa yazdıktan sonra yandaki "Tamam" düğmesini tıklayınız." şeklinde bir uyarı cümlesi bulunmasına karar verilmiştir.

d) İYİ_D ve İ_D senaryoları ile ilişkili, karakterlerin duygularına/hislerine ilişkin sorulara (İYİ_D senaryoları için 2. ve 14. sorular, İ_D senaryoları için 9. ve 10. sorular) verilen cevapların çok çeşitli/değişken olduğu ve/veya yeterince net olmadığı (cevap olarak yazılan duyguların eşdeğerliği sorunu) gözlenmiştir. Daha net ve nesnel bir değerlendirmeye olanak veren ve uygulayıcı dostu bir cevap anahtarı oluşturabilmek için söz konusu soruların cevaplarına ilişkin yüzdeler dağılımlar hesaplanmıştır. Cevap anahtarı havuzunun oluşturulması aşamasında yer alan katılımcıların (10 doktora öğrencisi) verdiği cevaplar birincil duygu olarak değerlendirilirken; ilişkili ikincil ya da üçüncül duygular için ise Shaver ve ark.'nın (1987) çalışmasındaki duygu sınıflaması (birincil, ikincil ve üçüncül duygular) temel alınmıştır. Bu doğrultuda, birincil duyguya ilişkin cevaplar ile ikincil veya üçüncül duygular arasında yer alan ve aynı zamanda cevaplama yüzdesi 5'in üzerinde olan cevaplar cevap anahtarı havuzuna dahil edilmiştir.

e) Güncellenerek son şeklini alan cevap anahtarına uygulamacıya puanlamada kolaylık sağlamak amacıyla, her bir senaryo için o senaryoya özel bilgi notları eklenmiştir. Böylece uygulamacılar için standart ve nesnel bir puanlama sistemi oluşturulmuştur.

2.1.1.6.1. İkinci Derece Yanlış-İnanç ve İroni Kavrama Görevlerine İlişkin Teknik Ölçütler:

1. Her görevde birbirinden farklı sanal karakterler kullanılmıştır.
2. Senaryolarda (toplam 8 adet) kullanılan toplam 20 karakterin cinsiyeti 10 kadın ve 10 erkek olacak şekilde eşitlenmiştir.
3. Videolardaki mekan ve eşyalar kültürümüze uygun olacak şekilde tasarlanmıştır.
4. Senaryolardaki diyaloglar gündelik konuşma dilini yansıtacak şekilde oluşturulmuştur.
5. Bellek yükünü azaltmak amacıyla, videoların gösterimi boyunca, karakterlerin künyesi (fotoğrafları ve isimleri) ekranın solunda gösterilmiştir.
6. Videolara, animasyonların gerçekçi olmasını sağlamak amacıyla, karakterlerin replikleri dışında ses efektleri (çimde koşma sesi, gülüşme sesleri, ambulans sesi gibi) de eklenmiştir.
7. Sanal karakterlerin gerçekçi olması amacıyla, görüntülerdeki hatalar (boyun, el, parmak gibi uzuvlardaki görsel hatalar, kıyafetlerdeki piksel hataları, anlaşılmayan mimikler gibi) giderilmiştir.
8. Bütün yönergelerde ve sorularda Türkçe karakter kullanılmıştır.
9. Senaryolara ilişkin soru ekranlarında, karakterlerin künye gösterimleri, sorunun üstünde ekranın sağ tarafında yer alacak ve her bir soruda farklı bir sırada olacak şekilde düzenlenmiştir.
10. Katılımcının cevap vermeden bir başka soruya geçmesini önlemek amacıyla, boş bırakılan cevaplar için uyarı gelmesi ve boş bırakılan cevapların program tarafından kabul edilmemesi sağlanmıştır.
11. ZK görevlerinin temel mantığını anlayıp açıklamayı kolaylaştırmak (görevi anlamamaktan kaynaklı hatayı azaltmak) ve yönetici işlevlerin temel bileşeni olan çalışma belleğinin olası etkilerini en aza indirmek üzere, bütün sorularda sorunun üstünde ve ekranın sol tarafında iç içe konuşma balonlarından oluşan bir diyagram kullanılmış; içe içe geçen konuşma balonları sorudaki kişi sayısı ile doğru orantılı olarak artırılmıştır.
12. İkinci derece yanlış-inanç ve ironi kavrama görevlerindeki soru ekranları birbirleri ile özdeş hale getirilmiştir.

2.1.1.6.2. İkinci Derece Yanlış-İnanç Görevlerine İlişkin Teknik Düzeltmeler:

I) Bilişsel İkinci Derece Yanlış-İnanç Görevi_1 (İYİ_B1):

- a) Karakterlerin hareketleri ve mimikleri senaryoya uygun olacak şekilde yeniden şekillendirilmiştir.
- b) Karakterlerin ağız hareketleri ile konuşmaları mümkün olduğu kadar senkron hale getirilmiştir.
- c) Senaryonun geçtiği mekan ve karakterlerin mekandaki yeri ile ilgili videodaki sorunlar giderilmiştir.
- d) Videoda kullanılan nesnelere (yiyecek ve içeceklerin görüntüsü, cep telefonunda arayan kişinin adının görülmesi gibi) daha gerçekçi hale getirilmiştir.

II) Bilişsel İkinci Derece Yanlış-İnanç Görevi_2 (İYİ_B2):

- a) Karakterlerin hareketleri, mimikleri, mekanda buldukları yer ve mekandan çıkışları senaryoya uygun olacak şekilde yeniden şekillendirilmiştir.
- b) Senaryodaki replik miktarı diğer senaryolarla eşdeğer hale getirilmiştir.

III) Duygusal İkinci Derece Yanlış-İnanç Görevi_1 (İYİ_D1):

- a) Karakterlerin hareketleri, mimikleri ve bulunduğu mekanlar senaryoya uygun olacak şekilde yeniden şekillendirilmiştir.
- b) Karakterlerin ağız hareketleri ile konuşmaları mümkün olduğu kadar senkron hale getirilmiştir.
- c) Videoda kullanılan nesnelere (yere düşen cep telefonunun kırılması, ilk sahnede yer alan Banu'nun elindeki kitapların videodan çıkartılması gibi) daha gerçekçi olması için gerekli düzeltmeler yapılmıştır.
- d) Karakterlerin senaryonun geçtiği mekanda buldukları yere bağlı videodaki sorunlar giderilmiştir.

IV) Duygusal İkinci Derece Yanlış-İnanç Görevi_2 (İYİ_D2):

- a) Karakterlerin hareketleri ve mimikleri senaryoya uygun ve daha doğal/gerçekçi olacak şekilde yeniden şekillendirilmiştir.
- b) Karakterlerin ağız hareketleri ile konuşmaları mümkün olduğu kadar senkron hale getirilmiştir.
- c) Senaryonun geçtiği mekan ve karakterlerin mekandaki yeri ile ilgili videodaki sorunlar giderilmiştir.

d) Videodaki olay örüntüsü senaryoya uygun şekilde yeniden düzenlenmiştir.

2.1.1.6.3. İroni Kavrama Görevlerine İlişkin Teknik Düzeltmeler:

I) Bilişsel İroni Kavrama Görevi_1 (İ_B1):

a) Karakterlerin hareketleri ve mimikleri senaryoya uygun olacak şekilde yeniden şekillendirilmiştir.

b) Karakterlerin ağız hareketleri ile konuşmaları mümkün olduğu kadar senkron hale getirilmiştir.

c) Senaryo ile video arasındaki uyumsuzluklar (senaryoda tabak kelimesi geçiyorken videoda baklavaların tepside görünmesi, senaryoda “Akşam eve geldiğinde, ...” şeklinde geçiyorken videoda pencereden görünen görüntünün gündüz olması gibi) giderilmiştir.

II) Bilişsel İroni Kavrama Görevi_2 (İ_B2):

a) Karakterlerin hareketleri ve mimikleri senaryoya uygun ve daha doğal/gerçekçi olacak şekilde yeniden şekillendirilmiştir.

III) Duygusal İroni Kavrama Görevi_1 (İ_D1):

a) Karakterlerin hareketleri ve mimikleri senaryoya uygun olacak şekilde yeniden şekillendirilmiştir.

b) Karakterlerin ağız hareketleri ile konuşmaları mümkün olduğu kadar senkron hale getirilmiştir.

c) Senaryonun geçtiği mekandaki nesnelere ve karakterlerin mekandaki yeri ile ilgili videodaki sorunlar (yatak odasındaki aynanın açısı ve Oya'nın yürürken görünen gölgesinin konumu gibi) giderilmiştir.

IV) Duygusal İroni Kavrama Görevi_2 (İ_D2):

a) Karakterlerin hareketleri ve mimikleri senaryoya uygun olacak şekilde yeniden şekillendirilmiştir.

b) Videodaki nesnelere senaryo ile uyumlu hale getirilmiş (tezgahta bulunan şarap şişesi yerine tezgahın üzerine yarısı yenmiş bir pasta konması gibi) ve videoya senaryo ile ilişkili yeni görüntüler (ambulans görüntüsünün eklenmesi gibi) eklenmiştir.

c) Videodaki mantık hataları (Hasan'ın ablasından daha yaşlı görünmesi gibi) giderilmiştir.

2.1.1.7. Ön Çalışma VII. Aşama: Geçerlik Çalışması

2.1.1.7.1. Kapsam ve Görünüm Geçerliği:

Bir ölçeğin kapsam ve görünüm geçerliği (*content and face validity*) uzman yorumu ile değerlendirilmektedir (Karakoç ve Dönmez, 2014). Bu bağlamda, araştırmacılar hariç 23 uzmanın (21 Araştırma Görevlisi ve ZK konusunda çalışmaları olan 2 Profesör) yorumları ve düzeltmeleriyle geliştirilen ZK senaryolarının kapsam ve görünüm geçerliği değerlendirilmesi yapılmıştır (kapsam ve görünüm geçerliği bağlamında yapılan çalışmalarının detayları için bkz. Ön Çalışma III. Aşama: Uzman Değerlendirmesi).

2.1.1.7.2. Yapı Geçerliği:

1954 yılında önerilen yapı geçerliği (*construct validity*) tekniği, bir testin/ölçeğin ölçtüğü nitelikler hakkında dış ölçütlerin bulunmadığı durumlarda kullanılır. Geliştirilen testin/ölçeğin kuramsal temele uygunluğunun araştırılması, testin/ölçeğin yapı geçerliği hakkında karar verme sürecini oluşturur. Mantıksal karar verme sürecine ek olarak, yapı geçerliği, maddeler arası korelasyonların ya da testin değişik bölümleri arasındaki korelasyonların hesaplanması ile de sınanabilir. Bunların yanı sıra, çok değişkenli-çok yöntemli matris (*multivariable-multimethod matrix*) tekniği ile aynı özelliği ölçmeye yönelik değişik test/ölçeklerden elde edilen ölçümler arasındaki korelasyonlar da yapı geçerliğini belirlemede sıklıkla kullanılan tekniklerdir (Hovardaoğlu, 2007).

Faktör analizi (FA) ise, aynı yapıyı ölçen çok sayıda değişkenden, az sayıda ve tanımlanabilir nitelikte anlamlı değişkenler elde etmeye yönelik çok değişkenli bir istatistiksel analiz yöntemi olup, yapı geçerliği çalışmalarında da kullanılmaktadır (Büyüköztürk, 2002). FA, açımlayıcı faktör analizi (*exploratory factor analysis: AFA*) ve doğrulayıcı faktör analizi (*confirmatory factor analysis: DFA*) olarak ikiye ayrılır. Bir grup değişken için bir faktör modelini ya da yapısını belirlemek için kullanılan AFA, verinin temelini oluşturan faktörlerin bir hipotez için yeterli olup olmadığını ve faktörlerin sayısını tespit eder. Dolayısıyla, kuram test etmekten ya da üretilen bilgileri doğrulamaktan ziyade kuram üretmeye ve hipotezleri test etmeye yarayan bir tekniktir. DFA ise kuram üreten değil, kuramı test eden bir tekniktir. Araştırmacı, analize geçmeden önce hipotez kurar ya da model önerir ve kurduğu bu hipotez ya da modelde, hangi değişkenlerin hangi boyutlarla ve hangi boyutların birbirleriyle ilişkili olduğunu belirtir. Böylece, hipotez ya da model kuramsal ya da deneysel bir temele dayandırılmış olur (Doğan, Soysal ve Karaman, 2017). Bir başka ifade ile DFA, gözlenen değişkenlerin kuramsal temele

dayandırılarak oluşturulmuş örtük değişkenler altında yer alıp almadığının, kısaca örtük değişkenlerin yapısı ve birbirleriyle ilişkileri ile ilgili hipotezlerin test edilmesinde kullanılan bir tekniktir (Çelik, Yiğit, Erden ve Vural, 2016; Field, 2009).

Literatür incelendiğinde, halihazırda kullanılan birçok ZK görevinin psikometrik özelliklerini (özellikle yapı ve ölçüt geçerliği) değerlendiren çalışmaların bulunmadığı göze çarpmaktadır (Sprong ve ark., 2007). Benzer şekilde, kullanılan ZK görevlerinin görünüm ve ekolojik (*ecological*) geçerliğine ilişkin yapılan çalışmalar da oldukça kısıtlıdır (Concoran ve Frith, 2003). Bu bağlamda, standart bir ölçek, anket ya da test sorularından oldukça farklı bir yapı içeren, uzman görüşlerine ve kuramsal temele dayalı olarak deneysel yöntemle geliştirilen, örtük değişkenlerin (İYİ ve İ) yapısı ve birbirleriyle ilişkileri ile ilgili bir hipotezin olduğu ve bağımlı ölçüm olarak araştırmacı tarafından yeni geliştirilen bir ZK görev bataryasının kullanıldığı tez çalışması kapsamında, bataryada yer alan ZK görevlerinin geçerlik çalışması için DFA'nın uygun olduğuna karar verilmiştir.

DFA için daha önce sözü edilen ön çalışmalara katılmamış toplam 214 gönüllü üniversite öğrencisinden veri toplanmıştır. Katılımcıların %77.1'i kadın, %22.9'u erkektir. Yaş ortalaması ise 20.56 (± 3.19)'dır. Veri temizliği kapsamında veri seti, ilk olarak, eksik ve hatalı veri girişi ve uç değerler bakımından incelenmiştir. Ancak uç değerlerin tespit edilmesinde sürekli değişkenler için hesaplanan z puanı (± 3.29) (Field, 2009), geliştirilen ZK görevlerine ait puanlamanın sıralama düzeyinde (0, 0.5 ve 1 puan) olması sebebiyle kullanılamamıştır. Tablo 3'te verilen örnek bir veri seti üzerinden açıklamak gerekirse, 12 numaralı katılımcı, Bilişsel İroni Kavrama Görevi_2 senaryosunun 2. sorusu (İ_B2_2) ile aynı senaryonun 4. sorusuna (İ_B2_4) yanlış cevap vermiş ve 0 puan almıştır. Toplam 214 katılımcının cevapları incelendiğinde, İ_B2_2 senaryosunun 2. sorusu için 200 doğru cevaba karşı 10 yanlış cevap, 4. sorusu için 209 doğru cevaba karşı 5 yanlış cevap verildiği görülmektedir. Dolayısıyla, bu sorulara verilen cevapların dağılımı açısından yanlış cevapların çok az sayıda olması, doğal olarak z puanının yükselmesine neden olmaktadır. Bu yüzden, DFA'ya dahil edilecek veri seti için z puanı ± 3.29 'u aşan değerlerin uç değer olarak değerlendirilmesinin niteliksel olarak uygun olmadığına karar verilmiştir.

Tablo 3. Örnek Bir Veri Setinde İ_B2_2. ve İ_B2_4. Sorularına İlişkin Kişilerin z Puanları ve Cevaplarının Dağılımı

<i>Senaryo ve Soru No</i>	<i>Katılımcı Numarası</i>	<i>z Puanı</i>	<i>Cevapların Dağılımı</i>
<i>İ_B2_2</i>	1, 4, 12, 27, 30, 58, 125, 131, 143, 191	4.29	Yanlış --> 10 Kısmi Doğru --> 4 Doğru --> 200
<i>İ_B2_4</i>	5, 12, 18, 21, 32	6.45	Yanlış --> 5 Doğru --> 209

ZK bataryası görevleri, deneysel yöntemle geliştirilmiş senaryolar ile her bir senaryoya özgü birbirleri ile özdeş sorulardan oluşmaktadır. Örneğin, İYİ_B1 senaryosundaki 3. soru ile İYİ_B2 senaryosundaki 3. soru, senaryodaki olayın/durumun gerçekleştiği zaman, karakter sayısı dolayısıyla da soruların zorluk düzeyleri açısından aynıdır ve bu durum örtük değişkenler (İYİ ve İ) altında yer alan dörder adet senaryo için de geçerlidir. Bu bağlamda değerlendirildiğinde, ZK bataryası senaryoları ve soruları, alışlagelmiş ölçek, anket ya da test maddelerinden oldukça farklı niteliktedir. Bu nedenle, kuramsal bir temele dayandırılarak oluşturulan ZK sorularının faktör yapılarının ne olduğunun incelenmesinden ziyade, oluşturulan senaryoların gerçekten ölçülmesi hedeflenen örtük değişkenler altında yer alıp almadığının test edilmesi gerekmektedir. Bu amaçla, 8 adet ZK senaryosunun her birinden elde edilen ortalama puanlar üzerinden oluşturulan model DFA'ya tabi tutulmuştur. Ortalama puanlar ise İYİ senaryolarının her biri için birinci, ikinci ve üçüncü dereceden ZK sorusunu içeren 10'ar, İ senaryolarının her biri için yapılan ironinin anlaşılıp anlaşılmadığının değerlendirildiği 6'şar soru üzerinden hesaplanmıştır.

FA için basit ve gelişmiş olmak üzere iki tür faktör puanı hesaplama yöntemi bulunmaktadır. Floyd ve Widaman (1995), ağırlıklandırılmış ortalamaların yerine ortalama puanların kullanılmasında herhangi bir sakınca olmadığını belirtirken, benzer şekilde DiStefano, Zhu ve Mindrila (2009) da basit hesaplama yöntemleri (belirlenen bir kesme puanının üzerindeki ham puanların toplanması, ham puanların standart sapma değerlerine göre toplanması, bir faktöre yüklenen bütün maddelerin toplanması ya da ortalama alınması gibi) ile elde edilen faktör puanlarının hem hesaplama hem de yorumlama kolaylığı sağlaması nedeniyle tercih edilebileceğini belirtmiştir. Gelişmiş hesaplama yöntemleri ise (SPSS programında Faktör Analizi içindeki "Scores" seçeneğinden elde edilebilen Regresyon, Bartlett ya da Anderson-Rubin yöntemleri) daha karmaşık hesaplama teknikleri kullanarak standardize edilmiş faktör puanları üretmekle birlikte, faktör puanlarının belirsizliğine (*indeterminacy*) neden olmaktadır.

Faktör puanlarının belirsizliği ise araştırmacının seçeceği tahmin yöntemine göre faktörler ile maddeler arasında sonsuz sayıda çözümlene üretilmesi ve buna bağlı olarak da faktör puanlarının tekil olarak tanımlanamaması problemine işaret etmektedir (Bektaş, 2015; DiStefano, Zhu ve Mindrila, 2009; Uluman ve Doğan, 2016). Yukarıda sözü edilen hesaplama tekniklerinin avantaj ve dezavantajları hesaba katılarak ve mevcut araştırmada analiz edilecek verinin puanlama sisteminin sıralama düzeyinde olduğu göz önünde bulundurularak DFA'nın ortalama puanlar üzerinden yapılmasına karar verilmiştir.

DFA'da önerilen modellerin test edilmesi ancak önerilen modelin tanımlanması (*model identification*) ile mümkündür. Modeldeki her bir parametre için tek bir sayısal çözüm varsa ya da sayısal bir değer verilebiliyorsa model tanımlanmış olarak kabul edilir. Model tanımlamada, veri matrisindeki bütün sayısal değerler ve ölçülecek parametre sayısı tespit edilerek, tanımlanmış modelin parametreleri için özgün değerlerin bulunup bulunmadığı belirlenir (Eroğlu, 2003). Değişkenler arasındaki ilişkilere dayanarak üretilen hipotezlerin test edilmesi için modelin fazla tanımlanmış (*overidentified*) olması gerekir. Bunun için gözlenen değişkenlerden türetilen korelasyon matrisindeki elemanların, tahmin edilecek parametrelerin sayısından daha fazla olması sağlanmalıdır. Korelasyon matrisindeki eleman sayısı ile tahmin edilecek parametre sayısı arasındaki fark, pozitif bir rakam ise (serbestlik derecesi) model fazla tanımlanmıştır (Khine, 2013). Diğer bir deyişle, fazla tanımlanmış model, parametre hesaplanması için gerekli olandan daha fazla eşitlik kullanılan ve bazı parametreleri sıfıra ya da önceden belirlenen bir değere eşitleyerek veya eşitliğe hiç katmayarak araştırmacıların parametrelere sınırlılık getirdiği modellerdir (Eroğlu, 2003). Gözlenen değişkenlerin toplam varyans ve kovaryans sayısına eşit olan korelasyon matrisindeki elemanların sayısı $[p(p+1)]/2$ (p = gözlenen değişkenlerin sayısı) formülü ile hesaplanır ve bir modelin bu sayıdan daha fazla parametre tahmin etmesi mümkün değildir (Khine, 2013). T-kuralı olarak da bilinen (Kenny, 2011) bu formül, bu çalışmada tanımlanan modele (Şekil 2) uygulandığında, $[8(8+1)]/2 = 36$ sayısı elde edilmiştir. Buna göre, tahmin edilecek parametre sayısı 17, serbestlik derecesi ise $(36 - 17) = 19$ 'dur. Dolayısıyla, tanımlanan modelin (17 bilinmeyen parametreye karşın 36 veri değeri), 19 serbestlik derecesi ile fazla tanımlanmış ve model-veri uyumunu sağlamış olduğu sonucuna varılır.

Örnekleme büyüklüğü, modelin doğru bir şekilde tahmin edilebilmesi ve belirtim hatasının (*specification error*) tanımlanmasında etkilidir. Örnekleme büyüklüğü, korelasyon matrisindeki elemanların sayısından daha fazla (tercihen tahmin edilecek parametre başına 10 katılımcı olacak şekilde) olmalıdır. Eğer veri normal dağılım göstermiyorsa, tahmin yöntemindeki

örnekleme hatasının etkisini en aza indirmek için parametre başına düşen katılımcı sayısı 15'e çıkartılmalıdır (Khine, 2013). Normal ve eliptik dağılım gösteren veri setleri için, özellikle örtük değişkenlerin birçok göstergesi (*indicator*) varsa ve ilişkili faktör yükleri büyükse, örneklem büyüklüğünün parametre sayısına oranının 5:1'e indirilebileceği söylenmektedir (Bentler ve Chou, 1987). Birçok çalışmada da önerildiği gibi Ding, Velicer ve Harlow (1995) da, En Yüksek Olabilirlik (*Maximum Likelihood: ML*) kestirim yöntemi için gerekli katılımcı sayısının en az 100 ila 150 arasında olması gerektiğini belirtmiştir. Örnekleme sayısı arttıkça, ML kestirim yönteminin verideki farklılıkları belirleme duyarlılığı artar. Kline (2011) ise yeterli bir örneklem büyüklüğü için parametre başına düşen katılımcı sayısının 10 ila 20 arasında olması gerektiğini söylemiştir. Buna göre, bu çalışmada tanımlanan modelin test edilmesi için gerekli katılımcı sayısı en az $10 \times 17 = 170$ 'tir, mevcut veri seti ise 214 kişiden oluşmaktadır.

Normallik ihlali, Ki kare (χ^2) değerlerinin şişirilmesine ve standart hatanın, değerinin altında yordanmasına yol açabildiği için analize geçilmeden önce normal dağılım sayıltısı da kontrol edilmiştir. Field'e (2009) göre, örneklem sayısının 200 ve üzeri olduğu durumlarda, çarpıklık (*skewness*) ve basıklık (*curtosis*) değerleri herhangi bir ölçüt olmaksızın kullanılmalıdır. Çünkü verinin büyüklüğü, küçük standart hataların ortaya çıkmasına ve normallikteki küçük sapmaların bile anlamlı olmasına neden olur (Field, 2009, s. 133-140). Ayrıca, büyük örneklerde, istatistiksel olarak anlamlı çarpıklık ve basıklık değerleri, analizlerde önemli farklılıklara neden olacak kadar normallikten sapamaz. Bir başka deyişle, büyük örneklerde, anlamlı çarpıklık ve basıklık değerleri, gerçekte olduğu (sıfırdan uzak değerler) ve görüldüğü kadar önemli değildir. Örneğin, örneklem büyüklüğünün 100 ve üzeri olduğu durumlarda pozitif çarpıklık, 200 ve üzeri olduğu durumlarda ise negatif basıklık ile ilişkili varyanslar önemsiz hale gelir (Tabachnick ve Fidell, 2014, s. 114). Bu durum, örneklem büyüklüğü arttıkça örnekleme ait ortalamaların dağılımının normalliğinin de artacağını öngören merkezi limit teoremi (*central limit theorem*) ile açıklanmaktadır. Merkezi limit teoremi, anakütlenin dağılımından bağımsız olarak, $n \geq 30$ için örneklem ortalamasının yaklaşık olarak normal dağılım göstereceğini ifade eder. Yani örneklem verilerinin nasıl görüldüğünden bağımsız olarak örnekleme dağılımı (*sampling distribution*) normal olacaktır, dolayısıyla örneklem büyüklüğü arttıkça normallik testlerinin sonuçları da önemsiz hale gelir (Field, 2009; 2016). Bununla birlikte, daha uç çarpıklık ve basıklık değerlerine (çarpıklık için 3 ve basıklık için 7) sahip dağılımların normal dağılım varsayımını karşıladığını gösteren çalışmalar da bulunmaktadır (Blanca, Arnau, López-Montiel, Bono ve Bendayan, 2013; Chemingui ve Ben

lallouna, 2013; Hu, Bentler ve Kano, 1992; Kim, 2013; Koğar ve Yılmaz Koğar, 2015; Mîndrila, 2010; Ryu, 2011). Bu bilgiler göz önünde bulundurularak, mevcut araştırma kapsamında analize tabi tutulacak verinin çarpıklık ve basıklık değerleri incelenmiş; en yüksek çarpıklık değerlerinin -1.13 ile -1.17, en yüksek basıklık değerlerinin 1.2 ile -1.06 olduğu, diğer değerlerin ise ± 1 'den küçük olduğu görülmüştür. Çoğu psikometrik amaç için ± 1 çarpıklık ve basıklık değerlerinin mükemmel olduğunu belirten George ve Mallery (2016, s. 114-115), uygulamaya bağlı olarak, ± 2 arasındaki değerlerin de çoğu durumda kabul edilebilir değerler olduğunu söylemiştir. Dolayısıyla, veri setinin çarpık ve basık dağılıma sahip olmadığı ve normal dağılım gösterdiği sonucuna varılmıştır.

FA'nın önemli bir diğer varsayımı ise, verilerin aynı zamanda çok değişkenli normal dağılım göstermesidir. Çok değişkenli normal dağılım, Mardia standardize çok değişkenli basıklık değeri kullanılarak hesaplanır (DeCarlo, 1997; Mardia, 1970). Bu hesaplama, incelenen veriler için bulunan Mardia katsayısının $p(p + 2)$ formülüyle elde edilen değerle karşılaştırılması yoluyla yapılır. Eğer Mardia katsayısı, formülle elde edilen değerden daha düşükse, verinin çok değişkenli normal dağılım varsayımını karşıladığı kabul edilir (Khine, 2013). Bu çalışmada, Mardia katsayısının değeri, AMOS 24 paket programı kullanılarak 5.86 bulunmuştur. Bu değer, $8(8 + 2) = 80$ 'den daha düşüktür. Ayrıca Kline (2011), Mardia standardize çok değişkenli basıklık değeri, 8'den büyük ise veri setinin çok değişkenli normal dağılıma uymadığını, 10'dan büyük ise bir sorun olduğunu ve 20'den büyük ise ciddi bir sorun olduğunu belirtmiştir. Buna göre yapılan karşılaştırmada ($5.86 < 8$), mevcut veri setinin çok değişkenli normal dağılıma uyduğu görülmüştür. Dolayısıyla, çok değişkenli normallik varsayımını karşılayan verinin, ML kestirim yöntemi kullanılarak AMOS'ta analiz edilmesinin uygun olduğuna karar verilmiştir.

Gerekli ön değerlendirmeler sonrasında, verinin DFA için uygun olduğuna karar verilmiş, modelin betimlenmesi (*specification*) ve tanımlanmasının (*identification*) ardından ML kestirim yöntemi kullanılarak modele ilişkin parametreler hesaplanmıştır. Önerilen modelin veriye ne oranda uyum gösterdiğini belirlemek amacıyla çeşitli uyum indeksleri kullanılmaktadır. Uyum indeksleri, elde edilen verinin hipotetik modele uygunluğunu sınavabilmek açısından önemlidir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2014). Araştırmacılar, uyum indekslerinin genel olarak üç kategoride değerlendirilebileceğini düşünmektedir: Mutlak uyum (*absolute fit*) ya da model uyumu, karşılaştırmalı uyum (*comparative fit*) ve basitlik uyumu (*parsimonious fit*) (aktaran Khine, 2013). Mutlak uyum indeksleri model veri uyumunun ne derece iyi olduğunu gösterir ve en genel mutlak uyum indeksi χ^2 'dir. Gözlenen kovaryans matrisi ile model kovaryans matrisi arasındaki farkın ve

örneklem büyüklüğünün bir fonksiyonu olan ve yanlış tanımlama (*misspecification*) derecesini test eden χ^2 , modeli, mutlak olarak kabul ya da reddeder. χ^2 testinde anlamlı olmayan bir p değeri elde edilmesi istenir. Böylece veri ile model arasındaki uyumun çok iyi olduğu yorumu yapılır (Çerezci, 2010; Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2014; Sümer, 2000). Bununla birlikte, χ^2 değeri, örneklem büyüklüğüne oldukça duyarlıdır ve örneklem sayısı arttıkça anlamlı sonuçlar elde etme olasılığı da artar. Ayrıca gözlenen değişken sayısı arttıkça da daha yüksek χ^2 değerleri elde etme olasılığı artar. Dolayısıyla, χ^2 testi, model uyumunun tek göstergesi olarak kullanılamaz (Khine, 2013). Bu nedenle, özellikle örneklem büyüklüğünün 200'ün üzerinde olduğu durumlarda model uyumunun değerlendirilmesi, doğrudan χ^2 değeri yerine, χ^2 değerinin serbestlik derecesine (χ^2/df) bölünmesiyle elde edilen değer üzerinden yapılmalıdır (Hoe, 2008; Sandal, 2015). Bu değer, 2'den küçük ise çok iyi uyum, 2 ile 3 arasında ise kabul edilebilir uyum olarak değerlendirilir (Schermelleh-Engel, Moosbrugger ve Müller, 2003). Ancak bazı araştırmacılar, kabul edilebilir uyum için bu değer 5'e kadar alınabileceğini de belirtmektedir (Wheaton, Muthen, Alwin ve Summers, 1977). Yaygın olarak kullanılan diğer mutlak uyum indeksleri: İyi Uyum İndeksi (*Goodness of Fit Index: GFI*), Düzeltilmiş İyi Uyum İndeksi (*Adjustment Goodness of Fit Index: AGFI*), Standardize Edilmiş Artık Ortalamaların Karekökü (*Standardized Root Mean Square Residuals: SRMR*) ve Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (*Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA*)'dür. Uyumun, örneklem büyüklüğünden bağımsız olarak değerlendirilebilmesi için geliştirilen GFI, model tarafından açıklanan gözlenen varyans ve kovaryansın görece miktarını hesaplayarak, modelin örneklemdaki kovaryans matrisini ne oranda ölçtüğünü gösterir ve regresyon analizindeki R^2 'ye benzer. AGFI ise serbestlik derecesine göre GFI değerini düzeltir ve örneklem büyüklüğünü artırma eğilimindedir. İyi bir uyum için GFI ve AGFI değerlerinin ikisi de 0.95'ten büyük olmalıdır (Khine, 2013). Bununla birlikte, Schermelleh-Engel, Moosbrugger ve Müller'e (2003) göre, AGFI değeri için 0.85 kabul edilebilir uyum değeri olarak alınabilir. SRMR, belirlenen modelin tahmininden kaynaklanan hata derecesinin göstergesidir. Hata miktarı modelin ne kadar doğru olduğunu gösterir ve iyi bir model uyumu için SRMR değerleri 0.05'ten küçük olmalıdır. RMSEA, χ^2 testinin, aynı büyüklükte ya da aynı sayıda değişken içeren modelleri reddetme eğilimini düzeltir (Khine, 2013). Merkezi olmayan (*non-central*) χ^2 dağılımında, popülasyon kovaryanslarını kestirmek amacıyla kullanılan bir indeks olan RMSEA, modeldeki değişken ve ifade sayısı arttıkça yükselme eğilimindedir. SRMR ile benzer şekilde, 0.05'ten küçük RMSEA değerleri iyi uyumu gösterir ve %90 güven aralığı değerleri ile birlikte rapor edilir (Khine, 2013; Schermelleh-Engel, Moosbrugger ve

Müller, 2003). İdeal olarak, güven aralığının alt sınırı 0.05'i geçmeyecek şekilde sıfır ya da sıfıra çok yakın olmalı; üst sınırı ise 0.08'i geçmemelidir (Kenny, 2015).

Karşılaştırmalı uyumda, belirlenen modelin uyumu, bağımsızlık ya da yokluk (*null*) modeli olarak adlandırılan ve değişkenler arasında hiçbir ilişkinin olmadığını varsayan temel bir modelle karşılaştırılarak değerlendirilir. Yaygın olarak kullanılan Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (*Comparative Fit Index: CFI*), belirlenen modelin temel modele göre uyumsuzluğunu gösterir. Normlaştırılmış olan CFI, 0 ile 1 arasında değer alır. Daha yüksek değerler daha iyi uyuma işaret eder. CFI, model karmaşıklığından görece etkilenmemesi ve diğer güçlü yönleri (örneklem büyüklüğü ve modeldeki serbestlik derecesini dikkate alması) nedeniyle yaygın olarak kullanılmaktadır. İyi bir uyum için CFI değeri 0.95'ten büyük olmalıdır. Diğer karşılaştırmalı uyum indeksi olan Tucker-Lewis İndeksi (*Tucker-Lewis Index: TLI*) ya da diğer adıyla Normlaştırılmamış Uyum İndeksi (*Bentler-Bonnet Non-normed Fit Index: NNFI*) önerilen modelin yokluk modeliyle karşılaştırılmasında kullanılır ve model karmaşıklığını dikkate alarak bir değer verir. Değer verirken karşılaştırdığı modellerin serbestlik derecelerini hesaba katan TLI, genellikle 0 ile 1 arasında değer alır, ancak normlaştırılmadığı için değerler sıfırın altına inebilir ya da birin üzerine çıkabilir (Çerezci, 2010; Khine, 2013; Sümer, 2000). İyi bir uyum için NNFI değeri 0.97'den büyük olmalıdır (Schermelleh-Engel, Moosbrugger ve Müller, 2003).

Alternatif modeller arasından seçim yapmak için kullanılan basitlik indeksleri, modelin karmaşıklığını hesaba katarak, gözlenen kovaryans matrisi ile model kovaryans matrisi arasındaki tutarsızlığı değerlendirir. Az sayıda tahmin edilen parametreye sahip basit modeller her zaman için basitlik uyumunu sağlar. Çünkü modelin karmaşıklığını artıran ek parametrelerin eklenmesi her zaman model uyumunu artırsa bile, ilave karmaşıklığın haklı çıkarılmasına neden olacak kadar model uyumunu geliştirmeyebilir. Basitlik indeksleri, model tarafından kullanılan serbestlik derecelerinin, toplam serbestlik derecelerine oranı olarak tanımlanan "basitlik oranı" kullanılarak hesaplanır. Basitlik uyum indekslerinden biri, basitlik oranını kullanarak CFI'yı düzelten Basitlik Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (*Parsimony Comparative of Fit Index: PCFI*)'dir. PCFI, 0 ile 1 arasında değer alır ve genellikle yokluk modeli gibi başka bir modelin PCFI'sı ile birlikte kullanılır. AGFI ve RMSEA model karmaşıklığını düzenledikleri için model basitliğinin göstergeleri olarak da kullanılabilirler (Khine, 2013). Bir diğer basitlik indeksi, GFI'yı önerilen ve yokluk modellerinin oranını dikkate alarak yeniden yorumlayan ve modelin ne ölçüde yalın bir model olduğu konusunda fikir veren Basitlik Uyum İndeksi (*Parsimony Goodness of Fit Index: PGFI*)'dir. PGIF

değerinin 1'e yaklaşması, modelin yalın ve sade olduğunu gösterir (Sümer, 2000). Çoğu araştırmacıya göre indekslerde yapılan bu düzeltmeler çok önemlidir, ancak etkinliği ve geçerliliği hala tartışılmaktadır (Çerezci, 2010). Kolay karşılaştırma yapılabilmesi için bahsedilen bütün uyum indekslerine ilişkin değerler Tablo 4'te özetlenmiştir.

Tablo 4. *Uyum İyiliği İndeksleri ve Uyum Aralıkları*

<i>Uyum Ölçütleri</i>	<i>Çok İyi Uyum</i>	<i>Kabul Edilebilir Uyum</i>
χ^2 *	-	-
χ^2/df	$0 \leq \chi^2/df \leq 2$	$2 \leq \chi^2/df \leq 3$
GFI	$0.95 \leq GFI \leq 1.00$	$0.90 \leq GFI \leq 0.95$
AGFI	$0.95 \leq AGFI \leq 1.00$	$0.90 \leq AGFI \leq 0.95$
SRMR	$0 \leq SRMR \leq 0.05$	$0.05 \leq SRMR \leq 0.08$
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq 0.05$	$0.05 \leq RMSEA \leq 0.08$
CFI	$0.95 \leq CFI \leq 1.00$	$0.90 \leq GFI \leq 0.95$
TLI (NNFI)	$0.97 \leq NNFI \leq 1.00$	$0.95 \leq NNFI \leq 0.97$
PCFI**	-	-
PGFI**	-	-

Kaynaklar: (Çerezci, 2010; Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2014; Kenny, 2015; Khine, 2013 [temel kaynak olarak kullanılmıştır]; Schermelleh-Engel, Moosbrugger ve Müller, 2003; Sümer, 2000)

* Kesme noktası yoktur, $p > 0.05$ olmalıdır.

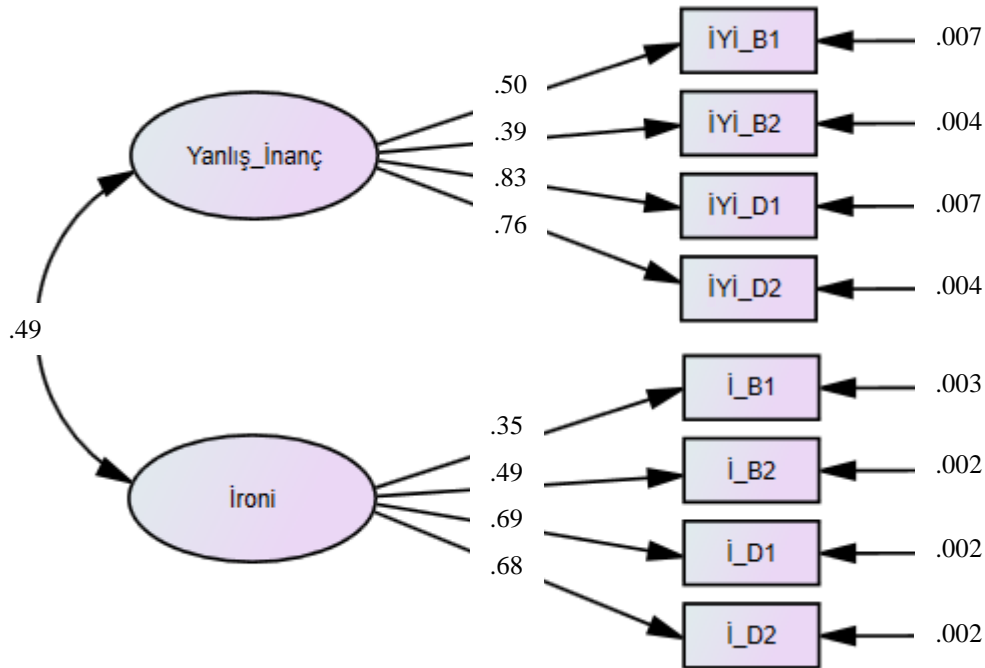
** Kesme noktası yoktur. 0 = uyum yok, 1 = iyi uyum anlamına gelir.

DFA sonuçlarının yorumlanmasına geçmeden önce, belirlenen model hakkında bilgi verilmesinin modelin anlaşılmasına katkı sağlayacağı düşünülmüştür. İki boyuttan oluşan ZK bataryasının ilk boyutunu İYİ (ikinci derece yanlış-inanç senaryoları), ikinci boyutunu ise İ (ironi senaryoları) oluşturmaktadır. Örtük değişken olan İYİ ve İ elips şeklinde ifade edilmektedir (bkz. Şekil 2). Bu iki faktör birbiriyle ilişkilidir ve çift yönlü okla gösterilmiştir. Faktörleri temsil eden 8 adet gözlenen değişken ise dikdörtgen ile gösterilmektedir. İlk faktör olan İYİ üzerindeki faktör yükleri İYİ_B1, İYİ_B2, İYİ_D1 ve İYİ_D2; ikinci faktör İ üzerindeki faktör yükleri ise İ_B1, İ_B2, İ_D1 ve İ_D2'dir. Her gözlenen değişken tek bir faktörle yüklenir.

Birinci düzey DFA modeli oluşturularak ZK bataryasının yapısındaki örtük faktörler ile bu faktörler arasındaki karşılıklı bağımlı etkiler AMOS 24 paket programı kullanılarak ML kestirim yöntemine göre test edilmiştir. DFA'ya ilişkin sonuçlar grafik olarak Şekil 2'de; belirlenen modele ilişkin uyum indeksi değerleri ise Tablo 5'te verilmiştir. Analizlerde, hangi uyum indekslerinin değerlendirileceğine ya da hangilerinin standart olarak kabul edileceğine

dair kesinlik olmadığı için (aktaran Çapık, 2014; Karagöz ve Ağbektas, 2016) bu çalışmada, yaygın olarak kullanılan χ^2 , sd, χ^2 /sd, RMSEA, SRMR, GFI, AGFI, CFI ve TLI (NNFI) uyum indeksleri rapor edilmiştir. DFA sonuçlarına göre, elde edilen uyum indeksleri modelin çok iyi bir uyuma sahip olduğunu ortaya koymuştur [χ^2 (19, N = 214) = 26.14, $p > 0.05$, χ^2 /sd = 1.38, RMSEA = 0.042 (%90 güven aralığı değerleri: 0.000 – 0.078), SRMR = 0.05, GFI = 0.97, AGFI = 0.95, CFI = 0.98, TLI (NNFI) = 0.97].

Modelin alt test faktör yüklerinin İYİ senaryoları için 0.39 ile 0.83; İ senaryoları için 0.35 ile 0.69 aralığında değiştiği ve örtük faktörlere yüklenen tüm alt testlerin istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p < 0.001$). Ayrıca bütün faktör yükleri, Tabachnick ve Fidell'in (2014, s. 699) belirttiği, kabul edilebilir faktör yükü değeri olan 0.32'nin üzerindedir. Her ne kadar bu değer, AFA için geçerli olsa da, belirlenen bu ve diğer faktör yükü değerlerinin (0.70 ve üzeri mükemmel, 0.63 çok iyi, 0.55 iyi, 0.45 orta ve 0.32 zayıf), ölçüm hatasından uzaklaştırılan DFA katsayıları için de rehber olabileceği düşünülmektedir (DiStefano ve Hess, 2005). Son olarak, modelin açıklayıcı gücü, yapıların belirleyicilik katsayısı (R^2) hesaplanarak incelenmiştir. Falk ve Miller (1992, s. 80), R^2 değerinin ≥ 0.10 olması gerektiğini önermiştir. Bulgular, tüm R^2 değerlerinin bu gereklilikten yüksek olduğunu göstermektedir. DFA sonuçlarına ilişkin değerler Tablo 6'da verilmiştir.



Şekil 2. Standardize edilmiş sonuçlar ile ZK'nin birinci-düzye DFA (iki faktörlü model).

Şekilde gösterilen değerler (sağdan sola doğru): ZK alt testleri için hata varyansları (unique/error variances), standardize edilmiş faktör yükleri, iki faktör arasındaki korelasyon katsayısı.

Tablo 5. DFA Uyum İndeksi Değerleri

Model	χ^2	sd	χ^2/df	RMSEA	SRMR	GFI	AGFI	CFI	TLI (NNFI)
DFA	26.14	19	1.38	.042 (0.000 – 0.078)*	0.047	0.971	0.946	0.978	0.967

N = 214; p > 0.05.

* Parantez içinde verilen değerler, %90 güven aralığı değerleridir.

Tablo 6. ZK'nin DFA Sonuçları

		β	t	SH	R ²
İYİ	İYİ_B1	0.50	7.09*	0.02	0.25
	İYİ_B2	0.39	5.37*	0.02	0.15
	İYİ_D1	0.83	12.29*	0.02	0.70
	İYİ_D2	0.76	11.06*	0.02	0.57
İ	İ_B1	0.35	4.44*	0.01	0.12
	İ_B2	0.49	6.34*	0.01	0.24
	İ_D1	0.69	8.84*	0.01	0.47
	İ_D2	0.68	8.77*	0.01	0.46

* p < 0.001. β = Faktör Yükleri, SH = Standart Hata, R² = Açıklanan Varyans Miktarı

Senaryoların faktör puan ağırlıkları Tablo 7'de sunulmuştur. Bu tablo incelendiğinde, oluşturulan senaryoların her birinin, istenildiği gibi kendi örtük değişkenleri altında yer aldığı görülmektedir. Ayrıca örtük değişkenler arasındaki standardize edilmiş korelasyon değeri 0.49'dur ve bu değer istatistiksel olarak anlamlıdır (p < 0.001) (bkz. Tablo 8). Bu sonuca göre, İYİ ve İ'nin, ayrı bileşenleri ölçen ZK görevleri olduğu yorumu yapılabilir. DiStefano ve Hess (2005), örtük değişkenler arasındaki korelasyon bilgilerinin yapı geçerliği için bir kanıt olacağını belirtmiştir. Bu bağlamda, 0.49 korelasyon değeri istatistiksel olarak anlamlı olup geliştirilen bataryanın yapı geçerliği için bir kanıt daha sunmaktadır.

Tablo 7. Senaryoların Faktör Puan Ağırlıkları

	İYİ_B1	İYİ_B2	İYİ_D1	İYİ_D2	İ_B1	İ_B2	İ_D1	İ_D2
İYİ	0.074	0.070	0.296	0.250	0.013	0.027	0.056	0.047
İ	0.008	0.008	0.033	0.028	0.067	0.144	0.293	0.250

Tablo 8. Örtük Değişkenler Arasındaki Standardize Edilmiş Korelasyon ve t Değeri

	β	SH	t	p
İYİ <--> İ	0.49	0.08	6.29	0.000

p < 0.001. β = Faktör Yüğü, SH = Standart Hata

Özetle, yapı geçerliğı, ölçme aracının soyut olan yapıları ne derece doğru ölçebildiğini gösterir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2014). Yapı geçerliğini belirlemek için kullanılan DFA ise ölçülmesi hedeflenen kuramsal model ile gözlenen kovaryansın tutarlılığını ve testin aynı doğruluk oranıyla farklı örneklemlerde de benzer yapıları ölçüp ölçmediğini, yani ölçme değişmezliğini (*measurement invariance*) değerlendirir (Kline, 1998). Bir başka deyişle, DFA, ölçeğı oluşturan araştırmacılarla araştırmaya katılan kişilerin yapı hakkında eş tanımlamalara sahip olduklarını gösterir (Aytaç ve Öngen, 2012). Yapılan çalışmanın DFA bulguları genel olarak değerlendirildiğinde, önerilen kuramsal yapının (ZK) başarıyla ölçülebildiğı ve yapı geçerliğinin sağlandığı görülmektedir.

DFA sonuçlarına bağılı olarak, önerilen model için, ölçümlerin bir dış standarda karşı değerlendirilmesi yerine birbirlerine karşı değerlendirilmesini içeren ve yine yapı geçerliğı yöntemlerinden olan yakınsak (*convergent*) ve iraksak (*discriminant*) geçerlikler de test edilmiştir (Kline, 2011). Yakınsak geçerlik, değişkenlere ilişkin ifadelerin birbirleriyle ve oluşturdukları faktörle ilişkili olduklarına işaret eder. İdeal olarak, elde edilen korelasyon katsayısının yüksek olması beklenir. Aynı yapıyı ölçtüğü varsayılan bir değişken setinde, madde korelasyonları (*intercorrelation*) en azından orta büyüklükte ise, yakınsak geçerlik sağlanmış kabul edilir. Iraksak geçerlik (ayırt edici geçerlik olarak da adlandırılır), değişkenlere ilişkin ifadelerin, ait oldukları faktör dışındaki faktörlerle daha az ilişkili olmasını gerektirir. İdeal olarak, elde edilen korelasyon katsayılarının, güvenilirlik ve/veya yakınsak geçerlik katsayılarından düşük olması ve maddeler arası korelasyon değerlerinin çok yüksek (örn. $r = 0.90$) olmaması beklenir. Kısaca, yakınsak geçerlikte, aynı yapıların ölçümleri arasındaki korelasyonlar hesaplanırken, iraksak geçerlikte farklı yapıların ölçümleri arasındaki korelasyonlar hesaplanır (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2014; Kline, 2011; Yaşlıoğlu, 2017).

Aynı yapı içerisindeki ölçümlerden hangilerinin ilişkili olduğunu gösteren yakınsak geçerliğin değerlendirilmesinde, genel olarak, standardize edilmiş faktör yükleri kullanılabilir. İyi bir yakınsak geçerlik için faktör yüklerinin ≥ 0.70 olması gerekir; ≥ 0.50 ise kabul edilebilir olarak değerlendirilir. Yakınsak geçerliğin sağlanmasında, Yapı Güvenirliğı (*Construct Reliability: ConR*) ve Ortalama Açıklanan Varyans (*Average Variance Extracted: AVE*) değerlerinin

hesaplanması yöntemleri kullanılır. AVE değeri, faktöre ilişkin ifadelerin kovaryanslarının (yüklerinin) karelerinin toplamının ifade sayısına bölünmesi ile elde edilmektedir (Hair, Black, Babin ve Anderson, 2013, s. 686-690; Yaşlıoğlu, 2017). Her bir faktör yapısı için ayrı ayrı değerlendirme yapılır. Ölçeğe ilişkin Bileşik Güvenirlilik (*Composite Reliability: ComR*) değerlerinin AVE değerlerinden, AVE değerlerinin 0.5'ten, ConR değerlerinin de 0.70'ten büyük olması beklenmektedir (Yaşlıoğlu, 2017). Bu çalışmada, hem İYİ için hem de İ için ComR değeri AVE değerinden, ConR değerleri de 0.70'ten büyüktür. Ancak AVE değerleri, hem İYİ hem de İ için 0.5'ten büyük değildir; bununla birlikte, İYİ'nin AVE değerinin 0.5'e yakın olduğu görülmektedir.

Hangi yapıların birbirinden farklı olduğunu, yani yapıların tekliğini gösteren ıraksak geçerlilik için ise iki değer daha hesaplanması gerekir. Maksimum Paylaşılan Varyansın Karesi (*Maximum Squared Variance: MSV*), bir faktörün diğer faktörlerden herhangi biriyle paylaştığı en yüksek varyansın karesidir, daha basit anlatımla, iki yapı arasındaki korelasyonun karesidir. Paylaşılan Varyansın Karesinin Ortalaması (*Average Shared Square Variance: ASV*) değeri ise bir faktörün diğer faktörlerle paylaştığı varyansın karelerinin toplamının paylaşılan varyans sayısına bölünmesi ile elde edilmektedir. ıraksak geçerlilikten söz edebilmek için $MSV < AVE$; $ASV < MSV$ ve AVE'nin karekökünün faktörlerarası korelasyondan büyük olması koşullarının sağlanması gerekir (Hair, Black, Babin ve Anderson, 2013, s. 686-690; Yaşlıoğlu, 2017). Bu çalışmada, ASV değeri sadece iki örtük değişken olması nedeniyle hesaplanamamış; ıraksak geçerlik değerlendirmesi MSV ve AVE üzerinden yapılmıştır. MSV değeri (0.24), İYİ için 0.42 ve İ için 0.32 değerlerinden küçüktür. Ayrıca AVE'nin karekök değerleri (İYİ için 0.65 ve İ için 0.57) faktörlerarası korelasyon değerinden (0.49) büyüktür. Bu bulgulara göre, İ için sadece AVE değeri özelinde yakınsak geçerliği doğrulayacak düzeyde yeterli kanıt elde edilememiş, ancak her iki örtük faktör için de ıraksak geçerlik sağlanmıştır. Örtük değişkenlerin β , ConR, AVE ve ComR değerleri Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9. Örtük Değişkenlerin β , ConR, AVE ve ComR Değerleri

Örtük Değişkenler	Gözlener Değişkenler	β	ConR	AVE	ComR
İYİ	← İYİ_B1	0.505			
İYİ	← İYİ_B2	0.392			
İYİ	← İYİ_D1	0.835	0.94	0.42	0.73
İYİ	← İYİ_D2	0.757			
İ	← İ_B1	0.352			
İ	← İ_B2	0.491			
İ	← İ_D1	0.687	0.90	0.32	0.64
İ	← İ_D2	0.68			

2.1.1.7.3. Ölçüt Geçerliği:

Geliştirilen ZK bataryasındaki 8 adet senaryo ile bu senaryolara ait sorular ve ZK'yi ölçmek üzere daha önce geliştirilmiş olan Dokuz Eylül Zihin Teorisi Ölçeği (DEZTÖ) (Değirmencioğlu, 2008) ön çalışma aşamalarına katılmamış toplam 55 gönüllü üniversite öğrencisine uygulanmıştır. DEZTÖ'nün sağlıklı grupta geçerliğine ilişkin kanıt bulunamadığı rapor edilse de (Değirmencioğlu, 2008), Türkçe literatürde yetişkin gruplarda kullanılan herhangi başka bir ölçme aracının olmaması sebebiyle ölçüt geçerliği çalışması için DEZTÖ kullanılmıştır. Uygulamalar sonunda, geliştirilen 8 ZK senaryosundan alınan puanlar ile DEZTÖ puanları arasındaki ilişki *Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Analizi* ile incelenmiştir. İki puan arasında pozitif yönde ve anlamlı ($r = 0.32$, $p < .05$), ancak zayıf bir korelasyon bulunmuştur. Bu sonucun, iki ölçü aracının madde sayıları ve madde güçlük düzeyleri arasındaki farktan kaynaklı olabileceği düşünülmektedir. Ölçüt geçerliği çalışmaları yaklaşık beş ay sürmüştür.

2.1.1.8. Ön Çalışma VIII. Aşama: Güvenirlik Çalışması

Ölçülen özelliğin ne derece doğru ve tutarlı ölçüldüğünü ya da elde edilen ölçme sonuçlarının hatadan ne derece arınmış olduğunu göstermek için (Karakoç ve Dönmez, 2014) ZK'nin güvenirlik analizleri de yapılmıştır. Güvenirlik katsayılarının hesaplanmasında test-tekrar test, paralel testler, iç tutarlılık ve yargıcılararası güvenirlik gibi yöntemler kullanılmaktadır (Kline, 2011). İç tutarlılık güvenirlik analizi (*internal consistency reliability*) üç teknik kullanılarak değerlendirilir: a) Yarıya bölme yöntemi, b) Kuder-Richardson (KR) güvenirlik katsayıları ve c) Cronbach α güvenirlik katsayısı. Bu çalışmada ise, yargıcılararası güvenirlik için Spearman's

rho değerleri ve iç tutarlılık güvenirlik analizi için Cronbach α katsayısı kullanılmıştır. Ancak α katsayısı, puanlamanın sıralama düzeyinde yapıldığı veri seti için sıralamalı (*ordinal*) α olarak hesaplanmıştır. Sıralamalı α , kavramsal olarak Cronbach α ile aynıdır. Aralarındaki tek fark, sıralamalı α 'nın, product-moment (Pearson) korelasyon matrisi yerine polychoric korelasyon (PK) matrisine dayanmasıdır. Böylece, sıralama ölçeklerinin kullanıldığı çalışmalarda α daha doğru tahminler verir. Pearson kovaryansları, veri setinin sürekli ölçümlere dayandığı varsayımını taşıdığı için bu varsayımın karşılanmadığı durumlarda oldukça yanlış sonuçlar verebilmektedir. Likert tipi maddelerin kullanıldığı cevaplarda veri seti sürekli ölçümlere değil, sıralama ölçeğine dayanır. Bu yüzden, cevap seçeneklerinin 2 ila 7 olduğu Likert tipi ya da karışık maddelerin kullanıldığı ölçeklerde, ölçeğin güvenirlik ve geçerlik çalışmaları, Zumbo, Gadermann ve Zeisser (2007) tarafından önerilen ve parametrik olmayan sıralamalı α katsayısı üzerinden yapılmalıdır (Gadermann, Guhn ve Zumbo, 2012). Bu amaçla, doğrusal ilişki için geçerli olan *product-moment* korelasyon matrisi PK matrisine çevrilmiştir.

PK, gözlemlenemeyen sürekli cevaplar arasındaki bir product-moment korelasyon tahminidir. Daha basit bir anlatımla, PK, “düzeltilmiş” korelasyon olarak düşünülebilir. Kavramsal olarak, cevap ölçeğinin genişletilmesi amacıyla dönüştürülen puanlara dayanan bir korelasyona eşdeğerdir. Bu genişlemenin bir sonucu olarak da, taban ve tavan etkileri en aza indirilir, madde-faktör regresyonları daha doğrusal hale getirilir ve product-moment korelasyonu kullanıldığında ortaya çıkan hatalar/bozulmalar azaltılır. Bununla birlikte, PK matrisinin sınırlılıkları da mevcuttur. Bu sınırlılıkların ilki, PK nokta tahmininin (*point estimate*) güvenilirliği ve kararlılığına ilişkindir. Doğrudan bir korelasyona dayanmadığı ve model temelli bir kestirim olduğu için, özellikle 200'den az gözlemin olduğu durumlarda, sürekli verilerden elde edilen *product-moment* kestiriminden çok daha az kararlıdır. Diğer kısıtlılıklar, olası kestirim problemleriyle daha yakından ilişkilidir.

Lorenzo-Seva ve Ferrando (2015), SPSS üzerinden PK matrisinin elde edilmesi için yazdıkları kodu (*syntax*) da içeren POLYMAT-C isimli uygulama ile bütün bu kısıtlılıkları çeşitli teknikler kullanarak çözümlenmeye çalışmıştır. POLYMAT-C, (a) PK nokta tahmininin sağlam ve tekrarlı olmayan birleşik yaklaşım ile elde edilmesini sağlar; (b) uygun benzetim yöntemleri kullanarak sıfır popülasyon korelasyonunun yokluk hipotezini test eder; (c) Bootstrap yeniden örnekleme tekniği ile geçerli ve doğru güven aralıkları elde edilmesini sağlar ve (d) eğer gerekliyse, matrisi herhangi faktör analizi tahmin yöntemi için uygun hale getiren düzleme (*smoothing*) tekniğini uygular.

Bu çalışmada, Pearson korelasyon matrisini PK matrisine çevirme işlemi PLOYMAT-C programı ile yapılmış, ardından da PK matrisi üzerinden yazılan SPSS kodu ile sıralamalı α katsayısı hesaplanmıştır. Her bir senaryo için sıralamalı α katsayıları Tablo 10'da; her bir senaryo maddesinin kendi içinde birbirleriyle olan PK'leri ise İYİ_B1'den sırasıyla İ_D2'ye kadar Tablo 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 ve 18'de sunulmuştur. Ortalama puanlar üzerinden değerlendirilen ZK'nin (8 senaryo) iç tutarlılık güvenirlik analizi için ise Cronbach α katsayısı hesaplanmış ve 0.72 bulunmuştur. Ortalama puanlar üzerinden elde edilen senaryolar/maddeler arası korelasyon matrisi p anlamlılık değerleriyle birlikte Tablo 19'da verilmiştir.

Tablo 10. Sıralamalı α Katsayıları

<i>Faktör</i>	<i>Madde Sayısı</i>	<i>α</i>
İYİ_B1	10	0.931
İYİ_B2	10	0.827
İYİ_D1	10	0.925
İYİ_D2	10	0.918
İ_B1	6	0.496
İ_B2	6	0.417
İ_D1	6	0.488
İ_D2	6	0.478

0 ile 1 arasında değişen Cronbach α değeri 1'e yaklaştıkça ölçeğin güvenirliğinin yüksek olduğu kabul edilir. Genel olarak, α katsayısının 0.70 ve civarı olması "yeterli", 0.80 ve civarı olması "çok iyi", 0.90 ve üzeri olması ise "mükemmel" olarak değerlendirilir (Kline, 2011). Aynı ölçütler, Cronbach α değeri ile kavramsal olarak aynı olan sıralamalı α katsayısının değerlendirilmesinde de kullanılır (Lorenzo-Seva ve Ferrando, 2015). Buna göre, elde edilen değerlerin, İYİ senaryoları için 0.83 ile 0.93; İ senaryoları için 0.42 ile 0.50 arasında değiştiği, batarya toplamı için ise 0.72 olduğu görülmektedir. Dolayısıyla İYİ senaryoları için iç tutarlılığın mükemmel olduğu, ancak İ senaryoları için iç tutarlılığın zayıf olduğu söylenebilir. Cronbach α değerinin 0.50'den küçük olması, gözlenen puanlardaki varyansın çoğunun rastlantısal hatadan kaynaklı olduğunu gösterir. Bununla birlikte, örneklem yeterince büyükse, örtük değişken yöntemlerinin kullanıldığı durumlarda daha düşük puan güvenirlik seviyelerinin kabul edilebileceği söylenmektedir (Kline, 2011). Ayrıca ConR ve ComR değerlerinin, hem İYİ hem de İ senaryoları için (ConR değerleri > 0.70; ComR değerleri > AVE değerleri) güvenilir sonuçlar vermesi ve soruların belli bir sistematikte deneysel yöntem kullanılarak geliştirilmesi nedeniyle senaryolara ait hiçbir soru bataryadan çıkartılmamıştır.

Yargıcılararası güvenilirlik çalışması ise, ölçüt geçerliği çalışması için toplanan 55 gönüllü üniversite öğrencisinin verisi üzerinden yapılmıştır. Elde edilen veriler, bataryada yer alan her bir senaryo için cevapların nasıl puanlanması gerektiği ile ilgili detaylı eğitim almış iki psikolog tarafından bağımsız olarak değerlendirilmiştir. Yapılan analiz (*Spearman's rho*) sonucunda ZK'nin (8 senaryo toplamı için) yargıcılararası güvenilirlik katsayısı $r_s = 0.94$ ($p < 0.001$) olarak bulunmuş; her bir senaryo için ise güvenilirlik katsayılarının 0.57 (İ_B1) ile 0.997 (İYİ_B2) arasında olduğu gözlenmiştir. Her bir senaryo ve toplam ZK için elde edilen korelasyon matrisi p anlamlılık değerleriyle birlikte Tablo 20'de verilmiştir.

Sonuç olarak, hipotez testleri için de kullanılacak ortalama puanlar üzerinden değerlendirilmesi daha uygun olan bataryanın hem geçerli hem de güvenilir bir ölçüm aracı olduğu sonucuna varılmıştır.

Tablo 11. İYİ_B1 Senaryosunun Maddeleri Arası PK Değerleri

	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
İYİ_B1_4	1									
İYİ_B1_5	0.61	1								
İYİ_B1_6	0.43	0.64	1							
İYİ_B1_7	0.82	0.6	0.52	1						
İYİ_B1_8	0.54	0.77	0.68	0.63	1					
İYİ_B1_9	0.52	0.78	0.69	0.69	0.8	1				
İYİ_B1_10	0.79	0.37	0.6	0.69	0.53	0.47	1			
İYİ_B1_11	0.33	0.48	0.55	0.3	0.54	0.7	0.36	1		
İYİ_B1_12	0.64	0.65	0.61	0.59	0.63	0.82	0.6	0.74	1	
İYİ_B1_13	0.68	0.4	0.46	0.66	0.36	0.33	0.62	0.34	0.53	1

Tablo 12. İYİ_B2 Senaryosunun Maddeleri Arası PK Değerleri

	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
İYİ_B2_4	1									
İYİ_B2_5	0.03	1								
İYİ_B2_6	0.93	0.11	1							
İYİ_B2_7	0.93	-0.18	0.76	1						
İYİ_B2_8	0.02	0.71	0.23	0.07	1					
İYİ_B2_9	0.75	-0.01	0.57	0.39	-0.03	1				
İYİ_B2_10	0.82	-0.09	0.76	0.62	-0.03	0.33	1			
İYİ_B2_11	0.62	0.01	0.69	0.56	-0.06	0.24	0.74	1		
İYİ_B2_12	0.58	-0.05	0.39	0.34	-0.13	0.56	0.39	0.22	1	
İYİ_B2_13	0.64	0.08	0.45	0.33	-0.01	0.49	0.23	0.26	0.88	1

Tablo 13. *İYİ_D1 Senaryosunun Maddeleri Arası PK Değerleri*

	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>İYİ_D1_4</i>	1									
<i>İYİ_D1_5</i>	0.53	1								
<i>İYİ_D1_6</i>	0.34	0.32	1							
<i>İYİ_D1_7</i>	0.72	0.39	0.28	1						
<i>İYİ_D1_8</i>	0.44	0.53	0.29	0.81	1					
<i>İYİ_D1_9</i>	0.56	0.34	0.32	0.76	0.47	1				
<i>İYİ_D1_10</i>	0.68	0.26	0.29	0.77	0.39	0.83	1			
<i>İYİ_D1_11</i>	0.62	0.28	0.34	0.63	0.25	0.72	0.73	1		
<i>İYİ_D1_12</i>	0.73	0.43	0.46	0.74	0.43	0.8	0.8	0.74	1	
<i>İYİ_D1_13</i>	0.57	0.39	0.38	0.69	0.42	0.69	0.71	0.6	0.87	1

Tablo 14. *İYİ_D2 Senaryosunun Maddeleri Arası PK Değerleri*

	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>İYİ_D2_4</i>	1									
<i>İYİ_D2_5</i>	0.38	1								
<i>İYİ_D2_6</i>	0.2	0.61	1							
<i>İYİ_D2_7</i>	0.9	0.49	0.46	1						
<i>İYİ_D2_8</i>	0.22	0.7	0.82	0.55	1					
<i>İYİ_D2_9</i>	0.34	0.74	0.82	0.38	0.85	1				
<i>İYİ_D2_10</i>	0.84	0.42	0.32	0.83	0.47	0.5	1			
<i>İYİ_D2_11</i>	0.41	0.55	0.54	0.49	0.69	0.73	0.65	1		
<i>İYİ_D2_12</i>	0.33	0.59	0.7	0.54	0.69	0.79	0.6	0.84	1	
<i>İYİ_D2_13</i>	0.62	0.14	0.29	0.72	0.31	0.4	0.71	0.55	0.51	1

Tablo 15. *İ_B1 Senaryosunun Maddeleri Arası PK Değerleri*

	1	2	3	4	5	9
<i>İ_B1_1</i>	1					
<i>İ_B1_2</i>	0.01	1				
<i>İ_B1_3</i>	0.25	0.17	1			
<i>İ_B1_4</i>	0.1	0.21	-0.13	1		
<i>İ_B1_5</i>	0.19	-0.07	0.4	0.41	1	
<i>İ_B1_9</i>	0.02	0.12	-0.1	0.33	0.08	1

Tablo 16. *İ_B2 Senaryosunun Maddeleri Arası PK Değerleri*

	1	2	3	4	5	9
<i>İ_B2_1</i>	1					
<i>İ_B2_2</i>	0.02	1				
<i>İ_B2_3</i>	-0.04	0.59	1			
<i>İ_B2_4</i>	0.11	0.2	0.01	1		
<i>İ_B2_5</i>	0.19	-0.15	-0.02	0.06	1	
<i>İ_B2_9</i>	-0.02	0.32	0.55	-0.1	0.1	1

Tablo 17. *İ_D1 Senaryosunun Maddeleri Arası PK Değerleri*

	1	2	3	4	8	9
<i>İ_D1_1</i>	1					
<i>İ_D1_2</i>	-0.23	1				
<i>İ_D1_3</i>	0.21	0.1	1			
<i>İ_D1_4</i>	0.18	0.22	0.15	1		
<i>İ_D1_8</i>	0.23	0.25	0.26	0.32	1	
<i>İ_D1_9</i>	-0.02	0.07	0.1	0.09	0.29	1

Tablo 18. *İ_D2 Senaryosunun Maddeleri Arası PK Değerleri*

	1	2	3	4	8	9
<i>İ_D2_1</i>	1					
<i>İ_D2_2</i>	-0.05	1				
<i>İ_D2_3</i>	0.21	0.31	1			
<i>İ_D2_4</i>	-0.01	-0.06	0.15	1		
<i>İ_D2_8</i>	0.16	0.33	0.51	0.1	1	
<i>İ_D2_9</i>	0.17	0.08	0.09	-0.06	0.29	1

Tablo 19. *ZK Senaryo Maddelerinin Birbirleri ile Pearson Korelasyon Değerleri*

	<i>İYİ_B1</i>	<i>İYİ_B2</i>	<i>İYİ_D1</i>	<i>İYİ_D2</i>	<i>İ_B1</i>	<i>İ_B2</i>	<i>İ_D1</i>	<i>İ_D2</i>
<i>İYİ_B1</i>	1							
<i>İYİ_B2</i>	0.30**	1						
<i>İYİ_D1</i>	0.41**	0.32**	1					
<i>İYİ_D2</i>	0.36**	0.26**	0.64**	1				
<i>İ_B1</i>	0.08	0.08	0.06	0.12	1			
<i>İ_B2</i>	0.25**	0.19**	0.20**	0.22**	0.24**	1		
<i>İ_D1</i>	0.25**	0.20**	0.30**	0.29**	0.24**	0.28**	1	
<i>İ_D2</i>	0.15*	0.08	0.25**	0.18**	0.23**	0.36**	0.48**	1

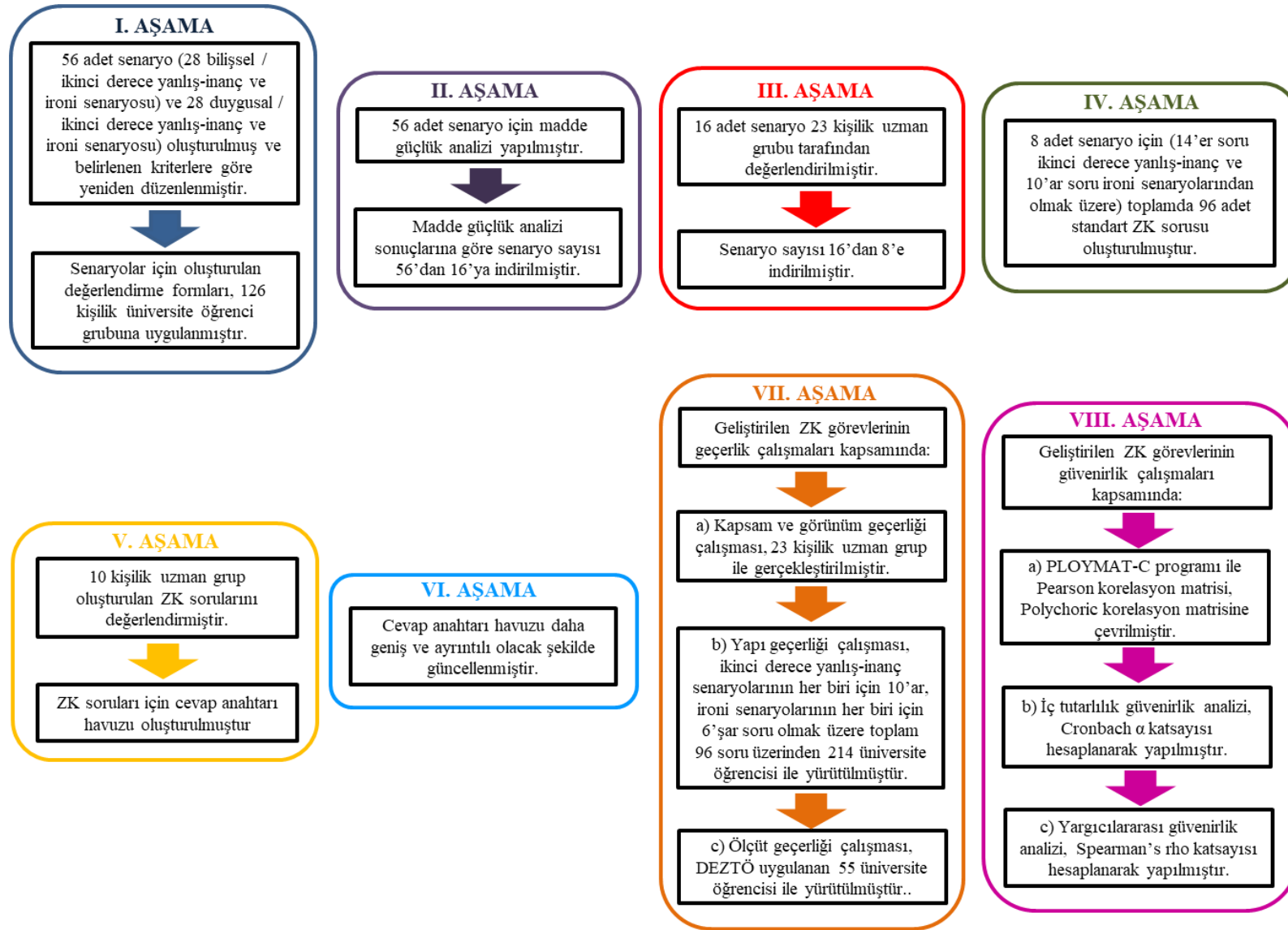
* p < 0.05, ** p < 0.01. Koyu renkle gösterilen korelasyon değerleri, birbirleri ile ilişkili görevlerin korelasyonunu göstermektedir. Beklendiği üzere, aynı örtük değişken altındaki senaryolar daha yüksek korelasyon değerlerine sahipken, farklı örtük değişkenler altındaki senaryoların korelasyon değerleri düşüktür. Örtük değişkenler arasındaki korelasyon değeri 0.49 olup istatistiksel olarak anlamlıdır.

Tablo 20. Her Bir Senaryo ve Toplam ZK için Elde Edilen Yargıcılararası Güvenirlik Katsayıları

	<i>Spearman's rho</i>	<i>Sig.</i>
İYİ_B1	0.907	0.000
İYİ_B2	0.997	0.000
İYİ_D1	0.931	0.000
İYİ_D2	0.808	0.000
İ_B1	0.573	0.000
İ_B2	0.870	0.000
İ_D1	0.778	0.000
İ_D2	0.750	0.000
ZK Toplam	0.935	0.000

N = 214

Yukarıda anlatılan, ZK bataryası görevlerinin geliştirilme sürecine ilişkin ön çalışma aşamalarını içeren akış şeması Şekil 3'te özetlenmiştir.



Şekil 3. ZK bataryası görevlerinin geliştirilme sürecine ilişkin ön çalışma aşamalarını içeren akış şeması.

2.1.2. Alternatif Yönetici İşlev Görevlerinin (SE+AYİ ve SE-AYİ) Geliştirilme Süreci

Ön çalışma kapsamında, ZK'nin nesnel olarak değerlendirilebilmesi için geliştirilen görevlerin yanı sıra, araştırmacı tarafından 4 adet bilgisayar temelli özgün alternatif yönetici işlev görevi de tasarlanmıştır. Bu görevler, ZK'nin yönetici işlevlerden farklı bir bilişsel beceri olduğunu deneysel olarak gösterebilmek amacıyla geliştirilmiştir. Sosyal etkileşimin olduğu alternatif yönetici işlev görevi (SE+AYİ) ve sosyal etkileşimin olmadığı alternatif yönetici işlev görevi (SE-AYİ) için ikişer adet senaryo geliştirilmiştir. SE+AYİ senaryolarında karakterler sosyal bir bağlam içerisinde yer almakta ve kararlarını sosyal etkileşime bağlı olarak vermektedir (örn: patronun kapıdan girmesi ya da karakterin beden dili örn: başını sallaması). Bu senaryolarda en fazla üç kişi bulunmaktadır ve katılımcının cinsiyetine bağlı olarak karakterlerin cinsiyeti (örn: katılımcı erkekse ya karakterlerin hepsi erkektir ya da karar veren karakter erkektir) değişmektedir. Senaryolardan biri bir fabrika ortamında, diğeri ise bir odada geçmektedir.

SE-AYİ senaryoları, ZK için de gerekli olan ketleme, bilişsel esneklik ve kritik bilgiyi değerlendirme gibi yönetici işlev becerilerini ölçen, ancak hiçbir karakter barındırmayan görevlerden oluşmaktadır. Bu senaryolarda, sadece nesnelere hareketlerine bağlı olarak karar verme söz konusu olup, başka birinin perspektifini almayla ilişkili ZK becerisi taklit edilmeye çalışılmıştır. Senaryolardan biri bir labirentte, diğeri ise bir yolda geçmektedir.

Geliştirilen AYİ senaryoları, 8 kişiden oluşan bir grup katılımcıya uygulanmış ve alınan geribildirimler doğrultusunda oluşturulan şekil ve içeriğe ilişkin ölçütler ve ilgili düzeltmeler aşağıda maddeler halinde sunulmuştur.

2.1.2.1. Alternatif Yönetici İşlev Görevlerine İlişkin Teknik Ölçütler:

1. Senaryolar ve ilgili yönergeler, Türkçe dilbilgisi ve anlam açısından kontrol edilerek yeniden oluşturulmuştur.
2. Katılımcıların verdikleri ilk tepkilerin bilgisayar tarafından otomatik olarak kaydedilmesi sağlanmıştır.
3. Videolardaki mekan ve eşyalar kültürümüze uygun olacak şekilde tasarlanmıştır.
4. Sanal karakterlerin olduğu senaryolarda, karakterlerin cinsiyetleri katılımcının cinsiyeti ile aynı olacak şekilde ayarlanmıştır.
5. AYİ ve ZK görevlerinde yer alan sanal karakterlerin birbirlerinden farklı olması sağlanmıştır.

2.1.2.1.1. SE+AYİ Görevlerine İlişkin Teknik Düzeltmeler:

I) SE+AYİ_1:

- a) Sosyal ipucu olarak göz kırpmaya hareketi yerine kafa sallama hareketi kullanılmıştır.
- b) Aynı ekranlarda yer alan karakterler aynı ekranda yer alacak şekilde görev yeniden düzenlenmiştir.
- c) Tepki tuşları, değişen senaryoya uygun olacak şekilde yeniden tasarlanmıştır.
- d) Görevin standart hale getirilmesi amacıyla karakterlere (1 kadın ve 1 erkek) aynı kıyafetler (siyah renk tişört ve koyu mavi kot) giydirilmiştir.
- e) Katılımcının, kendisini her defasında, ekranın sağ tarafında yer alan karakterin yerine koyarak karar vermesi sağlanmıştır.

II) SE+AYİ_2:

- a) Sosyal ipucu olarak “patron” kullanılmıştır.
- b) Görevin standart hale getirilmesi amacıyla işçilere aynı kıyafetler (haki renk önlük, koyu yeşil tişört ve koyu mavi kot) giydirilmiştir.
- c) Katılımcının, kendisini her defasında, ekranın sağ tarafında yer alan karakterin yerine koyarak karar vermesi sağlanmıştır.

2.1.2.1.2. SE-AYİ Görevlerine İlişkin Teknik Düzeltmeler:

I) SE-AYİ_1:

- a) Görevde yer alan arabanın gittiği yol süre olarak kısaltılmıştır.
- b) İpucu olarak kullanılan ok işaretinin videoda görülme zamanı sabitlenmiştir.
- c) Hedef ipucu olarak kullanılan yeşil ışığın yanması, ok işaretinin görülmesinden 0,5 sn. sonra olacak şekilde ayarlanmıştır.
- d) Yeşil ışık levhasının, ekrana gelen tüm görüntülerde (ışığın yanmadığı durumlar dahil olmak üzere alıştırmaya ve test aşamalarının tümünde) bulunması sağlanmıştır.

II) SE-AYİ_2:

- a) Alıştırma aşamasında göreve ilişkin kuralların katılımcı tarafından tam anlamıyla anlaşılmasını sağlamak üzere şekil ve içerik açısından değişiklikler yapılmıştır. Buna göre, nesnelere hangi yöne ve kaç birim hareket ettiğinin öğrenilip öğrenilmediğinin test edilmesi amacıyla toplamda 6 adet soru olacak şekilde 3 farklı soru şekli (ilk olarak nesnelere kaç birim hareket ettiğine ilişkin sorulan 2 adet soru, ikinci olarak nesnelere hangi yönlere hareket

ettiğine ilişkin sorulan 2 adet soru ve son olarak nesnelere hareketlerine ilişkin verilen cümlelerin hangi nesne için doğru olduğunun sorulduğu 2 adet soru) oluşturulmuştur.

b) Yönerge, yukarıdaki maddede yapılan değişiklik ile tutarlı olacak şekilde yeniden yazılmıştır.

c) Görev, nesnelere nasıl hareket ettiğini ikinci tekrarda da öğrenemeyen katılımcılar için sonlandırılacak şekilde tasarlanmıştır. Bu durumda katılımcı, seçkisiz olarak gelecek bir sonraki göreve geçerek bataryaya devam etmektedir.

2.2. ANA ÇALIŞMANIN YÖNTEMİ

2.2.1. Katılımcılar

Ana çalışmaya, ön çalışmaya katılmamış 18-64 yaş arasında gönüllü 112 sağlıklı yetişkin katılmıştır. Çalışmaya başlamadan önce, yapılan deneyin amacı ve işlem yoluyla ilgili detaylı bilgi verilerek katılımcılardan imzalı aydınlatılmış onam formu alınmıştır.

2.2.2. Dışlama Kriterleri

Beck Depresyon Envanteri'nden (BDE) 17 puan ve üzerinde puan alanlar, Empatik Beceri Ölçeği'nden (EBÖ) anlamsız tepkilerden birini seçenler, Raven Standart Progresif Matrisler Testi'nden (RSPM), İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralaması Testi'nden (İÜSHS) ve Stroop Testi TBAG Formu'ndan norm grubuna uygun olmayan puan alan katılımcılar çalışmaya dahil edilmemiştir.

2.2.3. Araç-Gereçler

2.2.3.1. Demografik Bilgi Formu

Katılımcıların yaş, cinsiyet, eğitim durumu, görsel ve işitsel sağlık durumu, hastalık/tanı süreci, bilişsel süreçleri etkileyebilecek nörolojik ve psikiyatrik ilaçların kullanım tarihçesi ve örüntüsü gibi özellikleriyle ilgili bilgi almak için araştırmacı tarafından hazırlanan formdur (Ek 2'de sunulmuştur).

2.2.3.2.Tarama Testleri

2.2.3.2.1. Beck Depresyon Envanteri (BDE)

Ergen ve yetişkinlerde depresyonun davranışsal bulgularını ölçmek amacıyla Beck ve ark. tarafından ilk olarak 1961’de geliştirilen; şiddeti tanımlayan tekrarların ayıklanması ve bugünü de kapsayacak biçimde son bir haftalık durum değerlendirmesinin de eklenmesiyle yeniden gözden geçirilmiş formu 1971’de oluşturulan BDE’nin 1978’de ise telif hakkı alınmıştır (Beck, Steer ve Garbin, 1988). Toplam 21 maddeden oluşan ve dörtlü Likert tipi ölçüm sağlayan bir öz değerlendirme ölçeğidir. BDE’nin Türkçe’ye uyarlaması, BDE (Hisli, 1988, 1989) ve Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) (Teğin, 1980) adıyla iki ayrı form olarak yapılmıştır. Hisli tarafından yapılan çalışmada, ölçeğin, hem geçerlik ($r = 0.50$ ve $r = 0.63$) hem de güvenilirlik katsayıları ($r = 0.74$ ve $r = 0.80$) hesaplanmıştır. Teğin’in çalışmasında ise sadece güvenilirlik katsayısı ($r = 0.65$ ve $r = 0.78$) bulunmuştur. Dolayısıyla, bu tez çalışmasında, katılımcıların depresyon düzeyinin değerlendirilmesinde, geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları gerçekleştirilmiş Hisli tarafından hazırlanan form kullanılmıştır (Hisli, 1989) (Ek 3’te sunulmuştur). Depresyon şiddeti: “0-9 = Minimal, 10-16 = Hafif, 17-29 = Orta, 30-63 = Şiddetli” olarak yorumlanan BDE’den alınabilecek en yüksek puan 63’tür ve kesme puanı 17 olarak alınmıştır (Kılınç ve Torun, 2011).

2.2.3.2.2. Empatik Beceri Ölçeği (EBÖ):

Duygusal rol alma becerisinin değerlendirilmesinde, ilk hali Dökmen tarafından 1988’de oluşturulmuş, geçerlik ve güvenilirliği ise yine Dökmen (1990) tarafından değiştirilmiş form üzerinden yapılmış EBÖ kullanılmıştır (Ek 4’te sunulmuştur). Buna göre, ölçeğin test-tekrar test tekniği ile incelenen güvenilirlik katsayısı $r = 0.83$; ölçüt geçerliği katsayısı ise $r = 0.28$ olarak rapor edilmiştir (Dökmen, 1990). EBÖ, kişinin kendini hayali kişilerin yerine koyarak değerlendirme yapmasını gerektiren 6 durum ile her bir duruma ilişkin 12 tepkiden oluşmaktadır. Ölçeği dolduran kişilerden bu 12 tepkiden tercih ettikleri 4 ifadeyi seçmeleri istenmektedir. Dolayısıyla bir katılımcıdan toplamda 24 tepki elde edilmektedir. Elde edilen tepkilerden alınan puanların toplamı EBÖ puanını vermektedir. Puanın yüksek olması empatik becerinin yüksek olduğu anlamına gelmektedir. Ölçeğin dikkatli doldurulup doldurulmadığının kontrolü için ise bu 12 tepkiden biri durumla tamamen ilgisiz bir ifade içermektedir. Katılımcı, bu anlamsız tepkilerden birini bile seçerse çalışmaya dahil edilmez (Değirmencioğlu, 2008).

2.2.3.2.3. Raven Standart Progresif Matrisler Testi (RSPM)

Raven Progresif Matrislerin üç bağımsız alt testinden en yaygın olarak kullanılan alt testi RSPM, katılımcıların genel zeka düzeylerinin değerlendirilmesinde kullanılmıştır. RSPM, analitik değerlendirmeyi, problem çözmeyi, düzenli düşünmeyi, soyutlamayı ve zihinsel faaliyet hızını ölçme amacıyla Raven, Court ve Raven tarafından ilk olarak 1938’de geliştirilmiş; 1947 ve 1956 yıllarında ise bazı ufak değişiklikler yapılmıştır. Toplam 60 maddeden oluşan test, her birinde 12’şer madde bulunan 5 set (A, B, C, D ve E) şeklinde düzenlenmiştir. Her madde, bir kısmı eksik problem şekil ve bir tanesi bu eksik parçayı tamamlayan seçenek şekillerden oluşmaktadır. İlk iki sette seçenek şekiller 6; diğer setlerde ise 8 tanedir. Testin zorluk derecesi, setler arası ve her set içerisinde lineer bir şekilde artmaktadır. RSPM’de toplam puan ve testi tamamlama süresi olmak üzere iki puan hesaplanmaktadır; uygulama süresi yaklaşık 60 dakikadır. Testten alınabilecek en yüksek puan 60’tır (Karakaş, 2004) (Ek 5’te sunulmuştur).

Değişik yaş ve eğitim düzeylerine ve cinsiyete göre Türk örneklemini üzerindeki standardizasyonu Karakaş ve Başar tarafından 1995’te yapılan RSPM’nin güvenilirliği test-tekrar test ile sınanmış ve korelasyon katsayısı toplam puan için 0.79 ($p < .001$); süre puanları için ise 0.64 ($p < .001$) olarak bulunmuştur. Ayrıca RSPM puanlarının Çizgi Yönü Belirleme testi ile aynı faktör altında yer aldığı ve RSPM’nin genel yetenekle ilişkili olduğu gösterilmiştir. Bu bulgularla, RSPM’nin Türk toplumu için hem güvenilir hem de geçerli bir ölçme aracı olduğu kanıtlanmıştır (Karakaş, 2004).

2.2.3.2.4. İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralaması Testi (İÜSHS)

Kısa süreli belleğin, bölünmüş dikkatin ve çalışma belleğinin değerlendirilmesinde kullanılan ve Brown tarafından 1958’te geliştirilen İÜSHS’nin (*Auditory Consonant Trigram: ACT*) geçerlik ve güvenilirlik çalışması, Anıl ve ark. tarafından 2003’te gerçekleştirilmiştir. Bu tez çalışmasında, İÜSHS, bilgileri aynı anda ve kısa süreli olarak hem akılda tutma hem de bu bilgi üzerinde bir zihinsel işlem yapma kapasitesi olarak tanımlanabilecek çalışma belleğinin değerlendirilmesinde kullanılmıştır. Toplam 20 maddeden oluşan ve Brown-Peterson tekniği (Peterson ve Peterson, 1959) olarak da bilinen testin ilk kısmında (ilk beş madde) katılımcıya üç sessiz harf söylenmekte ve ardından (0 saniye) “tamam” denmektedir. “Tamam” dendiğinde, katılımcıdan, bu üç sessiz harfi tekrarlaması istenmektedir. Testin ikinci kısmında ise (6. maddeden 20. maddeye kadar), katılımcıya, ilk olarak üç sessiz harf, ardından da testte belirlendiği şekliyle, 2 ya da 3 basamaklı bir sayı söylenmekte ve katılımcıdan, “tamam” denene

kadar, söylenen bu sayıdan birer birer sesli olarak geriye doğru sayması istenmektedir. Geriye doğru sayma işlemi, testte belirlenmiş olan süreler (3, 9 veya 18 saniye) boyunca devam etmektedir. Süre bitiminde ise “tamam” denmekte ve katılımcıdan, geriye doğru sayma işlemini yaptığı sayıdan önce kendisine söylenmiş olan üç sessiz harfi sesli olarak tekrarlaması istenmektedir. Testi uygulayan kişi, bekleme süresi içerisinde katılımcının geriye doğru saydığını kontrol etmeli ve toplam 20 madde için her bir denemedeki doğru hatırlanan harf sayısını not etmelidir. Testin değerlendirilmesinde, her dört gecikme süresi için (0, 3, 9, 18) ayrı ayrı olmak üzere, doğru hatırlanan harf sayılarının toplamı hesaplanmaktadır (Anıl ve ark., 2003) (Ek 6’da sunulmuştur). Geliştirilen Hacettepe-BTZK Bataryası Görevleri

Hacettepe-BTZK Bataryası geliştirme çalışmaları kapsamında, toplam yedi adet batarya görevi (Stroop Testi TBAG Formu hariç) araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Bu görevlerden dördü ZK bataryası görevi (sosyal etkileşimin olduğu geleneksel bilişsel ikinci derece yanlış inanç görevleri [SE+GZK_B1], sosyal etkileşimin olduğu geleneksel bilişsel ironi kavrama görevleri [SE+GZKB2], sosyal etkileşimin olduğu geleneksel duygusal ikinci derece yanlış inanç görevleri [SE+GZK_D1], sosyal etkileşimin olduğu geleneksel duygusal ironi kavrama görevleri [SE+GZK_D2]); üçü yönetici işlev görevidir (sosyal etkileşimin olduğu alternatif yönetici işlev görevleri [SE+AYİ], sosyal etkileşimin olmadığı alternatif yönetici işlev görevleri [SE-AYİ] ve sosyal etkileşimin olmadığı geleneksel yönetici işlev görevi [SE-GYİ: Stroop Testi TBAG Formu]). Geliştirilen her bir görev için örnek ekran görüntüleri Ek 7’de sunulmuştur.

2.2.3.4. Stroop Testi TBAG Formu

Nesne veya renk isimlerini söylemenin bunlarla ilgili kelimeleri okumadan daha uzun zaman aldığı McKeen Cattell tarafından 1886’da keşfedilmiş; olayın temelde bir ‘renk-kelime bozucu etkisi’ olduğu ise Stroop tarafından 1935’te bir deneysel görev olarak gösterilmiştir. Stroop etkisi, kelimenin yazılışında kullanılan renk ile kelimenin ifade ettiği renk farklı olduğunda elde edilmektedir. Etki, rengi söylemeye odaklanan bireyde aynı zamanda da renk ismini okuma eğiliminin bulunmasından kaynaklanmaktadır. Stroop görevi, kişinin algısal kurulumunu değişen talepler doğrultusunda ve özellikle de bir “bozucu etki” altında değiştirebilme kolaylığını, alışılmış bir davranış örüntüsünü bastırabilme ve olağan olmayan bir davranışı yapabilme yeteneğini ortaya koymaktadır. Bu ise esneklik ve algısal kurulum, dikkat ve davranışı kaydırabilme yetenekleri ile ilgilidir ve dolayısıyla Stroop performansı, bireyin bilişsel katılık-esneklik derecesini yansıtmaktadır. Stroop testinin ölçtüğü diğer özellikler

arasında bilgi işleme hızı, dikkat ve bilişsel süreçlerdeki otomatik ve paralel işleme de bulunmaktadır (Karakaş ve ark., 1999).

Bu tez çalışması kapsamında, BİLNOT Bataryası (Karakaş, 2004) kapsamında yer alan Türk formu kullanılacaktır (Ek 8’de sunulmuştur). Bu form, orijinal Stroop Testi ile Victoria Formu’nun birleşiminden oluşmaktadır. Victoria Formu’nda olduğu gibi, Stroop Testi TBAG Formu dört beyaz karttan oluşmaktadır. Her kartın üzerinde seçkisiz olarak sıralanmış 4’er maddeden oluşan 6 satır bulunmaktadır. Bu kartlar testin “uyarıcı” maddeleri olup, bu uyarıcılara karşı deneğin vermesi gereken tepkiler, yani yerine getirmesi gereken görevler, testin bölümlerini oluşturmaktadır. Testin temel puanları, bu bölümlerin ayrı ayrı puanlanmasıyla elde edilmektedir (Karakaş ve ark., 1999).

Stroop Testi TBAG Formu beş bölüm halinde uygulanmaktadır. Bunlar: Siyah olarak basılmış renk isimlerinin bulunduğu kartın (1. Kart) okunduğu 1. Bölüm; farklı renklerde basılmış renk isimlerinin bulunduğu kartın (2. Kart) okunduğu 2. Bölüm; renkli basılmış dairelerin bulunduğu karttaki (3. Kart) şekillerin renginin söylendiği 3. Bölüm; renk ismi olmayan nötr kelimelerin bulunduğu karttaki (4. Kart) kelimelerin renginin söylendiği 4. Bölüm ve farklı renklerde basılmış renk isimlerinin bulunduğu 2. Karttaki kelimelerin renklerinin söylendiği 5. Bölüm’dür (Karakaş ve ark., 1999).

Stroop Testi TBAG Formu’ndaki 5 kartın her birinden üç tür puan hesaplanmaktadır: Testin uygulanma süreci içinde deneğe “Başla” komutunun verilmesinden kartın son maddesinin okunmasına/söylenmesine kadar geçen süre, hata sayısı ve deneğin düzelttiği tepkilerinin sayısıdır (Karakaş ve ark., 1999).

Stroop Testi TBAG Formu’nda süre puanları için elde edilen 12 ay zaman aralıklı test-tekrar test güvenilirlik katsayıları kabul edilebilir düzeyde bulunmuştur. Bu sonuç, Stroop Testi TBAG Formu’nun süre puanları açısından ülkemiz örneklemelerinde güvenilir bir ölçme aracı olarak kullanılabileceğini göstermektedir. Çeşitli örneklemeler üzerinde yapılan geçerlik çalışmaları da, Stroop Testi TBAG Formu’nun Türk toplumunda geçerli bir ölçme aracı olarak kullanılabileceğini göstermiştir (Karakaş, 2004).

Çalışmada, Stroop Testi TBAG Formu, hem tarama testi hem de batarya görevi olarak kullanılmıştır. Dikkat, bilişsel katılık-esneklik derecesi, bilgi işleme hızı gibi testin ölçtüğü bilişsel beceriler açısından, buldukları grubun normuna uygun puan almayan katılımcıların ana çalışmaya dahil edilmemesinde, testten hesaplanan süre puanları esas alınmıştır. Testin,

batarya görevlerinden biri olan SE-GYİ görevi olarak kullanıldığı durumda ise testten hesaplanan doğru tepki oranları dikkate alınmıştır.

2.2.3.5. İşlem Yolu

Çalışma, Hacettepe Üniversitesi Bilişsel Psikoloji Uygulama Laboratuvarı'nda ve diğer kamu/özel kurum ve kuruluşlarda tahsis edilen sessiz bir odada yürütülmüştür. Uygulamalar için gerekli etik kurul onayı, Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 13.06.2017 Tarih ve 16969557-868 sayılı karar ile alınmıştır (Ek 9'da sunulmuştur).

Aydınlatılmış onam formu imzalatıldıktan sonra katılımcılara, ilk oturumda, Demografik Bilgi Formu, BDE, EBÖ, RSPM, İÜSHS ve Stroop Testi TBAG Formu uygulanmıştır. İlk oturumda uygulanan tarama testlerinden (EBÖ, RSPM, İÜSHS ve Stroop Testi TBAG Formu) ortalamanın bir standart sapma altında puan alanlar elenmiştir. İkinci oturumda, tarama testlerinden geçen katılımcılara batarya görevlerinin tamamı seçkisiz olarak uygulanmıştır. Geliştirilen batarya görevleri, profesyonel bir yazılım firması tarafından hazırlanan bir yazılımla dizüstü bilgisayardan sunulmuştur. İlk oturum yaklaşık 70 dk.; ikinci oturum yaklaşık 100 dk. olmak üzere uygulamalar toplamda yaklaşık 170 dk. sürmüştür. Sistemik hatanın azaltılması amacıyla oturumlar ayrı günlerde yapılmıştır.

2.2.3.6. Deney Deseni

Çalışmada, 2 (Yaş: 18-25 ve 46-64) X 2 (Cinsiyet: Kadın ve Erkek) X 7 (Görev Türü: SE+GZK_B1, SE+GZK_B2, SE+GZK_D1, SE+GZK_D2, SE+AYİ, SE-AYİ ve SE-GYİ) son faktörde tekrar ölçümlü karma faktöriyel desen kullanılmıştır (bkz. Tablo 21). Yaş ve cinsiyet değişkenleri deneklerarası, görev türü değişkeni ise denekiçi olarak değişimlenmiştir.

Çalışmanın bağımlı değişkenleri, batarya görevlerindeki doğru tepki sayısı ve doğru tepkilerden hesaplanan doğruluk oranlarıdır.

Tablo 21. *Çalışmanın Deneysel Deseni*

N =112		Görev Türü						
		SE+GZK_ B1	SE+GZK_ B2	SE+GZK_ D1	SE+GZK_ D2	SE+AYİ	SE-AYİ	SE-GYİ
Yaş	Cinsiyet							
18-25	Kadın	26						
	Erkek	30						
46-64	Kadın	29						
	Erkek	27						

BÖLÜM 3

ANA ÇALIŞMANIN BULGULARI

Ana çalışmada, dört adet ZK bataryası görevi (sosyal etkileşimin olduğu geleneksel bilişsel ikinci derece yanlış inanç görevleri [SE+GZK_B1], sosyal etkileşimin olduğu geleneksel bilişsel ironi görevleri [SE+GZK_B2], sosyal etkileşimin olduğu geleneksel duygusal ikinci derece yanlış inanç görevleri [SE+GZK_D1], sosyal etkileşimin olduğu geleneksel duygusal ironi görevleri [SE+GZK_D2]) ve üç adet yönetici işlev görevi (sosyal etkileşimin olduğu alternatif yönetici işlev görevleri [SE+AYİ], sosyal etkileşimin olmadığı alternatif yönetici işlev görevleri [SE-AYİ] ve sosyal etkileşimin olmadığı geleneksel yönetici işlev görevi [SE-GYİ]) olmak üzere yedi farklı görev türü bulunmaktadır.

Ana çalışma kapsamında, betimsel istatistikler ile birden fazla karma ANOVA sonucu rapor edilmiş olup, istatistiksel olarak anlamlı bulunan temel etkiler ile ortak etkilerin kaynağını belirlemek üzere yapılan ikili ve çoklu karşılaştırmaların tamamında, yapılan değişimlemeden bağımsız, alfa değerini kontrol ederek Tip I hata olasılığını azaltan (Field, 2009, s. 472), *Bonferroni düzeltmesi* uygulanmıştır. Bu nedenle, bundan sonraki bölümlerde ANOVA sonuçları rapor edilirken, karışıklık yaratmamak ve metnin akıcılığını bozmamak amacıyla, metin, tablo ve şekillerde bu bilgi her defasında sunulmamıştır.

Çalışmaya, 18-25 yaş aralığında 56 (26 kadın, 30 erkek), 46-64 yaş aralığında 57 (29 kadın, 28 erkek) olmak üzere toplamda 113 sağlıklı yetişkin gönüllü katılmıştır. Ancak ZK bataryasında yer alan sosyal etkileşimin olmadığı alternatif yönetici işlev görevi_2'nin (SE-AYİ_2) öğrenme aşamasını geçemeyen, dolayısıyla bu görevi tamamlayamayan 46-64 yaş aralığındaki bir erkek katılımcının, batarya görevlerinden aldığı puanların tamamı veri setinden çıkartılmış ve analizlere dahil edilmemiştir. Bu nedenle analizler, 112 katılımcının verisi üzerinden yürütülmüştür. Katılımcıların demografik özelliklerine ilişkin bilgi Tablo 22'de verilmiştir.

Tablo 22. Katılımcıların Demografik Özellikleri

Değişken	Yaş	$\bar{X} \pm ss$	Anlamlılık Düzeyi
Cinsiyet	18-25	Kadın = 26, Erkek = 30	
	46-64	Kadın = 29, Erkek = 27	
Medeni Durum	18-25	Bekar = 56	
	46-64	Bekar = 16, Evli = 40	
El Tercihi	18-25	Sağ = 51, Sol = 5	
	46-64	Sağ = 53, Sol = 2 Her iki el = 1	
EBÖ Puanı	18-25	137.70 ± 21.46	A.D.
	46-64	137.61 ± 22.48	
BDE Puanı	18-25	6.54 ± 4.13	A.D.
	46-64	5.88 ± 4.66	
İÜSHS 0	18-25	14.93 ± 0.42	$t_{(100.68)} = 2.63, p < 0.05$
	46-64	14.68 ± 0.58	
İÜSHS 3	18-25	14.25 ± 0.94	$t_{(91.45)} = 3.06, p < 0.05$
	46-64	13.52 ± 1.53	
İÜSHS 9	18-25	13.43 ± 1.28	$t_{(96.83)} = 4.41, p < 0.01$
	46-64	12.09 ± 1.88	
İÜSHS 18	18-25	13.09 ± 1.50	$t_{(96.64)} = 5.18, p < 0.01$
	46-64	11.23 ± 2.22	
İÜSHS Toplam	18-25	55.70 ± 2.68	$t_{(87.99)} = 5.84, p < 0.01$
	46-64	51.52 ± 4.64	
RSPM	18-25	55.91 ± 3.08	$t_{(93.85)} = 7.45, p < 0.01$
	46-64	50.25 ± 4.78	
Stroop1_Süre	18-25	8.00 ± 1.16	$t_{(110)} = -4.48, p < 0.01$
	46-64	8.94 ± 1.06	
Stroop2_Süre	18-25	7.96 ± 1.35	$t_{(110)} = -5.98, p < 0.01$
	46-64	9.45 ± 1.29	
Stroop3_Süre	18-25	10.12 ± 1.75	$t_{(110)} = -5.58, p < 0.01$
	46-64	12.01 ± 1.82	
Stroop4_Süre	18-25	11.35 ± 1.78	$t_{(99.52)} = -7.65, p < 0.01$
	46-64	14.49 ± 2.50	
Stroop5_Süre	18-25	15.55 ± 3.54	$t_{(103.22)} = -8.09, p < 0.01$
	46-64	21.82 ± 4.60	

A.D.: Anlamlı Değil

3.1. VERİ ÖN İŞLEME AŞAMASI

Analizlere geçilmeden önce veri seti, ön işleme sürecine tabi tutulmuştur. Bu süreçte, ilk olarak, veri seti eksik ve hatalı veri girişi ile uç değerler bakımından incelenmiştir. Uç değerlerin tespitinde her bir değişken için z puanı hesaplanmış ve z puanı ± 3.29 'u aşan değerler uç değer

olarak kabul edilmiştir (Field, 2009). Tespit edilen uç değerler, kendilerinden sonraki uç değer olmayan en yüksek/en düşük z değerinin bir değer (0.01) artırılması/azaltılması yöntemi ile yeni değerler atanarak analizlere dahil edilmiştir. Yapılan düzenlemelerin ardından, verilerin analizinde *Sosyal Bilimler için İstatistik Paketi (SPSS) 23.0* programı kullanılmıştır.

3.2. VERİ SETİNİN PARAMETRİK TEST SAYILTIARI AÇISINDAN İNCELENMESİ

Veri setinin parametrik testler için gerekli sayıltıları (normal dağılım sayıltısı ile varyansların homojenliği sayıltısı) sağlayıp sağlamadığı kontrol edilmiş ve sonuçlar aşağıda iki ayrı başlık altında sunulmuştur.

3.2.1. Normallik Sayıltısı

Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği *Shapiro-Wilk Testi* ($n < 50$) ile incelenmiştir. Test sonuçlarına göre, SE+GZK_B1'den kadın katılımcıların aldıkları puanların 18-25 ve 46-64 yaş aralığı için normal dağılım gösterdiği ($W_{K18-25}(26) = 0.95, p = 0.18$; $W_{K46-64}(29) = 0.96, p = 0.35$); erkek katılımcıların aldıkları puanların 46-64 yaş aralığı için normal dağılım gösterdiği ($W_{E46-64}(27) = 0.97, p = 0.65$), 18-25 yaş aralığı için ise normal dağılım göstermediği gözlenmiştir ($W_{E18-25}(30) = 0.88, p = 0.00$). SE+GZK_B2 ve SE+GZK_D1'den kadın ve erkek katılımcıların aldıkları puanların 18-25 ve 46-64 yaş aralığı için normal dağılım gösterdiği (SE+GZK_B2 için: $W_{K18-25}(26) = 0.95, p = 0.22$; $W_{K46-64}(29) = 0.98, p = 0.74$; $W_{E18-25}(30) = 0.96, p = 0.39$; $W_{E46-64}(27) = 0.97, p = 0.51$; SE+GZK_D1 için: $W_{K18-25}(26) = 0.97, p = 0.65$; $W_{K46-64}(29) = 0.96, p = 0.39$; $W_{E18-25}(30) = 0.95, p = 0.13$; $W_{E46-64}(27) = 0.97, p = 0.69$) bulunmuştur. SE+GZK_D2'den erkek katılımcıların aldıkları puanların 18-25 ve 46-64 yaş aralığı için normal dağılım gösterdiği ($W_{E18-25}(30) = 0.94, p = 0.07$; $W_{E46-64}(27) = 0.93, p = 0.06$); kadın katılımcıların aldıkları puanların ise 18-25 yaş aralığı için normal dağılım gösterdiği ($W_{K18-25}(26) = 0.95, p = 0.25$), 46-64 yaş aralığı için normal dağılım göstermediği ($W_{K46-64}(29) = 0.90, p = 0.01$) gözlenmiştir. SE+AYİ'den kadın ve erkek katılımcıların aldıkları puanların 18-25 ve 46-64 yaş aralığı için normal dağılım göstermediği ($W_{K18-25}(26) = 0.68, p = 0.00$; $W_{K46-64}(29) = 0.89, p = 0.01$; $W_{E18-25}(30) = 0.61, p = 0.00$; $W_{E46-64}(27) = 0.90, p = 0.01$) bulunmuştur. SE-AYİ'den kadın ve erkek katılımcıların aldıkları puanların 46-64 yaş aralığı için normal dağılım gösterdiği ($W_{K46-64}(29) = 0.95, p = 0.24$; $W_{E46-64}(27) = 0.93, p = 0.06$), 18-25 yaş aralığı için normal dağılım göstermediği ($W_{K18-25}(26) = 0.88, p = 0.01$; $W_{E18-25}(30) =$

0.84, $p = 0.00$) gözlenmiştir. SE-GYİ'den kadın ve erkek katılımcıların aldıkları puanların 18-25 ve 46-64 yaş aralığı için normal dağılım göstermediği ($W_{K18-25}(26) = 0.87, p = 0.00$; $W_{K46-64}(29) = 0.87, p = 0.00$; $W_{E18-25}(30) = 0.86, p = 0.00$; $W_{E46-64}(27) = 0.89, p = 0.01$) bulunmuştur.

Normallik sayıltısı, örneklem sayısı ile doğrudan ilişkili olan normallik testleri dışında değişkenlerin çarpıklık ve basıklık değerlerine göre de değerlendirilmektedir. George ve Mallery (2016, s. 114-115), psikometrik açıdan ± 1 arasındaki çarpıklık ve basıklık değerlerinin mükemmel, ± 2 arasındaki değerlerin ise çoğu durumda kabul edilebilir olduğunu belirtmektedir. Bununla birlikte, daha uç çarpıklık ve basıklık değerlerine (çarpıklık için 3 ve basıklık için 7) sahip dağılımların normal dağılım varsayımını karşıladığını gösteren çalışmalar da mevcuttur (Blanca, Arnau, López-Montiel, Bono ve Bendayan, 2013; Chemingui ve Ben lallouna, 2013; Hu, Bentler ve Kano, 1992; Kim, 2013; Koğar ve Yılmaz Koğar, 2015; Mîndrila, 2010; Ryu, 2011). Bu bilgiler doğrultusunda, tez verileri çarpıklık ve basıklık değerleri açısından incelenmiş; en yüksek çarpıklık değerinin -2.21 (SE+AYİ için 18-25 yaş grubu erkek katılımcılar), en yüksek basıklık değerlerinin 4.25 (SE+AYİ için 18-25 yaş grubu erkek katılımcılar) ve 2.11 (SE-AYİ için 18-25 yaş grubu erkek katılımcılar) olduğu görülmüştür. Diğer değişkenler için ise çarpıklık ve basıklık değerleri ± 2 'den küçüktür. Dolayısıyla, veri setinin çarpık ve basık bir dağılıma sahip olmadığı ve normal dağılım gösterdiği sonucuna varılmıştır.

3.2.2. Varyansların Homojenliği Sayıltısı

Parametrik testler için gerekli sayıltılardan bir diğeri olan varyansların homojenliği varsayımı *Levene Homojenlik Testi* ile incelenmiştir. SE+AYİ ($F_{(3, 108)} = 3.50, p < 0.05$) dışındaki bütün değişkenler için grup varyanslarının homojen olduğu bulunmuştur (SE+GZK_B1 için $F_{(3, 108)} = 0.12, p > 0.05$; SE+GZK_D1 için $F_{(3, 108)} = 1.93, p > 0.05$; SE+GZK_B2 için $F_{(3, 108)} = 1.63, p > 0.05$; SE+GZK_D2 için $F_{(3, 108)} = 1.22, p > 0.05$; SE-AYİ için $F_{(3, 108)} = 1.02, p > 0.05$; SE-GYİ için $F_{(3, 108)} = 2.16, p > 0.05$).

SE+AYİ için varyansların homojenliği sayıltısının karşılanmadığı görülmekle birlikte, örneklem büyüklüğü açısından gruplar birbirlerine eşit ve/veya yakın ise varyansların homojenliği sayıltısının karşılanmamasının küçük ve kabul edilebilir bir etkiye neden olacağı bilinmektedir (Howell, 2013, s. 219). En büyük örneklem grubunun en küçüğe oranı 1.5 ise grupların eşit büyüklükte kabul edileceği (Bian, 2018) bilgisinden hareketle, tez veri seti için belirtilen oran $30/26 = 1.15$ olarak bulunmuş olup, veri setinin varyansların homojenliği

sayılıtısını karşılamaması durumunun çok küçük bir etkiye neden olacağı öngörülmüştür.

Genel olarak değerlendirilecek olursa, parametrik testler için gerekli iki sayılı bütün değişenler için karşılanamamıştır. Buna karşın, SPSS paket programı içinde karma ANOVA için parametrik olmayan bir testin bulunmaması ve yukarıda yapılan açıklamalar göz önünde bulundurularak, sonuçların yorumlanması aşamasında genellemeyle ilgili ortaya çıkabilecek kısıtlılıklara rağmen, analizlere devam edilmiştir.

3.3. KARMA ANOVA SONUCU

Giriş Bölümünde belirtilen araştırmanın temel hipotezini test etmek üzere 2 (Yaş) x 2 (Cinsiyet) x 7 (Görev Türü) karma ANOVA uygulanmıştır.

3.3.1. 2 (Yaş) x 2 (Cinsiyet) x 7 (Görev Türü) Karma ANOVA Sonuçları

Batarya görevlerinden alınan puanlara 2 (Yaş: 18-25 ve 46-64) x 2 (Cinsiyet: Kadın ve Erkek) x 7 (Görev Türü: SE+GZK_B1, SE+GZK_B2, SE+GZK_D1, SE+GZK_D2, SE+AYİ, SE-AYİ ve SE-GYİ) karma ANOVA uygulanmıştır. Yaş ve cinsiyet değişkenleri deneklerarası, görev türü değişkeni ise denekiçi olarak değişimlenmiştir. Bataryada yer alan ve yukarıda sıralanan görevlerden her biri (SE-GYİ hariç) iki adet görevin birleşiminden oluştuğu için analizler, bu görevlerden alınan puanların ortalaması üzerinden oran hesaplanarak (doğru madde sayısı/toplam madde sayısı) yapılmıştır.

3.3.1.1. Karma ANOVA Ön Koşulları

Analize geçilmeden önce, ilk olarak, karma ANOVA uygulanabilmesi için gerekli ön koşulların sağlanıp sağlanmadığı kontrol edilmiştir. Birinci koşul kovaryans matrislerinin yapısı ile ilgili olan ve karşılanmaması durumunda hem Tip I hem de Tip II hata yapma olasılığını artıran *küresellik* (sphericity) sayılıtıdır. Bu sayılıtya göre tekrarlı ölçümlerde ölçümlerin düzeyleri arasındaki farkların varyansları eşdeğer olmalıdır (Field, 2009, s. 459). Bununla birlikte, diğer anlamlılık testlerinde olduğu gibi, küresellik testi de örneklem büyüklüğü ile yakından ilişkilidir; büyük örneklemelerde küresellikte ortaya çıkan küçük sapmalar anlamlı olabilirken, küçük örneklemelerdeki büyük sapmalar anlamlı çıkmayabilmektedir (Field, 2009, s. 460).

Küresellik sayılıtıının incelenebilmesi için en az üç düzeye ihtiyaç vardır. Sadece iki düzeyi

olan tekrar ölçümlü değişkenler için testin anlamlılığı hesaplanmaz. Bu gibi durumlarda, SPSS'in küresellik tahmini olan 1 ile mükemmel küresellik temsil edilmekte ve küresellik sayılıtısının karşılandığı varsayılmaktadır (Field, 2009, s. 475). Küresellik sayılıtısının ihlali durumunda ise, geçerli bir F oranının elde edilebilmesi adına, epsilon (ϵ) değerine bağlı olarak serbestlik dereceleri üzerinden düzeltme yapılır. Bire yaklaşan ϵ değeri fark varyanslarının daha homojen, dolayısıyla verinin küreselliğe daha yakın olduğunu gösterir. Huynh ve Feldt'e (1976) göre, ϵ değeri, 0.75'ten küçük olduğunda *Greenhouse-Geisser* düzeltmesinin; 0.75'ten büyük olduğunda ise Tip II hataya neden olması sebebiyle *Greenhouse-Geisser* düzeltmesi yerine *Huynh-Feldt* düzeltmesinin kullanılması daha uygundur (akt: Field, 2009, s. 461). Bu iki düzeltmenin yanı sıra küresellik sayılıtısı gerektirmeyen MANOVA testinin kullanılması da bir diğer alternatif olarak önerilmekle birlikte, MANOVA gibi çok değişkenli analizlerin, ciddi küresellik ihlallerinde ($\epsilon < 0.7$) ve örneklem sayısının $a + 10$ 'dan ($a =$ tekrarlayan ölçümlerdeki düzey sayısı) büyük olduğu durumlarda kullanılması daha uygun bir tercih olacaktır (Field, 2009, s. 462).

Yukarıda sunulan bilgiler ışığında yapılan *Küresellik Testi* sonucunda, verinin küresellik sayılıtısını karşılamadığı bulunmuş ($\chi^2(20) = 117.13, p = .00$) ve geçerli bir F oranı elde edilebilmesi için ϵ değeri temel alınmıştır. Elde edilen F değerleri, ϵ değeri 0.75'ten küçük olduğu için, *Greenhouse-Geisser* düzeltmesine ilişkin serbestlik dereceleriyle verilmiş ve düzeltmenin yapıldığı yerlerde ϵ değerleri kısmi eta kare (η_p^2) değerinden sonra rapor edilmiştir.

Karma ANOVA uygulanabilmesi için gerekli ikinci ön koşul ise Gruplararası Etki Testi (*Tests of Between-Subject Effects*) sonucunun değerlendirilmesi öncesinde kontrol edilmesi gereken varyansların homojenliği sayılıtısıdır. *Levene Homojenlik Testi*, bağımlı değişkenlerin her birinin homojen varyanslara sahip olup olmadığını sınar. Bu sayılıtı, Bölüm 3.2.2. "Varyansların Homojenliği Sayılıtısı" başlığı altında değerlendirilmiş ve SE+AYI'nin sayılıtısı sağlamadığı tespit edilmiştir. Yedi adet bağımlı değişkenden sadece bir tanesinin anlamlı olmasının F Testinin doğruluğunu etkilemeyeceği ve grupların örneklem büyüklüğü açısından birbirlerine eşdeğer olduğu göz önünde bulundurularak, varyansların homojenliği sayılıtısının karşılanmıyor olmasının küçük ve kabul edilebilir bir etkiye neden olacağı sonucuna varılmıştır (Field, 2012, s. 17).

Üçüncü ön koşul olan kovaryans matrislerinin homojenliği sayılıtısının karşılanması için, ilk olarak, bağımlı değişkenlerin her birinin *Levene Homojenlik Testi*nden geçmesi gerekmektedir. Ancak *Levene Testi*, kovaryansları esas almadığı için varyans-kovaryans matrislerinin

gruplararası karşılaştırılmasında *Box's M Testi* kullanılmakta ve matrisler aynı ise test sonucu anlamsız çıkmaktadır. Yapılan analiz sonucunda, veri setinin kovaryans matrislerinin homojenliği sayılıştısını karşıladığı gösterilmiştir ($F_{(84, 25857.76)} = 1.04, p = 0.38$).

Ön koşulların sınanmasının ardından gerçekleştirilen 2 (Yaş) x 2 (Cinsiyet) x 7 (Görev Türü) karma ANOVA sonuçlarına göre, yaşın ($F_{(1, 108)} = 74.68, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.41$) ve görev türünün ($F_{(4.22, 455.88)} = 138.91, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.56, \varepsilon = 0.70$) temel etkileri ile yaş* görev türünün ($F_{(4.22, 455.88)} = 10.35, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.09, \varepsilon = 0.70$) ortak etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Anlamlı bulunan temel ve ortak etkilerin kaynağını belirlemek için ikili ve çoklu karşılaştırmalar yapılmış ve aşağıda ayrı başlıklar halinde sunulmuştur.

Farklı deneysel koşullarda batarya görevlerinden alınan puanlara ilişkin betimsel istatistikler (ortalama ve standart sapmalar) ile karma ANOVA sonuçları sırasıyla Tablo 23 ve Tablo 24'te verilmiştir.

Tablo 23. Yaş ve Cinsiyete Göre Batarya Görevlerinden Alınan Puanların Ortalamaları ve Standart Sapmaları

Yaş	Cinsiyet	SE+GZK _B1	SE+GZK _D1	SE+GZK _B2	SE+GZK _D2	SE+AYİ	SE-AYİ	SE-GYİ
18-25	Kadın	0.71±0.18	0.69±0.15	0.85±0.08	0.87±0.08	0.95±0.08	0.84±0.12	0.98±0.02
	Erkek	0.75±0.22	0.66±0.22	0.81±0.10	0.83±0.09	0.92±0.16	0.88±0.10	0.99±0.01
46-64	Kadın	0.64±0.20	0.47±0.16	0.72±0.11	0.74±0.11	0.78±0.19	0.78±0.10	0.98±0.02
	Erkek	0.60±0.19	0.38±0.17	0.70±0.09	0.76±0.08	0.82±0.16	0.80±0.10	0.99±0.01

Tablo 24. Batarya Görevlerinden Alınan Puanlara İlişkin 2x2x7 Karma ANOVA Özet Tablosu

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Ortalama Kareler	F	p	η_p^2
Yaş (A)	2.47	1	2.47	74.68	.00**	0.41
Cinsiyet (B)	0.01	1	0.01	0.35	.56	0.00
A*B	0.00	1	0.00	0.01	.93	0.00
Hata	3.56	108	0.03			
Görev Türü (C)	12.74	4.22	3.02	138.91	.00**	0.56
A*C	0.95	4.22	0.23	10.35	.00**	0.09
B*C	0.13	4.22	0.03	1.37	.24	0.01
A*B*C	0.13	4.22	0.03	1.36	.24	0.01
Hata (C)	9.90	455.88	0.02			

** $p < 0.001$.

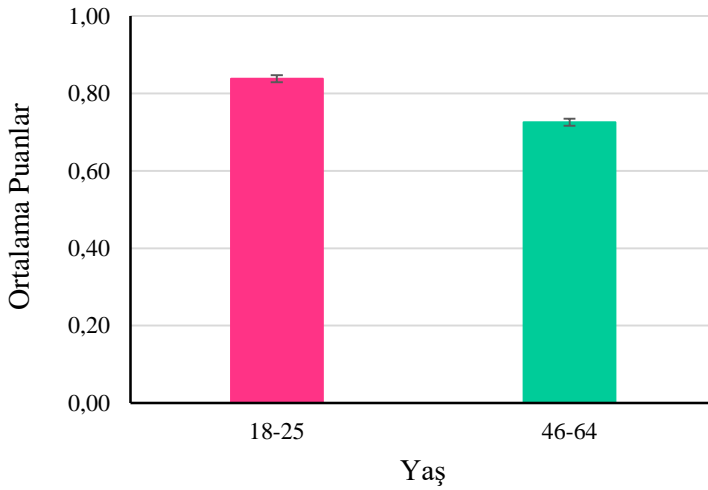
3.3.1.1.1. Yaşın Temel Etkisi

İncelenen diğer değişkenlerden bağımsız olarak, yaşın batarya görevlerinden alınan toplam puanlar üzerindeki temel etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır ($F_{(1, 108)} = 74.68, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.41$). Buna göre, 18-25 yaş grubundaki katılımcıların ($Ort_{18-25} = 0.84, SH_{18-25} = 0.01$) aldıkları puanlar, 46-64 yaş grubundaki katılımcıların ($Ort_{46-64} = 0.73, SH_{46-64} = 0.01$) aldıkları puanlardan daha yüksektir ($p < 0.001$).

Yaşa göre batarya görevlerinden alınan toplam puanlara ilişkin betimsel istatistikler ve ikili karşılaştırmalar Tablo 25'te; ilişkili grafik Şekil 4'te gösterilmiştir.

Tablo 25. Yaşa Göre Batarya Görevlerinden Alınan Toplam Puanların Ortalamaları, Standart Hataları ve İkili Karşılaştırmaları

Yaş	Ort±Std Hata	İkili Karşılaştırmalar
18-25	0.84±0.01	18-25 > 46-64, $p < 0.001$
46-64	0.73±0.01	



Şekil 4. Yaşın batarya görevlerinden alınan toplam puanlar üzerindeki temel etkisini gösteren sütun grafiği.

3.3.1.1.2. Görev Türünün Temel Etkisi

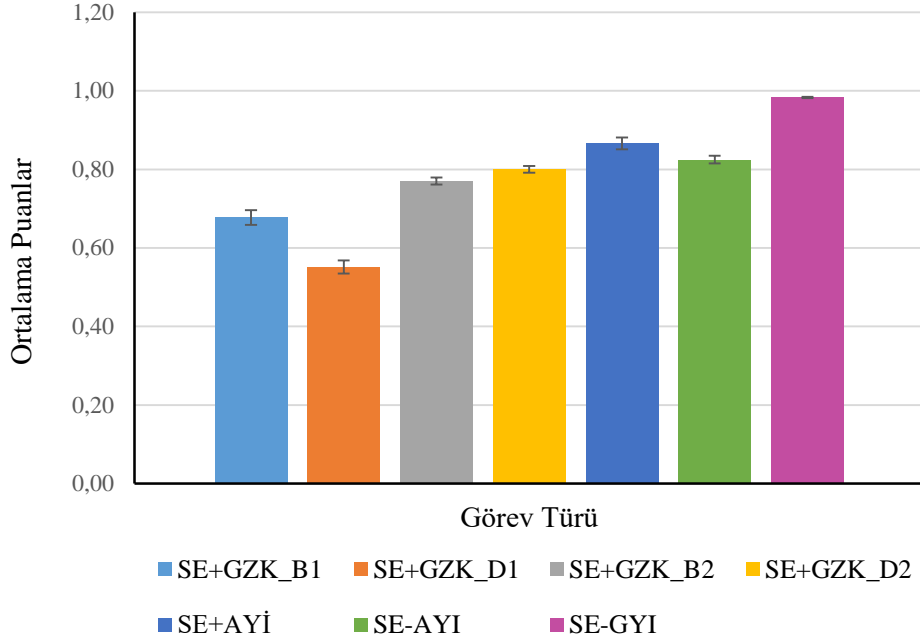
İncelenen diğer değişkenlerden bağımsız olarak, görev türünün batarya görevlerinden alınan puanlar üzerindeki temel etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır ($F_{(4.22, 455.88)} = 138.91, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.56, \varepsilon = 0.70$). Buna göre, katılımcıların SE+GZK_B1'den aldıkları puanlar ($Ort_{SE+GZK_B1} = 0.68, SH_{SE+GZK_B1} = 0.02$), SE+GZK_D1'den ($Ort_{SE+GZK_D1} = 0.55, SH_{SE+GZK_D1} = 0.02$) aldıkları puanlardan daha yüksek iken ($p < 0.001$); SE+GZK_B2 ($Ort_{SE+GZK_B2} = 0.77,$

$SH_{SE+GZK_B2} = 0.01$), $SE+GZK_D2$ ($Ort_{SE+GZK_D2} = 0.80$, $SH_{SE+GZK_D2} = 0.01$), $SE+AYİ$ ($Ort_{SE+AYİ} = 0.87$, $SH_{SE+AYİ} = 0.02$), $SE-AYİ$ ($Ort_{SE-AYİ} = 0.83$, $SH_{SE-AYİ} = 0.01$) ve $SE-GYİ$ 'den ($Ort_{SE-GYİ} = 0.98$, $SH_{SE-GYİ} = 0.00$) aldıkları puanlardan daha düşüktür ($p < 0.001$) (diğer ikili karşılaştırmalar için bkz. Tablo 26).

Görev türüne göre batarya görevlerinden alınan puanlara ilişkin betimsel istatistikler ve ikili karşılaştırmalar Tablo 26'da; ilişkili grafik Şekil 5'te gösterilmiştir.

Tablo 26. Görev Türüne Göre Batarya Görevlerinden Alınan Puanların Ortalamaları, Standart Hataları ve İkili Karşılaştırmaları

Görev Türü	Ort±Std Hata	İkili Karşılaştırmalar
SE+GZK_B1	0.68±0.02	$SE+GZK_B1 > SE+GZK_D1$, $p < 0.001$
		$SE+GZK_B1 < SE+GZK_B2$, $p < 0.001$
		$SE+GZK_B1 < SE+GZK_D2$, $p < 0.001$
		$SE+GZK_B1 < SE+AYİ$, $p < 0.001$
		$SE+GZK_B1 < SE-AYİ$, $p < 0.001$
		$SE+GZK_B1 < SE-GYİ$, $p < 0.001$
SE+GZK_D1	0.55±0.02	$SE+GZK_D1 < SE+GZK_B2$, $p < 0.001$
		$SE+GZK_D1 < SE+GZK_D2$, $p < 0.001$
		$SE+GZK_D1 < SE+AYİ$, $p < 0.001$
		$SE+GZK_D1 < SE-AYİ$, $p < 0.001$
		$SE+GZK_D1 < SE-GYİ$, $p < 0.001$
SE+GZK_B2	0.77±0.01	$SE+GZK_B2 < SE+AYİ$, $p < 0.001$
		$SE+GZK_B2 < SE-AYİ$, $p < 0.01$
		$SE+GZK_B2 < SE-GYİ$, $p < 0.001$
SE+GZK_D2	0.80±0.01	$SE+GZK_D2 < SE+AYİ$, $p < 0.01$
		$SE+GZK_D2 < SE-GYİ$, $p < 0.001$
SE+AYİ	0.87±0.02	$SE+AYİ < SE-GYİ$, $p < 0.001$
SE-AYİ	0.83±0.01	$SE-AYİ < SE-GYİ$, $p < 0.001$
SE-GYİ	0.98±0.00	$SE-GYİ > SE+GZK_B1$, $SE+GZK_D1$, $SE+GZK_B2$, $SE+GZK_D2$, $SE+AYİ$ ve $SE-AYİ$, $p < 0.001$



Şekil 5. Görev türünün batarya görevlerinden alınan puanlar üzerindeki temel etkisini gösteren sütun grafiği.

3.3.1.1.3. Yaş*Görev Türünün Ortak Etkisi

Yaş ve görev türünün batarya görevlerinden alınan puanlar üzerindeki ortak etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır ($F_{(4,22, 455,88)} = 10,35, p < 0,001, \eta_p^2 = 0,09, \varepsilon = 0,70$). SPSS 23.0 paket programında ortak etkilere ait çoklu karşılaştırmalar hazır olarak verilmediği için, yaş ve görev türü ortak etkisinin kaynağı, her iki değişken açısından da ayrı ayrı değerlendirilmek üzere, araştırmacı tarafından *syntax* kodu yazılarak incelenmiş ve sonuçlar aşağıda rapor edilmiştir.

Yaş temelinde yapılan çoklu karşılaştırma sonuçlarına göre, 18-25 yaş grubu katılımcıların SE+GZK_B1 ($Ort_{18-25_SE+GZK_B1} = 0,73, SH_{18-25_SE+GZK_B1} = 0,03$), SE+GZK_D1 ($Ort_{18-25_SE+GZK_D1} = 0,68, SH_{18-25_SE+GZK_D1} = 0,02$), SE+GZK_B2 ($Ort_{18-25_SE+GZK_B2} = 0,83, SH_{18-25_SE+GZK_B2} = 0,01$), SE+GZK_D2 ($Ort_{18-25_SE+GZK_D2} = 0,85, SH_{18-25_SE+GZK_D2} = 0,01$), SE+AYİ ($Ort_{18-25_SE+AYİ} = 0,93, SH_{18-25_SE+AYİ} = 0,02$) ve SE-AYİ ($Ort_{18-25_SE-AYİ} = 0,86, SH_{18-25_SE-AYİ} = 0,01$) puanları, 46-64 yaş grubu katılımcıların puanlarından (sırasıyla: $Ort_{46-64_SE+GZK_B1} = 0,62, SH_{46-64_SE+GZK_B1} = 0,03, p < 0,01$; $Ort_{46-64_SE+GZK_D1} = 0,43, SH_{46-64_SE+GZK_D1} = 0,02, p < 0,001$; $Ort_{46-64_SE+GZK_B2} = 0,71, SH_{46-64_SE+GZK_B2} = 0,01, p < 0,001$; $Ort_{46-64_SE+GZK_D2} = 0,75, SH_{46-64_SE+GZK_D2} = 0,01, p < 0,001$; SE+AYİ $Ort_{46-64_SE+AYİ} = 0,80, SH_{46-64_SE+AYİ} = 0,02, p < 0,001$ ve SE-AYİ $Ort_{46-64_SE-AYİ} = 0,79, SH_{46-64_SE-AYİ} = 0,01, p < 0,01$) daha yüksektir.

Görev türü temelinde yapılan çoklu karşılaştırma sonuçlarına göre, 18-25 yaş grubundaki

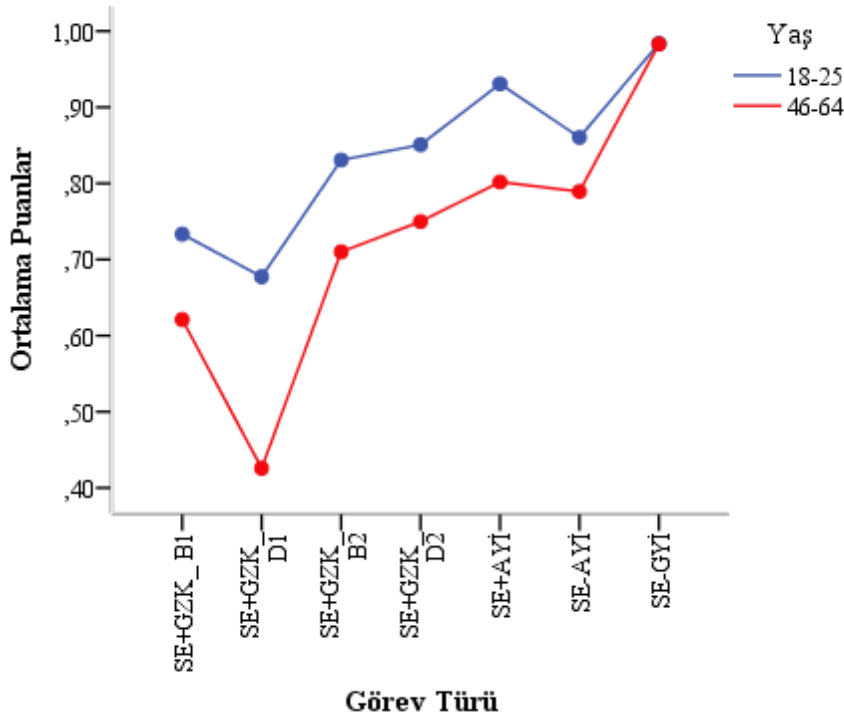
katılımcıların SE+GZK_B1 ($Ort_{18-25_SE+GZK_B1} = 0.73$, $SH_{18-25_SE+GZK_B1} = 0.03$) ve SE+GZK_D1 ($Ort_{18-25_SE+GZK_D1} = 0.68$, $SH_{18-25_SE+GZK_D1} = 0.02$) puanları, SE+GZK_B2 ($Ort_{18-25_SE+GZK_B2} = 0.83$, $SH_{18-25_SE+GZK_B2} = 0.01$, $p < 0.05$), SE+GZK_D2 ($Ort_{18-25_SE+GZK_D2} = 0.85$, $SH_{18-25_SE+GZK_D2} = 0.01$, $p < 0.001$), SE+AYİ ($Ort_{18-25_SE+AYİ} = 0.93$, $SH_{18-25_SE+AYİ} = 0.02$, $p < 0.001$), SE-AYİ ($Ort_{18-25_SE-AYİ} = 0.86$, $SH_{18-25_SE-AYİ} = 0.01$, $p < 0.001$) ve SE-GYİ ($Ort_{18-25_SE-GYİ} = 0.98$, $SH_{18-25_SE-GYİ} = 0.00$, $p < 0.001$) puanlarından daha düşüktür. Ek olarak, 18-25 yaş grubundaki katılımcıların SE+GZK_B2 ($Ort_{18-25_SE+GZK_B2} = 0.83$, $SH_{18-25_SE+GZK_B2} = 0.01$) puanları, SE+AYİ ($Ort_{18-25_SE+AYİ} = 0.93$, $SH_{18-25_SE+AYİ} = 0.02$, $p < 0.01$) ve SE-GYİ ($Ort_{18-25_SE-GYİ} = 0.98$, $SH_{18-25_SE-GYİ} = 0.00$, $p < 0.001$) puanlarından; SE+GZK_D2 ($Ort_{18-25_SE+GZK_D2} = 0.85$, $SH_{18-25_SE+GZK_D2} = 0.01$) puanları, SE+AYİ ($Ort_{18-25_SE+AYİ} = 0.93$, $SH_{18-25_SE+AYİ} = 0.02$, $p < 0.01$) ve SE-GYİ ($Ort_{18-25_SE-GYİ} = 0.98$, $SH_{18-25_SE-GYİ} = 0.00$, $p < 0.001$) puanlarından ve SE-AYİ ($Ort_{18-25_SE-AYİ} = 0.86$, $SH_{18-25_SE-AYİ} = 0.01$) puanları, SE-GYİ ($Ort_{18-25_SE-GYİ} = 0.98$, $SH_{18-25_SE-GYİ} = 0.00$, $p < 0.001$) puanlarından daha düşüktür.

46-64 yaş grubundaki katılımcıların SE+GZK_B1 ($Ort_{46-64_SE+GZK_B1} = 0.62$, $SH_{46-64_SE+GZK_B1} = 0.03$) puanları, SE+GZK_D1 ($Ort_{46-64_SE+GZK_D1} = 0.43$, $SH_{46-64_SE+GZK_D1} = 0.02$) puanlarından daha yüksek ($p < 0.001$); SE+GZK_B2 ($Ort_{46-64_SE+GZK_B2} = 0.71$, $SH_{46-64_SE+GZK_B2} = 0.01$, $p < 0.05$), SE+GZK_D2 ($Ort_{46-64_SE+GZK_D2} = 0.75$, $SH_{46-64_SE+GZK_D2} = 0.01$, $p < 0.001$), SE+AYİ ($Ort_{46-64_SE+AYİ} = 0.80$, $SH_{46-64_SE+AYİ} = 0.02$, $p < 0.001$), SE-AYİ ($Ort_{46-64_SE-AYİ} = 0.79$, $SH_{46-64_SE-AYİ} = 0.01$, $p < 0.001$) ve SE-GYİ ($Ort_{46-64_SE-GYİ} = 0.98$, $SH_{46-64_SE-GYİ} = 0.00$, $p < 0.001$) puanlarından daha düşüktür. Ek olarak, 46-64 yaş grubundaki katılımcıların SE+GZK_D1 ($Ort_{46-64_SE+GZK_D1} = 0.43$, $SH_{46-64_SE+GZK_D1} = 0.02$) puanları, SE+GZK_B2 ($Ort_{46-64_SE+GZK_B2} = 0.71$, $SH_{46-64_SE+GZK_B2} = 0.01$, $p < 0.001$), SE+GZK_D2 ($Ort_{46-64_SE+GZK_D2} = 0.75$, $SH_{46-64_SE+GZK_D2} = 0.01$, $p < 0.001$), SE+AYİ ($Ort_{46-64_SE+AYİ} = 0.80$, $SH_{46-64_SE+AYİ} = 0.02$, $p < 0.001$), SE-AYİ ($Ort_{46-64_SE-AYİ} = 0.79$, $SH_{46-64_SE-AYİ} = 0.01$, $p < 0.001$) ve SE-GYİ ($Ort_{46-64_SE-GYİ} = 0.98$, $SH_{46-64_SE-GYİ} = 0.00$, $p < 0.001$) puanlarından; SE+GZK_B2 ($Ort_{46-64_SE+GZK_B2} = 0.71$, $SH_{46-64_SE+GZK_B2} = 0.01$) puanları, SE+AYİ ($Ort_{46-64_SE+AYİ} = 0.80$, $SH_{46-64_SE+AYİ} = 0.02$, $p < 0.01$), SE-AYİ ($Ort_{46-64_SE-AYİ} = 0.79$, $SH_{46-64_SE-AYİ} = 0.01$, $p < 0.01$) ve SE-GYİ ($Ort_{46-64_SE-GYİ} = 0.98$, $SH_{46-64_SE-GYİ} = 0.00$, $p < 0.001$) puanlarından ve SE+GZK_D2 ($Ort_{46-64_SE+GZK_D2} = 0.75$, $SH_{46-64_SE+GZK_D2} = 0.01$), SE+AYİ ($Ort_{46-64_SE+AYİ} = 0.80$, $SH_{46-64_SE+AYİ} = 0.02$) ve SE-AYİ ($Ort_{46-64_SE-AYİ} = 0.79$, $SH_{46-64_SE-AYİ} = 0.01$) puanları, SE-GYİ ($Ort_{46-64_SE-GYİ} = 0.98$, $SH_{46-64_SE-GYİ} = 0.00$, $p < 0.001$) puanlarından daha düşüktür.

Yaş*görev türünün batarya görevlerinden alınan puanlar üzerindeki ortak etkisine ait betimsel istatistikler ve çoklu karşılaştırmalar Tablo 27’de; ilişkili grafik Şekil 6’da gösterilmiştir.

Tablo 27. Yaş*Görev Türünün Batarya Görevlerinden Alınan Puanlar Üzerindeki Ortak Etkisine Ait Ortalamalar, Standart Hatalar ve Çoklu Karşılaştırmalar

Görev Türü	Yaş	Ort±Std Hata	Çoklu Karşılaştırmalar
SE+GZK_B1	18-25	0.73±0.03	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 18-25 > 46-64, $p < 0.01$ ▪ SE+GZK_B1 < SE+GZK_B2, $p < 0.05$ ▪ SE+GZK_B1 ve SE+GZK_D1 < SE+GZK_D2, $p < 0.001$ ▪ SE+GZK_B1 ve SE+GZK_D1 < SE+AYİ ve SE-AYİ, $p < 0.001$ ▪ SE+GZK_B1 ve SE+GZK_D1 < SE-GYİ, $p < 0.001$
	46-64	0.62±0.03	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SE+GZK_B1 > SE+GZK_D1, $p < 0.001$ ▪ SE+GZK_B1 < SE+GZK_B2, $p < 0.05$ ▪ SE+GZK_B1 ve SE+GZK_D1 < SE+GZK_D2, SE+AYİ, SE-AYİ ve SE-GYİ, $p < 0.001$
SE+GZK_D1	18-25	0.68±0.02	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 18-25 > 46-64, $p < 0.001$ ▪ SE+GZK_D1 < SE+GZK_B2, $p < 0.001$
	46-64	0.43±0.02	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SE+GZK_D1 < SE+GZK_B2, $p < 0.001$
SE+GZK_B2	18-25	0.83 ±0.01	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 18-25 > 46-64, $p < 0.001$ ▪ SE+GZK_B2 < SE+AYİ, $p < 0.01$ ▪ SE+GZK_B2 < SE-GYİ, $p < 0.001$
	46-64	0.71±0.01	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SE+GZK_B2 < SE+AYİ, SE-AYİ, $p < 0.01$ ve SE-GYİ, $p < 0.001$
SE+GZK_D2	18-25	0.85±0.01	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 18-25 > 46-64, $p < 0.001$ ▪ SE+GZK_D2 < SE+AYİ, $p < 0.01$ ▪ SE+GZK_D2 < SE-GYİ, $p < 0.001$
	46-64	0.75±0.01	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SE+GZK_D2 < SE-GYİ, $p < 0.001$
SE+AYİ	18-25	0.93±0.02	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 18-25 > 46-64, $p < 0.001$
	46-64	0.80±0.02	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SE+AYİ < SE-GYİ, $p < 0.001$
SE-AYİ	18-25	0.86±0.01	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 18-25 > 46-64, $p < 0.01$ ▪ SE-AYİ < SE-GYİ, $p < 0.001$
	46-64	0.79±0.01	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SE-AYİ < SE-GYİ, $p < 0.001$
SE-GYİ	18-25	0.98±0.00	
	46-64	0.98±0.00	



Şekil 6. Yaş*görev türünün batarya görevlerinden alınan puanlar üzerindeki ortak etkisini gösteren çizgi grafiği.

3.4. FARKLI GÖREV TÜRÜ KOMBİNASYONLARINA İLİŞKİN KARMA ANOVA SONUÇLARI

“3.3. KARMA ANOVA SONUÇLARI” başlığı altında rapor edilen temel bulgudan bağımsız olarak, araştırmanın alt hipotezlerini test etmek için yedi farklı görev türünün farklı kombinasyonları üzerinden ayrı ANOVA’lar yapılmıştır. Batarya görevlerinden türetilen farklı görev türü kombinasyonları görev türü 1 (Sosyal etkileşimin olduğu geleneksel zihin kuramı görevleri’ne [SE+GZK] karşı Alternatif yönetici işlev görevleri [AYİ]), görev türü 2 (SE+GZK’ye karşı SE+AYİ), görev türü 3 (SE+GZK’ye karşı SE-AYİ), görev türü 4 (Sosyal etkileşimin olduğu geleneksel bilişsel ZK görevleri’ne [SE+GZK_B] karşı Sosyal etkileşimin olduğu geleneksel duygusal ZK görevleri [SE+GZK_D]), görev türü 5 (Sosyal etkileşimin olduğu ikinci derece yanlış-inanç görevleri’ne [SE+İYİ] karşı Sosyal etkileşimin olduğu ironi görevleri [SE+İ]), görev türü 6 (SE+AYİ’ye karşı SE-AYİ) ve görev türü 7 (SE-AYİ’ye karşı SE-GYİ) olarak adlandırılmış ve analiz, tablo ve şekillerde bu adlandırma kullanılmıştır. Ayrıca görev türü kombinasyonlarını oluşturan görevler iki ya da daha fazla görevin toplamından oluştuğu (SE-GYİ hariç) için bütün analizler ortalama puanlar oran hesaplanarak (doğru madde

sayısı/toplam madde sayısı) yapılmıştır. Farklı görev türü kombinasyonları ve kombinasyonlara ilişkin puan türü Tablo 28’de özetlenmiştir.

Tablo 28. *Batarya Görevlerinden Türetilen Farklı Görev Türü Kombinasyonlarını ve Puan Türünü Gösteren Özet Tablo*

Görev Türü Kombinasyonları	Görev Türü Bağımsız Değişkeninin Düzeyleri	Bağımlı Değişken Puan Türü
Görev Türü 1	SE+GZK’ye karşı AYİ	Bileşik Puan’a karşı Bileşik Puan
Görev Türü 2	SE+GZK’ye karşı SE+AYİ	Bileşik Puan’a karşı Bileşik Puan
Görev Türü 3	SE+GZK’ye karşı SE-AYİ	Bileşik Puan’a karşı Bileşik Puan
Görev Türü 4	SE+GZK_B’ye karşı SE+GZK_D	Bileşik Puan’a karşı Bileşik Puan
Görev Türü 5	SE+İYİ’ye karşı SE+İ	Bileşik Puan’a karşı Bileşik Puan
Görev Türü 6	SE+AYİ’ye karşı SE-AYİ	Bileşik Puan’a karşı Bileşik Puan
Görev Türü 7	SE-AYİ’ye karşı SE-GYİ	Bileşik Puan’a karşı Tek Puan

3.4.1. 2 (Yaş) x 2 (Cinsiyet) x 2 (Görev Türü 1) Karma ANOVA Sonuçları

Görev türü 1’de yer alan görevlerden (ZK bataryası görevleri ile alternatif yönetici işlev görevlerinden) alınan puanlara 2 (Yaş: 18-25 ve 46-64) x 2 (Cinsiyet: Kadın ve Erkek) x 2 (Görev Türü 1: SE+GZK ve AYİ) karma ANOVA uygulanmıştır. Yaş ve cinsiyet değişkenleri deneklerarası, görev türü 1 değişkeni ise denekiçi olarak değişimlenmiştir.

3.4.1.1. Karma ANOVA Ön Koşulları

Analize geçilmeden önce, ilk olarak, normallik sayılıştı *Shapiro-Wilk Testi* ($n < 50$) ile kontrol edilmiştir. Test sonuçlarına göre, SE+GZK’den kadın ve erkek katılımcıların aldıkları puanların 18-25 ve 46-64 yaş aralığı için normal dağılım gösterdiği bulunmuştur ($W_{K18-25}(26) = 0.98, p = 0.90$; $W_{K46-64}(29) = 0.96, p = 0.38$; $W_{E18-25}(30) = 0.95, p = 0.22$; $W_{E46-64}(27) = 0.98, p = 0.93$). AYİ’den kadın ve erkek katılımcıların aldıkları puanların 46-64 yaş aralığı için normal dağılım gösterdiği ($W_{K46-64}(29) = 0.98, p = 0.88$; $W_{E46-64}(27) = 0.96, p = 0.36$), 18-25 yaş aralığı için ise normal dağılım göstermediği ($W_{K18-25}(26) = 0.85, p = 0.00$; $W_{E18-25}(30) = 0.83, p = 0.00$) gözlenmiştir.

Bununla birlikte, değişkenlerin çarpıklık ve basıklık değerleri incelenmiş, en yüksek çarpıklık değerlerinin -1.53 (AYİ için 18-25 yaş grubu erkek katılımcılar) ile -1.20 (AYİ için 18-25 yaş grubu kadın katılımcılar) ve en yüksek basıklık değerinin 2.10 (AYİ için 18-25 yaş grubu erkek katılımcılar) olduğu görülmüştür. Diğer değişkenler için ise çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 1 ’den küçük olduğu gözlenmiş; dolayısıyla, veri setinin çarpıklık ve basıklık dağılımına sahip

olmadığı ve normal dağılım gösterdiği sonucuna varılmıştır.

Ardından, karma ANOVA uygulanabilmesi için gerekli ön koşulların sağlanıp sağlanmadığı kontrol edilmiştir. Önkoşullardan ilki olan küresellik sayıltısının incelenebilmesi için tekrar ölçümlü değişkenin en az üç düzeyi olmalıdır. Sadece iki düzeyi olan tekrar ölçümlü değişkenler için testin anlamlılığı hesaplanamamaktadır. Bu gibi durumlarda, SPSS'in küresellik tahmini olan 1 ile mükemmel küresellik temsil edilmekte ve küresellik sayıltısının karşılandığı varsayılmaktadır (Field, 2009, s. 475). Buna göre, görev türü 1 değişkeninin iki düzeyi olduğu için küresellik sayıltısının karşılandığı varsayılmıştır.

İkinci ön koşul olan varyansların homojenliği sayıltısı, *Levene Homojenlik Testi* ile kontrol edilmiştir. Test sonuçlarına göre, AYİ'nin varyansların homojenliği sayıltısını sağladığı ($F_{(3, 108)} = 0.18, p > 0.05$), SE+GZK'nin ise bu sayıltıyı sağlamadığı tespit edilmiştir ($F_{(3, 108)} = 3.30, p < 0.05$). Ancak gruplar, örneklem büyüklüğü açısından birbirlerine eşdeğer olduğu için varyansların homojenliği sayıltısının karşılanmamasının küçük ve kabul edilebilir bir etkiye neden olacağı bilinmektedir (Field, 2012, s. 17).

Üçüncü ön koşul olan kovaryans matrislerinin homojenliği sayıltısı, *Box's M Testi* ile kontrol edilmiş ve yapılan analiz sonucunda, veri setinin kovaryans matrislerinin homojenliği sayıltısını karşıladığı görülmüştür ($F_{(9, 126868.22)} = 1.60, p = 0.11$).

Ön koşulların sınanmasının ardından gerçekleştirilen 2 (Yaş) x 2 (Cinsiyet) x 2 (Görev Türü 1) karma ANOVA sonuçlarına göre, yaşın ($F_{(1, 108)} = 68.87, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.39$) ve görev türü 1'in ($F_{(1, 108)} = 227.22, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.68$) temel etkileri ile yaş*görev türü 1'in ($F_{(1, 108)} = 5.71, p < 0.05, \eta_p^2 = 0.05$) ve cinsiyet*görev türü 1'in ($F_{(1, 108)} = 4.65, p < 0.05, \eta_p^2 = 0.04$) ortak etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Anlamlı bulunan temel ve ortak etkilerin kaynağını belirlemek için ikili ve çoklu karşılaştırmalar yapılmış ve ayrı başlıklar halinde sunulmuştur.

Betimsel istatistikler ve karma ANOVA sonuçları Tablo 29 ve Tablo 30'da sırasıyla verilmiştir.

Tablo 29. Yaş ve Cinsiyete Göre ZK Bataryası Görevleri ile Alternatif Yönetici İşlev Görevlerinden Alınan Puanların Ortalamaları ve Standart Sapmaları

Yaş	Cinsiyet	SE+GZK	AYİ
18-25	Kadın	0.78±0.06	0.89±0.09
	Erkek	0.76±0.12	0.90±0.10
46-64	Kadın	0.64±0.09	0.78±0.10
	Erkek	0.61±0.09	0.81±0.09

Tablo 30. ZK Bataryası Görevleri ile Alternatif Yönetici İşlev Görevlerinden Alınan Puanlara İlişkin 2x2x2 Karma ANOVA Özet Tablosu

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Ortalama Kareler	F	p	η_p^2
Yaş (A)	0.85	1	0.85	68.87	.00**	0.39
Cinsiyet (B)	0.00	1	0.00	0.04	.85	0.00
A*B	0.00	1	0.00	0.12	.73	0.00
Hata	1.33	108	0.01			
Görev Türü 1 (C)	1.19	1	1.19	227.22	.00**	0.68
A*C	0.03	1	0.03	5.71	.02*	0.05
B*C	0.02	1	0.02	4.65	.03*	0.04
A*B*C	0.01	1	0.01	1.36	.25	0.01
Hata (C)	0.56	108	0.01			

* $p < 0.05$, ** $p < 0.001$.

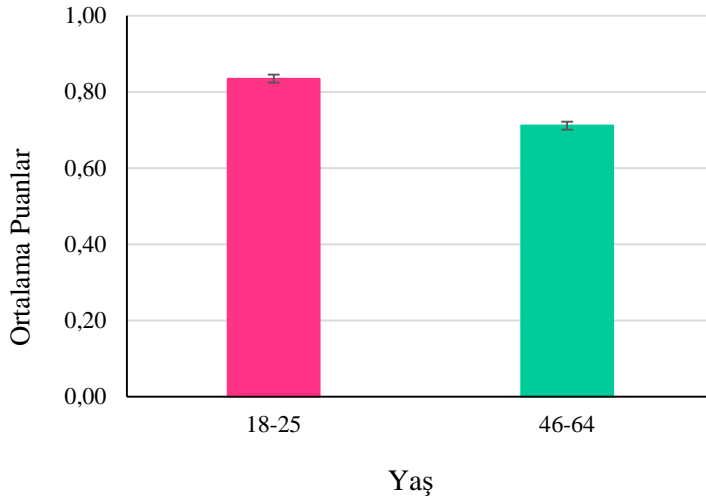
3.4.1.1.1. Yaşın Temel Etkisi

İncelenen diğer değişkenlerden bağımsız olarak, yaşın ZK bataryası görevleri ile alternatif yönetici işlev görevlerinden alınan puanlar üzerindeki temel etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır ($F_{(1, 108)} = 68.87$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.39$). Buna göre, 18-25 yaş grubundaki katılımcıların ($Ort_{18-25} = 0.83$, $SH_{18-25} = 0.01$) aldıkları puanlar, 46-64 yaş grubundaki katılımcıların ($Ort_{46-64} = 0.71$, $SH_{46-64} = 0.01$) aldıkları puanlardan daha yüksektir ($p < 0.001$).

Yaşa göre ZK bataryası görevleri ile alternatif yönetici işlev görevlerinden alınan puanlara ilişkin betimsel istatistikler ve ikili karşılaştırmalar Tablo 31'de; ilişkili grafik Şekil 7'de gösterilmiştir.

Tablo 31. Yaşa Göre ZK Bataryası Görevleri ile Alternatif Yönetici İşlev Görevlerinden Alınan Puanların Ortalamaları, Standart Hataları ve İkili Karşılaştırmaları

Yaş	Ort±Std Hata	İkili Karşılaştırmalar
18-25	0.83±0.01	18-25 > 46-64, $p < 0.001$
46-64	0.71±0.01	



Şekil 7. Yaşın ZK bataryası görevleri ile alternatif yönetici işlev görevlerinden alınan puanlar üzerindeki temel etkisini gösteren sütun grafiği.

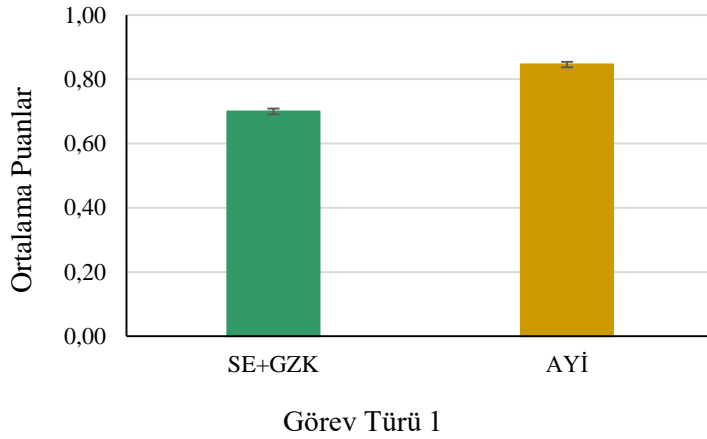
3.4.1.1.2. Görev Türü 1'in Temel Etkisi

İncelenen diğer değişkenlerden bağımsız olarak, görev türü 1'in ZK bataryası görevleri ile alternatif yönetici işlev görevlerinden alınan puanlar üzerindeki temel etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır ($F_{(1, 108)} = 227.22$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.68$). Buna göre, katılımcıların SE+GZK'den aldıkları puanlar ($Ort_{SE+GZK} = 0.70$, $SH_{SE+GZK} = 0.01$), AYİ'den aldıkları puanlardan ($Ort_{AYİ} = 0.85$, $SH_{AYİ} = 0.01$) daha düşüktür ($p < 0.001$).

Görev türü 1'e göre ZK bataryası görevleri ile alternatif yönetici işlev görevlerinden alınan puanlara ilişkin betimsel istatistikler ve ikili karşılaştırmalar Tablo 32'de; ilişkili grafik Şekil 8'de gösterilmiştir.

Tablo 32. Görev Türü 1'e Göre ZK Bataryası Görevleri ile Alternatif Yönetici İşlev Görevlerinden Alınan Puanların Ortalamaları, Standart Hataları ve İkili Karşılaştırmaları

Görev Türü 1	Ort±Std Hata	İkili Karşılaştırmalar
SE+GZK	0.70±0.01	SE+GZK < AYİ, $p < 0.001$
AYİ	0.85±0.01	



Şekil 8. Görev türü 1'in ZK bataryası görevleri ile alternatif yönetici işlev görevlerinden alınan puanlar üzerindeki temel etkisini gösteren sütun grafiği.

3.4.1.1.3. Yaş*Görev Türü 1'in Ortak Etkisi

Yaş ve görev türü 1'in ZK bataryası görevleri ile alternatif yönetici işlev görevlerinden alınan puanlar üzerindeki ortak etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır ($F_{(1, 108)} = 5.71, p < 0.05, \eta_p^2 = 0.05$). Yaş ve görev türü 1 ortak etkisinin kaynağı, her iki değişken açısından da ayrı ayrı değerlendirilmek üzere, araştırmacı tarafından *syntax* kodu yazılarak incelenmiş ve sonuçlar aşağıda rapor edilmiştir.

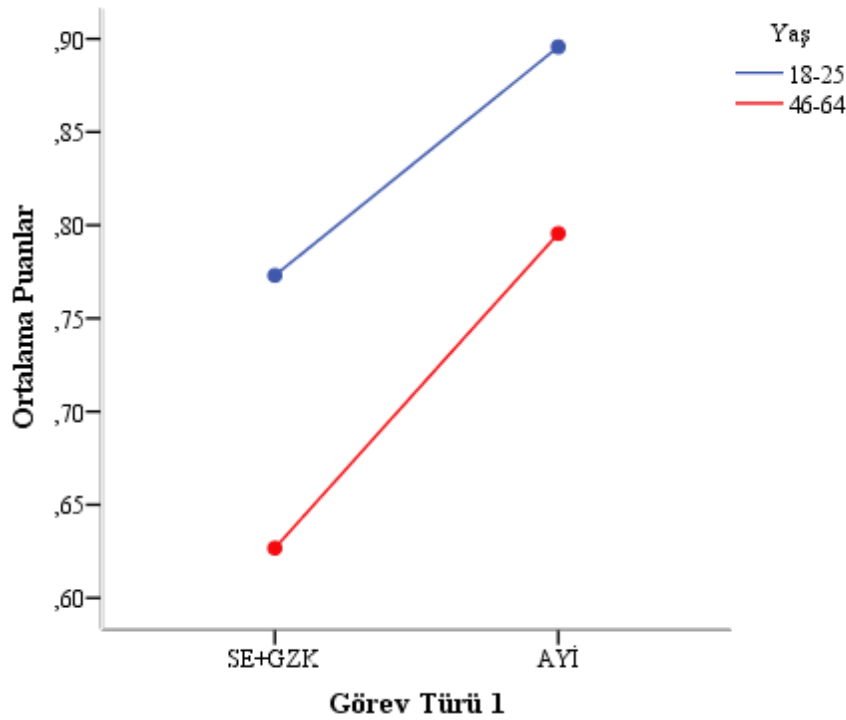
Yaş temelinde yapılan çoklu karşılaştırma sonuçlarına göre, 18-25 yaş grubundaki katılımcıların SE+GZK ($Ort_{18-25_SE+GZK} = 0.77, SH_{18-25_SE+GZK} = 0.01$) ve AYİ'den aldıkları puanlar ($Ort_{18-25_AYİ} = 0.90, SH_{18-25_AYİ} = 0.01$) 46-64 yaş grubundaki katılımcıların her iki görev türünden aldıkları puanlardan (sırasıyla, $Ort_{46-64_SE+GZK} = 0.63, SH_{46-64_SE+GZK} = 0.01$; $Ort_{46-64_AYİ} = 0.80, SH_{46-64_AYİ} = 0.01$) daha yüksektir ($p < 0.001$).

Görev türü 1 temelinde yapılan çoklu karşılaştırma sonuçlarına göre, SE+GZK'den her iki yaş grubundaki katılımcıların aldıkları puanlar ($Ort_{18-25_SE+GZK} = 0.77, SH_{18-25_SE+GZK} = 0.01$; $Ort_{46-64_SE+GZK} = 0.63, SH_{46-64_SE+GZK} = 0.01$), AYİ'den aldıkları puanlardan ($Ort_{18-25_AYİ} = 0.90, SH_{18-25_AYİ} = 0.01$; $Ort_{46-64_AYİ} = 0.80, SH_{46-64_AYİ} = 0.01$) daha düşüktür ($p < 0.001$).

Yaş*görev türü 1'in ZK bataryası görevleri ile alternatif yönetici işlev görevlerinden alınan puanlar üzerindeki ortak etkisine ait betimsel istatistikler ve çoklu karşılaştırmalar Tablo 33'te; ilişkili grafik Şekil 9'da gösterilmiştir.

Tablo 33. Yaş*Görev Türü 1'in ZK Bataryası Görevleri ile Alternatif Yönetici İşlev Görevlerinden Alınan Puanlar Üzerindeki Ortak Etkisine Ait Ortalamalar, Standart Hatalar ve Çoklu Karşılaştırmalar

Görev Türü 1	Yaş	Ort±Std Hata	Çoklu Karşılaştırmalar
SE+GZK	18-25	0.77±0.01	18-25 > 46-64, $p < 0.001$
	46-64	0.63±0.01	SE+GZK < AYİ, $p < 0.001$
AYİ	18-25	0.90±0.01	AYİ > SE+GZK, $p < 0.001$
	46-64	0.80±0.01	46-64 < 18-25, $p < 0.001$



Şekil 9. Yaş*görev türü 1'in ZK bataryası görevleri ile alternatif yönetici işlev görevlerinden alınan puanlar üzerindeki ortak etkisini gösteren çizgi grafiği.

3.4.1.1.4. Cinsiyet*Görev Türü 1'in Ortak Etkisi

Cinsiyet ve görev türü 1'in ZK bataryası görevleri ile alternatif yönetici işlev görevlerinden alınan puanlar üzerindeki ortak etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır ($F_{(1, 108)} = 4.65$, $p < 0.05$, $\eta_p^2 = 0.04$). Cinsiyet ve görev türü 1 ortak etkisinin kaynağı, her iki değişken açısından da ayrı ayrı değerlendirilmek üzere, araştırmacı tarafından *syntax* kodu yazılarak incelenmiş ve sonuçlar aşağıda rapor edilmiştir.

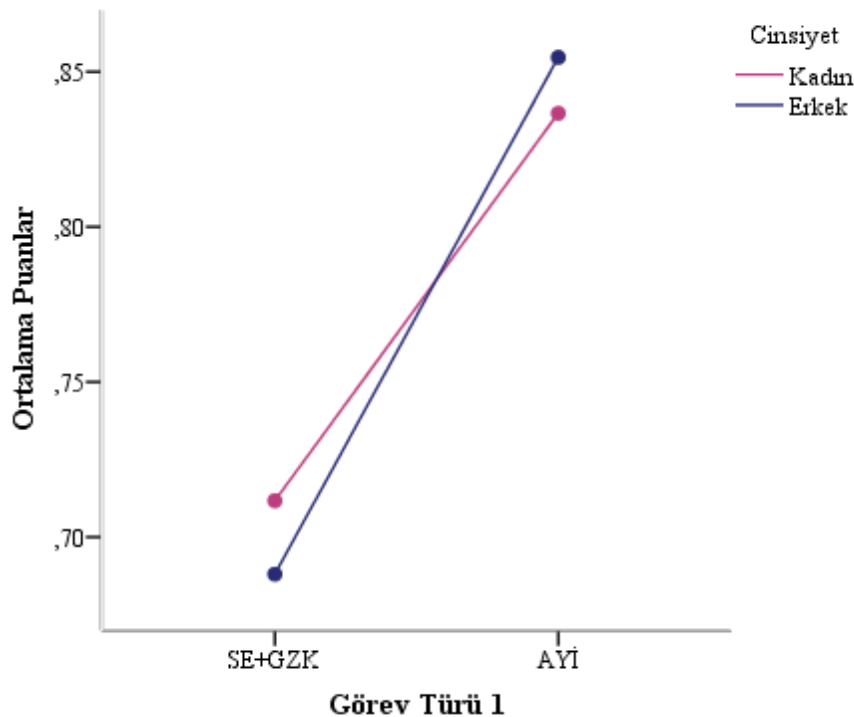
Cinsiyet temelinde yapılan çoklu karşılaştırma sonuçlarına göre, SE+GZK ve AYİ'den alınan puanlar açısından kadın ve erkek katılımcılar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Görev türü 1 temelinde yapılan çoklu karşılaştırma sonuçlarına göre, SE+GZK'den kadın ve erkek katılımcıların aldıkları puanlar ($Ort_{K_{SE+GZK}} = 0.71$, $SH_{K_{SE+GZK}} = 0.01$; $Ort_{E_{SE+GZK}} = 0.69$, $SH_{E_{SE+GZK}} = 0.01$), AYİ'den aldıkları puanlardan ($Ort_{K_{AYİ}} = 0.84$, $SH_{K_{AYİ}} = 0.01$; $Ort_{E_{AYİ}} = 0.86$, $SH_{E_{AYİ}} = 0.01$) daha düşüktür ($p < 0.001$).

Cinsiyet ve görev türü 1'in ZK bataryası görevleri ile alternatif yönetici işlev görevlerinden alınan puanlar üzerindeki ortak etkisine ait betimsel istatistikler ve çoklu karşılaştırmalar Tablo 34'te; ilişkili grafik Şekil 10'da gösterilmiştir.

Tablo 34. Cinsiyet*Görev Türü 1'in ZK Bataryası Görevleri ile Alternatif Yönetici İşlev Görevlerinden Alınan Puanlar Üzerindeki Ortak Etkisine Ait Ortalamalar, Standart Hatalar ve Çoklu Karşılaştırmalar

Görev Türü 1	Cinsiyet	Ort±Std Hata	Çoklu Karşılaştırmalar
SE+GZK	Kadın	0.71±0.01	SE+GZK < AYİ, $p < 0.001$
	Erkek	0.69±0.01	
AYİ	Kadın	0.84±0.01	SE+GZK < AYİ, $p < 0.001$
	Erkek	0.86±0.01	



Şekil 10. Cinsiyet*görev türü 1'in ZK bataryası görevleri ile alternatif yönetici işlev görevlerinden alınan puanlar üzerindeki ortak etkisini gösteren çizgi grafiği.

3.4.2. 2 (Yaş) x 2 (Cinsiyet) x 2 (Görev Türü 2) Karma ANOVA Sonuçları

Görev türü 2’de yer alan görevlerden alınan puanlara 2 (Yaş: 18-25 ve 46-64) x 2 (Cinsiyet: Kadın ve Erkek) x 2 (Görev Türü 2: SE+GZK ve SE+AYİ) karma ANOVA uygulanmıştır. Yaş ve cinsiyet değişkenleri deneklerarası, görev türü 2 değişkeni ise denekiçi olarak değişimlenmiştir.

3.4.2.1. Karma ANOVA Ön Koşulları

Analize geçilmeden önce, ilk olarak, normallik sayıltısı *Shapiro-Wilk Testi* ($n < 50$) ile kontrol edilmiştir. Test sonuçlarına göre, SE+GZK’den kadın ve erkek katılımcıların aldıkları puanların 18-25 ve 46-64 yaş aralığı için normal dağılım gösterdiği bulunmuştur ($W_{K18-25}(26) = 0.98, p = 0.90$; $W_{K46-64}(29) = 0.96, p = 0.38$; $W_{E18-25}(30) = 0.95, p = 0.22$; $W_{E46-64}(27) = 0.98, p = 0.93$). SE+AYİ’den kadın ve erkek katılımcıların aldıkları puanların ise 18-25 ve 46-64 yaş aralığı için normal dağılım göstermediği ($W_{K18-25}(26) = 0.68, p = 0.00$; $W_{K46-64}(29) = 0.89, p = 0.01$; $W_{E18-25}(30) = 0.61, p = 0.00$; $W_{E46-64}(27) = 0.90, p = 0.01$) gözlenmiştir.

Bununla birlikte, değişkenlerin çarpıklık ve basıklık değerleri incelenmiş, en yüksek çarpıklık değerinin -2.21 (SE+AYİ için 18-25 yaş grubu erkek katılımcılar) ve en yüksek basıklık değerinin 4.25 (SE+AYİ için 18-25 yaş grubu erkek katılımcılar) olduğu görülmüştür. Diğer değişkenler için ise çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 2 ’den küçük olduğu gözlenmiş; dolayısıyla, veri setinin çarpıklık ve basıklık dağılımına sahip olmadığı ve normal dağılım gösterdiği sonucuna varılmıştır.

Ardından, karma ANOVA uygulanabilmesi için gerekli ön koşulların sağlanıp sağlanmadığı kontrol edilmiştir. Önkoşullardan ilki olan küresellik sayıltısının incelenebilmesi için tekrar ölçümlü değişkenin en az üç düzeyi olmalıdır. Sadece iki düzeyi olan tekrar ölçümlü değişkenler için testin anlamlılığı hesaplanamamaktadır. Bu gibi durumlarda, SPSS’in küresellik tahmini olan 1 ile mükemmel küresellik temsil edilmekte ve küresellik sayıltısının karşılandığı varsayılmaktadır (Field, 2009, s. 475). Buna göre, görev türü 2 değişkeninin iki düzeyi olduğu için küresellik sayıltısının karşılandığı varsayılmıştır.

İkinci ön koşul olan varyansların homojenliği sayıltısı, *Levene Homojenlik Testi* ile kontrol edilmiştir. Test sonuçlarına göre, SE+GZK ($F_{(3, 108)} = 3.30, p < 0.05$) ve SE+AYİ’nin ($F_{(3, 108)} = 3.50, p < 0.05$) varyansların homojenliği sayıltısını sağlamadığı tespit edilmiştir. Ancak gruplar, örneklem büyüklüğü açısından birbirlerine eşdeğer olduğu için varyansların

homojenliği sayılıtısının karşılanmamasının küçük ve kabul edilebilir bir etkiye neden olacağı bilinmektedir (Field, 2012, s. 17).

Üçüncü ön koşul olan kovaryans matrislerinin homojenliği sayılıtısı, *Box's M Testi* ile kontrol edilmiş ve yapılan analiz sonucunda, veri setinin kovaryans matrislerinin homojenliği sayılıtısını karşılamadığı görülmüştür ($F_{(9, 126868.22)} = 3.24, p = 0.00$). Genel bir kural olarak, örneklem sayısı koşullar arasında eşit ise *Box's M Test* sonucunun göz ardı edilebileceği belirtilmiş olduğundan (Field, 2009, s. 604) analizlere devam edilmiştir.

Ön koşulların sınanmasının ardından gerçekleştirilen 2 (Yaş) x 2 (Cinsiyet) x 2 (Görev Türü 2) karma ANOVA sonuçlarına göre, yaşın ($F_{(1, 108)} = 52.65, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.33$) ve görev türü 2'nin ($F_{(1, 108)} = 128.43, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.54$) temel etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Anlamlı bulunan temel etkilerin kaynağını belirlemek için ikili karşılaştırmalar yapılmış ve ayrı başlıklar halinde sunulmuştur.

Betimsel istatistikler ve karma ANOVA sonuçları Tablo 35 ve Tablo 36'da sırasıyla verilmiştir.

Tablo 35. Yaş ve Cinsiyete Göre Görev Türü 2 Görevlerinden Alınan Puanların Ortalamaları ve Standart Sapmaları

Yaş	Cinsiyet	SE+GZK	SE+AYİ
18-25	Kadın	0.78±0.06	0.95±0.08
	Erkek	0.76±0.12	0.92±0.16
46-64	Kadın	0.64±0.09	0.78±0.19
	Erkek	0.61±0.09	0.82±0.16

Tablo 36. Görev Türü 2 Görevlerinden Alınan Puanlara İlişkin 2x2x2 Karma ANOVA Özet Tablosu

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Ortalama Kareler	F	p	η_p^2
Yaş (A)	1.06	1	1.06	52.65	.00**	0.33
Cinsiyet (B)	0.00	1	0.00	0.17	.68	0.00
A*B	0.01	1	0.01	0.64	.43	0.01
Hata	2.17	108	0.02			
Görev Türü 2 (C)	1.55	1	1.55	128.43	.00**	0.54
A*C	0.00	1	0.00	0.34	.56	0.00
B*C	0.01	1	0.01	1.17	.28	0.01
A*B*C	0.03	1	0.03	2.10	.15	0.02
Hata (C)	1.30	108	0.01			

** $p < 0.001$.

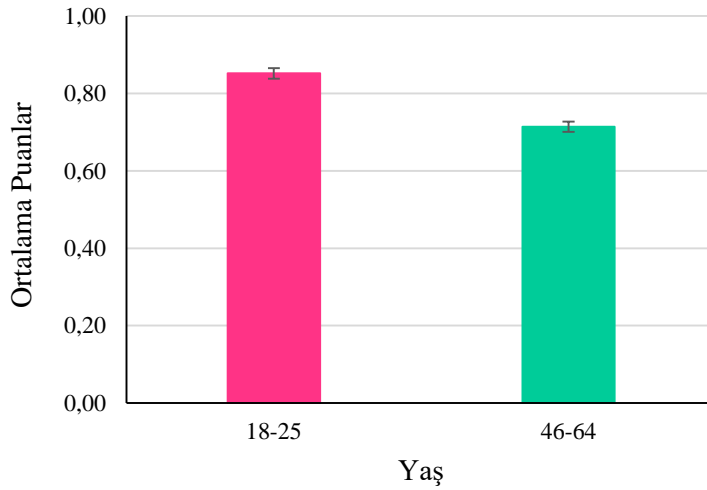
3.4.2.1.1. Yaşın Temel Etkisi

İncelenen diğer değişkenlerden bağımsız olarak, yaşın görevlerden alınan puanlar üzerindeki temel etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır ($F_{(1, 108)} = 52.65$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.33$). Buna göre, 18-25 yaş grubundaki katılımcıların ($Ort_{18-25} = 0.85$, $SH_{18-25} = 0.01$) aldıkları puanlar, 46-64 yaş grubundaki katılımcıların ($Ort_{46-64} = 0.71$, $SH_{46-64} = 0.01$) aldıkları puanlardan daha yüksektir ($p < 0.001$).

Yaşa göre görevlerden alınan puanlara ilişkin betimsel istatistikler ve ikili karşılaştırmalar Tablo 37’de; ilişkili grafik Şekil 11’de gösterilmiştir.

Tablo 37. Yaşa Göre Görevlerden Alınan Puanların Ortalamaları, Standart Hataları ve İkili Karşılaştırmaları

Yaş	Ort±Std Hata	İkili Karşılaştırmalar
18-25	0.85±0.01	18-25 > 46-64, $p < 0.001$
46-64	0.71±0.01	



Şekil 11. Yaşın görevlerden alınan puanlar üzerindeki temel etkisini gösteren sütun grafiği.

3.4.2.1.2. Görev Türü 2’nin Temel Etkisi

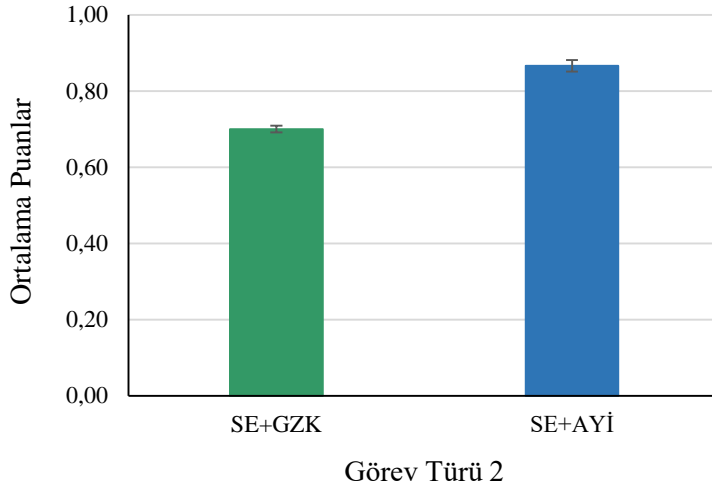
İncelenen diğer değişkenlerden bağımsız olarak, görev türü 2’nin görevlerden alınan puanlar üzerindeki temel etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır ($F_{(1, 108)} = 128.43$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.54$). Buna göre, katılımcıların SE+GZK’den aldıkları puanlar ($Ort_{SE+GZK} = 0.70$, $SH_{SE+GZK} = 0.01$), SE+AYİ’den aldıkları puanlardan ($Ort_{SE+AYİ} = 0.87$, $SH_{SE+AYİ} = 0.02$) daha düşüktür ($p < 0.001$).

Görev türü 2’ye göre görevlerden alınan puanlara ilişkin betimsel istatistikler ve ikili

karşılaştırmalar Tablo 38’de; ilişkili grafik Şekil 12’de gösterilmiştir.

Tablo 38. Görev Türü 2’ye Göre Görevlerden Alınan Puanların Ortalamaları, Standart Hataları ve İkili Karşılaştırmaları

Görev Türü 2	Ort±Std Hata	İkili Karşılaştırmalar
SE+GZK	0.70±0.01	SE+GZK < SE+AYİ, $p < 0.001$
SE+AYİ	0.87±0.02	



Şekil 12. Görev türü 2’nin görevlerden alınan puanlar üzerindeki temel etkisini gösteren sütun grafiği.

3.4.3. 2 (Yaş) x 2 (Cinsiyet) x 2 (Görev Türü 3) Karma ANOVA Sonuçları

Görev türü 3’te yer alan görevlerden alınan puanlara 2 (Yaş: 18-25 ve 46-64) x 2 (Cinsiyet: Kadın ve Erkek) x 2 (Görev Türü 3: SE+GZK ve SE-AYİ) karma ANOVA uygulanmıştır. Yaş ve cinsiyet değişkenleri deneklerarası, görev türü 3 değişkeni ise denekiçi olarak değişimlenmiştir.

3.4.3.1. Karma ANOVA Ön Koşulları

Analize geçilmeden önce, ilk olarak, normallik sayıltısı *Shapiro-Wilk Testi* ($n < 50$) ile kontrol edilmiştir. Test sonuçlarına göre, SE+GZK’den kadın ve erkek katılımcıların aldıkları puanların 18-25 ve 46-64 yaş aralığı için normal dağılım gösterdiği bulunmuştur ($W_{K18-25}(26) = 0.98, p = 0.90$; $W_{K46-64}(29) = 0.96, p = 0.38$; $W_{E18-25}(30) = 0.95, p = 0.22$; $W_{E46-64}(27) = 0.98, p = 0.93$). SE-AYİ’den kadın ve erkek katılımcıların aldıkları puanların 46-64 yaş aralığı için normal dağılım gösterdiği ($W_{K46-64}(29) = 0.95, p = 0.24$; $W_{E46-64}(27) = 0.93, p = 0.06$), 18-25 yaş aralığı için ise normal dağılım göstermediği ($W_{K18-25}(26) = 0.88, p = 0.01$; $W_{E18-25}(30) = 0.84, p = 0.00$)

gözlenmiştir.

Bununla birlikte, değişkenlerin çarpıklık ve basıklık değerleri incelenmiş, en yüksek çarpıklık değerinin -1.47 (SE-AYİ için 18-25 yaş grubu erkek katılımcılar) ve en yüksek basıklık değerinin 2.11 (SE-AYİ için 18-25 yaş grubu erkek katılımcılar) olduğu görülmüştür. Diğer değişkenler için ise çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 1 'den küçük olduğu gözlenmiş; dolayısıyla, veri setinin çarpıklık ve basıklık dağılımına sahip olmadığı ve normal dağılım gösterdiği sonucuna varılmıştır.

Ardından, karma ANOVA uygulanabilmesi için gerekli ön koşulların sağlanıp sağlanmadığı kontrol edilmiştir. Önkoşullardan ilki olan küresellik sayılısının incelenbilmesi için tekrar ölçümlü değişkenin en az üç düzeyi olmalıdır. Sadece iki düzeyi olan tekrar ölçümlü değişkenler için testin anlamlılığı hesaplanamamaktadır. Bu gibi durumlarda, SPSS'in küresellik tahmini olan 1 ile mükemmel küresellik temsil edilmekte ve küresellik sayılısının karşılandığı varsayılmaktadır (Field, 2009, s. 475). Buna göre, görev türü 3 değişkeninin iki düzeyi olduğu için küresellik sayılısının karşılandığı varsayılmıştır.

İkinci ön koşul olan varyansların homojenliği sayılısı, *Levene Homojenlik Testi* ile kontrol edilmiştir. Test sonuçlarına göre, SE-AYİ'nin varyansların homojenliği sayılısını sağladığı ($F_{(3, 108)} = 1.02, p > 0.05$), SE+GZK'nin ise bu sayıltıyı sağlamadığı tespit edilmiştir ($F_{(3, 108)} = 3.30, p < 0.05$). Ancak gruplar, örneklem büyüklüğü açısından birbirlerine eşdeğer olduğu için varyansların homojenliği sayılısının karşılanmamasının küçük ve kabul edilebilir bir etkiye neden olacağı bilinmektedir (Field, 2012, s. 17).

Üçüncü ön koşul olan kovaryans matrislerinin homojenliği sayılısı, *Box's M Testi* ile kontrol edilmiş ve yapılan analiz sonucunda, veri setinin kovaryans matrislerinin homojenliği sayılısını karşılamadığı görülmüştür ($F_{(9, 126868.22)} = 1.95, p = 0.04$). Genel bir kural olarak, örneklem sayısı koşullar arasında eşit ise *Box's M Test* sonucunun göz ardı edilebileceği belirtilmiş olduğundan (Field, 2009, s. 604) analizlere devam edilmiştir.

Ön koşulların sınanmasının ardından gerçekleştirilen 2 (Yaş) x 2 (Cinsiyet) x 2 (Görev Türü 3) karma ANOVA sonuçlarına göre, yaşın ($F_{(1, 108)} = 50.16, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.32$) ve görev türü 3'ün ($F_{(1, 108)} = 123.88, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.53$) temel etkileri ile yaş*görev türü 3'ün ($F_{(1, 108)} = 11.20, p < 0.01, \eta_p^2 = 0.09$) ve cinsiyet*görev türü 3'ün ($F_{(1, 108)} = 5.28, p < 0.05, \eta_p^2 = 0.05$) ortak etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Anlamlı bulunan temel ve

ortak etkilerin kaynağını belirlemek için ikili ve çoklu karşılaştırmalar yapılmış ve ayrı başlıklar halinde sunulmuştur.

Betimsel istatistikler ve karma ANOVA sonuçları Tablo 39 ve Tablo 40'ta sırasıyla verilmiştir.

Tablo 39. Yaş ve Cinsiyete Göre Görev Türü 3 Görevlerinden Alınan Puanların Ortalamaları ve Standart Sapmaları

Yaş	Cinsiyet	SE+GZK	SE-AYİ
18-25	Kadın	0.78±0.06	0.84±0.12
	Erkek	0.76±0.12	0.88±0.10
46-64	Kadın	0.64±0.09	0.78±0.10
	Erkek	0.61±0.09	0.80±0.10

Tablo 40. Görev Türü 3 Görevlerinden Alınan Puanlara İlişkin 2x2x2 Karma ANOVA Özet Tablosu

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Ortalama Kareler	F	p	η_p^2
Yaş (A)	0.66	1	0.66	50.16	.00***	0.32
Cinsiyet (B)	0.00	1	0.00	0.02	.89	0.00
A*B	0.00	1	0.00	0.10	.76	0.00
Hata	1.42	108	0.01			
Görev Türü 3 (C)	0.87	1	0.87	123.88	.00***	0.53
A*C	0.08	1	0.08	11.20	.00**	0.09
B*C	0.04	1	0.04	5.28	.02*	0.05
A*B*C	0.00	1	0.00	0.01	.91	0.00
Hata (C)	0.76	108	0.01			

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

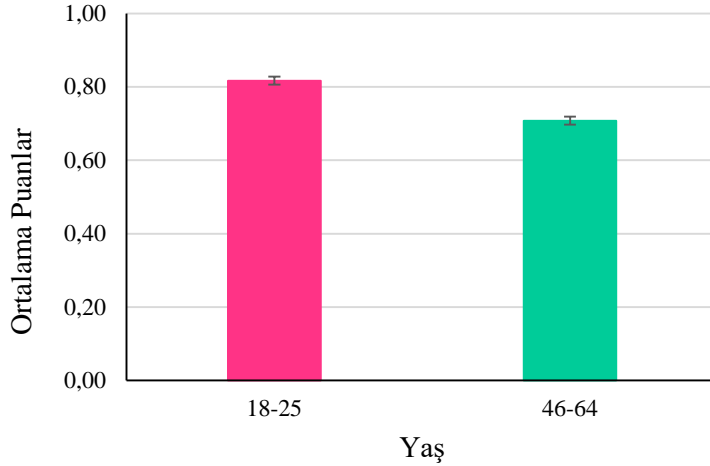
3.4.3.1.1. Yaşın Temel Etkisi

İncelenen diğer değişkenlerden bağımsız olarak, yaşın görevlerden alınan puanlar üzerindeki temel etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır ($F_{(1, 108)} = 50.16$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.32$). Buna göre, 18-25 yaş grubundaki katılımcıların ($Ort_{18-25} = 0.82$, $SH_{18-25} = 0.01$) aldıkları puanlar, 46-64 yaş grubundaki katılımcıların ($Ort_{46-64} = 0.71$, $SH_{46-64} = 0.01$) aldıkları puanlardan daha yüksektir ($p < 0.001$).

Yaşa göre görevlerden alınan puanlara ilişkin betimsel istatistikler ve ikili karşılaştırmalar Tablo 41'de; ilişkili grafik Şekil 13'te gösterilmiştir.

Tablo 41. Yaşa Göre Görevlerden Alınan Puanların Ortalamaları, Standart Hataları ve İkili Karşılaştırmaları

Yaş	Ort±Std Hata	İkili Karşılaştırmalar
18-25	0.82±0.01	18-25 > 46-64, $p < 0.001$
46-64	0.71±0.01	



Şekil 13. Yaşın görevlerden alınan puanlar üzerindeki temel etkisini gösteren sütun grafiği.

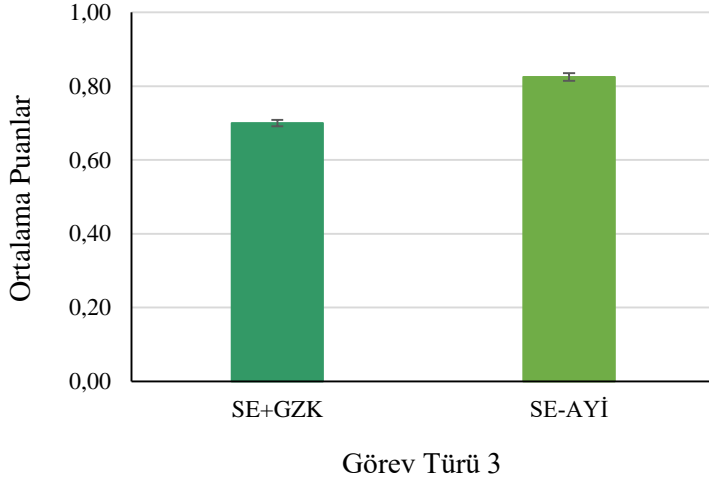
3.4.3.1.2. Görev Türü 3'ün Temel Etkisi

İncelenen diğer değişkenlerden bağımsız olarak, görev türü 3'ün görevlerden alınan puanlar üzerindeki temel etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır ($F_{(1, 108)} = 123.88$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.53$). Buna göre, katılımcıların SE+GZK'den aldıkları puanlar ($Ort_{SE+GZK} = 0.70$, $SH_{SE+GZK} = 0.01$), SE-AYİ'den aldıkları puanlardan ($Ort_{SE-AYİ} = 0.83$, $SH_{SE-AYİ} = 0.01$) daha düşüktür ($p < 0.001$).

Görev türü 3'e göre görevlerden alınan puanlara ilişkin betimsel istatistikler ve ikili karşılaştırmalar Tablo 42'de; ilişkili grafik Şekil 14'te gösterilmiştir.

Tablo 42. Görev Türü 3'e Göre Görevlerden Alınan Puanların Ortalamaları, Standart Hataları ve İkili Karşılaştırmaları

Görev Türü 3	Ort±Std Hata	İkili Karşılaştırmalar
SE+GZK	0.70±0.01	SE+GZK < SE-AYİ, $p < 0.001$
SE-AYİ	0.83±0.01	



Şekil 14. Görev türü 3'ün görevlerden alınan puanlar üzerindeki temel etkisini gösteren sütun grafiği.

3.4.3.1.3. Yaş*Görev Türü 3'ün Ortak Etkisi

Yaş ve görev türü 3'ün görevlerden alınan puanlar üzerindeki ortak etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır ($F_{(1, 108)} = 11.20, p < 0.01, \eta_p^2 = 0.09$). Yaş ve görev türü 3 ortak etkisinin kaynağı, her iki değişken açısından da ayrı ayrı değerlendirilmek üzere, araştırmacı tarafından *syntax* kodu yazılarak incelenmiş ve sonuçlar aşağıda rapor edilmiştir.

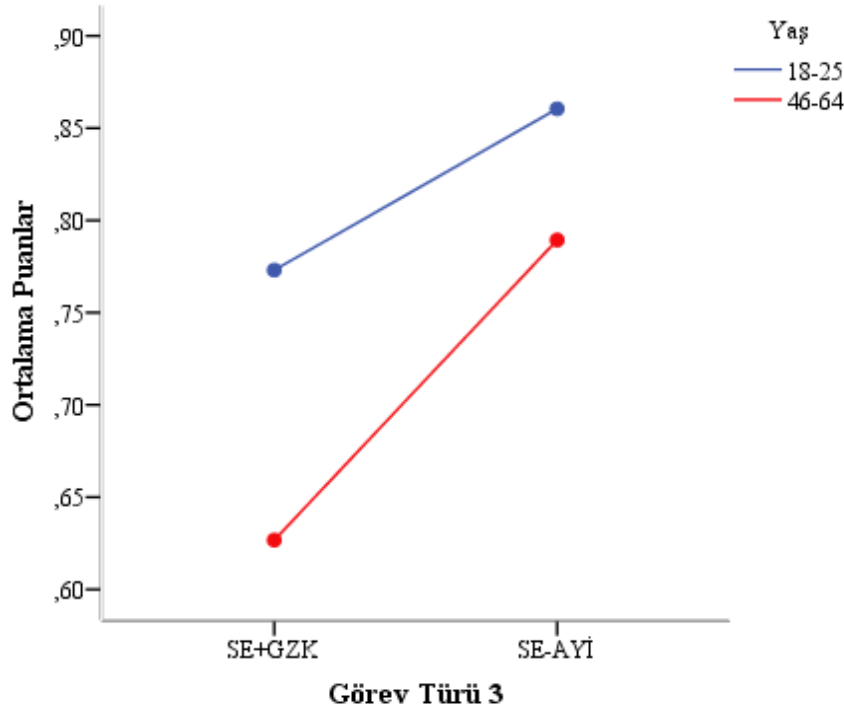
Yaş temelinde yapılan çoklu karşılaştırma sonuçlarına göre, 18-25 yaş grubundaki katılımcıların SE+GZK ($Ort_{18-25_SE+GZK} = 0.77, SH_{18-25_SE+GZK} = 0.01$) ve SE-AYİ'den aldıkları puanlar ($Ort_{18-25_SE-AYİ} = 0.86, SH_{18-25_SE-AYİ} = 0.01$) 46-64 yaş grubundaki katılımcıların her iki görev türünden aldıkları puanlardan (sırasıyla, $Ort_{46-64_SE+GZK} = 0.63, SH_{46-64_SE+GZK} = 0.01, p < 0.001; Ort_{46-64_SE-AYİ} = 0.79, SH_{46-64_SE-AYİ} = 0.01, p < 0.01$) daha yüksektir.

Görev türü 3 temelinde yapılan çoklu karşılaştırma sonuçlarına göre, SE+GZK'den her iki yaş grubundaki katılımcıların aldıkları puanlar ($Ort_{18-25_SE+GZK} = 0.77, SH_{18-25_SE+GZK} = 0.01; Ort_{46-64_SE+GZK} = 0.63, SH_{46-64_SE+GZK} = 0.01$), SE-AYİ'den aldıkları puanlardan ($Ort_{18-25_SE-AYİ} = 0.86, SH_{18-25_SE-AYİ} = 0.01; Ort_{46-64_SE-AYİ} = 0.79, SH_{46-64_SE-AYİ} = 0.01$) daha düşüktür ($p < 0.001$).

Yaş*görev türü 3'ün görevlerden alınan puanlar üzerindeki ortak etkisine ait betimsel istatistikler ve çoklu karşılaştırmalar Tablo 43'te; ilişkili grafik Şekil 15'te gösterilmiştir.

Tablo 43. Yaş*Görev Türü 3'ün Görevlerden Alınan Puanlar Üzerindeki Ortak Etkisine Ait Ortalamalar, Standart Hatalar ve Çoklu Karşılaştırmalar

Görev Türü 3	Yaş	Ort±Std Hata	Çoklu Karşılaştırmalar
SE+GZK	18-25	0.77±0.01	18-25 > 46-64, $p < 0.001$
	46-64	0.63±0.01	SE+GZK < SE-AYİ, $p < 0.001$
SE-AYİ	18-25	0.86±0.01	SE-AYİ > SE+GZK, $p < 0.001$
	46-64	0.79±0.01	46-64 < 18-25, $p < 0.01$



Şekil 15. Yaş*görev türü 3'ün görevlerden alınan puanlar üzerindeki ortak etkisini gösteren çizgi grafiği.

3.4.3.1.4. Cinsiyet*Görev Türü 3'ün Ortak Etkisi

Cinsiyet ve görev türü 3'ün görevlerden alınan puanlar üzerindeki ortak etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır ($F_{(1, 108)} = 5.28, p < 0.05, \eta_p^2 = 0.05$). Cinsiyet ve görev türü 3 ortak etkisinin kaynağı, her iki değişken açısından da ayrı ayrı değerlendirilmek üzere, araştırmacı tarafından *syntax* kodu yazılarak incelenmiş ve sonuçlar aşağıda rapor edilmiştir.

Cinsiyet temelinde yapılan çoklu karşılaştırma sonuçlarına göre, SE+GZK ve SE-AYİ'den alınan puanlar açısından kadın ve erkek katılımcılar arasında anlamlı bir farklılaşma bulunmamıştır ($p > 0.05$).

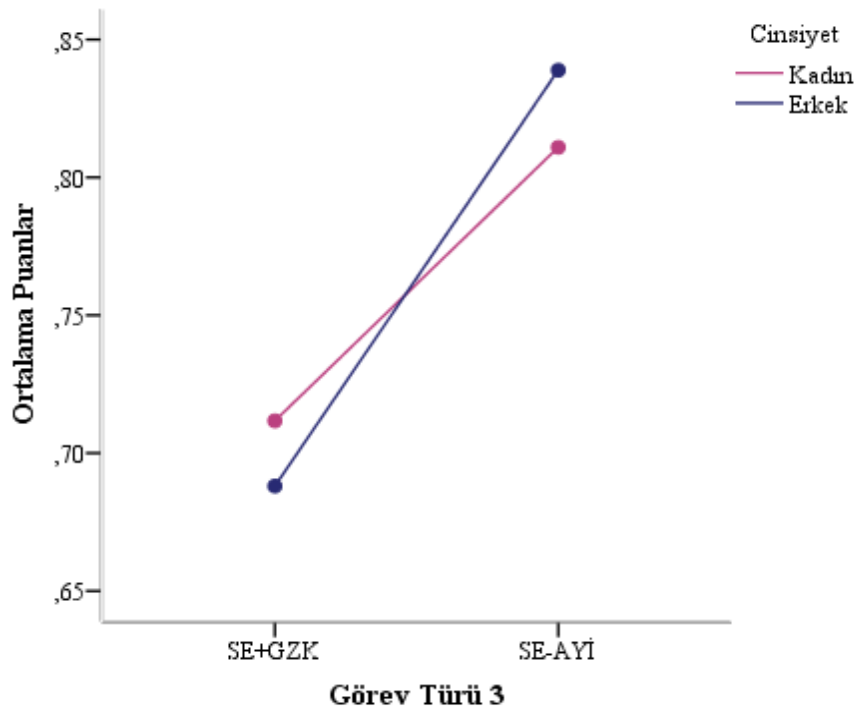
Görev türü 3 temelinde yapılan çoklu karşılaştırma sonuçlarına göre, SE+GZK'den kadın ve

erkek katılımcıların aldıkları puanlar ($Ort_{K_SE+GZK} = 0.71$, $SH_{K_SE+GZK} = 0.01$; $Ort_{E_SE+GZK} = 0.69$, $SH_{E_SE+GZK} = 0.01$), SE-AYİ'den aldıkları puanlardan ($Ort_{K_SE-AYİ} = 0.81$, $SH_{K_SE-AYİ} = 0.02$; $Ort_{E_SE-AYİ} = 0.84$, $SH_{E_SE-AYİ} = 0.01$) daha düşüktür ($p < 0.001$).

Cinsiyet*görev türü 3'ün görevlerden alınan puanlar üzerindeki ortak etkisine ait betimsel istatistikler ve çoklu karşılaştırmalar Tablo 44'te; ilişkili grafik Şekil 16'da gösterilmiştir.

Tablo 44. Cinsiyet*Görev Türü 3'ün Görevlerden Alınan Puanlar Üzerindeki Ortak Etkisine Ait Ortalamalar, Standart Hatalar ve Çoklu Karşılaştırmalar

Görev Türü 3	Cinsiyet	Ort±Std Hata	Çoklu Karşılaştırmalar
SE+GZK	Kadın	0.71±0.01	SE+GZK < SE-AYİ, $p < 0.001$
	Erkek	0.69±0.01	
SE-AYİ	Kadın	0.81±0.02	SE-AYİ > SE+GZK, $p < 0.001$
	Erkek	0.84±0.01	



Şekil 16. Cinsiyet*görev türü 3'ün görevlerden alınan puanlar üzerindeki ortak etkisini gösteren çizgi grafiği.

3.4.4. 2 (Yaş) x 2 (Cinsiyet) x 2 (Görev Türü 4) Karma ANOVA Sonuçları

Görev türü 4'te yer alan görevlerden (ZK bataryası görevlerinden) alınan puanlara 2 (Yaş: 18-25 ve 46-64) x 2 (Cinsiyet: Kadın ve Erkek) x 2 (Görev Türü 4: SE+GZK_B ve SE+GZK_D) karma ANOVA uygulanmıştır. Yaş ve cinsiyet değişkenleri deneklerarası, görev türü 4

değişkeni ise denekiçi olarak değişimlenmiştir.

3.4.4.1. Karma ANOVA Ön Koşulları

Analize geçilmeden önce, ilk olarak, normallik sayıltısı *Shapiro-Wilk Testi* ($n < 50$) ile kontrol edilmiştir. Test sonuçlarına göre, 18-25 ve 46-64 yaş aralığında yer alan kadın ve erkek katılımcıların bilişsel ve duygusal ZK bataryası görevlerinden aldıkları puanların normal dağılım gösterdiği bulunmuştur (SE+GZK_B için: $W_{K18-25}(26) = 0.97, p = 0.63$; $W_{K46-64}(29) = 0.96, p = 0.27$; $W_{E18-25}(30) = 0.95, p = 0.22$; $W_{E46-64}(27) = 0.97, p = 0.62$; SE+GZK_D için: $W_{K18-25}(26) = 0.98, p = 0.79$; $W_{K46-64}(29) = 0.95, p = 0.22$; $W_{E18-25}(30) = 0.96, p = 0.28$; $W_{E46-64}(27) = 0.97, p = 0.58$).

Ardından, karma ANOVA uygulanabilmesi için gerekli ön koşulların sağlanıp sağlanmadığı kontrol edilmiştir. Önkoşullardan ilki olan küresellik sayıltısının incelenebilmesi için tekrar ölçümlü değişkenin en az üç düzeyi olmalıdır. Sadece iki düzeyi olan tekrar ölçümlü değişkenler için testin anlamlılığı hesaplanamamaktadır. Bu gibi durumlarda, SPSS'in küresellik tahmini olan 1 ile mükemmel küresellik temsil edilmekte ve küresellik sayıltısının karşılandığı varsayılmaktadır (Field, 2009, s. 475). Buna göre, görev türü 4 değişkeninin iki düzeyi olduğu için küresellik sayıltısının karşılandığı varsayılmıştır.

İkinci ön koşul olan varyansların homojenliği sayıltısı, *Levene Homojenlik Testi* ile kontrol edilmiştir. Test sonuçlarına göre, SE+GZK_B'nin varyansların homojenliği sayıltısını sağladığı ($F_{(3, 108)} = 1.55, p > 0.05$), SE+GZK_D'nin ise bu sayıltıyı sağlamadığı tespit edilmiştir ($F_{(3, 108)} = 3.83, p < 0.05$). Ancak gruplar, örneklem büyüklüğü açısından birbirlerine eşdeğer olduğu için varyansların homojenliği sayıltısının karşılanmamasının küçük ve kabul edilebilir bir etkiye neden olacağı bilinmektedir (Field, 2012, s. 17).

Üçüncü ön koşul olan kovaryans matrislerinin homojenliği sayıltısı, *Box's M Testi* ile kontrol edilmiş ve yapılan analiz sonucunda, veri setinin kovaryans matrislerinin homojenliği sayıltısını karşıladığı görülmüştür ($F_{(9, 126868.22)} = 1.76, p = 0.07$).

Ön koşulların sınanmasının ardından gerçekleştirilen 2 (Yaş) x 2 (Cinsiyet) x 2 (Görev Türü 4) karma ANOVA sonuçlarına göre, yaşın ($F_{(1, 108)} = 69.20, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.39$) ve görev türü 4'ün ($F_{(1, 108)} = 16.04, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.13$) temel etkileri ile yaş*görev türü 4'ün ($F_{(1, 108)} = 6.24, p < 0.05, \eta_p^2 = 0.06$) ortak etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Anlamlı bulunan temel ve ortak etkilerin kaynağını belirlemek için ikili ve çoklu

karşılaştırmalar yapılmış ve ayrı başlıklar halinde sunulmuştur.

Betimsel istatistikler ve karma ANOVA sonuçları Tablo 45 ve Tablo 46’da sırasıyla verilmiştir.

Tablo 45. Yaş ve Cinsiyete Göre ZK Bataryası Görevlerinden Alınan Puanların Ortalamaları ve Standart Sapmaları

Yaş	Cinsiyet	SE+GZK_B	SE+GZK_D
18-25	Kadın	0.78±0.09	0.78±0.07
	Erkek	0.78±0.13	0.75±0.13
46-64	Kadın	0.68±0.13	0.60±0.11
	Erkek	0.65±0.11	0.57±0.10

Tablo 46. ZK Bataryası Görevlerinden Alınan Puanlara İlişkin 2x2x2 Karma ANOVA Özet Tablosu

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Ortalama Kareler	F	p	η_p^2
Yaş (A)	1.20	1	1.20	69.20	.00**	0.39
Cinsiyet (B)	0.03	1	0.03	1.81	.18	0.02
A*B	0.00	1	0.00	0.12	.73	0.00
Hata	1.87	108	0.02			
Görev Türü 4 (C)	0.13	1	0.13	16.04	.00**	0.13
A*C	0.05	1	0.05	6.24	.01*	0.06
B*C	0.00	1	0.00	0.49	.49	0.01
A*B*C	0.00	1	0.00	0.12	.73	0.00
Hata (C)	0.86	108	0.01			

* $p < 0.05$, ** $p < 0.001$.

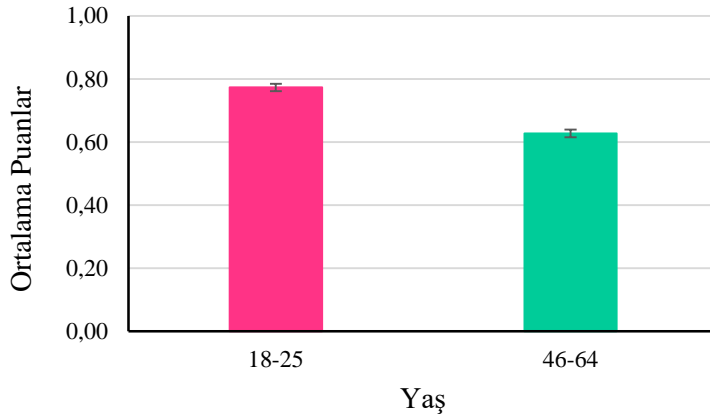
3.4.4.1.1. Yaşın Temel Etkisi

İncelenen diğer değişkenlerden bağımsız olarak, yaşın ZK bataryası görevlerinden alınan puanlar üzerindeki temel etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır ($F_{(1, 108)} = 69.20$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.39$). Buna göre, 18-25 yaş grubundaki katılımcıların ($Ort_{18-25} = 0.77$, $SH_{18-25} = 0.01$) aldıkları puanlar, 46-64 yaş grubundaki katılımcıların ($Ort_{46-64} = 0.63$, $SH_{46-64} = 0.01$) aldıkları puanlardan daha yüksektir ($p < 0.001$).

Yaşa göre ZK bataryası görevlerinden alınan puanlara ilişkin betimsel istatistikler ve ikili karşılaştırmalar Tablo 47’de; ilişkili grafik Şekil 17’de gösterilmiştir.

Tablo 47. Yaşa Göre ZK Bataryası Görevlerinden Alınan Puanların Ortalamaları, Standart Hataları ve İkili Karşılaştırmaları

Yaş	Ort±Std Hata	İkili Karşılaştırmalar
18-25	0.77±0.01	18-25 > 46-64, $p < 0.001$
46-64	0.63±0.01	



Şekil 17. Yaşın ZK bataryası görevlerinden alınan puanlar üzerindeki temel etkisini gösteren sütun grafiği.

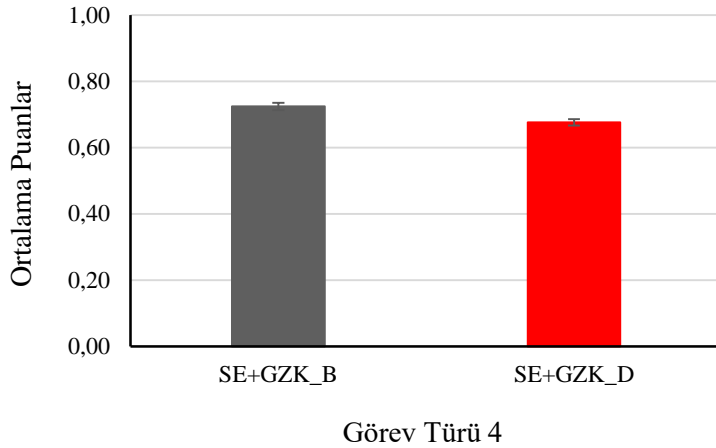
3.4.4.1.2. Görev Türü 4'ün Temel Etkisi

İncelenen diğer değişkenlerden bağımsız olarak, görev türü 4'ün ZK bataryası görevlerinden alınan puanlar üzerindeki temel etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır ($F_{(1, 108)} = 16.04$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.13$). Buna göre, katılımcıların SE+GZK_B'den aldıkları puanlar ($Ort_{SE+GZK_B} = 0.72$, $SH_{SE+GZK_B} = 0.01$), SE+GZK_D'den aldıkları puanlardan ($Ort_{SE+GZK_D} = 0.68$, $SH_{SE+GZK_D} = 0.01$) daha yüksektir ($p < 0.001$).

Görev türü 4'e göre ZK bataryası görevlerinden alınan puanlara ilişkin betimsel istatistikler ve ikili karşılaştırmalar Tablo 48'de; ilişkili grafik Şekil 18'de gösterilmiştir.

Tablo 48. Görev Türü 4'e Göre ZK Bataryası Görevlerinden Alınan Puanların Ortalamaları, Standart Hataları ve İkili Karşılaştırmaları

Görev Türü 4	Ort±Std Hata	İkili Karşılaştırmalar
SE+GZK_B	0.72±0.01	SE+GZK_B > SE+GZK_D, $p < 0.001$
SE+GZK_D	0.68±0.01	



Şekil 18. Görev türü 4'ün ZK bataryası görevlerinden alınan puanlar üzerindeki temel etkisini gösteren sütun grafiği.

3.4.4.1.3. Yaş*Görev Türü 4'ün Ortak Etkisi

Yaş ve görev türü 4'ün ZK bataryası görevlerinden alınan puanlar üzerindeki ortak etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır ($F_{(1, 108)} = 6.24, p < 0.05, \eta_p^2 = 0.06$). Yaş ve görev türü 4 ortak etkisinin kaynağı, her iki değişken açısından da ayrı ayrı değerlendirilmek üzere, araştırmacı tarafından *syntax* kodu yazılarak incelenmiş ve sonuçlar aşağıda rapor edilmiştir.

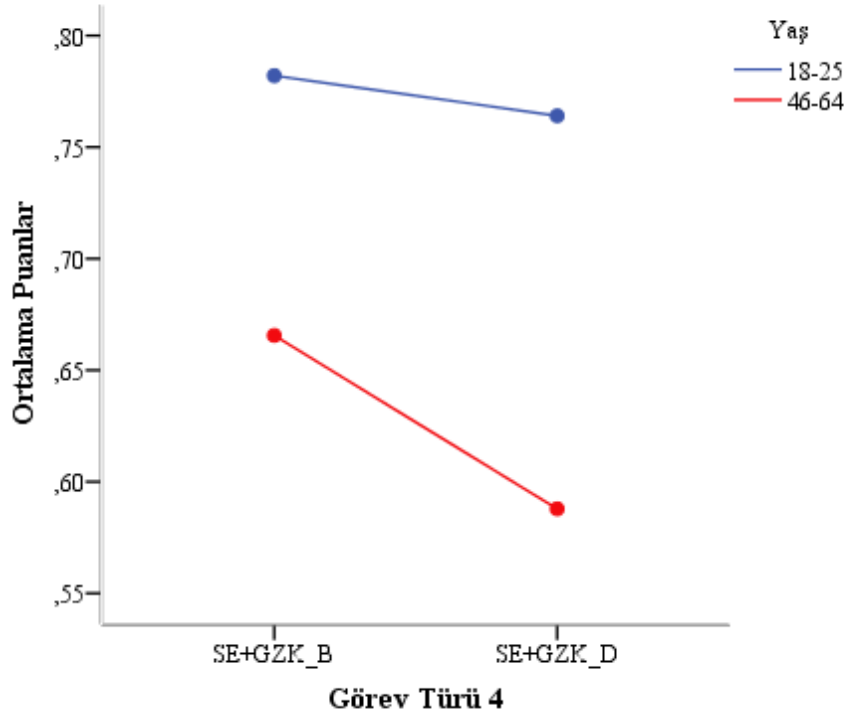
Yaş temelinde yapılan çoklu karşılaştırma sonuçlarına göre, 18-25 yaş grubu katılımcıların SE+GZK_B ($Ort_{18-25_SE+GZK_B} = 0.78, SH_{18-25_SE+GZK_B} = 0.02$) ve SE+GZK_D'den ($Ort_{18-25_SE+GZK_D} = 0.76, SH_{18-25_SE+GZK_D} = 0.01$) aldıkları puanlar, 46-64 yaş grubu katılımcıların her iki görev türünden aldıkları puanlardan (sırasıyla, $Ort_{46-64_SE+GZK_B} = 0.67, SH_{46-64_SE+GZK_B} = 0.02$; $Ort_{46-64_SE+GZK_D} = 0.59, SH_{46-64_SE+GZK_D} = 0.01$) daha yüksektir ($p < 0.001$).

Görev türü 4 temelinde yapılan çoklu karşılaştırma sonuçlarına göre, 46-64 yaş grubundaki katılımcıların SE+GZK_B'den aldıkları puanlar ($Ort_{46-64_SE+GZK_B} = 0.67, SH_{46-64_SE+GZK_B} = 0.02$), SE+GZK_D'den aldıkları puanlardan ($Ort_{46-64_SE+GZK_D} = 0.59, SH_{46-64_SE+GZK_D} = 0.01$) daha yüksektir ($p < 0.001$). Bununla birlikte, 18-25 yaş grubundaki katılımcıların bu iki görev türünden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılaşma bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Yaş*görev türü 4'ün ZK bataryası görevlerinden alınan puanlar üzerindeki ortak etkisine ait betimsel istatistikler ve çoklu karşılaştırmalar Tablo 49'da; ilişkili grafik Şekil 19'da gösterilmiştir.

Tablo 49. Yaş*Görev Türü 4'ün ZK Bataryası Görevlerinden Alınan Puanlar Üzerindeki Ortak Etkisine Ait Ortalamalar, Standart Hatalar ve Çoklu Karşılaştırmalar

Görev Türü 4	Yaş	Ort±Std Hata	Çoklu Karşılaştırmalar
SE+GZK_B	18-25	0.78±0.02	18-25 > 46-64, $p < 0.001$
	46-64	0.67±0.02	SE+GZK_B > SE+GZK_D, $p < 0.001$
SE+GZK_D	18-25	0.76±0.01	18-25 > 46-64, $p < 0.001$
	46-64	0.59±0.01	



Şekil 19. Yaş*görev türü 4'ün ZK bataryası görevlerinden alınan puanlar üzerindeki ortak etkisini gösteren çizgi grafiği.

3.4.5. 2 (Yaş) x 2 (Cinsiyet) x 2 (Görev Türü 5) Karma ANOVA Sonuçları

Görev türü 5'te yer alan görevlerden alınan puanlara 2 (Yaş: 18-25 ve 46-64) x 2 (Cinsiyet: Kadın ve Erkek) x 2 (Görev Türü 5: SE+İYİ ve SE+İ) karma ANOVA uygulanmıştır. Yaş ve cinsiyet değişkenleri deneklerarası, görev türü 5 değişkeni ise denekiçi olarak değişimlenmiştir.

3.4.5.1. Karma ANOVA Ön Koşulları

Analize geçilmeden önce, ilk olarak, normallik sayıltısı *Shapiro-Wilk Testi* ($n < 50$) ile kontrol edilmiştir. Test sonuçlarına göre, 18-25 ve 46-64 yaş aralığında yer alan kadın ve erkek katılımcıların ikinci derece yanlış-inanç ve ironi görevlerinden aldıkları puanların normal dağılım gösterdiği bulunmuştur (SE+İYİ için: $W_{K18-25}(26) = 0.98$, $p = 0.83$; $W_{K46-64}(29) = 0.99$,

$p = 1.00$; $W_{E18-25}(30) = 0.95$, $p = 0.17$; $W_{E46-64}(27) = 0.97$, $p = 0.70$; SE+İ için: $W_{K18-25}(26) = 0.98$, $p = 0.80$; $W_{K46-64}(29) = 0.98$, $p = 0.80$; $W_{E18-25}(30) = 0.97$, $p = 0.48$; $W_{E46-64}(27) = 0.98$, $p = 0.88$).

Ardından, karma ANOVA uygulanabilmesi için gerekli ön koşulların sağlanıp sağlanmadığı kontrol edilmiştir. Önkoşullardan ilki olan küresellik sayıltısının incelenebilmesi için tekrar ölçümlü değişkenin en az üç düzeyi olmalıdır. Sadece iki düzeyi olan tekrar ölçümlü değişkenler için testin anlamlılığı hesaplanamamaktadır. Bu gibi durumlarda, SPSS'in küresellik tahmini olan 1 ile mükemmel küresellik temsil edilmekte ve küresellik sayıltısının karşılandığı varsayılmaktadır (Field, 2009, s. 475). Buna göre, görev türü 5 değişkeninin iki düzeyi olduğu için küresellik sayıltısının karşılandığı varsayılmıştır.

İkinci ön koşul olan varyansların homojenliği sayıltısı, *Levene Homojenlik Testi* ile kontrol edilmiştir. Test sonuçlarına göre, SE+İYİ ($F_{(3, 108)} = 2.03$, $p > 0.05$) ve SE+İ'nin ($F_{(3, 108)} = 1.84$, $p > 0.05$) varyansların homojenliği sayıltısını karşıladığı görülmüştür.

Üçüncü ön koşul olan kovaryans matrislerinin homojenliği sayıltısı, *Box's M Testi* ile kontrol edilmiş ve yapılan analiz sonucunda, veri setinin kovaryans matrislerinin homojenliği sayıltısını karşıladığı görülmüştür ($F_{(9, 126868.22)} = 1.82$, $p = 0.06$).

Ön koşulların sınanmasının ardından gerçekleştirilen 2 (Yaş) x 2 (Cinsiyet) x 2 (Görev Türü 5) karma ANOVA sonuçlarına göre, yaşın ($F_{(1, 108)} = 69.20$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.39$) ve görev türü 5'in ($F_{(1, 108)} = 168.72$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.61$) temel etkileri ile yaş*görev türü 5'in ($F_{(1, 108)} = 7.29$, $p < 0.01$, $\eta_p^2 = 0.06$) ve yaş*cinsiyet*görev türü 5'in ($F_{(1, 108)} = 4.22$, $p < 0.05$, $\eta_p^2 = 0.04$) ortak etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Anlamlı bulunan temel ve ortak etkilerin kaynağını belirlemek için ikili ve çoklu karşılaştırmalar yapılmış ve ayrı başlıklar halinde sunulmuştur.

Betimsel istatistikler ve karma ANOVA sonuçları Tablo 50 ve Tablo 51'de sırasıyla verilmiştir.

Tablo 50. Yaş ve Cinsiyete Göre Görev Türü 5 Görevlerinden Alınan Puanların Ortalamaları ve Standart Sapmaları

Yaş	Cinsiyet	SE+İYİ	SE+İ
18-25	Kadın	0.70±0.11	0.86±0.06
	Erkek	0.71±0.18	0.82±0.09
46-64	Kadın	0.55±0.13	0.73±0.09
	Erkek	0.49±0.15	0.73±0.07

Tablo 51. Görev Türü 5 Görevlerinden Alınan Puanlara İlişkin 2x2x2 Karma ANOVA Özet Tablosu

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Ortalama Kareler	F	p	η_p^2
Yaş (A)	1.20	1	1.20	69.20	.00***	0.39
Cinsiyet (B)	0.03	1	0.03	1.81	.18	0.02
A*B	0.00	1	0.00	0.12	.73	0.00
Hata	1.87	108	0.02			
Görev Türü 5 (C)	1.63	1	1.63	168.72	.00***	0.61
A*C	0.07	1	0.07	7.29	.01**	0.06
B*C	0.00	1	0.00	0.09	.76	0.00
A*B*C	0.04	1	0.04	4.22	.04*	0.04
Hata (C)	1.04	108	0.01			

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

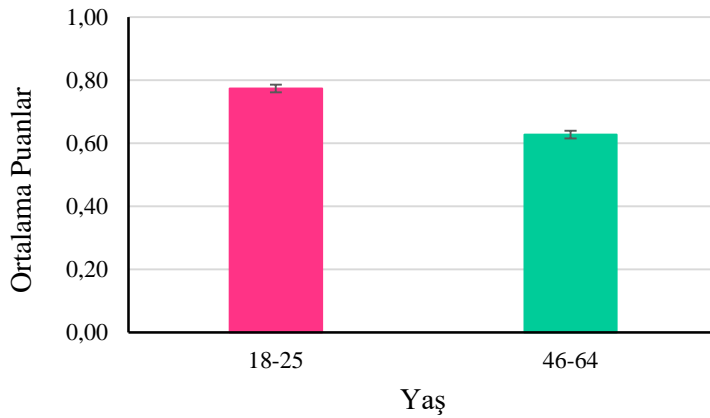
3.4.5.1.1. Yaşın Temel Etkisi

İncelenen diğer değişkenlerden bağımsız olarak, yaşın görevlerden alınan puanlar üzerindeki temel etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır ($F_{(1, 108)} = 69.20$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.39$). Buna göre, 18-25 yaş grubundaki katılımcıların ($Ort_{18-25} = 0.77$, $SH_{18-25} = 0.01$) aldıkları puanlar, 46-64 yaş grubundaki katılımcıların ($Ort_{46-64} = 0.63$, $SH_{46-64} = 0.01$) aldıkları puanlardan daha yüksektir ($p < 0.001$).

Yaşa göre görevlerden alınan puanlara ilişkin betimsel istatistikler ve ikili karşılaştırmalar Tablo 52’de; ilişkili grafik Şekil 20’de gösterilmiştir.

Tablo 52. Yaşa Göre Görevlerden Alınan Puanların Ortalamaları, Standart Hataları ve İkili Karşılaştırmaları

Yaş	Ort±Std Hata	İkili Karşılaştırmalar
18-25	0.77±0.01	18-25 > 46-64, $p < 0.001$
46-64	0.63±0.01	



Şekil 20. Yaşın görevlerden alınan puanlar üzerindeki temel etkisini gösteren sütun grafiği.

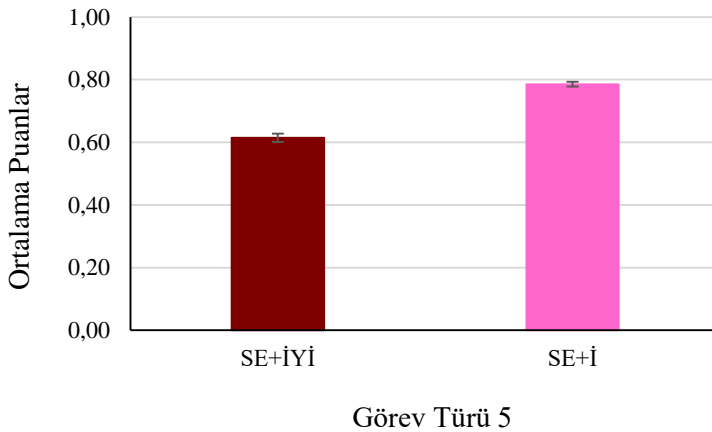
3.4.5.1.2. Görev Türü 5'in Temel Etkisi

İncelenen diğer değişkenlerden bağımsız olarak, görev türü 5'in görevlerden alınan puanlar üzerindeki temel etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır ($F_{(1, 108)} = 168.72$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.61$). Buna göre, katılımcıların SE+İYİ'den aldıkları puanlar ($Ort_{SE+İYİ} = 0.61$, $SH_{SE+İYİ} = 0.01$), SE+İ'den aldıkları puanlardan ($Ort_{SE+İ} = 0.79$, $SH_{SE+İ} = 0.01$) daha düşüktür ($p < 0.001$).

Görev türü 5'e göre görevlerden alınan puanlara ilişkin betimsel istatistikler ve ikili karşılaştırmalar Tablo 53'te; ilişkili grafik Şekil 21'de gösterilmiştir.

Tablo 53. Görev Türü 5'e Göre Görevlerden Alınan Puanların Ortalamaları, Standart Hataları ve İkili Karşılaştırmaları

Görev Türü 5	Ort±Std Hata	İkili Karşılaştırmalar
SE+İYİ	0.61±0.01	SE+İYİ < SE+İ, $p < 0.001$
SE+İ	0.79±0.01	



Şekil 21. Görev türü 5'in görevlerden alınan puanlar üzerindeki temel etkisini gösteren sütun grafiği.

3.4.5.1.3. Yaş*Görev Türü 5'in Ortak Etkisi

Yaş ve görev türü 5'in görevlerden alınan puanlar üzerindeki ortak etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır ($F_{(1, 108)} = 7.29, p < 0.01, \eta_p^2 = 0.06$). Yaş ve görev türü 5 ortak etkisinin kaynağı, her iki değişken açısından da ayrı ayrı değerlendirilmek üzere, araştırmacı tarafından *syntax* kodu yazılarak incelenmiş ve sonuçlar aşağıda rapor edilmiştir.

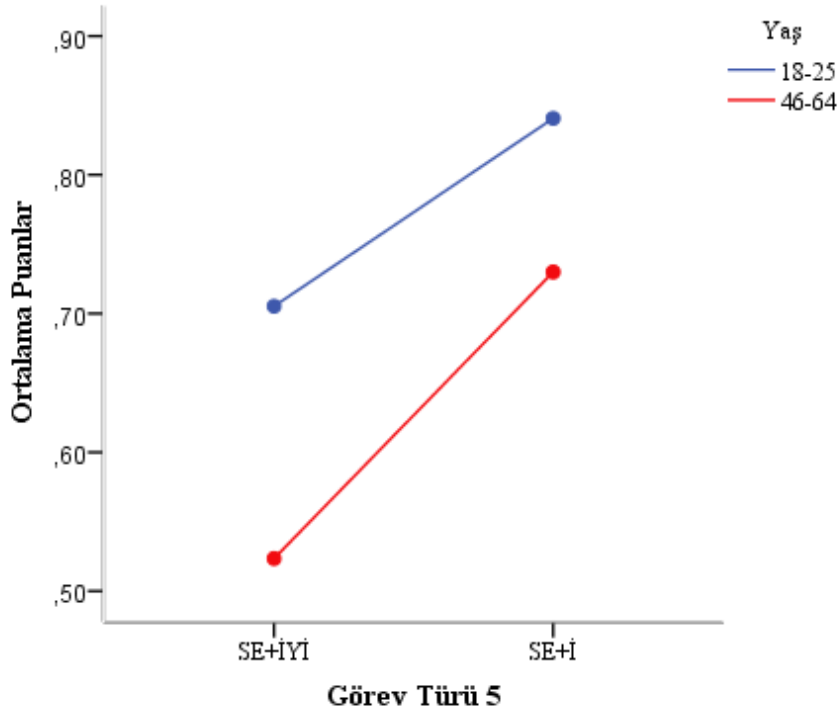
Yaş temelinde yapılan çoklu karşılaştırma sonuçlarına göre, 18-25 yaş grubu katılımcıların SE+İYİ ($Ort_{18-25_SE+İYİ} = 0.71, SH_{18-25_SE+İYİ} = 0.02$) ve SE+İ'den ($Ort_{18-25_SE+İ} = 0.84, SH_{18-25_SE+İ} = 0.01$) aldıkları puanlar, 46-64 yaş grubu katılımcıların her iki görev türünden aldıkları puanlardan (sırasıyla, $Ort_{46-64_SE+İYİ} = 0.52, SH_{46-64_SE+İYİ} = 0.02; Ort_{46-64_SE+İ} = 0.73, SH_{46-64_SE+İ} = 0.01$) daha yüksektir ($p < 0.001$).

Görev türü 5 temelinde yapılan çoklu karşılaştırma sonuçlarına göre, SE+İYİ'den her iki yaş grubundaki katılımcıların aldıkları puanlar ($Ort_{18-25_SE+İYİ} = 0.71, SH_{18-25_SE+İYİ} = 0.02; Ort_{46-64_SE+İYİ} = 0.52, SH_{46-64_SE+İYİ} = 0.02$), SE+İ'den aldıkları puanlardan ($Ort_{18-25_SE+İ} = 0.84, SH_{18-25_SE+İ} = 0.01; Ort_{46-64_SE+İ} = 0.73, SH_{46-64_SE+İ} = 0.01$) daha düşüktür ($p < 0.001$).

Yaş*görev türü 5'in görevlerden alınan puanlar üzerindeki ortak etkisine ait betimsel istatistikler ve çoklu karşılaştırmalar Tablo 54'te; ilişkili grafik Şekil 22'de gösterilmiştir.

Tablo 54. Yaş*Görev Türü 5'in Görevlerden Alınan Puanlar Üzerindeki Ortak Etkisine Ait Ortalamalar, Standart Hatalar ve Çoklu Karşılaştırmalar

Görev Türü 5	Yaş	Ort±Std Hata	Çoklu Karşılaştırmalar
SE+İYİ	18-25	0.71±0.02	18-25 > 46-64, $p < 0.001$
	46-64	0.52±0.02	SE+İYİ < SE+İ, $p < 0.001$
SE+İ	18-25	0.84±0.01	18-25 > 46-64, $p < 0.001$
	46-64	0.73±0.01	



Şekil 22. Yaş*görev türü 5'in görevlerden alınan puanlar üzerindeki ortak etkisini gösteren çizgi grafiği.

3.4.5.1.4. Yaş*Cinsiyet*Görev Türü 5'in Ortak Etkisi

Yaş, cinsiyet ve görev türü 5'in görevlerden alınan puanlar üzerindeki ortak etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır ($F_{(1, 108)} = 4.22, p < 0.05, \eta_p^2 = 0.04$). Yaş, cinsiyet ve görev türü 5 ortak etkisinin kaynağı, her iki değişken açısından da ayrı ayrı değerlendirilmek üzere, araştırmacı tarafından *syntax* kodu yazılarak incelenmiş ve sonuçlar aşağıda rapor edilmiştir.

Cinsiyet temelinde yapılan çoklu karşılaştırma sonuçlarına göre, SE+İYİ ve SE+İ'den alınan puanlar açısından kadın ve erkek katılımcılar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Yaş temelinde yapılan çoklu karşılaştırma sonuçlarına göre, 18-25 yaş aralığındaki kadın ve

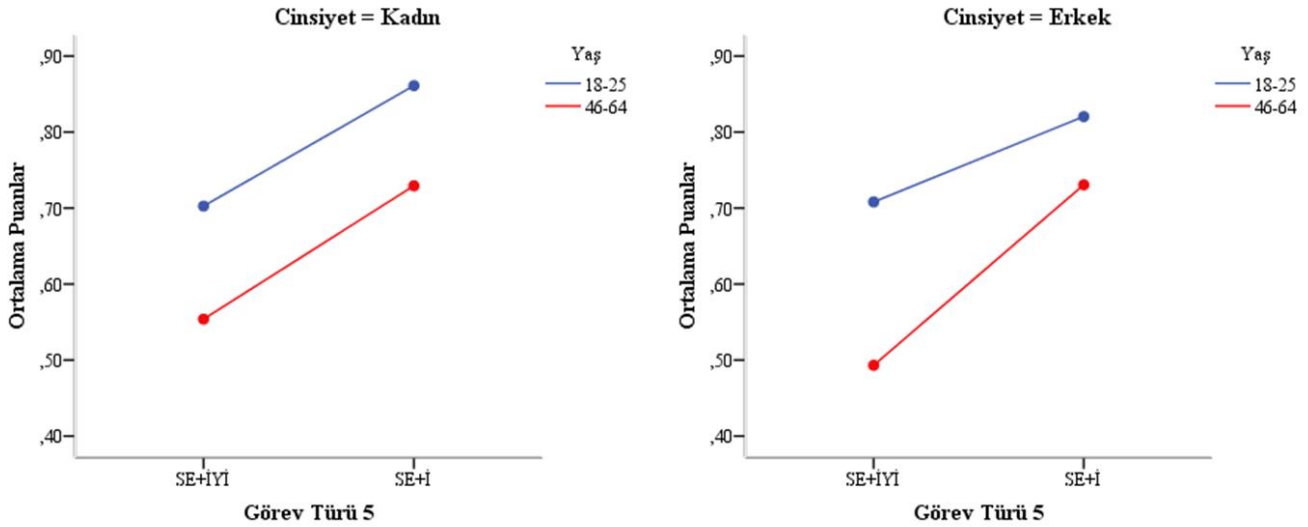
erkek katılımcıların SE+İYİ ve SE+İ'den aldıkları puanlar ($Ort_{K_{18-25_SE+İYİ}} = 0.70$, $SH_{K_{18-25_SE+İYİ}} = 0.03$; $Ort_{E_{18-25_SE+İYİ}} = 0.71$, $SH_{E_{18-25_SE+İYİ}} = 0.03$; $Ort_{K_{18-25_SE+İ}} = 0.86$, $SH_{K_{18-25_SE+İ}} = 0.02$; $Ort_{E_{18-25_SE+İ}} = 0.82$, $SH_{E_{18-25_SE+İ}} = 0.01$), 46-64 yaş aralığındaki katılımcıların aldıkları puanlardan ($Ort_{K_{46-64_SE+İYİ}} = 0.55$, $SH_{K_{46-64_SE+İYİ}} = 0.03$; $Ort_{E_{46-64_SE+İYİ}} = 0.49$, $SH_{E_{46-64_SE+İYİ}} = 0.03$; $Ort_{K_{46-64_SE+İ}} = 0.73$, $SH_{K_{46-64_SE+İ}} = 0.02$; $Ort_{E_{46-64_SE+İ}} = 0.73$, $SH_{E_{46-64_SE+İ}} = 0.02$) daha yüksektir ($p < 0.001$).

Görev türü 5 temelinde yapılan çoklu karşılaştırma sonuçlarına göre, 18-25 ve 46-64 yaş aralığındaki kadın ve erkek katılımcıların SE+İYİ'den aldıkları puanlar ($Ort_{K_{18-25_SE+İYİ}} = 0.70$, $SH_{K_{18-25_SE+İYİ}} = 0.03$; $Ort_{K_{46-64_SE+İYİ}} = 0.55$, $SH_{K_{46-64_SE+İYİ}} = 0.03$; $Ort_{E_{18-25_SE+İYİ}} = 0.71$, $SH_{E_{18-25_SE+İYİ}} = 0.03$; $Ort_{E_{46-64_SE+İYİ}} = 0.49$, $SH_{E_{46-64_SE+İYİ}} = 0.03$), SE+İ'den aldıkları puanlardan ($Ort_{K_{18-25_SE+İ}} = 0.86$, $SH_{K_{18-25_SE+İ}} = 0.02$; $Ort_{K_{46-64_SE+İ}} = 0.73$, $SH_{K_{46-64_SE+İ}} = 0.02$; $Ort_{E_{18-25_SE+İ}} = 0.82$, $SH_{E_{18-25_SE+İ}} = 0.01$; $Ort_{E_{46-64_SE+İ}} = 0.73$, $SH_{E_{46-64_SE+İ}} = 0.02$) daha düşüktür ($p < 0.001$).

Yaş, cinsiyet ve görev türü 5'in görevlerden alınan puanlar üzerindeki ortak etkisine ait betimsel istatistikler ve çoklu karşılaştırmalar Tablo 55'te; ilişkili grafik Şekil 23'te gösterilmiştir.

Tablo 55. Yaş*Cinsiyet*Görev Türü 5'in Görevlerden Alınan Puanlar Üzerindeki Ortak Etkisine Ait Ortalamalar, Standart Hatalar ve Çoklu Karşılaştırmalar

Görev Türü 5	Cinsiyet	Yaş	Ort±Std Hata	Çoklu Karşılaştırmalar
SE+İYİ	Kadın	18-25	0.70±0.03	SE+İYİ < SE+İ, $p < 0.001$ 18-25 > 46-64, $p < 0.001$
		46-64	0.55±0.03	
	Erkek	18-25	0.71±0.03	
		46-64	0.49±0.03	
SE+İ	Kadın	18-25	0.86±0.02	SE+İYİ < SE+İ, $p < 0.001$ 18-25 > 46-64, $p < 0.001$
		46-64	0.73±0.02	
	Erkek	18-25	0.82±0.01	
		46-64	0.73±0.02	



Şekil 23. Yaş*cinsiyet*görev türü 5'in görevlerden alınan puanlar üzerindeki ortak etkisini gösteren çizgi grafiği (yaşa göre).

3.4.6. 2 (Yaş) x 2 (Cinsiyet) x 2 (Görev Türü 6) Karma ANOVA Sonuçları

Görev türü 6'da yer alan görevlerden (alternatif yönetici işlev görevlerinden) alınan puanlara 2 (Yaş: 18-25 ve 46-64) x 2 (Cinsiyet: Kadın ve Erkek) x 2 (Görev Türü 6: SE+AYİ ve SE-AYİ) karma ANOVA uygulanmıştır. Yaş ve cinsiyet değişkenleri deneklerarası, görev türü 6 değişkeni ise denekiçi olarak değişimlenmiştir.

3.4.6.1. Karma ANOVA Ön Koşulları

Normallik sayıltısı, *Shapiro-Wilk Testi* ($n < 50$) ile kontrol edilmiş ve sonuçlar, Bölüm 3.2.1'de ayrıntılı olarak verilmiştir.

Ardından, karma ANOVA uygulanabilmesi için gerekli ön koşulların sağlanıp sağlanmadığı kontrol edilmiştir. Önkoşullardan ilki olan küresellik sayıltısının incelenbilmesi için tekrar ölçümlü değişkenin en az üç düzeyi olmalıdır. Sadece iki düzeyi olan tekrar ölçümlü değişkenler için testin anlamlılığı hesaplanamamaktadır. Bu gibi durumlarda, SPSS'in küresellik tahmini olan 1 ile mükemmel küresellik temsil edilmekte ve küresellik sayıltısının karşılandığı varsayılmaktadır (Field, 2009, s. 475). Buna göre, görev türü 6 değişkeninin iki düzeyi olduğu için küresellik sayıltısının karşılandığı varsayılmıştır.

İkinci ön koşul olan varyansların homojenliği sayıltısı, *Levene Homojenlik Testi* ile kontrol edilmiş ve SE+AYİ'nin bu sayıltıyı sağlamadığı tespit edilmiştir (sonuçlar için bkz. Bölüm

3.2.2.). Ancak gruplar, örneklem büyüklüğü açısından birbirlerine eşdeğer olduğu için varyansların homojenliği sayılısının karşılanmamasının küçük ve kabul edilebilir bir etkiye neden olacağı bilinmektedir (Field, 2012, s. 17).

Üçüncü ön koşul olan kovaryans matrislerinin homojenliği sayılısı, *Box's M Testi* ile kontrol edilmiş ve yapılan analiz sonucunda, veri setinin kovaryans matrislerinin homojenliği sayılısını karşılamadığı görülmüştür ($F_{(9, 126868.22)} = 2.83, p = 0.00$). Genel bir kural olarak, örneklem sayısı koşullar arasında eşit ise *Box's M Test* sonucunun göz ardı edilebileceği belirtilmiş olduğundan (Field, 2009, s. 604) analizlere devam edilmiştir.

Ön koşulların sınanmasının ardından gerçekleştirilen 2 (Yaş) x 2 (Cinsiyet) x 2 (Görev Türü 6) karma ANOVA sonuçlarına göre, yaşın ($F_{(1, 108)} = 31.47, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.23$) ve görev türü 6'nın ($F_{(1, 108)} = 5.53, p < 0.05, \eta_p^2 = 0.05$) temel etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Anlamlı bulunan temel etkilerin kaynağını belirlemek için ikili karşılaştırmalar yapılmış ve ayrı başlıklar halinde sunulmuştur.

Betimsel istatistikler ve karma ANOVA sonuçları Tablo 56 ve Tablo 57'de sırasıyla verilmiştir.

Tablo 56. Yaş ve Cinsiyete Göre Alternatif Yönetici İşlev Görevlerinden Alınan Puanların Ortalamaları ve Standart Sapmaları

Yaş	Cinsiyet	SE+AYİ	SE-AYİ
18-25	Kadın	0.95±0.08	0.84±0.12
	Erkek	0.92±0.16	0.88±0.10
46-64	Kadın	0.78±0.19	0.78±0.10
	Erkek	0.82±0.16	0.80±0.10

Tablo 57. Alternatif Yönetici İşlev Görevlerinden Alınan Puanlara İlişkin 2x2x2 Karma ANOVA Özet Tablosu

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Ortalama Kareler	F	p	η_p^2
Yaş (A)	0.56	1	0.56	31,47	.00**	0.23
Cinsiyet (B)	0.02	1	0.02	1.02	.32	0.01
A*B	0.02	1	0.02	0.85	.36	0.01
Hata	1.92	108	0.02			
Görev Türü 6 (C)	0.10	1	0.10	5.53	.02*	0.05
A*C	0.05	1	0.05	2.71	.10	0.02
B*C	0.01	1	0.01	0.32	.57	0.00
A*B*C	0.02	1	0.02	1.29	.26	0.01
Hata (C)	1.87	108	0.02			

* $p < 0.05$, ** $p < 0.001$.

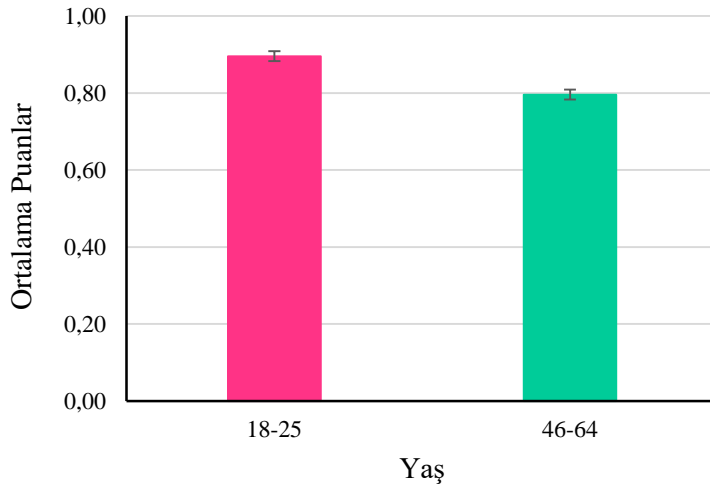
3.4.6.1.1. Yaşın Temel Etkisi

İncelenen diğer değişkenlerden bağımsız olarak, yaşın alternatif yönetici işlev görevlerinden alınan puanlar üzerindeki temel etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır ($F_{(1, 108)} = 31.47, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.23$). 18-25 yaş grubundaki katılımcıların ($Ort_{18-25} = 0.90, SH_{18-25} = 0.01$) aldıkları puanlar, 46-64 yaş grubundaki katılımcıların ($Ort_{46-64} = 0.80, SH_{46-64} = 0.01$) aldıkları puanlardan daha yüksektir ($p < 0.001$).

Yaşa göre alternatif yönetici işlev görevlerinden alınan puanlara ilişkin betimsel istatistikler ve ikili karşılaştırmalar Tablo 58'de; ilişkili grafik Şekil 24'te gösterilmiştir.

Tablo 58. Yaşa Göre Alternatif Yönetici İşlev Görevlerinden Alınan Puanların Ortalamaları, Standart Hataları ve İkili Karşılaştırmaları

Yaş	Ort±Std Hata	İkili Karşılaştırmalar
18-25	0.90±0.01	18-25 > 46-64, $p < 0.001$
46-64	0.80±0.01	



Şekil 24. Yaşın alternatif yönetici işlev görevlerinden alınan puanlar üzerindeki temel etkisini gösteren sütun grafiği.

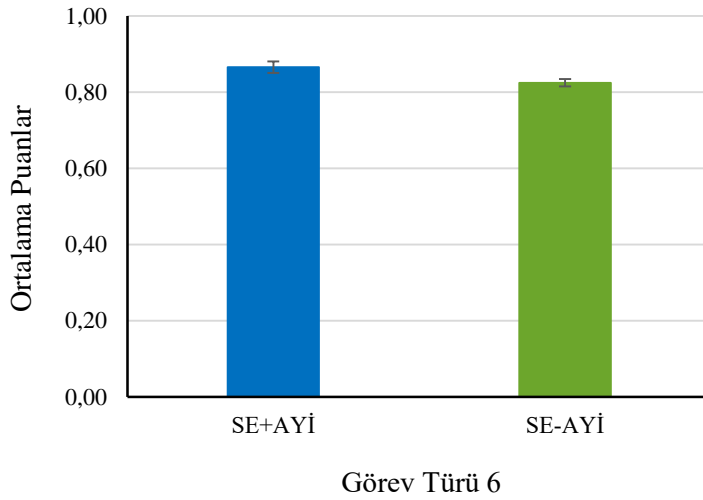
3.4.6.1.2. Görev Türü 6'nın Temel Etkisi

İncelenen diğer değişkenlerden bağımsız olarak, görev türü 6'nın alternatif yönetici işlev görevlerinden alınan puanlar üzerindeki temel etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır ($F_{(1, 108)} = 5.53, p < 0.05, \eta_p^2 = 0.05$). Buna göre, katılımcıların SE+AYİ'den aldıkları puanlar ($Ort_{SE+AYI} = 0.87, SH_{SE+AYI} = 0.02$), SE-AYİ'den aldıkları puanlardan ($Ort_{SE-AYI} = 0.83, SH_{SE-AYI} = 0.01$) daha yüksektir ($p < 0.05$).

Görev türü 6'ya göre alternatif yönetici işlev görevlerinden alınan puanlara ilişkin betimsel istatistikler ve ikili karşılaştırmalar Tablo 59'da; ilişkili grafik Şekil 25'te gösterilmiştir.

Tablo 59. Görev Türü 6'ya Göre Alternatif Yönetici İşlev Görevlerinden Alınan Puanların Ortalamaları, Standart Hataları ve İkili Karşılaştırmaları

Görev Türü 6	Ort±Std Hata	İkili Karşılaştırmalar
SE+AYİ	0.87±0.02	SE+AYİ > SE-AYİ, $p < 0.05$
SE-AYİ	0.83±0.01	



Şekil 25. Görev türü 6'nın alternatif yönetici işlev görevlerinden alınan puanlar üzerindeki temel etkisini gösteren sütun grafiği.

3.4.7. 2 (Yaş) x 2 (Cinsiyet) x 2 (Görev Türü 7) Karma ANOVA Sonuçları

Görev türü 7'de yer alan görevlerden alınan puanlara 2 (Yaş: 18-25 ve 46-64) x 2 (Cinsiyet: Kadın ve Erkek) x 2 (Görev Türü 7: SE-AYİ ve SE-GYİ) karma ANOVA uygulanmıştır. Yaş ve cinsiyet değişkenleri deneklerarası, görev türü 7 değişkeni ise denekiçi olarak değişimlenmiştir.

3.4.7.1. Karma ANOVA Ön Koşulları

Normallik sayıltısı, *Shapiro-Wilk Testi* ($n < 50$) ile kontrol edilmiş ve sonuçlar, Bölüm 3.2.1'de ayrıntılı olarak verilmiştir.

Ardından, karma ANOVA uygulanabilmesi için gerekli ön koşulların sağlanıp sağlanmadığı kontrol edilmiştir. Önkoşullardan ilki olan küresellik sayıltısının incelenebilmesi için tekrar ölçümlü değişkenin en az üç düzeyi olmalıdır. Sadece iki düzeyi olan tekrar ölçümlü değişkenler için testin anlamlılığı hesaplanamamaktadır. Bu gibi durumlarda, SPSS'in

küresellik tahmini olan 1 ile mükemmel küresellik temsil edilmekte ve küresellik sayılısının karşılandığı varsayılmaktadır (Field, 2009, s. 475). Buna göre, görev türü 7 değişkeninin iki düzeyi olduğu için küresellik sayılısının karşılandığı varsayılmıştır.

İkinci ön koşul olan varyansların homojenliği sayılısı, *Levene Homojenlik Testi* ile kontrol edilmiştir. Test sonuçlarına göre, SE-AYİ ($F_{(3, 108)} = 1.02, p > 0.05$) ve SE-GYİ'nin ($F_{(3, 108)} = 2.16, p > 0.05$) varyansların homojenliği sayılısını karşıladığı görülmüştür.

Üçüncü ön koşul olan kovaryans matrislerinin homojenliği sayılısı, *Box's M Testi* ile kontrol edilmiş ve yapılan analiz sonucunda, veri setinin kovaryans matrislerinin homojenliği sayılısını karşıladığı görülmüştür ($F_{(9, 126868.22)} = 0.99, p = 0.44$).

Ön koşulların sınanmasının ardından gerçekleştirilen 2 (Yaş) x 2 (Cinsiyet) x 2 (Görev Türü 7) karma ANOVA sonuçlarına göre, yaşın ($F_{(1, 108)} = 12.41, p < 0.01, \eta_p^2 = 0.10$) ve görev türü 7'nin ($F_{(1, 108)} = 233.11, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.68$) temel etkileri ile yaş*görev türü 7'nin ($F_{(1, 108)} = 11.48, p < 0.01, \eta_p^2 = 0.10$) ortak etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Anlamlı bulunan temel ve ortak etkilerin kaynağını belirlemek için ikili ve çoklu karşılaştırmalar yapılmış ve ayrı başlıklar halinde sunulmuştur.

Betimsel istatistikler ve karma ANOVA sonuçları Tablo 60 ve Tablo 61'de sırasıyla verilmiştir.

Tablo 60. Yaş ve Cinsiyete Göre Görev Türü 7 Görevlerinden Alınan Puanların Ortalamaları ve Standart Sapmaları

Yaş	Cinsiyet	SE-AYİ	SE-GYİ
18-25	Kadın	0.84±0.12	0.98±0.02
	Erkek	0.88±0.10	0.99±0.01
46-64	Kadın	0.78±0.10	0.98±0.02
	Erkek	0.80±0.10	0.99±0.01

Tablo 61. Görev Türü 7 Görevlerinden Alınan Puanlara İlişkin 2x2x2 Karma ANOVA Özet Tablosu

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	<i>sd</i>	Ortalama Kareler	<i>F</i>	<i>p</i>	η_p^2
Yaş (A)	0.07	1	0.07	12.41	.00*	0.10
Cinsiyet (B)	0.02	1	0.02	2.64	.11	0.02
A*B	0.00	1	0.00	0.05	.83	0.00
Hata	0.63	108	0.01			
Görev Türü 7 (C)	1.40	1	1.40	233.11	.00**	0.68
A*C	0.07	1	0.07	11.48	.00*	0.10
B*C	0.01	1	0.01	1.20	.28	0.01
A*B*C	0.00	1	0.00	0.01	.91	0.00
Hata (C)	0.65	108	0.01			

* $p < 0.01$, ** $p < 0.001$.

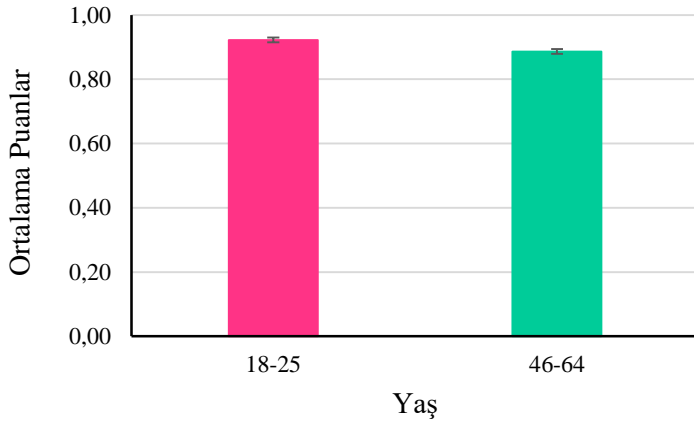
3.4.7.1.1. Yaşın Temel Etkisi

İncelenen diğer değişkenlerden bağımsız olarak, yaşın görevlerden alınan puanlar üzerindeki temel etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır ($F_{(1, 108)} = 12.41$, $p < 0.01$, $\eta_p^2 = 0.10$). Buna göre, 18-25 yaş grubundaki katılımcıların ($Ort_{18-25} = 0.92$, $SH_{18-25} = 0.01$) aldıkları puanlar, 46-64 yaş grubundaki katılımcıların ($Ort_{46-64} = 0.89$, $SH_{46-64} = 0.01$) aldıkları puanlardan daha yüksektir ($p < 0.01$).

Yaşa göre görevlerden alınan puanlara ilişkin betimsel istatistikler ve ikili karşılaştırmalar Tablo 62’de; ilişkili grafik Şekil 26’da gösterilmiştir.

Tablo 62. Yaşa Göre Görevlerden Alınan Puanların Ortalamaları, Standart Hataları ve İkili Karşılaştırmaları

Yaş	Ort±Std Hata	İkili Karşılaştırmalar
18-25	0.92±0.01	18-25 > 46-64, $p < 0.01$
46-64	0.89±0.01	



Şekil 26. Yaşın görevlerden alınan puanlar üzerindeki temel etkisini gösteren sütun grafiği.

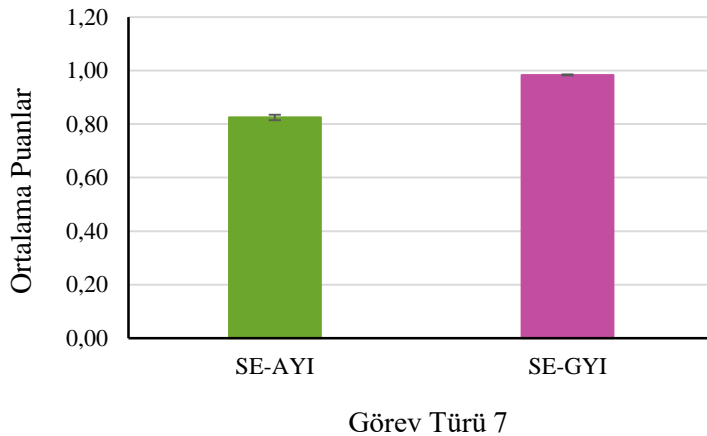
3.4.7.1.2. Görev Türü 7'nin Temel Etkisi

İncelenen diğer değişkenlerden bağımsız olarak, görev türü 7'nin görevlerden alınan puanlar üzerindeki temel etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır ($F_{(1, 108)} = 233.11$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.68$). Buna göre, katılımcıların SE-AYİ'den aldıkları puanlar ($Ort_{SE-AYİ} = 0.83$, $SH_{SE-AYİ} = 0.01$), SE-GYİ'den aldıkları puanlardan ($Ort_{SE-GYİ} = 0.98$, $SH_{SE-GYİ} = 0.00$) daha düşüktür ($p < 0.001$).

Görev türü 7'ye göre görevlerden alınan puanlara ilişkin betimsel istatistikler ve ikili karşılaştırmalar Tablo 63'te; ilişkili grafik Şekil 27'de gösterilmiştir.

Tablo 63. Görev Türü 7'ye Göre Görevlerden Alınan Puanların Ortalamaları, Standart Hataları ve İkili Karşılaştırmaları

Görev Türü 7	Ort±Std Hata	İkili Karşılaştırmalar
SE-AYİ	0.83±0.01	SE-AYİ < SE-GYİ, $p < 0.001$
SE-GYİ	0.98±0.00	



Şekil 27. Görev türü 7'nin görevlerden alınan puanlar üzerindeki temel etkisini gösteren sütun grafiği.

3.4.7.1.3. Yaş*Görev Türü 7'nin Ortak Etkisi

Yaş ve görev türü 7'nin görevlerden alınan puanlar üzerindeki ortak etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır ($F_{(1, 108)} = 11.48, p < 0.01, \eta_p^2 = 0.10$). Yaş ve görev türü 7 ortak etkisinin kaynağı, her iki değişken açısından da ayrı ayrı değerlendirilmek üzere, araştırmacı tarafından *syntax* kodu yazılarak incelenmiş ve sonuçlar aşağıda rapor edilmiştir.

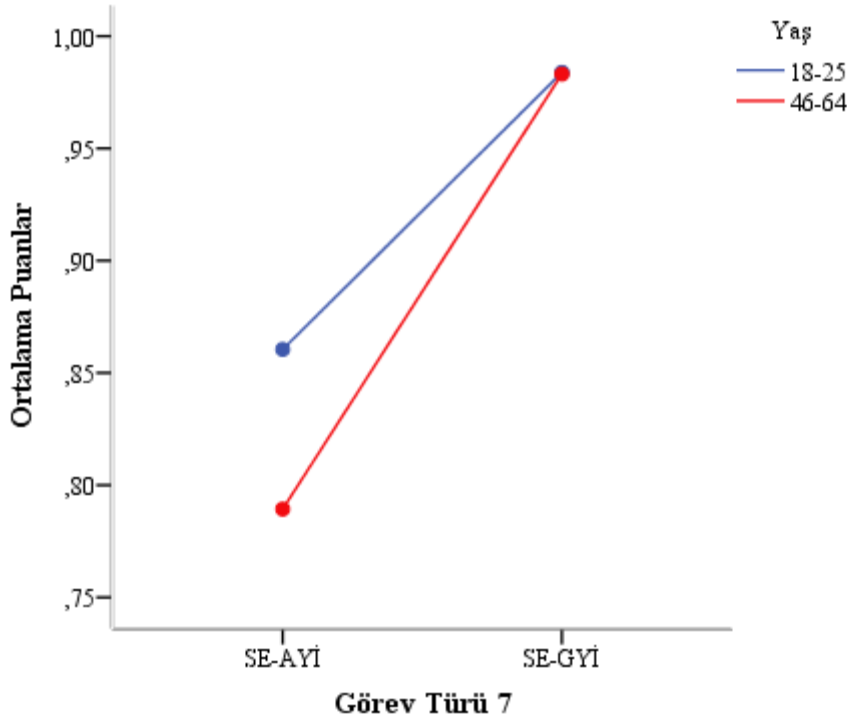
Yaş temelinde yapılan çoklu karşılaştırma sonuçlarına göre, 18-25 yaş grubundaki katılımcıların SE-AYI'den aldıkları puanlar ($Ort_{18-25_SE-AYI} = 0.86, SH_{18-25_SE-AYI} = 0.01$), 46-64 yaş grubundaki katılımcıların aldıkları puanlardan ($Ort_{46-64_SE-AYI} = 0.79, SH_{46-64_SE-AYI} = 0.01$) daha yüksektir ($p < 0.01$). Bununla birlikte, SE-GYI'den alınan puanlar açısından 18-25 ve 46-64 yaş grupları arasında anlamlı bir farklılaşma bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Görev türü 7 temelinde yapılan çoklu karşılaştırma sonuçlarına göre, SE-AYI'den her iki yaş grubundaki katılımcıların aldıkları puanlar ($Ort_{18-25_SE-AYI} = 0.86, SH_{18-25_SE-AYI} = 0.01; Ort_{46-64_SE-AYI} = 0.79, SH_{46-64_SE-AYI} = 0.01$), SE-GYI'den aldıkları puanlardan ($Ort_{18-25_SE-GYI} = 0.98, SH_{18-25_SE-GYI} = 0.00; Ort_{46-64_SE-GYI} = 0.98, SH_{46-64_SE-GYI} = 0.00$) daha düşüktür ($p < 0.001$).

Yaş*görev türü 7'nin görevlerden alınan puanlar üzerindeki ortak etkisine ait betimsel istatistikler ve çoklu karşılaştırmalar Tablo 64'te; ilişkili grafik Şekil 28'de gösterilmiştir.

Tablo 64. Yaş*Görev Türü 7'nin Görevlerden Alınan Puanlar Üzerindeki Ortak Etkisine Ait Ortalamalar, Standart Hatalar ve Çoklu Karşılaştırmalar

Görev Türü 7	Yaş	Ort±Std Hata	Çoklu Karşılaştırmalar
SE-AYİ	18-25	0.86±0.01	18-25 > 46-64, $p < 0.01$
	46-64	0.79±0.01	SE-AYİ < SE-GYİ, $p < 0.001$
SE-GYİ	18-25	0.98±0.00	SE-AYİ < SE-GYİ, $p < 0.001$
	46-64	0.98±0.00	



Şekil 28. Yaş*görev türü 7'nin görevlerden alınan puanlar üzerindeki ortak etkisini gösteren çizgi grafiği.

3.5. KORELASYON ANALİZLERİ

Giriş bölümünde belirtilen temel hipotezler ile doğrudan ilişkili olmamakla beraber literatüre katkı sunacağı düşünülerek, Hacettepe-BTZK Bataryası görevleri ve bilgisayar temelli AYİ görevlerinden alınan puanlar ile tarama testlerinden alınan puanlar arasındaki ilişkiyi gösteren korelasyon analizleri ve Hacettepe-BTZK Bataryası'ndan alınan puanlar ile Empatik Beceri Ölçeği'nden (EBÖ) alınan puanlar arasındaki ilişkiyi gösteren korelasyon analizlerinin sonuçları aşağıdaki bölümde ek bulgu olarak sunulmuştur.

3.5.1. Hacettepe-BTZK Bataryası ve Bilgisayar Temelli AYİ Görevlerinden Alınan Puanlar ile Tarama Testlerinden Alınan Puanlar Arasındaki İlişkiyi Gösteren Korelasyon Analizleri

Hacettepe-BTZK Bataryası görevleri ve bilgisayar temelli AYİ görevlerinden alınan puanlar ile tarama testlerinden alınan puanlar arasındaki ilişki *Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Analizi* ile incelenmiş ve ayrı başlıklar halinde aşağıda sunulmuştur. Yukarıda aktarılan bütün analizlerde, yaşın, tarama testlerinden ve batarya görevlerinden alınan puanlar üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunduğu için korelasyon analizleri de yaş değişkenine göre ayrı ayrı yapılmıştır.

3.5.1.1. Hacettepe-BTZK Bataryası'ndan Alınan Puanlar ile Tarama Testlerinden Alınan Puanlar Arasındaki İlişkiyi Gösteren Korelasyon Analizleri

Hacettepe-BTZK Bataryası görevlerinden alınan puanlar ile tarama testlerinden (BDE, RSPM, İÜSHS ve Stroop Testi TBAG Formu) alınan puanlar arasındaki ilişkiyi belirlemek üzere yapılan korelasyon analizi sonucunda anlamlı bulunan korelasyon değerleri tabloda koyu renkle yazılarak gösterilmiştir. 18-25 yaş grubunun korelasyon matrisi Tablo 65; 46-64 yaş grubunun korelasyon matrisi ise Tablo 66'da sunulmuştur.

Tablo 65. Hacettepe-BTZK Bataryası Görevleri ile Tarama Testlerinden Alınan Puanlara İlişkin 18-25 Yaş Grubunun Korelasyon Matrisi

N = 56	BDE	İÜSHS	RSPM	Stroop_ 1. Kart	Stroop_ 2. Kart	Stroop_ 3. Kart	Stroop_ 4. Kart	Stroop_ 5. Kart	SE+GZK _iyi_B1	SE+GZK _iyi_B2	SE+GZK _iyi_D1	SE+GZK _iyi_D2	SE+GZK _i_B1	SE+GZK _i_B2	SE+GZK _i_D1	SE+GZK _i_D2
<i>BDE</i>	1															
<i>İÜSHS</i>	-0.18	1														
<i>RSPM</i>	-0.10	-0.01	1													
<i>Stroop_ 1. Kart</i>	-0.05	0.03	0.25	1												
<i>Stroop_ 2. Kart</i>	-0.09	0.05	0.15	0.71**	1											
<i>Stroop_ 3. Kart</i>	0.11	-0.17	0.18	0.39**	0.48**	1										
<i>Stroop_ 4. Kart</i>	0.16	-0.12	-0.09	0.31*	0.55**	0.55**	1									
<i>Stroop_ 5. Kart</i>	0.16	-0.20	-0.24	0.19	0.40**	0.52**	0.71**	1								
<i>SE+GZK _iyi_B1</i>	0.17	0.30*	0.07	0.29*	0.26	-0.03	0.15	0.07	1							
<i>SE+GZK _iyi_B2</i>	0.22	-0.04	0.25	0.35**	0.15	0.07	0.04	-0.02	0.24	1						
<i>SE+GZK _iyi_D1</i>	-0.04	0.21	0.04	0.08	0.03	-0.03	0.00	-0.13	0.23	0.08	1					
<i>SE+GZK _iyi_D2</i>	0.09	0.28*	0.15	0.03	0.04	-0.10	-0.05	-0.34*	0.18	-0.01	0.45**	1				
<i>SE+GZK _i_B1</i>	0.06	0.22	-0.01	-0.05	-0.04	-0.07	-0.02	-0.07	0.09	0.01	0.16	0.23	1			
<i>SE+GZK _i_B2</i>	-0.01	0.23	0.21	0.18	0.02	0.18	-0.02	-0.03	0.13	0.02	0.14	0.19	0.41**	1		
<i>SE+GZK _i_D1</i>	0.02	0.06	0.15	0.06	-0.12	-0.10	-0.12	-0.04	0.13	0.29*	0.22	0.09	0.38**	0.52**	1	
<i>SE+GZK _i_D2</i>	0.35**	0.01	-0.22	0.21	0.16	0.14	0.19	0.09	0.30*	0.19	0.03	0.05	0.22	0.28*	0.28*	1

* p < 0.05, ** p < 0.01.

Tablo 66. Hacettepe-BTZK Bataryası Görevleri ile Tarama Testlerinden Alınan Puanlara İlişkin 46-64 Yaş Grubunun Korelasyon Matrisi

N = 56	BDE	İÜSHS	RSPM	Stroop_ 1. Kart	Stroop_ 2. Kart	Stroop_ 3. Kart	Stroop_ 4. Kart	Stroop_ 5. Kart	SE+GZK _iyi_B1	SE+GZK _iyi_B2	SE+GZK _iyi_D1	SE+GZK _iyi_D2	SE+GZK _i_B1	SE+GZK _i_B2	SE+GZK _i_D1	SE+GZK _i_D2
BDE	1															
İÜSHS	-0.18	1														
RSPM	-0.10	-0.01	1													
Stroop_ 1. Kart	-0.05	0.03	0.25	1												
Stroop_ 2. Kart	-0.09	0.05	0.15	0.71**	1											
Stroop_ 3. Kart	0.11	-0.17	0.18	0.39**	0.48**	1										
Stroop_ 4. Kart	0.16	-0.12	-0.09	0.31*	0.55**	0.55**	1									
Stroop_ 5. Kart	0.16	-0.20	-0.24	0.19	0.40**	0.52**	0.71**	1								
SE+GZK _iyi_B1	-0.12	0.07	0.24	-0.08	-0.23	-0.26*	-0.29*	-0.19	1							
SE+GZK _iyi_B2	-0.17	0.11	0.30*	0.14	0.15	-0.16	-0.14	-0.13	0.27*	1						
SE+GZK _iyi_D1	0.09	0.11	0.16	-0.24	-0.10	-0.05	0.02	-0.16	0.13	-0.12	1					
SE+GZK _iyi_D2	0.02	-0.21	0.19	0.19	0.25	0.10	0.19	-0.00	0.34*	0.10	0.45**	1				
SE+GZK _i_B1	0.20	0.21	0.33*	0.15	0.13	-0.26	-0.14	0.02	0.20	0.16	0.23	0.27*	1			
SE+GZK _i_B2	-0.18	0.19	0.29*	-0.12	-0.05	-0.08	-0.29*	-0.09	0.18	0.04	-0.06	-0.01	0.19	1		
SE+GZK _i_D1	-0.08	0.10	0.29*	-0.05	0.08	-0.30*	-0.11	-0.13	0.19	0.42**	0.09	0.18	0.12	-0.03	1	
SE+GZK _i_D2	0.06	0.20	0.15	0.01	-0.06	-0.35**	-0.26	-0.07	0.05	-0.15	0.13	-0.01	0.28*	0.34*	0.14	1

* p < 0.05, ** p < 0.01.

3.5.1.2. Bilgisayar Temelli AYİ Görevlerinden Alınan Puanlar ile Tarama Testlerinden Alınan Puanlar Arasındaki İlişkiyi Gösteren Korelasyon Analizleri

Bilgisayar temelli AYİ görevlerinden alınan puanlar ile tarama testlerinden (BDE, RSPM, İÜSHS ve Stroop Testi TBAG Formu) alınan puanlar arasındaki ilişkiyi belirlemek üzere yapılan korelasyon analizi sonucunda anlamlı bulunan korelasyon değerleri tabloda koyu renkle yazılarak gösterilmiştir. 18-25 yaş grubunun korelasyon matrisi Tablo 67; 46-64 yaş grubunun korelasyon matrisi ise Tablo 68'de sunulmuştur.

Tablo 67. *Bilgisayar Temelli AYİ Görevleri ile Tarama Testlerinden Alınan Puanlara İlişkin 18-25 Yaş Grubunun Korelasyon Matrisi*

N = 56	BDE	İÜSHS	RSPM	Stroop_ 1. Kart	Stroop_ 2. Kart	Stroop_ 3. Kart	Stroop_ 4. Kart	Stroop_ 5. Kart	SE- AYİ_1	SE- AYİ_2	SE+ AYİ_1	SE+ AYİ_2
<i>BDE</i>	1											
<i>İÜSHS</i>	-0.18	1										
<i>RSPM</i>	-0.10	-0.01	1									
<i>Stroop_ 1. Kart</i>	-0.05	0.03	0.25	1								
<i>Stroop_ 2. Kart</i>	-0.09	0.05	0.15	0.71**	1							
<i>Stroop_ 3. Kart</i>	0.11	-0.17	0.18	0.39**	0.48**	1						
<i>Stroop_ 4. Kart</i>	0.16	-0.12	-0.09	0.31*	0.55**	0.55**	1					
<i>Stroop_ 5. Kart</i>	0.16	-0.20	-0.24	0.19	0.40**	0.52**	0.71**	1				
<i>SE- AYİ_1</i>	-0.01	-0.07	-0.06	0.11	-0.11	-0.27*	-0.15	-0.10	1			
<i>SE- AYİ_2</i>	-0.02	0.41**	0.13	0.24	0.17	0.05	-0.03	-0.14	-0.13	1		
<i>SE+ AYİ_1</i>	-0.18	0.24	0.32*	0.11	0.03	0.09	-0.00	-0.09	-0.14	0.33*	1	
<i>SE+ AYİ_2</i>	0.12	-0.05	0.10	0.25	0.22	-0.05	-0.01	-0.01	0.15	0.08	0.25	1

* p < 0.05, ** p < 0.01.

Tablo 68. Bilgisayar Temelli AYİ Görevleri ile Tarama Testlerinden Alınan Puanlara İlişkin 46-64 Yaş Grubunun Korelasyon Matrisi

N = 56	BDE	İÜSHS	RSPM	Stroop_ 1. Kart	Stroop_ 2. Kart	Stroop_ 3. Kart	Stroop_ 4. Kart	Stroop_ 5. Kart	SE- AYİ_1	SE- AYİ_2	SE+ AYİ_1	SE+ AYİ_2
<i>BDE</i>	1											
<i>İÜSHS</i>	-0.03	1										
<i>RSPM</i>	-0.02	0.06	1									
<i>Stroop_ 1. Kart</i>	-0.11	-0.16	0.01	1								
<i>Stroop_ 2. Kart</i>	0.02	-0.08	0.10	0.47**	1							
<i>Stroop_ 3. Kart</i>	-0.12	-0.23	-0.32*	0.24	0.14	1						
<i>Stroop_ 4. Kart</i>	-0.16	-0.29*	-0.42**	0.30*	0.27*	0.58**	1					
<i>Stroop_ 5. Kart</i>	-0.25	-0.31*	-0.36**	0.34*	0.16	0.46**	0.64**	1				
<i>SE- AYİ_1</i>	-0.16	0.10	0.38**	0.05	-0.04	-0.17	-0.22	-0.05	1			
<i>SE- AYİ_2</i>	-0.06	0.20	-0.26	-0.25	-0.14	-0.25	-0.00	-0.12	-0.10	1		
<i>SE+ AYİ_1</i>	-0.03	-0.00	0.40**	-0.02	0.12	-0.15	-0.09	-0.15	0.24	-0.18	1	
<i>SE+ AYİ_2</i>	-0.19	-0.00	-0.05	0.09	0.02	0.04	0.21	0.30*	-0.09	-0.14	0.09	1

* p < 0.05, ** p < 0.01.

3.5.2. Hacettepe-BTZK Bataryası'ndan Alınan Puanlar ile Empatik Beceri Ölçeği'nden Alınan Puanlar Arasındaki İlişkiyi Gösteren Korelasyon Analizleri

Hacettepe-BTZK Bataryası görevleri ve birleştirilmiş görevlerden alınan puanlar ile EBÖ'den alınan puanlar arasındaki ilişki *Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Analizi* ile incelenmiş; ancak puanlar arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Korelasyon matrisleri Tablo 69, Tablo 70, Tablo 71 ve Tablo 72'de sıralanmıştır.

Tablo 69. *Hacettepe-BTZK Bataryası Görevleri ile EBÖ Puanlarına İlişkin Korelasyon Matrisi*

N = 112	EBÖ	SE+GZK _İYİ_B1	SE+GZK _İYİ_B2	SE+GZK _İYİ_D1	SE+GZK _İYİ_D2	SE+GZK _İ_B1	SE+GZK _İ_B2	SE+GZK _İ_D1	SE+GZK _İ_D2
EBÖ	1								
SE+GZK _İYİ_B1	0.07	1							
SE+GZK _İYİ_B2	-0.01	0.29**	1						
SE+GZK _İYİ_D1	0.13	0.30**	0.08	1					
SE+GZK _İYİ_D2	0.02	0.36**	0.12	0.59**	1				
SE+GZK _İ_B1	0.07	0.24*	0.14	0.34**	0.38**	1			
SE+GZK _İ_B2	0.05	0.27**	0.11	0.31**	0.31**	0.41**	1		
SE+GZK _İ_D1	0.13	0.26**	0.39**	0.32**	0.32**	0.34**	0.33**	1	
SE+GZK _İ_D2	0.01	0.26**	0.09	0.25**	0.20**	0.35**	0.43**	0.30**	1

* p < 0.05, ** p < 0.01.

Tablo 70. *Bilişsel ve Duygusal İYİ ve İ Görevleri ile EBÖ Puanlarına İlişkin Korelasyon Matrisi*

N = 112	EBÖ	SE+GZK _İYİ_B	SE+GZK _İYİ_D	SE+GZK _İ_B	SE+GZK _İ_D
EBÖ	1				
SE+GZK_İYİ_B	0.03	1			
SE+GZK_İYİ_D	0.08	0.29**	1		
SE+GZK_İ_B	0.07	0.27**	0.45**	1	
SE+GZK_İ_D	0.09	0.39**	0.38**	0.53**	1

* p < 0.05, ** p < 0.01.

Tablo 71. *Bilişsel ve Duygusal ZK Bataryası Görevleri ile EBÖ Puanlarına İlişkin Korelasyon Matrisi*

N = 112	EBÖ	SE+GZK_B	SE+GZK_D
EBÖ	1		
SE+GZK_B	0.05	1	
SE+GZK_D	0.10	0.49**	1

* p < 0.05, ** p < 0.01.

Tablo 72. *İYİ ve İ Görevleri ve ZK Bataryası Toplam Puanı ile EBÖ Puanlarına İlişkin Korelasyon Matrisi*

N = 112	EBÖ	SE+GZK_İYİ	SE+GZK_İ	ZK Bataryası Toplam Puanı
EBÖ	1			
SE+GZK_İYİ	0.07	1		
SE+GZK_İ	0.09	0.53**	1	
ZK Bataryası Toplam Puanı	0.09	0.96**	0.74**	1

* p < 0.05, ** p < 0.01.

3.6. NORMATİF VERİLER

Tez çalışması kapsamında bilgisayar temelli toplam 7 adet görev (SE-GYİ hariç) araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. SE-GYİ görevi olarak ise Stroop Testi-TBAG Formu'nun kağıt-kalem versiyonu kullanılmıştır. Yukarıda aktarılan bulgulara temel olan analizler, araştırma hipotezlerini test etmek amacıyla bataryada yer alan ve yukarıda sıralanan görevlerden her biri (SE-GYİ hariç) iki adet görevin birleşiminden oluştuğu için analizler, bu görevlerden alınan puanların ortalaması üzerinden oran hesaplanarak (doğru madde sayısı/toplam madde sayısı) yapılmıştır. Bu bölümde ise, geliştirilen 4 adet ZK ve 2 adet yönetici işlev görevi ile kağıt-kalem versiyonu kullanılan SE-GYİ görevleri için yaşa göre belirlenen ve toplam puanlar üzerinden hesaplanan ortalamalar esas alınarak oluşturulan norm tabloları sunulmuştur (Tablo 73, Tablo 74 ve Tablo 75). Örneklemin, 12 yıl ve üstü eğitim alan üniversite öğrencileri ya da mezunlarından oluşması sebebiyle, eğitim düzeyine norm tablolarında yer verilmemiştir.

3.6.1. Hacettepe-BTZK Bataryası Görevlerine İlişkin Normatif Veriler

Hacettepe-BTZK Bataryası görevlerine ilişkin normatif verileri içeren iki farklı norm tablosu aşağıda sunulmuştur. Tablo 73'te bilişsel ve duygusal ZK görevlerine ilişkin norm verileri ayrı ayrı sunulurken; Tablo 74'te iki adet bilişsel ve iki adet duygusal göreve ilişkin birleştirilmiş puanlara ait norm verileri ile Hacettepe-BTZK Bataryası'ndan elde edilen toplam puana ilişkin norm verileri rapor edilmiştir. Hacettepe-BTZK Bataryası ve birleştirilmiş görevlerden alınan toplam puanların yaş (18-25 ve 46-64 yaş grupları) ve cinsiyet (kadın ve erkek) değişkenlerinden etkilenme durumunu belirlemek üzere uygulanan 2 x 2 x 7 karma ANOVA sonucunda, cinsiyet temel etkisi anlamlı bulunmazken ($F_{(1, 108)} = 1.66, p > 0.05, \eta_p^2 = 0.02$), yaş

temel etkisi ($F_{(1, 108)} = 65.03$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.38$) istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu nedenle, aşağıda verilen norm tablolarında, cinsiyet değişkeninin düzeylerinin (kadın ve erkek) birleştirilmesiyle elde edilen toplam puanlar rapor edilmiştir.

Tablo 73. *Hacettepe-BTZK Bataryası Görevlerine İlişkin Norm Tablosu*

N = 112	SE+GZK_B1	SE+GZK_B2	SE+GZK_D1	SE+GZK_D2
18-25	10.29±3.71 (n = 56)	8.29±1.21 (n = 56)	9.47±3.22 (n = 56)	8.50±1.13 (n = 56)
46-64	8.71±3.50 (n = 56)	7.09±1.40 (n = 56)	5.98±2.96 (n = 56)	7.49±1.29 (n = 56)

Tablo 74. *Bilgisayar Temelli ZK Bataryası Birleştirilmiş Puanlarına ve Hacettepe-BTZK Bataryası Toplam Puanına İlişkin Norm Tablosu*

N = 112	SE+GZK_B	SE+GZK_D	Hacettepe-BTZK
			Bataryası Toplam Puanı
18-25	9.29±2.93 (n = 56)	8.98±2.46 (n = 56)	9.14±2.71 (n = 56)
46-64	7.90±2.78 (n = 56)	6.73±2.40 (n = 56)	7.32±2.66 (n = 56)

3.6.2. Bilgisayar Temelli AYİ Görevlerine İlişkin Normatif Veriler

Bilgisayar temelli SE+AYİ ve SE-AYİ görevlerine ilişkin normatif veriler ile AYİ toplam puanına (SE+AYİ + SE-AYİ) ilişkin norm verileri Tablo 75’te sunulmuştur. Bu bağlamda, SE-GYİ olarak kullanılan Stroop Testi-TABG Formu’nun norm değerleri daha önce yapılmış norm çalışmasında (Karakaş, 2004) testi tamamlama süresi puanına göre belirlenmiş olmakla beraber, bu araştırma kapsamında orijinal norm çalışmasından farklı olarak, norm tablosu, tez çalışmasının bütünlüğünü korumak üzere testi tamamlama süresi yerine doğruluk puanlarına göre rapor edilmiştir. AYİ görevlerinden alınan toplam puanların yaş (18-25 ve 46-64 yaş grupları) ve cinsiyet (kadın ve erkek) değişkenlerinden etkilenme durumunu belirlemek üzere uygulanan 2 x 2 x 4 karma ANOVA sonucunda, cinsiyet temel etkisi anlamlı bulunmazken ($F_{(1, 108)} = 2.00$, $p > 0.05$, $\eta_p^2 = 0.02$), yaş temel etkisi ($F_{(1, 108)} = 28.70$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.21$) istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu nedenle, aşağıda verilen norm tablolarında, cinsiyet değişkeninin düzeylerinin (kadın ve erkek) birleştirilmesiyle elde edilen toplam puanlar rapor edilmiştir.

Tablo 75. *Bilgisayar Temelli AYİ Görevlerine İlişkin Norm Tablosu*

N = 112	SE+AYİ	SE-AYİ	AYİ Görevleri Toplam Puanı	SE-GYİ (Stroop Testi- TBAG Formu)
18-25	13.02±2.27 (n = 56)	12.01±2.83 (n = 56)	12.51±2.61 (n = 56)	118.04±2.13 (n = 56)
46-64	11.20±3.37 (n = 56)	11.04±3.00 (n = 56)	11.12±3.18 (n = 56)	117.96±1.96 (n = 56)

BÖLÜM 4

TARTIŞMA

Bu doktora tez çalışmasında, bilişsel ve duygusal olmak üzere iki farklı boyutu olan canlı-renkli animasyonlardan oluşan Hacettepe-BTZK Bataryası görevleri geliştirilmiş ve geliştirilen bu bataryanın geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılarak kültürümüz için normları belirlenmiştir. Ayrıca ZK'nin yönetici işlevlerden farklı bir bilişsel beceri olduğunu kanıtlamak amacıyla, yaygın olarak kullanılan yönetici işlev testlerinden farklı olarak özgün ve alternatif bilgisayar temelli canlı-renkli animasyonlardan oluşan yönetici işlev görevleri geliştirilmiştir. Bataryanın geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları, 18-36 (20.56 ± 3.19) yaş aralığında toplam 214 gönüllü sağlıklı yetişkin ile batarya görevlerinin yaşa göre belirlenen norm verileri ve hipotez testleri ise 18-64 yaş aralığında toplam 112 gönüllü sağlıklı yetişkin ile yürütülmüştür. Çalışmanın temel hipotezleri ve desteklenme durumları Tablo 76'da özetlenmiş, böylece tartışma bölümünün daha kolay anlaşılır olması hedeflenmiştir.

Bu bölümde, elde edilen bulgular sırasıyla Hacettepe-BTZK Bataryası'nın geçerlik ve güvenilirlik sonuçları, ZK ile yönetici işlevler ilişkisi, ZK görev türleri, ZK görev niteliği, ZK ile yaş, ZK ile dil ve ZK ile empati ilişkisi açısından tartışılacak; son olarak da araştırmanın sınırlılıkları ile gelecekte yapılacak araştırmalar için öneriler aktarılacaktır.

Tablo 76. Tez Kapsamında Öne Sürülen Hipotezler ile Desteklenme Durumları

Ana Hipotez	Alt Hipotezler	Kabul/Red
<i>Hipotez 1</i>	a) Katılımcıların, sosyal etkileşimin olduğu ZK bataryası görevlerinden aldıkları puanlar, alternatif yönetici işlev görevlerinden aldıkları puanlardan daha düşüktür.	KABUL
	b) Katılımcıların, sosyal etkileşimin olduğu ZK bataryası görevlerinden aldıkları puanlar, sosyal etkileşimin olduğu alternatif yönetici işlev görevlerinden aldıkları puanlardan daha düşüktür.	KABUL
	c) Katılımcıların, sosyal etkileşimin olduğu ZK bataryası görevlerinden aldıkları puanlar, sosyal etkileşimin olmadığı alternatif yönetici işlev görevlerinden aldıkları puanlardan daha düşüktür.	KABUL
	d) Katılımcıların, sosyal etkileşimin olduğu ikinci derece yanlış-inanç görevlerinden aldıkları puanlar, sosyal etkileşimin olduğu ironi görevlerinden aldıkları puanlardan daha yüksektir.	RED
	e) Katılımcıların, sosyal etkileşimin olduğu duygusal ZK bataryası görevlerinden aldıkları puanlar, sosyal etkileşimin olduğu bilişsel ZK bataryası görevlerinden aldıkları puanlardan daha yüksektir.	RED
	f) Katılımcıların, sosyal etkileşimin olduğu alternatif yönetici işlev görevlerinden aldıkları puanlar, sosyal etkileşimin olmadığı alternatif yönetici işlev görevlerinden aldıkları puanlardan daha yüksektir.	KABUL
	g) Katılımcıların, sosyal etkileşimin olmadığı alternatif yönetici işlev görevlerinden aldıkları puanlar, sosyal etkileşimin olmadığı geleneksel yönetici işlev görevlerinden aldıkları puanlardan daha düşüktür.	KABUL
<i>Hipotez 2</i>	a) 18-25 yaş grubundaki katılımcıların sosyal etkileşimin olduğu ZK bataryası görevlerinden aldıkları puanlar, 46-64 yaş grubundaki katılımcıların aldıkları puanlardan daha yüksektir.	KABUL
	b) 18-25 yaş grubundaki katılımcıların alternatif yönetici işlev görevlerinden aldıkları puanlar, 46-64 yaş grubundaki katılımcıların aldıkları puanlardan daha yüksektir.	KABUL
	c) 18-25 yaş grubundaki katılımcıların sosyal etkileşimin olduğu duygusal ZK görevlerinden aldıkları puanlar, 46-64 yaş grubundaki katılımcıların aldıkları puanlardan daha yüksektir.	KABUL
	d) 18-25 yaş grubundaki katılımcıların sosyal etkileşimin olduğu bilişsel ZK görevlerinden aldıkları puanlar, 46-64 yaş grubundaki katılımcıların aldıkları puanlardan daha yüksektir.	KABUL
	e) 18-25 yaş grubundaki katılımcıların sosyal etkileşimin olmadığı alternatif yönetici işlev görevlerinden aldıkları puanlar, 46-64 yaş grubundaki katılımcıların aldıkları puanlardan daha yüksektir.	KABUL
	f) 18-25 yaş grubundaki katılımcıların sosyal etkileşimin olduğu alternatif yönetici işlev görevlerinden aldıkları puanlar, 46-64 yaş grubundaki katılımcıların aldıkları puanlardan daha yüksektir.	KABUL
	g) 18-25 ve 46-64 yaş grubundaki katılımcıların, sosyal etkileşimin olmadığı geleneksel yönetici işlev görevlerinden aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.	KABUL
<i>Hipotez 3</i>	Kadın ve erkek katılımcıların, geliştirilen bilgisayar temelli batarya görevlerinden (ZK bataryası görevleri ve alternatif yönetici işlev görevleri) aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.	KABUL

4.1. Hacettepe-BTZK Bataryası'nın Geçerlik ve Güvenirliğine İlişkin Tartışma

Tarihsel olarak bakıldığında, ilk olarak çocuklarda ZK'yi ölçmek amacıyla geliştirilen ve doğal olarak gelişim psikolojisi kuramsal ardalana dayandırılan birinci derece yanlış-inanç görevlerinin aynı haliyle yetişkinlerde de kullanılması tavan etkisine neden olduğu için yetişkinlerde ZK'yi ölçmek amacıyla özel ve daha karmaşık ikinci derece yanlış-inanç görevleri geliştirilmiştir. Bu görevler dışında, ZK ölçümünde konuşmanın pragmatik anlayışını gerektiren dolaylı dilsel anlatım görevleri olan sosyal gaf, ironi, metafor, blöf ve beyaz yalan da sıklıkla kullanılmaktadır. Görevlerdeki bu çeşitliliğe rağmen, literatür incelendiğinde, halihazırda kullanılmakta olan ZK görevlerinin psikometrik (özellikle yapı ve ölçüt geçerliği) açıdan yeterince kapsamlı ve yöntemsel açıdan yeterince kontrollü olarak araştırılmadığı göze çarpmaktadır (Harrington ve ark., 2005; Sprong ve ark., 2007). Benzer şekilde, kullanılan ZK görevlerinin görünüş ve ekolojik geçerliğine ilişkin çalışmalar da oldukça kısıtlıdır (Concoran ve Frith, 2003). Dolayısıyla, ZK çalışmalarından elde edilen sonuçların birbirleriyle çelişmesinin bir nedeni, kullanılan görevlerin psikometrik özelliklerinin doğru ve kontrollü bir şekilde belirlenmemiş olması olabilir. Ayrıca, kullanılan görevlerin duyarlılığını düşüren puanlama sisteminin yanlış/doğru gibi iki seçenekli cevaplardan oluşması, çelişkili bulguların elde edilmesinin olası bir diğer nedenidir. Bunun dışında, her araştırma ekibi, kendi geliştirdiği ZK test ya da görevlerini kullanmayı tercih ettiği için de çalışmalardan elde edilen sonuçlar arasında karşılaştırma yapmak mümkün olmamaktadır. Bu nedenle, ZK ile ilgilenen araştırmacıların üzerinde uzlaşma sağladıkları güvenilir bir ZK ölçümünün olmasının gerekli olduğu dile getirilmektedir (Harrington ve ark., 2005). Bu ise ancak, kullanılan ya da kullanılması önerilen ZK görevlerinin psikometrik özelliklerinin (geçerlik/güvenirlik katsayıları kabul edilebilir düzeyde olan) belirlenmesi ve dolayısıyla nesnel ölçü araçlarının oluşturulmasıyla mümkün olacaktır.

Yetişkinlerle yürütülen araştırmaların büyük bir çoğunluğunda, ZK sadece bir tane görev ile incelendiği için yakınsak geçerlik değerlendirmesi yapılamamaktadır. Şizofreni tanısı almış yetişkinlerde ZK'yi inceleyen 30 tane makale gözden geçirilmiş ve birden fazla ZK görev türünün (birinci ve ikinci derece yanlış-inanç, ironi ve metafor görevleri) kullanıldığı bu makalelerden sadece beş tanesinde yakınsak geçerlik çalışmasının yapıldığı rapor edilmiştir. Bununla birlikte, ZK ölçümünde sıklıkla kullanılan birinci ve ikinci derece yanlış-inanç görevlerinin ıraksak geçerlikleriyle ilgili sonuçlar da çelişkilidir. Örneğin, hangi ZK görevlerinin zekadan bağımsız olduğunu ya da eğer klinik grupla çalışılıyorsa, hangi semptomların bozulan ZK performansı ile ilişkili olduğunu belirlemek için ıraksak geçerliği

olan görevlerin kullanması gereklidir (Harrington ve ark., 2005). Dolayısıyla Harrington ve arkadaşlarının da (2005) belirttiği üzere, kullanılan bütün ZK görevlerinin geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının yapılması acil bir ihtiyaç olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu acil ihtiyacın bir sebebi de, sayıları giderek artan ZK görevlerinden hangisi ve/vaya hangilerinin ZK'nin en iyi ölçümü olduğu konusunda yaşanan karışıklıktır (Harrington ve ark., 2005).

Türkçe literatür incelendiğinde, Türk örneklem için Değirmencioğlu tarafından 2008'de geliştirilerek psikometrik özellikleri belirlenen ve ZK'yi tüm yönleriyle ele alan DEZTÖ'nün şizofreni tanısı almış hastalarda kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu görülmektedir. Ancak bu ölçeğin, sağlıklı yetişkin grupta geçerliği kanıtlanmamıştır. Söz konusu çalışmada, iç tutarlık, test-tekrar test ve yargıcılararası güvenilirlik ölçümleri yapılmış ve sırasıyla, $r = 0.67$, $r = 0.99$ ve $r = 0.80$ değerleri elde edilmiştir. Geçerlik çalışması için ise DEZTÖ'nün her bir maddesinin birbiriyle korelasyonu (ayrıntılı bilgi için bkz. Değirmencioğlu, 2008) ve DEZTÖ toplam puanının EBÖ ile korelasyonu hesaplanmış ($r = 0.04$, $p > 0.05$), ayrıca sağlıklı grup ile şizofreni tanısı almış grup DEZTÖ toplam puanları açısından karşılaştırılmış ve iki grup arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0.01$).

Bu doktora tez çalışmasında, kullanılan ZK görevlerinin kapsamlı psikometrik özelliklerinin belirlenmesi konusundaki eksikliğe bir çözüm üretebilmek amacıyla, DEZTÖ ve literatürde kullanılan diğer ZK görevlerinden farklı olarak, yetişkinler için zorluk düzeyinin artırılması ve ekolojik geçerliğin yükseltilmesi adına üç boyutlu renkli ve canlı animasyonlar şeklinde geliştirilen Hacettepe-BTZK Bataryası görevlerinin geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları kapsamlı olarak yapılmıştır. Ayrıca ikili puanlamaya dayanan sınıflama sisteminin dezavantajlarını gidermek amacıyla sıralamaya dayanan puanlama sistemi (0, 0.5 ve 1 puan) kullanılmıştır. Yapı geçerliğinin değerlendirilmesi için kullanılan DFA sonucunda elde edilen uyum indeksleri modelin çok iyi bir uyuma sahip olduğunu ortaya koymuştur [$\chi^2 (19, N = 214) = 26.14$, $p > 0.05$, $\chi^2/sd = 1.38$, RMSEA = 0.042, SRMR = 0.05, GFI = 0.97, AGFI = 0.95, CFI = 0.98, TLI (NNFI) = 0.97]. Modelin alt test faktör yüklerinin İYİ senaryoları için 0.39 ile 0.83; İ senaryoları için 0.35 ile 0.69 aralığında değiştiği ve örtük faktörlere yüklenen tüm alt testlerin istatistiksel olarak anlamlı olduğu gösterilmiştir ($p < 0.001$). Ayrıca bütün faktör yükleri, kabul edilebilir faktör yükü değeri olan 0.32'nin üzerindedir. Son olarak, modelin açıklayıcı gücü R^2 hesaplanarak incelenmiş ve tüm R^2 değerlerinin 0.10'dan yüksek olduğu gösterilmiştir. DFA sonuçlarına bağlı olarak, önerilen model için, ölçümlerin bir dış standarda karşı değerlendirilmesi yerine birbirlerine karşı değerlendirilmesini içeren ve yine yapı geçerliği yöntemlerinden olan yakınsak ve ıraksak geçerlikler de test edilmiştir. Buna göre, İ için sadece

AVE değeri özelinde yakınsak geçerliği doğrulayacak düzeyde yeterli kanıt elde edilememiş, ancak hem İ hem de İYİ için ıraksak geçerlik sağlanmıştır. Ölçüt geçerliği çalışması için DEZTÖ kullanılmış ve geliştirilen Hacettepe-BTZK Bataryası'ndan alınan puanlar ile DEZTÖ puanları arasında pozitif yönde ve anlamlı ($r = .32, p < .05$) bir ilişki bulunmuştur. Yargıcılararası güvenilirlik ve iç tutarlılık (Cronbach α) katsayıları ise sırasıyla, $r = 0.94$ ve $r = 0.72$ olarak bulunmuştur. Bir bütün olarak değerlendirildiğinde, elde edilen bu sonuçlar, geliştirilen Hacettepe-BTZK Bataryası psikometrik açıdan güçlü bir değerlendirme aracı olduğunu göstermektedir. Ayrıca bilindiği kadarıyla, ZK'yi ölçen diğer uluslararası ve ulusal ölçeklerle karşılaştırıldığında, bu doktora tez çalışması, alt test faktör yüklerini ve örtük faktörlerle alt testler arasındaki ilişkiyi faktör analizi yöntemini kullanarak belirleyen tek çalışma olma özelliğini de taşımaktadır.

4.2. Hacettepe-BTZK Bataryası Görevlerinin Yönetici İşlevlerden Ayırıştırılmasına İlişkin Tartışma

ZK'nin yönetici işlevlerden farklı bir beceri olup olmadığı sorusuna bu doktora tez çalışmasında bilişsel psikoloji bakış açısıyla cevap aranmıştır. Bu bağlamda, ZK ile yönetici işlevlerin sosyal etkileşimin olup olmaması açısından farklılaştığı düşünülerek, sosyal etkileşimin olduğu ve olmadığı yönetici işlev görevleri oluşturulmuş ve bu görevlerden alınan puanların ZK görevlerinden alınan puanlardan farklılaşacağı öngörülmüştür. İlk karşılaştırma, AYİ görevlerinin tamamı (sosyal etkileşimin olduğu ve olmadığı) ile geliştirilen Hacettepe-BTZK Bataryası görevleri arasında yapılmıştır. Buna göre, bu görevler arasında AYİ görevleri lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu, yani AYİ görevlerindeki performansın ZK görevlerindeki performanstan daha yüksek olduğu bulunmuştur. Ardından, sosyal etkileşimin olduğu ve olmadığı AYİ görevlerindeki performans ile Hacettepe-BTZK Bataryası görevlerindeki performans ayrı ayrı karşılaştırılmış ve hem sosyal etkileşimin olduğu hem de olmadığı AYİ görevlerindeki performansın ZK görevlerindeki performanstan daha yüksek olduğu gösterilmiştir. Sosyal etkileşimin olduğu ve olmadığı AYİ görevlerindeki performans kendi içinde değerlendirildiğinde ise sosyal etkileşimin olduğu görevlerdeki performansın daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu bulgular, ZK'nin yönetici işlevlerden farklı bir beceri olduğu görüşünü (Bach ve ark., 2005; Fine ve ark., 2001; Lee ve ark., 2004; Lough ve ark., 2001; Pellicano, 2007; Perner, Kain ve Barchfeld, 2002; Pickup, 2008; Rowe ve ark., 2001; Scholl ve Leslie, 1999) desteklemektedir. Ayrıca sosyal etkileşimin olduğu yönetici işlev görevlerindeki performansın daha yüksek olması, aslında problem çözme becerisinde sosyal bir varlık olan insan için sosyal etkileşimin kolaylaştırıcı bir değişken olduğunu düşündürmektedir. Sosyal

etkileşimin olası kolaylaştırıcı etkisine rağmen, ZK'deki performansın hepsinden düşük olması ise ZK görevlerinin yönetici işlev görevlerinden çok daha kapsamlı, karmaşık, çok bileşenli zor bir görev olduğunu göstermektedir.

ZK ve yönetici işlev görevleri birbirinden deneysel olarak ayrıştırılmış olmakla beraber, yönetici işlev bileşenlerinin (dikkat, çalışma belleği gibi), karmaşık sosyal ve psikolojik ilişkileri içeren ikinci derece yanlış-inanç gibi zor ZK görevlerine sunduğu katkının daha fazla olduğu aşikardır. Bilginin kısa süreli olarak bellekte tutulması ve aynı zamanda çevrim-içi (*online*) olarak söz konusu bilgi üzerinde işlem yapılmasını sağlayan çalışma belleğinin dikkat ile birlikte yönetici işlevlerin ayrılmaz bir parçası olduğu, dolayısıyla ZK açısından kritik önem taşıdığı ve gerek çalışma belleği gerekse yönetici işlevler gibi ZK becerilerinin de yaşa bağlı olarak bozulduğu da bilinmektedir (Bryan ve Luszcz, 2000; Phillips ve ark, 2002; Terry, 2011). Bununla birlikte, yönetici işlevlerin ZK'den ayrıştığını göstermek üzere, çalışmaya dahil edilen katılımcılar, yönetici işlevler kapsamında ele alınan kısa süreli bellek, çalışma belleği, dikkat, ketleme becerisi, bilişsel esneklik ve zeka puanları açısından norma uygun puan alanlar arasından seçilmiştir. Böylece, katılımcıların yönetici işlevlere ilişkin becerileri bakımından eşdeğer olmaları sağlanmıştır. Ayrıca ikinci derece yanlış-inanç görevleri için hazırlanan sorularda kullanılan içe içe geçen konuşma balonları sayesinde, yaşlanmadan olumsuz yönde etkilendiği bilinen, yönetici işlev becerilerinden biri olan çalışma belleği ve buna bağlı olarak problem çözme ve akıl yürütme becerilerindeki gerilemenin Hacettepe-BTZK Bataryası görevlerindeki performans üzerindeki etkisi en aza indirgenmiştir.

ZK'nin yönetici işlevlerden ayrıştırılmasına yönelik bu doktora tez çalışması kapsamında, yönetici işlev ve ZK görevlerinden alınan puanlar büyükten küçüğe doğru SE-GYİ > SE+AYİ > SE-AYİ > SE+GZK olarak sıralanmıştır. En yüksek puanların geleneksel yönetici işlev görevinden ve en düşük puanların ZK bataryası görevlerinden alınmış olması, geliştirilen bataryanın daha zor görevlerden oluştuğunu göstermektedir. Bu yönüyle, geliştirilen ZK bataryasının, tavan etkisi nedeniyle eleştirilen mevcut ZK görevlerindeki eksikliği giderdiği de söylenebilir. Öte yandan, ketleme ve akıl yürütme becerisi temelinde geliştirilen alternatif yönetici işlev görevleri, sadece sosyal etkileşimin olup olmaması açısından farklılaştırılmıştır. Buna bağlı olarak da, geleneksel yönetici işlev, alternatif yönetici işlev ve ZK görevlerinin zorluk düzeyleri açısından farklılaştığı gösterilmiştir. SE+AYİ görevlerinden alınan puanların SE-AYİ görevlerinden alınan puanlardan daha yüksek olması, sosyal etkileşimin, alternatif yönetici işlev görevlerindeki performans üzerinde etkili bir değişken olduğunu düşündürmektedir. Bu çıkarım, SE+GZK görevlerinden alınan puanların neden SE-AYİ

görevlerinden alınan puanlardan daha düşük olduğu sorusunu doğurmaktadır. Diğerlerinin zihinsel durumlarına, inançlarına, niyetlerine ve isteklerine atıfta bulunma becerisinin, sosyal etkileşim içermesinden bağımsız olarak, herhangi bir yönetici işlev becerisinden çok daha zor bir beceri ve birleşik bir görev olması, bu soruya verilebilecek en basit cevaptır. Bununla birlikte, halihazırda kullanılmakta olan ZK görevleri tavan etkisi gözlenecek kadar basit ve kolaydır. Bu tez çalışması kapsamında ise, gerek geliştirilen ZK ve gerekse alternatif yönetici işlev görevlerinde tavan ve/veya taban etkisi gözlenmemiştir. Geliştirilen ZK bataryasının mevcut görevlerden daha zor tasarlanmış olması nedeniyle, tavan etkisi yaratan ZK görevlerinden elde edilen bulgulara dayanan literatür bilgisinin aksi yönünde hipotezler oluşturulmuştur. Sonuçta da, beklendiği gibi, Hipotez 1 a, Hipotez 1 b ve Hipotez 1 c desteklenmiştir.

Bu bulgular ışığında, yönetici işlev becerileri açısından “başarılı” olmanın, ZK becerisi açısından da “başarılı” olmayı sağlamayacağı ve aynı şekilde tersinin de geçerli olmayacağı sonucu çıkartılabilir. Apperly ve arkadaşlarının (2009) da belirttiği üzere, özellikle gelişme sürecinde olan çocuklar için bazı yönetici işlev becerileri, asgari düzeyde gerekli olmakla birlikte, tümüyle gelişmiş bir ZK için hem yeterli hem de gerekli değildir. Farklı yönetici işlev becerileri arasında ise ZK becerisinin en iyi yordayıcısının yönetici kontrol olduğu iddia edilmektedir. Bununla birlikte, sadece, otizm spektrum bozukluğu tanısı almış çocuklarda, ZK'nin en iyi yordayıcısının, ketleme kontrolü değil, Hanoi Kulesi gibi nöropsikolojik testlerle değerlendirilen planlama becerisi olduğu düşünülmektedir (Putko, 2009). Benzer şekilde, ketleme ve planlama becerisi de, ZK'nin gelişiminde önemli bir rol oynamakla beraber, tümüyle gelişmiş bir ZK için görece daha az öneme sahiptir (Ahmed ve Miller, 2011). Davranışsal bulgularla uyumlu olarak, nöral bulgular da, ZK için yönetici işlevlerin yeterli olmadığını, daha ziyade, bazı ZK görevlerinin muhakemesi için gerekli olabileceğini göstermektedir. Bu bağlamda, ketleme işlemi destekleyen nöral alanlara (*sağ dlPFC, sağ parietal lob, çift taraflı ventral PFC*) ek olarak, başka nöral alanların (*çift taraflı TPJ, mPFC*) da ZK'ye katkıda bulunması, ketlemenin ZK için gerekli olduğunu, ancak yeterli olmadığını kanıtlamaktadır (Mahy ve ark., 2014; Pellicano, 2007). Yönetici işlevlerde herhangi bir bozulma yokken, ZK becerisinin bozulduğunu gösteren araştırmalar da (Baron-Cohen, 1995; Fine ve ark., 2001; Pellicano, 2007), ZK için yönetici işlevlerin gerekli ancak yeterli olmadığına dair kanıt sunmaktadır. Bu sonuçlar, ZK'nin yönetici işlevlerden daha kapsayıcı, karmaşık ve çok bileşenli bir beceri olduğunu göstermektedir. Ayrıca, bu iki bilişsel becerinin birbirlerinden farklı olduğu sonucunun dolaylı olarak çıkarılabileceği çeşitli çalışmalar da mevcuttur.

Örneğin, Ozonoff ve arkadaşları (1991) tarafından yürütülen bir çalışmada, tipik olarak gelişen çocuklarda erken dönemde ortaya çıkan temel ZK bozukluklarının sonraki zamanlarda normal seyrini yakalayabildiği, yönetici işlev bozukluklarının ise zaman geçtikçe daha kalıcı ve daha belirgin hale geldiği gösterilmiştir. Fisher ve Happé (2005) tarafından yürütülen bir çalışmada, yönetici işlev görevleri veya ZK görevleriyle ilgili eğitim alan grupların ZK becerilerinin geliştiği, ancak yönetici işlev becerilerinde herhangi bir gelişmenin gözlenmediği bulunmuştur. Bu çalışma bulgusuyla çelişen başka bir çalışmada ise, yanlış-inancı anlama görevleriyle ilgili eğitim alan çocukların yanlış-inancı anlama becerilerinde herhangi bir gelişmenin olmadığı gösterilmiştir (aktaran Pellicano, 2007). Birbirleriyle çelişen bulgular da dahil olmak üzere, ZK ile yönetici işlevler arasında gözlenen asimetrik ilişkileri içeren bütün bu çalışmaların sonuçları, aslında her iki bilişsel becerinin de birbirlerinden bağımsız beceriler olduğunu desteklemektedir.

Bununla birlikte, literatürde konuyla ilişkili birbirleriyle çelişen sonuçlar, yönetici işlevlerin çok yönlü doğasından (üst düzey planlama, sıralama, bilişsel esneklik, ketleme kontrolü, çalışma belleği gibi birbirlerinden farklı beceri setinden oluşan bir yapı olması) kaynaklı olabilir (Andrewes, 2009). Farklı gelişimsel bozukluklar, belli yönetici becerilerdeki bozulma ile ilişkilidir (örneğin, otizm spektrum bozukluğu tanısı almış çocuklar planlama ve bilişsel esneklik ile ilişkili testlerde bozukluk gösterirken, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğuna sahip çocuklar ketleme kontrolü gerektiren görevlerde bozukluk gösterir). Dolayısıyla, yönetici işlevlerdeki belli bozukluklar, çocuğun gelişen zihin anlayışı üzerinde farklı etkilere sebep olur (Pellicano, 2007). Bu çelişen bulguların bir nedeni de, gelişme sürecinde olan çocuklarla yürütülen çalışmalarda, bilişsel becerilerin eş zamanlı olarak olgunlaşma sürecinde olması olabilir. Tümüyle gelişmiş ZK becerisine sahip sağlıklı yetişkinlerle çalışılması, yönetici işlev ile ZK arasındaki ilişkinin daha net bir şekilde belirlenebilmesi için gereklidir ve bu nedenle de söz konusu tez çalışması 18-64 yaş arasında gönüllü 112 sağlıklı yetişkinle yürütülmüştür.

Bütün bu bilgiler ve tez kapsamında elde edilen bulgular genel olarak değerlendirildiğinde, sağlıklı yetişkinlerde ZK ile yönetici işlevlerin birbirinden farklı bilişsel beceriler olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır ve bu sonuç diğer çalışma sonuçlarıyla da (Apperly ve ark., 2009; Fallgater ve Strik, 1998; Baron-Cohen, 1995; Fine ve ark., 2001; Frith ve Frith, 2006; Gallagher ve Frith, 2003; Lee ve ark., 2004; Nahagama ve ark., 1996; Ozonoff ve ark., 1991; Parellada ve ark., 1994; Pellicano, 2007; Rowe ve ark., 2001) tutarlıdır. Ayrıca sağlıklı yetişkinlerde ZK becerisinin tümüyle geliştiği kabul edilmekte ve bu becerinin “tam” olduğu düşünülmektedir. Ancak yönetici işlevlerden farklı, çok daha karmaşık bir bilişsel beceri olan ZK'nin “var-yok”

şeklinde değerlendirilmesi yerine, tez kapsamında geliştirilen görevlerde olduğu gibi “azdan çoğa doğru” olacak şekilde dereceli olarak değerlendirilmesinin çok daha doğru bir yaklaşım olacağı düşünülmektedir.

4.3. Hacettepe-BTZK Bataryası Görev Türlerine İlişkin Tartışma

Yanlış-inanç görevlerinin bilişsel ZK'nin ölçümü için en uygun yöntem olduğu birçok araştırmacı tarafından dile getirilmektedir (Sprong ve ark., 2007; Wimmer ve Perner, 1983). Benzer şekilde, duygusal ZK'nin ölçümünde de ironi kavrama görevi sıklıkla kullanılan bir görevdir. Tümüyle gelişmiş bir ZK için ikinci derece yanlış-inanç görevi ile ilişkilendirilen ve daha karmaşık bir ZK becerisi gerektiren ironi görevlerinin anlaşılması bir önkoşuldur (Brüne ve Brüne-Cohrs, 2006; Sprong ve ark., 2007). İroni anlama, hem konuşmacının dinleyici hakkındaki inancını anlama hem de duyguları tanımlama yeteneğini gerektirmektedir (Shamay-Tsoory ve ark. 2005a). Tipik olarak, sosyal gaf, çifte blöf ve beyaz yalan görevleri bir olayda yer alan çok sayıda karakterin yanlış-inanç içerebilen zihinsel durumlarını ve ilgili davranışlarını dikkate almayı gerektirir (Bull ve ark., 2008). Dolayısıyla, yanlış-inanç görevlerine nazaran dolaylı dilsel anlatım görevlerinin, düz anlamlı olmayan dilin yorumlanmasını gerektiren daha karmaşık ve incelikli ZK görevleri olması sebebiyle daha zor görevler olduğu belirtilmektedir (Baron-Cohen ve ark., 1997; Bora ve ark., 2005; Happé, 1994).

Bu doktora tez çalışmasında, ZK'nin ölçümü için literatürde kullanılan ve giriş bölümünde detaylı olarak sunulan görevler içinden, ZK'yi en iyi temsil eden ve ZK ölçümü için kritik bir görev olarak değerlendirilen, dolayısıyla da en sık kullanılan görev olan ikinci derece yanlış-inanç görevi ile ikinci derece yanlış-inanç göreviyle ilişkilendirilen dolaylı dilsel anlatım görevi olan ironi kavrama görevi tercih edilmiştir. Ayrıca bu iki ZK görev türü bilişsel ve duygusal boyut ayrışması için en elverişli ve dolayısıyla yapılacak deneysel değişimlemeye en uygun görevler olmaları nedeniyle de seçilmiştir. Bu iki görev türünün karşılaştırılmasıyla elde edilen bulgulara göre, katılımcıların ikinci derece yanlış-inanç görevlerinden aldıkları puanların ironi kavrama görevlerinden aldıkları puanlardan daha düşük olduğu bulunmuş ve literatür temelinde kurulan Hipotez 1 d desteklenmemiştir. Bir önceki bölümde de bahsedildiği gibi, literatürde kullanılan ikinci derece yanlış-inanç görevleri oldukça basit ve kolaydır. Tez çalışması kapsamında geliştirilen ikinci derece yanlış-inanç görevleri ise üçüncü dereceden yanlış-inanç sorularını da içerdiği için literatürdeki benzerlerine nazaran oldukça karmaşık ve zor görevlerdir. Bu bağlamda değerlendirildiğinde, görev türleri karşılaştırmasında tersi yönde gözlenen fark anlaşılır hale gelmektedir. Sosyal iletişimde herhangi bir problem yaşamayan

sağlıklı yetişkinlerin tez kapsamında geliştirilen ironi görevlerini anlamak açısından bir zorluk yaşamaları beklenmemektedir. Ancak ikinci derece yanlış-inanç görevlerinin zorluk düzeyinin üçüncü dereceden yanlış-inanç sorularının oluşturulmasıyla arttırılması, bu görevleri ironi kavrama görevlerinden daha zor hale getirmiştir. İki görev arasındaki zorluk düzeylerinin eşit tutulması amacıyla da ikinci derece yanlış-inanç görevlerindeki sorularda katılımcıların problem çözme becerilerine katkı sağlanması için iç içe geçen konuşma balonları kullanılarak sorular görselleştirilmiştir. Böylece, katılımcılara, kaçıncı dereceden zihin okuma yapacaklarına ilişkin ipucu verilmiş ve bu yolla görevlerin zorluk düzeyleri eşitlenmeye çalışılmıştır. Zorluk düzeylerini eşdeğer hale getirmek için yapılan düzenlemelere rağmen, ironi kavrama görevleri daha kolay olmuştur. Yani ironi kavrama görevlerinden alınan puanlar, ikinci derece yanlış-inanç görevlerinden alınan puanlardan daha yüksektir.

4.4. Hacettepe-BTZK Bataryası Görevlerinin Niteliğine İlişkin Tartışma

ZK bilişsel ve duygusal olmak üzere ikiye ayrılmış olsa da, yanlış-inanç görevleri hariç diğer görevlerin neredeyse hepsi hem bilişsel hem de duygusal bileşenler içerdiği için bilişsel ve duygusal ZK ayrımı yapılamamaktadır. Genel olarak, bilişsel ZK, yanlış-inanç, blöf ve çifte blöf gibi görevlerle değerlendirilirken; duygusal ZK, metafor kavrama, beyaz yalan ve sosyal gaf gibi görevlerle ölçülmektedir. Literatür incelendiğinde, bilişsel ve duygusal ZK karşılaştırmasının genel olarak klinik ya da çocuk örnekleme yapılmaması ve karşılaştırmalarda farklı görev türlerinin (bilişsel ZK için yanlış-inanç görevleri, duygusal ZK için ironi, sosyal gaf görevleri gibi) kullanılması gibi yöntemsel sorunların çelişkili sonuçlara neden olduğu gözlenmiştir. Bu nedenle, Shamay-Tsoory ve arkadaşları (2006), aynı görevleri (yanlış-inanç, yanlış atıf [*false attribution*], ironi, yalan) bilişsel ve duygusal boyutta olacak şekilde yeniden kurgulamanın, bilişsel ve duygusal ZK'nin ayrıştırılmasında daha geçerli bir yöntem olduğunu savunmuşlardır. Bu doktora tez çalışmasında da benzer kaygılarla aynı görevin (örneğin İYİ için) bilişsel (İYİ_B) ve duygusal (İYİ_D) boyutları oluşturularak, bilişsel ve duygusal ZK karşılaştırması yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, görev türlerinden (İYİ ve İ) bağımsız olarak niteliklerine göre birleştirilen bilişsel ve duygusal görevler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ve bu farkın bilişsel ZK görevleri lehine gözlendiği (bilişsel ZK görevlerindeki performans duygusal ZK görevlerindeki performanstan yüksektir) bulunmuştur. Bu bulgu, ortak etkisi anlamlı bulunan yaş ve görev niteliği değişkenleri ile birlikte değerlendirildiğinde, farkın, 46-64 yaş aralığındaki katılımcılardan kaynaklı olduğu görülmektedir. 18-25 yaş aralığındaki katılımcıların ise bilişsel ve duygusal ZK performansları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Beliren yetişkinlik olarak tanımlanan 18-25 yaş

aralığındaki grubun ZK performansı, orta yaş olarak tanımlanan 46-64 yaş aralığındaki grubun performansından daha yüksektir ve bu bulgu literatürle tutarlıdır (Bottiroli ve ark. 2016; Duval ve ark., 2011; Maylor ve ark., 2002; Montag ve ark., 2011; Phillips, MacLean ve Allen, 2002; Shamay-Tsoory ve Aharon-Peretz, 2007; Shamay-Tsoory ve ark., 2006).

Bilişsel ve duygusal ZK'nin yaşlanmadan benzer şekilde etkilendiğini bulan çalışmaların (Duval ve ark., 2011) yanı sıra, yaşlanmayla birlikte sadece bilişsel ZK'nin bozulduğunu, duygusal ZK'nin ise korunduğunu gösteren çalışmalar da (Bottiroli ve ark. 2016; Wang ve Su, 2013) bulunmaktadır. Özellikle de birden fazla duyguyu barındıran karmaşık duyguların çözümlenmesini gerektiren duygusal ZK görevlerinin kullanıldığı bazı çalışmalarda, yaşlıların başkalarının duygularına ilişkin çıkarım yapma becerilerinin bozulduğu gösterilmiştir (McKinnon ve Moscovitch, 2007; Phillips ve ark, 2002). Görüldüğü üzere, duygusal ZK'nin incelendiği çalışmalarda, bilişsel ZK'ye göre daha karmaşık sonuçlar elde edilmiştir. Söz konusu çalışmalarda kullanılan bilişsel ve duygusal ZK ölçümleri farklı görevler (duygusal ZK için gözlerden zihin okuma görevi, bilişsel ZK için yanlış-inanç görevleri gibi) ve modaliteler (görsel ve sözel gibi) üzerinden gerçekleştirildiği için elde edilen sonuçların yorumlanması da oldukça zordur. Katılımcıların duygusal ZK performanslarının bilişsel ZK performanslarından daha yüksek olduğunu gösteren tez bulguları doğrultusunda Hipotez 1 e desteklenmemiştir. 46-64 yaş aralığındaki katılımcıların duygusal ZK performanslarının bilişsel ZK performanslarından daha düşük bulunması, yaşa bağlı olarak temel duyguları tanımada yaşanan güçlük (Calder ve ark., 2003; Carvalho ve ark., 2014; Suzuki ve ark., 2007; West ve ark., 2012) ile ilişkilendirilmiştir. Örneğin, Calder ve arkadaşları (2003) tarafından gerçekleştirilen, sağlıklı genç ve yaşlıların duygu tanıma performanslarının değerlendirildiği çalışmada, yaşlıların mutluluk dışındaki duyguları (öfke, üzüntü ve korku) gençlere oranla daha zor tanıdıkları ve korku duygusu temelindeki bu bozulmanın yaklaşık olarak 40'lı yaşlardan itibaren ortaya çıktığı gösterilmiştir. Bu ve benzeri çalışma sonuçları, yaşın ilerlemesiyle birlikte gözlenen duygusal ZK performansındaki düşüşün olası bir açıklaması olabilir.

4.5. ZK ile Yaş Arasındaki İlişkiye Dair Tartışma

ZK ile yaş ilişkisini inceleyen davranışsal ve nörogörüntüleme çalışmalarının çoğunda yaşlılarda ZK becerisinin bozulduğu ve bu bozulmanın yönetici işlevlerdeki yaşa bağlı işlev kaybından bağımsız olduğu gösterilmiştir (Bernstein, Thornton ve Sommerville, 2011; Cavallini ve ark., 2013; Duval ve ark., 2011; Maylor ve ark., 2002; Phillips ve ark, 2002; Wang ve Su, 2013). Genellikle, karmaşık psikolojik ilişkiler içeren çifte blöf, sosyal gaf, gözlerden

zihin okuma, ironi ve ikinci derece yanlış-inanç görevlerinin kullanıldığı çalışmalarda yaş farkı gözlenirken; katılımcıların hikayedeki karakterlerden sadece birinin perspektifini almasını gerektiren birinci derece yanlış-inanç görevlerinde ise yaş farkı gözlenmemiştir (McKinnon ve Moscovitch, 2007). Sağlıklı yaşlı örneklem dışında klinik gruplarla yapılan çalışmalarda, erken evre Alzheimer tipi demans ve Parkinson hastalarının, sağlıklı yaşlılar gibi, diğer insanların duygularına ilişkin çıkarım yapabildikleri ve basit duyguların çözümlenmesini gerektiren duygusal ZK görevlerinde başarılı oldukları, ancak ikinci derece yanlış-inanç gibi bilişsel nitelikteki görevlerde zorluk yaşadıkları gösterilmiştir (Duval ve ark., 2011; Bottiroli ve ark. 2016; Wang ve Su, 2013). Bununla birlikte, bir önceki bölümde de bahsedildiği gibi, ZK türleri ve yaşlanma arasındaki ilişki hala tartışmalı bir konudur.

Bu bilgiler ışığında, tez çalışması kapsamında kurulan Hipotez 2'nin bütün alt hipotezleri desteklenmiştir. Yapılan analizler sonucunda, geliştirilen görevlerin hepsinde yaşın etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Buna göre, 18-25 yaş grubundaki katılımcıların ZK ve alternatif yönetici işlev görevlerindeki performansları, 46-64 yaş grubundaki katılımcıların performanslarından daha yüksektir ve bu bulgu literatürdeki çalışmalarla tutarlıdır (Bernstein, Thornton ve Sommerville, 2011; Cavallini ve ark., 2013; Değirmencioğlu, 2008; Duval ve ark., 2011; Maylor ve ark., 2002; Wang ve Su, 2013). Ayrıca yaşlıların ZK becerilerinde gözlenen bu düşüş empati puanından bağımsızdır. Benzer şekilde, katılımcılar, yönetici işlev puanları açısından buldukları grubun norm değerlerine uygun puan alanlar arasından seçildiği için yaş grupları arasında bulunan farkın, yönetici işlev becerilerindeki farktan da kaynaklanmadığı düşünülmektedir.

4.6. ZK ile Dil Arasındaki İlişkiye Dair Tartışma

Dil becerisinin, ZK (Happé, 1995) ve yönetici işlevler (Hughes, 1998a) üzerinde etkili olduğu bilinmektedir. Dolayısıyla, ZK ile yönetici işlevler arasındaki ilişkide alıcı kelime bilgisi testi puanlarına endeksli sözel zekanın da aracı bir işlevi olduğu düşünülmektedir. Örneğin, yüksek sözel zekaya sahip çocukların, düşük sözel zekaya sahip çocuklara nazaran daha az ZK bozukluğu gösterdikleri bulunmuştur. Ancak sözel zekanın bu aracılık etkisinin her zaman için geçerli olmadığına ilişkin çalışmalar da bulunmaktadır. Örneğin, otizm spektrum bozukluğu tanısı almış çocuklarla yapılan bir çalışmada, yönetici işlev birleşik puanlarının, ZK birleşik puanlarındaki varyansa katkısının istatistiksel olarak anlamlı ve sözel zekanın katkısına oranla daha fazla olduğu gösterilmiştir (Pellicano, 2007). Öte yandan, dil, yönetici işlev olan kendini kontrol etme becerisinin gelişiminde önemli bir rol oynamakta ve özellikle de içsel konuşma,

ZK'nin gelişimini sağlayan ek bir koşul olarak değerlendirilmektedir (aktaran Pellicano, 2007). Bununla birlikte, çocuklardaki ZK gelişimi ile dil ve yönetici işlevlerin gelişimi arasındaki ilişkinin olası iki nedene bağlı olduğu iddia edilir: 1) Gelişme sürecinde olan çocukların tümüyle gelişmiş ZK becerisini kazanmaları için dil ve yönetici işlevler gereklidir 2) ZK'nin gelişimi için dil ve yönetici işlevler gereklidir, fakat tümüyle gelişmiş ZK için bu işlevler artık gerekli değildir. Sadece küçük çocuklar üzerine odaklanan araştırmaların bu iki olasılığı ayırt etmesi mümkün değildir. Yetişkinlerle yürütülen çalışmalar ise, tümüyle gelişmiş ZK için dil ve yönetici işlevlerin rolüne ilişkin doğrudan kanıt sunar (Apperly ve ark., 2009).

Gelişme sürecinde olan çocuklarda, bilişsel becerilerin de olgunlaşma sürecinde olması sebebiyle, ZK'nin hem dil hem de yönetici işlevlerle ilişkili olduğu gösterilirken; dilbilgisi alanında ciddi kayıplar yaşayan ancak yanlış-inanç anlama becerisi bozulmayan yetişkinlerle yürütülen çalışmalar ise ZK ve dil ilişkisinin nedensel olmadığını göstermektedir (Apperly ve ark., 2009). Ayrıca, ZK'nin değil, ZK görevlerinin dil becerisi gerektirdiği iddiası da, ZK ile dil arasındaki dolaylı ilişkiye vurgu yapmaktadır. Buna göre, küçük çocukların ZK görevlerinde başarısız olmalarının nedeni, zihinsel temsillere ulaşamamaları değil, kısıtlı dil becerileri nedeniyle olayları anlamakta veya sözel olarak ifade etmekte yeterli olamamalarıdır (Karakelle ve Ertuğrul, 2012). Dil ile ZK gelişimi arasındaki nedensel ilişkiyi inceleyen işitme yetisi olan ailelerin işitme engelli çocuklarıyla yürütülen çalışmalarda ise, çocukların sözel (*verbal*), daha az sözel (*low-verbal*) ve sözel olmayan (*non-verbal*) yanlış-inanç görevlerindeki performanslarının, dil gelişimi düzeyi ile bağlantılı olarak öngörülebildiği, fakat ZK görevlerinde kullanılan dilin zorluk düzeyinin ve kapasitesinin önemli olmadığı gösterilmiştir (Schick ve ark., 2007). Bu sonuç, dil gelişiminin ZK gelişiminden önce meydana gelerek ZK'yi geliştirdiği fikrini desteklemektedir (Astington ve Jenkins, 1999). Bununla birlikte, işitme engelli ailelerin işitme engelli çocuklarının yanlış-inanç görevlerindeki performanslarının işitme engeli olmayan yaşlılarıyla benzer olduğunu gösteren çalışmalar da bulunmaktadır (Schick ve ark., 2007).

Görüldüğü üzere, dilin ZK ile ilişkisi hala tartışmalı bir konu olmakla birlikte, özellikle sözel ZK görevlerinde dilin temel bir gereksinim olduğu aşıkardır. Tez kapsamında geliştirilen ikinci derece yanlış-inanç görevlerinde, katılımcıların karşılaştıkları sorunların da büyük ölçüde dilbilgisi becerisi ile ilgili olduğu gözlenmiştir. Öte yandan, cümlelerdeki dilbilgisi karmaşıklığının, kullanılan dilin zorluk düzeyinin ve kapasitesinin ZK performansını olumsuz yönde etkilemediğinin (Schick ve ark., 2007) bilinmesi ve ZK sorularında çocukların performansını olumlu yönde etkilediği bilinen (Karakelle ve Ertuğrul, 2012) “önce” ve “sonra”

gibi zaman belirten sözcüklerin kullanılması nedeniyle, geliştirilen ZK bataryasından alınan puanlar üzerinde dilbilgisi becerisinin etkisinin olmadığı düşünülmüştür. Ayrıca örneklem, 12 yıl ve üstü eğitim alan yetişkinlerden oluştuğu için dil bilgisi becerilerinin en azından temel düzeyde olacağı varsayılmıştır. Bununla birlikte, çocuklarla yapılan ZK çalışmalarında, dışarıdan gelen seslerin ya da tepkilerin anlaşılması olarak tanımlanan alıcı dil becerisi (Frazier, 2011) gibi, özellikle 46-64 yaş aralığındaki örnekleme genel dil becerisinin de performansı olumsuz yönde etkileyebildiğine ilişkin gözlemlerimiz bulunmaktadır. Bu nedenle, ZK çalışmalarında, yetişkinlerin genel dil becerilerini ölçmek için Boston Adlandırma Testi-Türkçe Versiyonu (BAT-TR) (Soylu ve Cangöz, 2018) gibi nesnel ölçü araçlarına ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

4.7. ZK ile Empati Arasındaki İlişkiye Dair Tartışma

ZK ve/veya empati becerisi bozulmuş olan hasta gruplarında ZK ve empatinin nöral temelleri ile ilgili deneysel kanıtlar sunulmuş (Blair ve ark., 1996) olsa da, ZK ile empati arasındaki ilişki hala tam olarak belirlenememiştir. Çoğu nörogörüntüleme ve nöropsikoloji çalışması, ZK ile empati ağlarının, yönetici işlevler ve çalışma belleği ağlarından farklı olduğu; ZK ile empati becerilerinin ise örtüşen nöral ağları içermekle birlikte birbirlerinden bağımsız beceriler olduğu konusunda hemfikirdir. *Frontal korteksin* belirli alanları ve ZK ile empati becerileri arasındaki ilişkide, *OFC*'nin empati ile, *mPFC*'nin ise ZK becerisi ile daha güçlü bir ilişki içinde olduğu iddia edilmektedir. Ayrıca çoğu ZK görevinde *dIPFC*'nin etkisi gözlenmezken, empati görevlerinin bu alanlarla ilişkili olduğu bulunmuştur. Dolayısıyla, empatinin işlevsel anatomisinin, başkalarının niyetlerini anlamlandırma işlevinden farklı olduğu düşünülmektedir (Lee ve ark., 2004). Bununla birlikte, ZK ile empati kavramları sıklıkla birbirleri yerine kullanıldığı için literatürde karmaşıklığa neden olmaktadır. Bu karmaşıklığın nedenlerinden birinin de, çalışmaların neredeyse tamamının bu iki becerinin de bozuk olduğu bilinen klinik gruplarla gerçekleştirilmesi ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Eğer ZK ile empati aynı beceriler ise: 1) Sağlıklı yetişkinlerde ZK ile ilişkili olduğu gösterilen yönetici işlev becerilerinin empati puanıyla da ilişkili olması ve 2) Empati becerisinde gözlenen cinsiyet farkının ZK becerisini ölçen görevlerde de gözlenmesi beklenir.

İlk maddenin değerlendirilmesi için literatürde yeterli veri bulunmamakla birlikte, Shamay-Tsoory ve arkadaşlarının (2007c) şizofreni tanısı almış yetişkinlerle yürüttükleri bir çalışmanın bulguları bu bağlamda ele alınabilir. Bu çalışmada, şizofreni tanısı almış yetişkinlerin empatik becerilerinin altında yatan nörobilişsel süreçlerin incelenmesi için empati puanlarıyla,

dorsolateral ve *orbitofrontal* işlevleri ölçen ve bilişsel esnekliği değerlendirmede kullanılan boyut-içi ve boyut-dışı set değiştirme (*intradimensional/extradimensional shift task*) görevinden aldıkları puanlar arasındaki ilişki incelenmiştir. Bilişsel empatinin, *dIPFC* işlevi olan, boyut-içi ve boyut-dışı set değiştirme görevinde öğrenilen kuralın tersine çevrilmesi (*reversal of intradimensional/extradimensional shift*) puanıyla negatif yönde ilişkili olduğu; duygusal empatinin ise ilişkili olmadığı bulunmuştur. Bununla birlikte, empati kurma becerisinin değerlendirilmesinde kullanılan ölçeklerin çoğunun açık (*explicit*) empatik becerilerle ilgili olması, bu çalışma özelinde de geçerlidir ve çalışmanın kısıtlılıklarından biridir. Ayrıca söz konusu çalışmada, şizofreni hastalığının nöral ve davranışsal açıdan farklılık gösterebilecek birçok koşula bağlı olması, yönetici işlevler ile empati arasında bulunan anlamlı ilişkinin geçerli olmaması ihtimalini doğurmaktadır. Dolayısıyla, yönetici işlevler ile empati arasındaki ilişki sağlıklı yetişkinlerle yürütülen çalışmalarda da gösterilmelidir.

Kadınların empati becerisinin erkeklerden daha iyi olduğu çoğu araştırmacı tarafından (Bora ve Baysan, 2009) gösterilmiştir. Eğer ZK ile empati aynı beceriler ise, ikinci maddede yer verilen önermeye göre, ZK becerisini ölçen görevlerde de cinsiyet farkı gözlenmelidir. Ancak hem bu doktora tez çalışması kapsamında (Hipotez 3 desteklenmiştir), hem de literatürdeki diğer çalışmalarda ZK görevlerinde gözlenmesi beklenen cinsiyet farkı bulunmamıştır (Değirmencioğlu, 2008; Erdil, 2008). Dolayısıyla sözü edilen bulgular doğrultusunda, ZK ve empati becerisinin aynı beceriler olması mümkün görünmemektedir.

Tez kapsamında geliştirilen ZK bataryası görevleri ile empati puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Benzer şekilde, sağlıklı yetişkin örnekleme, ZK ölçeği olan DEZTÖ ile empati puanları arasında da herhangi anlamlı bir ilişki gözlenmemiştir (Değirmencioğlu, 2008). Bütün bu sonuçlar, empati becerisinin ZK'den farklı bir beceri olduğunu göstermektedir.

Bununla birlikte, bazı araştırmacılar tarafından ağırlıklı olarak duygusal ZK ile ilişkili görevlerin empatik beceri anlayışı gerektirdiği iddia edilse de (Baron-Cohen ve ark., 1999; Shamay-Tsoory ve Aharon-Peretz, 2007; Wang ve Su, 2013), bu doktora tez çalışması kapsamında elde edilen bulgulara göre, hem bilişsel ve hem de duygusal ZK görevlerinden alınan puanlarla empati puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Buna karşın, Erdil'in (2008) çalışmasında, empati puanları ile duygusal ZK arasında ilişki bulunmazken; bilişsel ZK ile empati puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Bu bulguların dışında, otizm tanısı almış bireylerin, ZK becerilerinde ciddi boyutlarda bozulma gözlenirken, ahlaki kurallar ile sosyal kurallar arasında ayırım yapabildikleri ve başkalarında

strese sebep olan ipuçlarına karşı fizyolojik ve bir dereceye kadar da bilişsel tepkiler verebildikleri gösterilirken; ZK becerilerinde herhangi bir bozukluk olmayan psikopat bireylerin ise empati kuramadıkları rapor edilmiştir (Blair ve ark., 1996). Blair (1996), ayrıca, otizm tanısı almış bireylerin sergiledikleri empati bozukluğunun, birincil olarak duygusal bir bozukluktan kaynaklanmadığını, karşıdaki kişinin düşünce ve arzularına uygun davranışsal plan yapamamalarından kaynaklı bir yetersizlik olduğunu iddia etmiştir.

Görüldüğü üzere, ZK ile empati arasındaki ilişkinin doğası hakkında bir görüş birliği olmamakla birlikte, tez çalışması kapsamında elde edilen veriler genel literatür bağlamında değerlendirildiğinde, ZK ile empatinin birbirlerinden farklı beceriler olduğu düşünülmektedir. Duygusal ZK becerisi, herhangi bir duygu hissetmeden ya da deneyimlemeden kişinin kendini bir başkasının perspektifine adapte edebilmesini gerektirirken; empati ise, duyguların altında yatan nedeni anlamadan, kişinin bir başkasının duygularını hissetmesi ya da deneyimlemesi olarak tanımlanabilir (Duval ve ark., 2011).

4.8. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Öneriler

Bu bölümde, araştırmanın sınırlılıkları ile araştırma süreci boyunca edinilen bulgu ve gözlemlerden yola çıkılarak, ileride yapılacak çalışmalara yönelik öneriler aşağıda maddeler halinde sıralanmıştır.

1) Geliştirilen Hacettepe-BTZK Bataryası'nın psikometrik açıdan güçlü bir değerlendirme aracı olduğu, yapılan geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarıyla gösterilmiştir. Ayrıca bilindiği kadarıyla, bu doktora tez çalışması, ZK görevlerinin psikometrik özellikleri belirlenirken faktör analizi yönteminin kullanıldığı tek çalışma olma özelliğini de taşımaktadır. Bununla birlikte, ZK becerisinin bozuk olduğu bilinen şizofreni gibi hasta grupları ile sağlıklı grupların karşılaştırılması yoluyla yapı geçerliği çalışmasının yapılması da uygun olacaktır.

2) Geliştirilen bilgisayar temelli AYİ görevlerinde uygulamalar sırasında fark edilen ve test sonuçlarını etkileyebilecek bazı yazılımsal sorunlar tespit edilmiştir. Uygulamalar bireysel olarak yapıldığı ve katılımcılar hiçbir aşamada yalnız bırakılmadığı için elde edilen verinin güvenilirliği ile ilgili herhangi bir sorun yaşanmamış olsa da, görevlerin yaygın kullanımında yaşanabilecek olası problemlerin önüne geçilmesi adına bahsedilen sorunların yazılım firması tarafından giderileceği taahhüt edilmiştir.

3) Geliştirilen Hacettepe-BTZK Bataryası görevlerinin uygulanma süresinin ortalama 80 dk. (alternatif yönetici işlevlerle birlikte bataryanın bütün görevlerinin tamamlanma süresi ortalama

100 dk.) olması ve bu sürenin yaş ile doğru orantılı olarak uzaması, katılımcıların dikkatlerinin dağılmasına ve testin zaman zaman gelişigüzel yapılmasına neden olabilmektedir. Bu sebeple, tez kapsamında bütün olarak uygulanan bataryanın, yazılım firması ile görüşülüp, modüler olarak uygulanabilir hale getirilmesi için çalışmalara başlanacaktır. Ayrıca geçerlik ve güvenilirlik analizi sonuçlarına (bkz. Tablo 6, Tablo 9 ve Tablo 10) göre, hem İYİ hem de İ görevleri için bilişsel ve duygusal birer senaryo ile bataryanın kısa formu oluşturulabilecektir. Bu doğrultuda, kısa form, İYİ_B1 ve İYİ_D1 ile İ_B2 ve İ_D1 senaryolarından oluşacaktır.

4) Tez kapsamında elde edilen bulgular genel olarak değerlendirildiğinde, sağlıklı yetişkinlerde ZK ile yönetici işlevlerin birbirinden farklı bilişsel beceriler olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Ayrıca yönetici işlevlerden farklı, çok daha karmaşık bir bilişsel beceri olan ZK becerisinin tanımlanmasında kategorik “var-yok” şeklindeki değerlendirme yerine, sıralamaya dayanan “az, orta, çok” gibi dereceli bir değerlendirmenin kullanılmasının çok daha doğru bir yaklaşım olacağı düşünülmektedir.

5) Bilgisayar temelli AYİ görevlerinin ZK görevlerinden ayrıştığı deneysel olarak gösterildiği için bu görevlerin, bilişsel/deneysel psikoloji, psikiyatri ve sinirbilim alanlarındaki çalışmalarda, halihazırda kullanılan yönetici işlev testlerine alternatif ve güvenilir ölçüm araçları olarak kullanılabilirliği düşünülmektedir. Ayrıca geliştirilen ZK ve alternatif yönetici işlev görevlerinin hiçbirinde cinsiyet farkının bulunmamış olması da, görevlerin cinsiyet etkisinden bağımsız olduğunun bir göstergesidir.

6) Geleneksel yönetici işlev görevi olarak kullanılan ve uygulamaların süresi düşünülerek tercih edilen Stroop TBAG Formu yerine, ZK ile en çok ilişkili olduğu bilinen yönetici işlev alt bileşeni olan set değiştirme görevini (Pellicano, 2007) değerlendiren WCST testi kullanılarak, geliştirilen alternatif yönetici işlev görevleri ile karşılaştırılmasının önemli olduğu düşünülmektedir.

7) Tez kapsamında, ZK ile empati becerisi arasındaki ilişki incelenirken uygulama süresi gözeticilerle, Dökmen tarafından 1988’de oluşturulmuş EBÖ kullanılmıştır. Ancak uygulama sırasında alınan geribildirimler ve ölçeğin psikometrik özelliklerinin (test-tekrar test tekniği ile incelenen güvenilirlik katsayısı $r = .83$ ve ölçüt geçerliği katsayısı $r = .28$) yetersizliği nedeniyle Bora ve Baysan (2009) tarafından kültürümüze uyarlaması yapılarak psikometrik açıdan daha yeterli bulunan (iç tutarlılık katsayısı $r = .85$ ve Cronbach alfa katsayısı ölçeğin ilk yarısı için $r = .75$, ikinci yarısı için $r = .74$) ve empatiyi bilişsel ve duygusal boyutlara ayıran Empati Ölçeği’nin kullanılmasının daha uygun olacağı düşünülmektedir.

8) 46-64 yaş aralığındaki katılımcıların duygusal ZK performanslarının bilişsel ZK performanslarına oranla daha düşük bulunmasının olası bir nedeninin yaşa bağlı olarak ortaya çıkan temel duyguları tanıma güçlüğü (Calder ve ark., 2003; Carvalho ve ark., 2014; Suzuki ve ark., 2007; West ve ark., 2012) ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Ancak buna ilişkin nesnel bir ölçüm alınmamıştır. İleride yapılacak çalışmalarla, yaştan bağımsız olarak katılımcıların, duygusal yüz ifadelerini tanıma becerilerinin değerlendirileceği bir görev ile (örn. Ekman ve Friesen tarafından oluşturulan duygusal yüz fotoğrafları bataryası) temel duyguları tanıma güçlüğü olup olmadığı test edilmelidir.

9) İkinci derece yanlış-inanç görevleri için oluşturulan sorularla, literatürde halihazırda kullanılan görevlerde ortaya çıkan tavan etkisi sorunu çözülmüş ve görevler daha zor hale getirilmiştir. Zorlaşan görevler ise, katılımcıların dil bilgisi yeterliliklerinin değerlendirilmesi gerekliliğini doğurmuştur. Cümlelerdeki dilbilgisi ve anlam karmaşıklığının, kullanılan dilin zorluk düzeyinin ve kapasitesinin ZK performansını olumsuz yönde etkilemediğini gösteren çalışmalar olsa da, yetişkinlerdeki genel dil becerisini nesnel olarak ölçen araçlarla ZK performansı üzerinde dil becerisinin etkisinin olup olmadığı araştırılmalıdır.

10) ZK görevlerinden alınan puanlar ile yönetici işlev testlerinden alınan puanlar arasındaki ilişkiyi gösteren korelasyon analizlerinin yanı sıra, bataryada yer alan her bir görevdeki varyansın ne kadarının yönetici işlevlerle açıklanabileceğinin çoklu regresyon analizleriyle gösterilmesinin iki beceri arasındaki ilişki hakkında ek bilgi sağlayabileceği düşünülmektedir.

11) Geliştirilen Hacettepe-BTZK Bataryası'nın, Alzheimer tipi demans, şizofreni gibi hasta gruplarını sağlıklı bireylerden ayırt edebilmesi için gerekli kesme puanlarının belirlenebilmesi amacıyla yeni çalışmaların yapılması klinik uygulamalar açısından oldukça gerekli ve önemlidir.

12) Geliştirilen Hacettepe-BTZK Bataryası'ndan elde edilen bulgularla yapısal eşitlik modeli (*Structural Equation Modeling: SEM*) ya da Hayes (2018) tarafından ilk olarak 2013'te geliştirilen ve SPSS programına yüklenebilen *Process* gibi teknikler kullanılarak bir ZK modeli önermenin önemli olduğu düşünülmektedir.

13) Son olarak, geliştirilen ZK ve alternatif yönetici işlev görevlerinin beyin hangi bölgeleriyle ilişkili olduğu fMRG gibi beyin görüntüleme çalışmaları ile gösterildiği takdirde elde edilen davranışsal bulguların nörogörüntüleme çalışmalarıyla da destekleneceği düşünülmektedir.

Değirmencioğlu (2008) tarafından, literatürde kullanılan görevlerden hareketle kültürümüze uyarlaması yapılan ve ülkemizde kullanılan ilk ZK ölçeği olma özelliği taşıyan DEZTÖ ile bu doktora tez çalışması kapsamında geliştirilen Hacettepe-BTZK Bataryası görevleri arasındaki farklar Tablo 77'de sıralanmıştır. Böylece, adı geçen ölçü araçlarını kullanmayı planlayan araştırmacıların hedeflerine uygun olan aracı seçmeleri kolaylaştırılmıştır.

Tablo 77. Hacettepe-BTZK Bataryası Görevleri ile DEZTÖ'nün Karşılaştırılması

Karşılaştırılan Özellik	Hacettepe-BTZK Bataryası Görevleri	DEZTÖ
ZK Görev Türleri	<ul style="list-style-type: none"> - Bilişsel ikinci derece yanlış-inanç - Duygusal ikinci derece yanlış-inanç - Bilişsel ironi kavrama - Duygusal ironi kavrama 	<ul style="list-style-type: none"> - Birinci derece yanlış-inanç - İkinci derece yanlış-inanç - İroni kavrama - Metafor kavrama - Empatik anlayış - Sosyal gaf - Kontrol görevi
Görev Adedi	<ul style="list-style-type: none"> - Bilişsel ikinci derece yanlış-inanç (28) - Duygusal ikinci derece yanlış-inanç (28) - Bilişsel ironi kavrama (20) - Duygusal ironi kavrama (20) 	<ul style="list-style-type: none"> - Birinci derece yanlış-inanç (3) - Birinci derece yanlış-inanç (resim görevi) (1) - İkinci derece yanlış-inanç (2) - İkinci derece yanlış-inanç (resim görevi) (1) - İroni kavrama (3) - Metafor kavrama (2) - Empatik anlayış (4) - Empatik anlayış (resim görevi) (1) - Sosyal gaf (1) - Kontrol görevi (6)
ZK Görev İçeriği	4 Bilişsel + 4 Duygusal	Bilişsel görevler olan yanlış-inanç görevleri dışındaki görevler için bilişsel/duygusal ayrımı yapılamamaktadır.
Örnekleme Büyüklüğü	207 (Ön Çalışma) + 214 (Faktör Analizi) + 112 (Ana Çalışma) = 533 Kişi	Ana Çalışma: 197 (Sağlıklı) + 88 (Hasta) = 285 Kişi
Dış Geçerlik	Yüksek	Düşük
Faktör Analizi	Var	Yok
Yakınsak Geçerlik	İYİ ve İ için: ComR > AVE, ConR > 0.70 (<i>İ için AVE 0.5'ten büyük değil</i>)	---
İraksak Geçerlik	İYİ ve İ için: MSV < AVE, AVE karekökü > 0.49	---
İç Tutarlılık	0.72	0.67
Yargıcılararası Tutarlılık	0.94	0.99
Test-Tekrar test Güvenirliliği	--	0.80
EBÖ ile Korelasyon	<ul style="list-style-type: none"> - İki yaş grubu için sağlıklı grupta korelasyon yok. - Bilişsel ve duygusal boyutları için korelasyon yok. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sağlıklı grupta korelasyon yok: $r = .04$ - Şizofreni tanısı almış grupta: $r = .42$
Kesme Puanı Hesaplaması	Sağlıklı yetişkin gruba uygulanmıştır.	Şizofreni tanısı almış grupta ROC eğrisi altında kalan alan: 0.71 (Erdil, 2008)
Madde Sayısı	96	24
Uygulama Süresi	~80 dk	~20 dk.
Test Bütünlüğü	Modüler olarak uygulanabilir.	Modüler olarak uygulanamaz.
Test Türü	Bilgisayar Temelli	Kağıt-kalem
Senaryo Türü	Sosyal etkileşim içeren, renkli, canlı ve üç boyutlu animasyon türü videolar	Siyah-beyaz, durağan el çizimleri
Ölçek Türü	Sıralama	Sınıflama

SONUÇ

Bu doktora tez çalışması ile literatürde halihazırda kullanılan ZK görevlerinde belirlenen yöntemsel eksikleri gideren, ZK'yi deneysel olarak bilişsel ve duygusal olmak üzere iki farklı boyutta inceleme olanağı sunan, sosyal etkileşim niteliği olan ve Hacettepe-BTZK Bataryası adı verilen özgün bir ZK bataryası geliştirilmiştir. Bunun yanı sıra, ZK'nin yönetici işlevlerden deneysel olarak ayrıştırılmasını sağlamak amacıyla yaygın olarak kullanılan yönetici işlev testlerinden farklı, özgün ve alternatif bilgisayar temelli canlı-renkli üç boyutlu animasyonlardan oluşan yönetici işlev görevleri de geliştirilmiş ve geliştirilen bütün görevlerin (ZK ve AYİ) kültürümüze özgü normları belirlenmiştir. Tez kapsamında elde edilen sonuçlar aşağıda maddeler halinde özetlenmiştir.

1) Literatürde kullanılan birçok ZK görevinin psikometrik özelliklerinin doğru ve kontrollü bir şekilde belirlenmemiş olması, elde edilen sonuçların birbirleriyle çelişmesine neden olmaktadır. Bu eksikliğin giderilmesi adına geliştirilen ve ekolojik geçerliği yüksek olan (gerçek ve gündelik hayat olaylarına benzeyen, sosyal etkileşim niteliği olan, üç boyutlu animasyonlu senaryolar şeklinde tasarlanmıştır) kültürümüzle uyumlu Hacettepe-BTZK Bataryası görevlerinin kapsamlı geçerlik (DFA, yakınsak ve ıraksak geçerlikler) ve güvenilirlik (yargıcılararası tutarlılık ve iç tutarlılık [Cronbach α] katsayıları) çalışmaları yürütülmüş ve elde edilen sonuçlar, geliştirilen bilgisayar temelli ZK bataryasının psikometrik açıdan güçlü bir değerlendirme aracı olduğunu göstermiştir. Ayrıca bilindiği kadarıyla, ZK görevlerinin psikometrik özelliklerini inceleyen kısıtlı sayıdaki araştırma arasında faktör analizi yönteminin kullanıldığı tek çalışma olma özelliğini de taşımaktadır.

2) Halihazırda kullanılan ZK görevleri sosyal etkileşim boyutunu içermekle beraber sosyal etkileşimi ortaya çıkarma gücü ve etkinliği oldukça tartışmalı görevlerdir. Sosyal etkileşimi temsil etme gücü geliştirilen bataryada senaryoların niteliği, canlı-renkli ve üç boyutlu videoların kullanılması ve günlük hayatta karşılaşılabilecek etkileşimlere uygun tasarlanmış olması sayesinde bu boyutu daha başarılı bir şekilde değerlendirme imkanı sunmuştur.

3) Başlangıçta çocuklar için geliştirilmiş olmalarına bağlı olarak halihazırda kullanılan görevlerde sıklıkla ortaya çıkan tavan etkisi sorunu, Hacettepe-BTZK Bataryası'na ikinci ve üçüncü dereceden yanlış-inanç sorularının dahil edilmesi ve görevlerin daha zor hale getirilmesiyle çözülmüştür. Ayrıca, Hacettepe-BTZK Bataryası görevleri, süreci, bilişsel ve duygusal olmak üzere iki farklı boyutuyla incelemeyi mümkün hale getiren deneysel bir yöntemle tasarlanmıştır.

4) ZK'nin yönetici işlevlerden farklı bir beceri olup olmadığı tartışmasına bu doktora tez çalışmasında bilişsel psikoloji bakış açısıyla cevap aranmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgulara dayanarak, geliştirilen AYİ görevleriyle ZK'nin yönetici işlevlerden farklılaştığı gösterilmeye çalışılmış ve görevlerden alınan puanlar büyükten küçüğe doğru $SE-GYİ > SE+AYİ > SE-AYİ > SE+GZK$ olarak sıralanmıştır. Buna göre, doğası gereği sosyal etkileşimin olmadığı geleneksel yönetici işlev görevi (Stroop TBAG Formu) ile doğası gereği sosyal etkileşimin olduğu bilgisayar temelli ZK görevlerine ilişkin yukarıda belirtilen zorluk sıralaması tez çalışmasının beklentilerine uygundur ve bununla ilişkili Hipotez 1'in ilk üç alt hipotezi desteklenmiştir. Geliştirilen alternatif yönetici işlev görevleri ise sosyal etkileşimin olduğu ve olmadığı görevler olarak tasarlanmış ve sosyal etkileşimin bu görevlerdeki performans üzerinde kolaylaştırıcı bir etki yarattığı gösterilmiştir. Bu nedenle geliştirilen alternatif yönetici işlev görevlerinden sosyal etkileşim olmayanların geleneksel yönetici işlevlere, sosyal etkileşim olanların ise ZK bataryası görevlerine daha yakın nitelikte olduğu düşünülmektedir.

5) Yönetici işlevlerden farklı, çok daha karmaşık bir bilişsel beceri olan ZK becerisinin tanımlanmasında "var-yok" şeklinde yapılan değerlendirmenin yerine, "azdan çoğa doğru" olacak şekilde dereceli bir değerlendirme kullanılması çok daha uygun bir yaklaşım olacağı düşünülmüş ve bu bağlamda da, İYİ senaryolarına ait üçüncü derece yanlış-inanç sorularının ZK becerisinin derecesini ayırt etme açısından belirleyici olacağı öngörülmüştür.

6) Katılımcıların ikinci derece yanlış-inanç görevlerinden aldıkları puanların ironi kavrama görevlerinden aldıkları puanlara oranla daha düşük olduğu bulunmuştur.

7) Görev türlerinden bağımsız olarak, bilişsel ZK görevlerindeki performansın duygusal ZK görevlerindeki performanstan daha yüksek olduğu bulunmuş ve bu farkın 46-64 yaş aralığındaki katılımcılardan kaynaklandığı görülmüştür.

8) Yaşın tüm ZK bataryası görevlerini etkilediği, empati ile yönetici işlev becerileri arasındaki farktan bağımsız olarak, 18-25 yaş grubundaki katılımcıların ZK ve alternatif yönetici işlev görevlerindeki performanslarının 46-64 yaş grubundaki katılımcıların performanslarına oranla anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur.

9) Dilin ZK ile ilişkisi hala tartışmalı bir konu olmakla birlikte, özellikle de geliştirilen bataryada olduğu gibi sözel ZK görevlerinde dil becerisinin temel bir gereksinim olduğu aşikardır.

10) ZK ile empati arasındaki ilişkinin doğası, literatürde hala tartışılan bir diğer konudur. Tez kapsamında elde edilen sonuçlar ise, empati becerisinin ZK'den farklı bir beceri olduğunu göstermiştir.

Sonuç olarak, psikometrik açıdan güçlü bir değerlendirme aracı olduğu gösterilen ve kısa form oluşturmaya uygun yapıda olan, ekolojik geçerliği yüksek, sosyal etkileşim niteliği olan, kültürümüze özgü Hacettepe-BTZK Bataryası görevleri ile standart yönetici işlev görevlerine alternatif olarak geliştirilen yönetici işlev görevlerinin ZK çalışmalarında ve/veya bağımsız başka bilimsel araştırmalar kapsamında kullanılabileceği düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Abu-Akel, A. ve Shamay-Tsoory, S. (2011). Neuroanatomical and neurochemical bases of theory of mind. *Neuropsychologia*, 49(11), 2971-2984.
- Ahmed, F. S. ve Miller, L. S. (2011). Executive function mechanisms of theory of mind. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41(5), 667-678.
- Amodio, D. M. ve Frith, C. D. (2006). Meeting of minds: The medial frontal cortex and social cognition. *Nature Reviews Neuroscience*, 7(4), 268-277.
- Andrewes, D. (2009). *Neuropsychology: From Theory to Practice*. New York: Psychology Press.
- Anil, A. E., Kivircik, B. B., Batur, S., Kabakçı, E., Kitis, A., Güven, E., ... ve Arkar, H. (2003). The Turkish version of the Auditory Consonant Trigram Test as a measure of working memory: A normative study. *The Clinical Neuropsychologist*, 17(2), 159-169.
- Apperly, I. A. (2008). Beyond Simulation–Theory and Theory–Theory: Why social cognitive neuroscience should use its own concepts to study “theory of mind”. *Cognition*, 107(1), 266-283.
- Apperly, I. A., Samson, D. ve Humphreys, G. W. (2009). Studies of adults can inform accounts of theory of mind development. *Developmental Psychology*, 45(1), 190-201.
- Astington, J. W. ve Jenkins, J. M. (1999). A longitudinal study of the relation between language and theory-of-mind development. *Developmental Psychology*, 35(5), 1311-1320.
- Astington, J. W., Pelletier, J. ve Homer, B. (2002). Theory of mind and epistemological development: The relation between children's second-order false-belief understanding and their ability to reason about evidence. *New Ideas in Psychology*, 20(2-3), 131-144.
- Aytaç, M. ve Öngen, B. (2012). Doğrulayıcı faktör analizi ile yeni çevresel paradigma ölçeğinin yapı geçerliliğinin incelenmesi. *İstatistikçiler Dergisi: İstatistik ve Aktüerya*, 5(1), 14-22.
- Bach, L. J., Happe, F., Fleminger, S. ve Powell, J. (2000). Theory of mind: Independence of executive function and the role of the frontal cortex in acquired brain injury. *Cognitive Neuropsychiatry*, 5(3), 175-192.

- Baron-Cohen, S. (1989). The autistic child's theory of mind: A case of specific developmental delay. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 30(2), 285-297.
- Baron-Cohen, S. (1995). *Mindblindness: An essay on autism and theory of mind*. (s. 31-58). Cambridge, MA: The MIT Press.
- Baron-Cohen, S., Jolliffe, T., Mortimore, C. ve Robertson, M. (1997). Another advanced test of theory of mind: Evidence from very high functioning adults with autism or Asperger syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38(7), 813-822.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M. ve Frith, U. (1985). Does the autistic child have a “theory of mind”? *Cognition*, 21(1), 37-46.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M. ve Frith, U. (1986). Mechanical, behavioural and intentional understanding of picture stories in autistic children. *British Journal of Developmental Psychology*, 4(2), 113-125.
- Baron-Cohen, S., O'Riordan, M., Stone, V., Jones, R. ve Plaisted, K. (1999). Recognition of faux pas by normally developing children and children with Asperger syndrome or high-functioning autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29(5), 407-418.
- Baron-Cohen, S., Ring, H., Moriarty, J., Schmitz, B., Costa, D. ve Ell, P. (1994). Recognition of mental state terms. Clinical findings in children with autism and a functional neuroimaging study of normal adults. *The British Journal of Psychiatry*, 165(5), 640-649.
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Hill, J., Raste, Y. ve Plumb, I. (2001). The “Reading the Mind in the Eyes” test revised version: A study with normal adults, and adults with Asperger syndrome or high-functioning autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42(2), 241-251.
- Bartsch, K. ve Wellman, H. (1989). Young children's attribution of action to beliefs and desires. *Child Development*, 60, 946-964.
- Baskak, B., Kır, Y., Sedes, N., Kuşman, A., Türk, E. G., Baran, Z., ... ve Munir, K. (2019). Attachment Style Predicts Cortical Activity in Temporoparietal Junction (TPJ). *Journal of Psychophysiology*, 1-11.
- Beck, A. T., Steer, R. A. ve Carbin, M. G. (1988). Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: Twenty-five years of evaluation. *Clinical Psychology Review*, 8(1), 77-100.

- Bektaş, H. (2015). *İkili değişkenler için faktör analizi: Çalışma yaşamı kalitesi üzerine bir uygulama* (Yayımlanmamış doktora tezi). İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Bentler, P. M. ve Chou, C. P. (1987). Practical issues in structural modeling. *Sociological Methods & Research*, 16(1), 78-117.
- Bernstein, D. M., Thornton, W. L. ve Sommerville, J. A. (2011). Theory of mind through the ages: Older and middle-aged adults exhibit more errors than do younger adults on a continuous false belief task. *Experimental Aging Research*, 37(5), 481-502.
- Bjorklund, D. F. ve Pellegrini, A. D. (2002). *The origins of human nature: Evolutionary developmental psychology*. (s. 193-218). Washington, DC: American Psychological Association.
- Blair, J., Sellars, C., Strickland, I., Clark, F., Williams, A., Smith, M. ve Jones, L. (1996). Theory of mind in the psychopath. *Journal of Forensic Psychiatry*, 7(1), 15-25.
- Blair, R. J. R. (1996). Brief report: Morality in the autistic child. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 26(5), 571-579.
- Blanca, M. J., Arnau, J., López-Montiel, D., Bono, R. ve Bendayan, R. (2013). Skewness and kurtosis in real data samples. *Methodology*, 78-84.
- Bora, E. ve Baysan, L. (2009). Empati ölçeği Türkçe formunun üniversite öğrencilerinde psikometrik özellikleri. *Klinik Psikofarmakoloji Bülteni*, 19(1), 39-47.
- Bora, E., Vahip, S., Gonul, A. S., Akdeniz, F., Alkan, M., Ogut, M. ve Eryavuz, A. (2005). Evidence for theory of mind deficits in euthymic patients with bipolar disorder. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 112(2), 110-116.
- Bottioli, S., Cavallini, E., Ceccato, I., Vecchi, T. ve Lecce, S. (2016). Theory of Mind in aging: Comparing cognitive and affective components in the faux pas test. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 62, 152-162.
- Brothers, L. (1990). The neural basis of primate social communication. *Motivation and Emotion*, 14(2), 81-91.
- Brothers, L. ve Ring, B. (1992). A neuroethological framework for the representation of minds. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 4(2), 107-118.

- Brown, J. (1958). Some tests of the decay theory of immediate memory. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 10(1), 12-21.
- Brüne, M. (2005). "Theory of mind" in schizophrenia: A review of the literature. *Schizophrenia Bulletin*, 31(1), 21-42.
- Brüne, M. ve Brüne-Cohrs, U. (2006). Theory of mind-evolution, ontogeny, brain mechanisms and psychopathology. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 30(4), 437-455.
- Bryan, J. ve Luszcz, M. A. (2000). Measurement of executive function: Considerations for detecting adult age differences. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 22(1), 40-55.
- Bull, R., Phillips, L. H. ve Conway, C. A. (2008). The role of control functions in mentalizing: Dual-task studies of theory of mind and executive function. *Cognition*, 107(2), 663-672.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 8(4), 470-483.
- Calder, A. J., Keane, J., Manly, T., Sprengelmeyer, R., Scott, S., Nimmo-Smith, I. ve Young, A. W. (2003). Facial expression recognition across the adult life span. *Neuropsychologia*, 41(2), 195-202.
- Carlson, S. M., Mandell, D. J. ve Williams, L. (2004a). Executive function and theory of mind: Stability and prediction from ages 2 to 3. *Developmental Psychology*, 40(6), 1105-1122.
- Carlson, S. M., Moses, L. J. ve Breton, C. (2002). How specific is the relation between executive function and theory of mind? Contributions of inhibitory control and working memory. *Infant and Child Development*, 11(2), 73-92.
- Carlson, S. M., Moses, L. J. ve Claxton, L. J. (2004b). Individual differences in executive functioning and theory of mind: An investigation of inhibitory control and planning ability. *Journal of Experimental Child Psychology*, 87(4), 299-319.
- Carvalho, C., Páris, M., Lemos, M. ve Peixoto, B. (2014). Assessment of facial emotions recognition in aging and dementia. The development of a new tool. *Biomedicine & Aging Pathology*, 4(2), 91-94.

- Castelli, I., Baglio, F., Blasi, V., Alberoni, M., Falini, A., Liverta-Sempio, O., ... ve Marchetti, A. (2010). Effects of aging on mindreading ability through the eyes: An fMRI study. *Neuropsychologia*, 48(9), 2586-2594.
- Cavallini, E., Lecce, S., Bottiroli, S., Palladino, P. ve Pagnin, A. (2013). Beyond false belief: Theory of mind in young, young-old, and old-old adults. *The International Journal of Aging and Human Development*, 76(3), 181-198.
- Channon, S. ve Crawford, S. (2000). The effects of anterior lesions on performance on a story comprehension test: Left anterior impairment on a theory of mind-type task. *Neuropsychologia*, 38(7), 1006-1017.
- Chemingui, H. ve Ben lallouna, H. (2013). Resistance, motivations, trust and intention to use mobile financial services. *International Journal of Bank Marketing*, 31(7), 574-592.
- Cole, K. ve Mitchell, P. (2000). Siblings in the development of executive control and a theory of mind. *British Journal of Developmental Psychology*, 18(2), 279-295.
- Colle, L., Baron-Cohen, S. ve Hill, J. (2007). Do children with autism have a theory of mind? A non-verbal test of autism vs. specific language impairment. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(4), 716-723.
- Corcoran, R. ve Frith, C. D. (2003). Autobiographical memory and theory of mind: Evidence of a relationship in schizophrenia. *Psychological Medicine*, 33(05), 897-905.
- Corcoran, R., Mercer, G. ve Frith, C. D. (1995). Schizophrenia, symptomatology and social inference: Investigating "theory of mind" in people with schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 17(1), 5-13.
- Çapık, C. (2014). Geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarında doğrulayıcı faktör analizinin kullanımı. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 17(3), 196-205.
- Çelik, C., Yiğit, İ., Erden, G. ve Vural, M. A. (2016). Zihinsel gelişim geriliği olan çocuklarda Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği Geliştirilmiş Formunun faktör yapısının incelenmesi. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi*, 23(1), 17-28.
- Çerezci, E. T. (2010). *Yapısal eşitlik modelleri ve kullanılan uyum iyiliği indekslerinin karşılaştırılması* (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi.
- DeCarlo, L. T. (1997). On the meaning and use of kurtosis. *Psychological Methods*, 2(3), 292-307.
- Decety, J. (2010). The neurodevelopment of empathy in humans. *Developmental Neuroscience*, 32(4), 257-267.
- Değirmencioğlu, B. (2008). *İlk kez geliştirilecek olan Dokuz Eylül Zihin Teorisi Ölçeği'nin (DEZTÖ) geçerlik ve güvenirlik çalışması* (Yayımlanmamış doktora tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Ding, L., Velicer, W. F. ve Harlow, L. L. (1995). Effects of estimation methods, number of indicators per factor, and improper solutions on structural equation modeling fit indices. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 2(2), 119-143.
- DiStefano, C. ve Hess, B. (2005). Using confirmatory factor analysis for construct validation: An empirical review. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 23(3), 225-241.
- DiStefano, C., Zhu, M. ve Mindrila, D. (2009). Understanding and using factor scores: Considerations for the applied researcher. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 14(20), 1-11.
- Doğan, N., Soysal, S. ve Karaman, H. (2017). Aynı örnekleme açılıyıcı ve doğrulayıcı faktör analizi uygulanabilir mi? *Pegem Atf İndeksi*, 373-400.
- Dökmen, Ü. (1988). Empatinin yeni bir modele dayanılarak ölçülmesi ve psikodrama ile geliştirilmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 21(1-2), 155-190.
- Dökmen, Ü. (1990). Yeni bir empati modeli ve empatik becerinin iki farklı yaklaşımla ölçülmesi. *Psikoloji Dergisi*, 7(24), 42-50.
- Dunbar, R. I. (1993). Coevolution of neocortical size, group size and language in humans. *Behavioral and Brain Sciences*, 16(04), 681-694.
- Duval, C., Piolino, P., Bejanin, A., Eustache, F. ve Desgranges, B. (2011). Age effects on different components of theory of mind. *Consciousness and Cognition*, 20(3), 627-642.

- Eddy, C. M., Mahalingappa, S. S. ve Rickards, H. E. (2014). Putting things into perspective: The nature and impact of theory of mind impairment in Huntington's disease. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 264(8), 697-705.
- Eisenberg, N. ve Eggum, N. D. (2009). Empathic responding: Sympathy and personal distress. J. Decety ve W. Ickes (Eds.), *The social neuroscience of empathy* içinde (s. 71-83). Cambridge, MA: The MIT Press.
- Ekman, P. (1997). Should we call it expression or communication? *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 10(4), 333-344.
- Ellis, H. D. ve Gunter, H. L. (1999). Asperger syndrome: A simple matter of white matter? *Trends in Cognitive Sciences*, 3(5), 192-200.
- Engeler, A. (2005). *Psikopati ve antisosyal kişilik bozukluğu* (Yayımlanmamış doktora tezi). İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü, İstanbul.
- Erdil, N. (2008). *Şizofrenide zihin teorisi, empati ve içgörü yeteneklerinin klinik değişkenlerle ilişkisi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Eroğlu, E. (2003). *Toplam kalite yönetimi uygulamalarının yapısal eşitlik modeli ile analizi* (Yayımlanmamış doktora tezi). İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Fahie, C. M. ve Symons, D. K. (2003). Executive functioning and theory of mind in children clinically referred for attention and behavior problems. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 24(1), 51-73.
- Falk, R. F. ve Miller, N. B. (1992). *A primer for soft modeling*. Akron, Ohio: University of Akron.
- Fallgatter, A. J. ve Strik, W. K. (1998). Frontal brain activation during the Wisconsin Card Sorting Test assessed with two-channel near-infrared spectroscopy. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 248(5), 245-249.
- Farrant, B. M., Fletcher, J. ve Maybery, M. T. (2006). Specific language impairment, theory of mind, and visual perspective taking: Evidence for simulation theory and the developmental role of language. *Child Development*, 77(6), 1842-1853.
- Field, A. P. (2009). *Discovering statistics using SPSS* (3. baskı). London: Sage.

- Field, A. P. (2016). *Mixed Factorial ANOVA*. <https://www.discoveringstatistics.com/repository/exploringdata.pdf> adresinden alınmıştır.
- Fine, C., Lumsden, J. ve Blair, R. J. R. (2001). Dissociation between 'theory of mind' and executive functions in a patient with early left amygdala damage. *Brain*, *124*(2), 287-298.
- Fisher, N. ve Happé, F. (2005). A training study of theory of mind and executive function in children with autistic spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *35*(6), 757-771.
- Fletcher, P. C., Happé, F., Frith, U., Baker, S. C., Dolan, R. J., Frackowiak, R. S. ve Frith, C. D. (1995). Other minds in the brain: A functional imaging study of "theory of mind" in story comprehension. *Cognition*, *57*(2), 109-128.
- Frazier, M. S. (2011). Receptive Language. S. Goldstein ve J. A. Naglieri (Eds.), *Encyclopedia of Child Behavior and Development* içinde. Springer, Boston, MA.
- Frith, C. D. (1992). *The cognitive neuropsychology of schizophrenia*. Hove, UK: Psychology.
- Frith, C. D. ve Frith, U. (2006). The neural basis of mentalizing. *Neuron*, *50*(4), 531-534.
- Frye, D., Zelazo, P. D. ve Palfai, T. (1995). Theory of mind and rule-based reasoning. *Cognitive Development*, *10*(4), 483-527.
- Gadermann, A. M., Guhn, M. ve Zumbo, B. D. (2012). Estimating ordinal reliability for Likert-type and ordinal item response data: A conceptual, empirical, and practical guide. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, *17*(3), 1-13.
- Gallagher, H. L. ve Frith, C. D. (2003). Functional imaging of 'theory of mind'. *Trends in Cognitive Sciences*, *7*(2), 77-83.
- Gallagher, H. L., Happé, F., Brunswick, N., Fletcher, P. C., Frith, U. ve Frith, C. D. (2000). Reading the mind in cartoons and stories: An fMRI study of 'theory of mind' in verbal and nonverbal tasks. *Neuropsychologia*, *38*(1), 11-21.
- George, D. ve Mallery, P. (2016). *IBM SPSS statistics 23 step by step: A simple guide and reference* (14. baskı). Routledge.
- German, T. P. ve Hehman, J. A. (2006). Representational and executive selection resources in 'theory of mind': Evidence from compromised belief-desire reasoning in old age. *Cognition*, *101*(1), 129-152.

- Gobbini, M. I., Koralek, A. C., Bryan, R. E., Montgomery, K. J. ve Haxby, J. V. (2007). Two takes on the social brain: A comparison of theory of mind tasks. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 19(11), 1803-1814.
- Gordon, A. C. ve Olson, D. R. (1998). The relation between acquisition of a theory of mind and the capacity to hold in mind. *Journal of Experimental Child Psychology*, 68(1), 70-83.
- Gregory, C., Lough, S., Stone, V., Erzinclioglu, S., Martin, L., Baron-Cohen, S. ve Hodges, J. R. (2002). Theory of mind in patients with frontal variant frontotemporal dementia and Alzheimer's disease: Theoretical and practical implications. *Brain*, 125(4), 752-764.
- Grèzes, J., Frith, C. D. ve Passingham, R. E. (2004). Inferring false beliefs from the actions of oneself and others: An fMRI study. *Neuroimage*, 21(2), 744-750.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J. ve Anderson, R. E. (2013). *Multivariate data analysis: Pearson new international edition* (7. baskı). Essex, UK: Pearson.
- Hale, C. M. ve Tager-Flusberg, H. (2003). The influence of language on theory of mind: A training study. *Developmental Science*, 6(3), 346-359.
- Happé, F. G. (1994). An advanced test of theory of mind: Understanding of story characters' thoughts and feelings by able autistic, mentally handicapped, and normal children and adults. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24(2), 129-154.
- Happé, F. G. (1995). The role of age and verbal ability in the theory of mind task performance of subjects with autism. *Child Development*, 66(3), 843-855.
- Happé, F. G. (1999). Autism: Cognitive deficit or cognitive style? *Trends in Cognitive Sciences*, 3(6), 216-222.
- Happé, F. G., Winner, E. ve Brownell, H. (1998). The getting of wisdom: Theory of mind in old age. *Developmental Psychology*, 34(2), 358-362.
- Harbers, M., Van den Bosch, K. ve Meyer, J. J. (2012). Modeling agents with a theory of mind: Theory-theory versus simulation theory. *Web Intelligence and Agent Systems: An International Journal*, 10(3), 331-343.
- Harrington, L., Siegert, R. ve McClure, J. (2005). Theory of mind in schizophrenia: A critical review. *Cognitive Neuropsychiatry*, 10(4), 249-286.

- Hasselhorn, M., Mähler, C. ve Grube, D. (2005). Theory of mind, working memory, and verbal ability in preschool children: The proposal of a relay race model of the developmental dependencies. W. Schneider, R. Schumann-Hengsteler, B. Sodian (Eds.), *Young children's cognitive development: Interrelationships among executive functioning, working memory, verbal ability, and theory of mind* içinde (s. 234-236). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hayes, A. F. (2018). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach* (2. baskı). New York: Guilford.
- Henry, J. D., Phillips, L. H., Ruffman, T. ve Bailey, P. E. (2013). A meta-analytic review of age differences in theory of mind. *Psychology and Aging*, 28(3), 826-839.
- Herold, R., Tényi, T., Lénárd, K. ve Trixler, M. (2002). Theory of mind deficit in people with schizophrenia during remission. *Psychological Medicine*, 32(06), 1125-1129.
- Hisli, N. (1988). Beck Depresyon Envanteri'nin geçerliği üzerine bir çalışma. *Psikoloji Dergisi*, 6(22), 118-122.
- Hisli, N. (1989). Beck Depresyon Envanteri'nin üniversite öğrencileri için geçerliği, güvenilirliği. *Psikoloji Dergisi*, 7(23), 3-13.
- Hodges, S. D. ve Klein, K. J. K. (2001). Regulating the costs of empathy: The price of being human. *Journal of Socio Economics*, 30, 437-452.
- Hoe, S. L. (2008). Issues and procedures in adopting structural equation modeling technique. *Journal of Applied Quantitative Methods*, 3(1), 76-83.
- Hovardaoğlu, S. (2007). *Davranış bilimleri için araştırma teknikleri* (2. baskı). Ankara: Hatipoğlu.
- Hu, L. T., Bentler, P. M. ve Kano, Y. (1992). Can test statistics in covariance structure analysis be trusted? *Psychological Bulletin*, 112(2), 351-362.
- Hughes, C. (1998a). Executive function in preschoolers: Links with theory of mind and verbal ability. *British Journal of Developmental Psychology*, 16(2), 233-253.
- Hughes, C. (1998b). Finding your marbles: Does preschoolers' strategic behavior predict later understanding of mind? *Developmental Psychology*, 34(6), 1326-1339.

- Hughes, C. ve Cutting, A. L. (1999). Nature, nurture, and individual differences in early understanding of mind. *Psychological Science*, 10(5), 429-432.
- Hughes, C. ve Graham, A. (2002). Measuring executive functions in childhood: Problems and solutions? *Child and Adolescent Mental Health*, 7(3), 131-142.
- Hughes, C., Dunn, J. ve White, A. (1998). Trick or treat?: Uneven understanding of mind and emotion and executive dysfunction in “hard-to-manage” preschoolers. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 39(7), 981-994.
- Joseph, R. M. ve Tager-Flusberg, H. (2004). The relationship of theory of mind and executive functions to symptom type and severity in children with autism. *Development and Psychopathology*, 16(1), 137-155.
- Karagöz, Y. ve Ağbektas, A. (2016). Yapısal eşitlik modellemesi ile yaşam memnuniyeti ölçeğinin geliştirilmesi; Sivas ili örneği. *Bartın Üniversitesi İ. İ. B. F. Dergisi*, 13(7), 274-290.
- Karakaş, S. (2004). *Bilnot Bataryası El Kitabı: Nöropsikolojik testler için araştırma ve geliştirme çalışmaları*. Ankara: Dizayn Ofset.
- Karakaş, S. ve Başar, E. (1995). Nöropsikolojik testlerin türk örnekleme üzerinde değişik yaş ve eğitim düzeylerine göre standardizasyonu. *Kriz Dergisi*, 3(1-2), 159-166.
- Karakaş, S., Irak, M., Kurt, M. ve Erzenin, Ö. U. (1999). Wisconsin Kart Eşleme Testi ve Stroop Testi TBAG Formu: Ölçülen özellikler açısından karşılaştırmalı analiz. *3P Dergisi*, 7(3), 179-192.
- Karakelle, S. ve Ertuğrul, Z. (2012). Zihin Kuramı ile çalışma belleği, dil becerisi ve yönetici işlevler arasındaki bağlantılar küçük (36-48 ay) ve büyük (53-72 ay) çocuklarda farklılık gösterebilir mi? *Türk Psikoloji Dergisi*, 27(70), 1-21.
- Karakoç, F. Y. ve Dönmez, L. (2014). Ölçek geliştirme çalışmalarında temel ilkeler. *Tıp Eğitimi Dünyası*, 13(40), 39-49.
- Kelley, W. M., Miezin, F. M., McDermott, K. B., Buckner, R. L., Raichle, M. E., Cohen, N. J., ... ve Petersen, S. E. (1998). Hemispheric specialization in human dorsal frontal cortex and medial temporal lobe for verbal and nonverbal memory encoding. *Neuron*, 20(5), 927-936.

- Kemp, J., Després, O., Sellal, F. ve Dufour, A. (2012). Theory of Mind in normal ageing and neurodegenerative pathologies. *Ageing Research Reviews*, 11(2), 199-219.
- Kenny, D. A. (2011). *Terminology and basics of SEM*. <http://davidakenny.net/cm/basics.htm> adresinden alınmıştır.
- Kenny, D. A. (2015). *Measuring model fit*. <http://davidakenny.net/cm/fit.htm> adresinden alınmıştır.
- Khine, M. S. (Ed.). (2013). *Application of structural equation modeling in educational research and practice* (7. baskı). Rotterdam, NL: Sense.
- Kılınç, S. ve Torun, F. (2011). Türkiye’de Klinikte Kullanılan Depresyon Değerlendirme Ölçekleri. *Dirim Tıp Gazetesi*, 86 (1), 39-47.
- Kim, H. Y. (2013). Statistical notes for clinical researchers: Assessing normal distribution (2) using skewness and kurtosis. *Restorative Dentistry & Endodontics*, 38(1), 52-54.
- Kline, R. B. (1998). Software review: Software programs for structural equation modeling: Amos, EQS, and LISREL. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 16(4), 343-364.
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: The Guilford.
- Koğar, H. ve Yılmaz Koğar, E. (2015). Comparison of different estimation methods for categorical and ordinal data in confirmatory factor analysis. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 6(2), 351-364.
- Konduz, N. (2016). *DSM-5'e göre kişilik bozukluğu tanısı alan hastaların kişilerarası işlevsellikte yetersizlik düzeyleri* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- LeDoux, J. E. (1995). Emotion: Clues from the brain. *Annual Review of Psychology*, 46, 209-235.
- Lee, K. H., Farrow, T. F. D., Spence, S. A. ve Woodruff, P. W. R. (2004). Social cognition, brain networks and schizophrenia. *Psychological Medicine*, 34(03), 391-400.
- Leslie, A. M. (1987). Pretense and representation: The origins of “theory of mind.” *Psychological Review*, 94(4), 412-426.

- Leslie, A. M. (1994). Pretending and believing: Issues in the theory of ToMM. *Cognition*, 50(1-3), 211-238.
- Leslie, A. M. ve Thaiss, L. (1992). Domain specificity in conceptual development: Neuropsychological evidence from autism. *Cognition*, 43(3), 225-251.
- Leslie, A. M., Friedman, O. ve German, T. P. (2004). Core mechanisms in 'theory of mind'. *Trends in Cognitive Sciences*, 8(12), 528-533.
- Leung, E. H. ve Rheingold, H. L. (1981). Development of pointing as a social gesture. *Developmental Psychology*, 17(2), 215-220.
- Lorenzo-Seva, U. ve Ferrando, P. J. (2015). POLYMAT-C: A comprehensive SPSS program for computing the polychoric correlation matrix. *Behavior Research Methods*, 47(3), 884-889.
- Lough, S., Gregory, C. ve Hodges, J. R. (2001). Dissociation of social cognition and executive function in frontal variant frontotemporal dementia. *Neurocase*, 7(2), 123-130.
- Mahy, C. E., Moses, L. J. ve Pfeifer, J. H. (2014). How and where: Theory-of-mind in the brain. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 9, 68-81.
- Mar, R. A. (2011). The neural bases of social cognition and story comprehension. *Annual Review of Psychology*, 62, 103-134.
- Mardia, K. V. (1970). Measures of multivariate skewness and kurtosis with applications. *Biometrika*, 57(3), 519-530.
- Martin, A. ve Weisberg, J. (2003). Neural foundations for understanding social and mechanical concepts. *Cognitive Neuropsychology*, 20(3-6), 575-587.
- Maylor, E. A., Moulson, J. M., Muncer, A. M. ve Taylor, L. A. (2002). Does performance on theory of mind tasks decline in old age? *British Journal of Psychology*, 93(4), 465-485.
- McKinnon, M. C. ve Moscovitch, M. (2007). Domain-general contributions to social reasoning: Theory of mind and deontic reasoning re-explored. *Cognition*, 102(2), 179-218.
- Meltzoff, A. N. (1999). Origins of theory of mind, cognition and communication. *Journal of Communication Disorders*, 32(4), 251-269.

- Milligan, K., Astington, J. W. ve Dack, L. A. (2007). Language and theory of mind: Meta-analysis of the relation between language ability and false-belief understanding. *Child Development*, 78(2), 622-646.
- Mîndrila, D. (2010). Maximum likelihood (ML) and diagonally weighted least squares (DWLS) estimation procedures: A comparison of estimation bias with ordinal and multivariate non-normal data. *International Journal of Digital Society*, 1(1), 60-66.
- Mitchell, J. P., Heatherton, T. F. ve Macrae, C. N. (2002). Distinct neural systems subserve person and object knowledge. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 99(23), 15238-15243.
- Montag, C., Dziobek, I., Richter, I. S., Neuhaus, K., Lehmann, A., Sylla, R., ... ve Gallinat, J. (2011). Different aspects of theory of mind in paranoid schizophrenia: Evidence from a video-based assessment. *Psychiatry Research*, 186(2-3), 203-209.
- Moran, J. M. (2013). Lifespan development: The effects of typical aging on theory of mind. *Behavioural Brain Research*, 237, 32-40.
- Nagahama, Y., Fukuyama, H., Yamauchi, H., Matsuzaki, S., Konishi, J., Shibasaki, H. ve Kimura, J. (1996). Cerebral activation during performance of a card sorting test. *Brain*, 119(5), 1667-1675.
- Ozonoff, S., Pennington, B. F. ve Rogers, S. J. (1991). Executive function deficits in high-functioning autistic individuals: relationship to theory of mind. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 32(7), 1081-1105.
- Parellada, E., Catafau, A. M., Bernardo, M., Lomeña, F., González-Monclús, E. ve Setoain, J. (1994). Prefrontal dysfunction in young acute neuroleptic-naive schizophrenic patients: A resting and activation SPECT study. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 55(3), 131-139.
- Pellicano, E. (2007). Links between theory of mind and executive function in young children with autism: Clues to developmental primacy. *Developmental Psychology*, 43(4), 974-990.
- Perner, J. ve Davies, G. (1991). Understanding the mind as an active information processor: Do young children have a “copy theory of mind”? *Cognition*, 39(1), 51-69.

- Perner, J. ve Lang, B. (1999). Development of theory of mind and executive control. *Trends in Cognitive Sciences*, 3(9), 337-344.
- Perner, J. ve Wimmer, H. (1985). "John thinks that Mary thinks that..." attribution of second-order beliefs by 5-to 10-year-old children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 39(3), 437-471.
- Perner, J., Frith, U., Leslie, A. M. ve Leekam, S. R. (1989). Exploration of the autistic child's theory of mind: Knowledge, belief, and communication. *Child Development*, 60, 689-700.
- Perner, J., Kain, W. ve Barchfeld, P. (2002). Executive control and higher-order theory of mind in children at risk of ADHD. *Infant and Child Development: An International Journal of Research and Practice*, 11(2), 141-158.
- Perrett, D. I., Harries, M. H., Bevan, R., Thomas, S., Benson, P. J., Mistlin, A. J., ... ve Ortega, J. E. (1989). Frameworks of analysis for the neural representation of animate objects and actions. *Journal of Experimental Biology*, 146(1), 87-113.
- Peterson, L. ve Peterson, M. J. (1959). Short-term retention of individual verbal items. *Journal of Experimental Psychology*, 58(3), 193-198.
- Phillips, L. H., Bull, R., Allen, R., Inch, P., Burr, K. ve Ogg, W. (2011). Lifespan aging and belief reasoning: Influences of executive function and social cue decoding. *Cognition*, 120(2), 236-247.
- Phillips, L. H., MacLean, R. D. ve Allen, R. (2002). Age and the understanding of emotions: Neuropsychological and sociocognitive perspectives. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 57(6), 526-530.
- Pickup, G. J. (2008). Relationship between theory of mind and executive function in schizophrenia: A systematic review. *Psychopathology*, 41(4), 206-213.
- Premack, D. ve Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral and Brain Sciences*, 1(04), 515-526.
- Preston, S. D. ve de Waal, F. B. (2002). Empathy: Its ultimate and proximate bases. *Behavioral and Brain Sciences*, 25(1), 1-20.

- Putko, A. (2009). Links between theory of mind and executive function: Towards a more comprehensive model. *Polish Psychological Bulletin*, 40(4), 156-162.
- Rizzolatti, G., Fadiga, L., Gallese, V. ve Fogassi, L. (1996). Premotor cortex and the recognition of motor actions. *Cognitive Brain Research*, 3(2), 131-141.
- Rowe, A. D., Bullock, P. R., Polkey, C. E. ve Morris, R. G. (2001). 'Theory of mind' impairments and their relationship to executive functioning following frontal lobe excisions. *Brain*, 124(3), 600-616.
- Ruby, P. ve Decety, J. (2003). What you believe versus what you think they believe: A neuroimaging study of conceptual perspective-taking. *European Journal of Neuroscience*, 17(11), 2475-2480.
- Russell, J., Mauthner, N., Sharpe, S. ve Tidswell, T. (1991). The 'windows task' as a measure of strategic deception in preschoolers and autistic subjects. *British Journal of Developmental Psychology*, 9(2), 331-349.
- Russell, T. A., Schmidt, U., Doherty, L., Young, V. ve Tchanturia, K. (2009). Aspects of social cognition in anorexia nervosa: Affective and cognitive theory of mind. *Psychiatry Research*, 168(3), 181-185.
- Russell, T. ve Sharma, T. (2003). Social Cognition at the Neural Level: Investigations in Autism, Psychopathy and Schizophrenia. M. Brüne, H. Ribbert ve W. Schiefenhövel (Eds.), *The social brain: evolution and pathology* içinde (s. 253-276). England: John Wiley & Sons.
- Ryu, E. (2011). Effects of skewness and kurtosis on normal-theory based maximum likelihood test statistic in multilevel structural equation modeling. *Behavior research methods*, 43(4), 1066-1074.
- Sabbagh, M. A. ve Taylor, M. (2000). Neural correlates of theory-of-mind reasoning: An event-related potential study. *Psychological Science*, 11(1), 46-50.
- Saltzman, J., Strauss, E., Hunter, M. ve Archibald, S. (2000). Theory of mind and executive functions in normal human aging and Parkinson's disease. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 6(07), 781-788.
- Sandal, M. (2015). *Sıralayıcı ölçme düzeyi için faktör analizi ve bir uygulama* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

- Saxe, R. ve Kanwisher, N. (2003). People thinking about thinking people: The role of the temporo-parietal junction in “theory of mind”. *Neuroimage*, 19(4), 1835-1842.
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H. ve Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23-74.
- Schick, B., de Villiers, P., de Villiers, J. ve Hoffmeister, R. (2007). Language and theory of mind: A study of deaf children. *Child Development*, 78(2), 376-396.
- Scholl, B. J. ve Leslie, A. M. (1999). Modularity, development and ‘theory of mind’. *Mind & Language*, 14(1), 131-153.
- Shamay-Tsoory, S. G. (2011). The neural bases for empathy. *The Neuroscientist*, 17(1), 18-24.
- Shamay-Tsoory, S. G. ve Aharon-Peretz, J. (2007). Dissociable prefrontal networks for cognitive and affective theory of mind: A lesion study. *Neuropsychologia*, 45(13), 3054-3067.
- Shamay-Tsoory, S. G., Aharon-Peretz, J. ve Levkovitz, Y. (2007a). The neuroanatomical basis of affective mentalizing in schizophrenia: Comparison of patients with schizophrenia and patients with localized prefrontal lesions. *Schizophrenia Research*, 90(1), 274-283.
- Shamay-Tsoory, S. G., Shur, S., Barcai-Goodman, L., Medlovich, S., Harari, H. ve Levkovitz, Y. (2007b). Dissociation of cognitive from affective components of theory of mind in schizophrenia. *Psychiatry Research*, 149(1-3), 11-23.
- Shamay-Tsoory, S. G., Shur, S., Harari, H. ve Levkovitz, Y. (2007c). Neurocognitive basis of impaired empathy in schizophrenia. *Neuropsychology*, 21(4), 431-438.
- Shamay-Tsoory, S. G., Tibi-Elhanany, Y. ve Aharon-Peretz, J. (2006). The ventromedial prefrontal cortex is involved in understanding affective but not cognitive theory of mind stories. *Social Neuroscience*, 1(3-4), 149-166.
- Shamay-Tsoory, S. G., Tomer, R. ve Aharon-Peretz, J. (2005a). The neuroanatomical basis of understanding sarcasm and its relationship to social cognition. *Neuropsychology*, 19(3), 288-300.

- Shamay-Tsoory, S. G., Tomer, R., Berger, B. D., Goldsher, D. ve Aharon-Peretz, J. (2005b). Impaired “affective theory of mind” is associated with right ventromedial prefrontal damage. *Cognitive and Behavioral Neurology*, 18(1), 55-67.
- Shaver, P., Schwartz, J., Kirson, D. ve O'connor, C. (1987). Emotion knowledge: Further exploration of a prototype approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52(6), 1061-1086.
- Sommer, M., Döhnel, K., Sodian, B., Meinhardt, J., Thoermer, C. ve Hajak, G. (2007). Neural correlates of true and false belief reasoning. *Neuroimage*, 35(3), 1378-1384.
- Soylu, A. E. ve Cangöz, B. (2018). Boston Adlandırma Testi'nin Türk Yaşlı Örnekleme için Uyarlama ve Norm Belirleme Çalışması. *Archives of Neuropsychiatry*, 55, 341-348.
- Sprong, M., Schothorst, P., Vos, E., Hox, J. ve Van Engeland, H. (2007). Theory of mind in schizophrenia. *The British Journal of Psychiatry*, 191(1), 5-13.
- Stone, V. E. ve Gerrans, P. (2006). What's domain-specific about theory of mind? *Social Neuroscience*, 1(3-4), 309-319.
- Stone, V. E., Baron-Cohen, S. ve Knight, R. T. (1998). Frontal lobe contributions to theory of mind. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 10(5), 640-656.
- Suzuki, A., Hoshino, T., Shigemasa, K. ve Kawamura, M. (2007). Decline or improvement? Age-related differences in facial expression recognition. *Biological Psychology*, 74(1), 75-84.
- Sümer, N. (2000). Yapısal eşitlik modelleri: Temel kavramlar ve örnek uygulamalar. *Türk Psikoloji Yazıları*, 3(6), 49-74.
- Tabachnick, B. G. ve Fidell, L. S. (2014). *Using multivariate statistics: Pearson new international edition* (6. baskı). Essex, UK: Pearson.
- Tager-Flusberg, H., Sullivan, K. ve Boshart, J. (1997). Executive functions and performance on false belief tasks. *Developmental Neuropsychology*, 13(4), 487-493.
- Teğin, B. (1980). *Depresyonda bilişsel bozukluklar: Beck modeline göre bir inceleme* (Yayınlanmamış doktora tezi). HÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Terry, W. S. (2011). *Öğrenme ve bellek: Temel ilkeler, süreçler ve işlemler* (2. baskı). (B. Cangöz, Çev. Ed.). Ankara: Anı. (Orijinal eser 2009).

- Thompson-Schill, S. L., D'Esposito, M., Aguirre, G. K. ve Farah, M. J. (1997). Role of left inferior prefrontal cortex in retrieval of semantic knowledge: A reevaluation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 94(26), 14792-14797.
- Uluman, M. ve Doğan, D. (2016). Comparison of factor score computation methods in factor analysis. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 10(18), 143-151.
- Velligan, D. I. ve Bow-Thomas, C. C. (1999). Executive function in schizophrenia. *Seminars in Clinical Neuropsychiatry*, 4(1), 24-33.
- Völlm, B. A., Taylor, A. N., Richardson, P., Corcoran, R., Stirling, J., McKie, S., Deakin, J. F. W. ve Elliott, R. (2006). Neuronal correlates of theory of mind and empathy: A functional magnetic resonance imaging study in a nonverbal task. *Neuroimage*, 29(1), 90-98.
- Wang, Z. ve Su, Y. (2013). Age-related differences in the performance of theory of mind in older adults: A dissociation of cognitive and affective components. *Psychology and Aging*, 28(1), 284-291.
- Wellman, H. M. (1990). *The Child's Theory of Mind*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Wellman, H. M. ve Woolley, J. D. (1990). From simple desires to ordinary beliefs: The early development of everyday psychology. *Cognition*, 35(3), 245-275.
- West, J. T., Horning, S. M., Klebe, K. J., Foster, S. M., Cornwell, R. E., Perrett, D., ... ve Davis, H. P. (2012). Age effects on emotion recognition in facial displays: From 20 to 89 years of age. *Experimental Aging Research*, 38(2), 146-168.
- Wheaton, B., Muthen, B., Alwin, D. F. ve Summers, G. F. (1977). Assessing reliability and stability in panel models. *Sociological Methodology*, 8, 84-136.
- Wiffen, B. D., O'Connor, J. A., Gayer-Anderson, C., Marques, T. R., McQueen, G., Happé, F., ... ve David, A. S. (2013). "I am sane but he is mad": Insight and illness attributions to self and others in psychosis. *Psychiatry Research*, 207(3), 173-178.
- Wimmer, H. ve Perner, J. (1983). Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, 13(1), 103-128.
- Yaşloğlu, M. M. (2017). Sosyal bilimlerde faktör analizi ve geçerlilik: Keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizlerinin kullanılması. *Istanbul Business Research*.46, 74-85.

- Young, L., Cushman, F., Hauser, M. ve Saxe, R. (2007). The neural basis of the interaction between theory of mind and moral judgment. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104(20), 8235-8240.
- Zaitchik, D. (1990). When representations conflict with reality: The preschooler's problem with false beliefs and "false" photographs. *Cognition*, 35(1), 41-68.
- Zaitchik, D., Walker, C., Miller, S., LaViolette, P., Feczko, E. ve Dickerson, B. C. (2010). Mental state attribution and the temporoparietal junction: An fMRI study comparing belief, emotion, and perception. *Neuropsychologia*, 48(9), 2528-2536.
- Zumbo, B. D., Gadermann, A. M. ve Zeisser, C. (2007). Ordinal versions of coefficients alpha and theta for Likert rating scales. *Journal of Modern Applied Statistical Methods*, 6(1), 21-29.

EKLER

EK 1. SENARYO HAKEM DEĞERLENDİRME FORMLARI*

İKİNCİ DERECE YANLIŞ-İNANÇ SENARYOSU HAKEM DEĞERLENDİRME FORMU

Tarih:/...../.....

Adı-Soyadı:

Cinsiyet: K E

Yaş:

Açıklama: Diğer insanların sahip olduğu bilgi ve isteklerin kendisinininkinden farklı olabileceğinin birey tarafından anlaşılması olarak tanımlanan zihin kuramının (ZK) ölçülmesinde kullanılan yöntemlerden biri ikinci derece yanlış-inanç görevidir. ZK literatüründe sıklıkla kullanılan yanlış-inanç görevleri, kahramanın bilgisi ile katılımcının gerçeklikle ilgili bilgisinin örtüşmediği durumları içerir ve bir kişinin yanlış inancına atıfta bulunmayı gerektirir. Bu durumda, katılımcı, gerçeği bilmeyen kişinin bunu bilmediğini anlayarak, onun ne bildiğini buna göre öngörür ve bu öngörü, diğerlerinin yanlış-inanç taşıyabileceğini anlama becerisine dayanır. Dolayısıyla, yanlış-inanç görevleri, kişinin, kendi bilgisini görmezden gelme ve başka birinin kendisinin sahip olduğundan farklı bir bilgiye sahip olabileceğini anlama becerisini değerlendirir. İkinci derece yanlış-inanç görevleri ise, üçüncü bir kişinin inanışıyla ilgili olarak, ikinci kişinin ne bildiğine atıfta bulunmayı içerir. Bu görevlerde başarılı olabilmek için kişinin, hem kahramanların zihinsel durumlarını, hem de bir kahramanın diğer kahramanın inanç durumuna ilişkin yanlış-inancını öngörmesi gerekir.

İkinci derece yanlış-inanç görevleri, bilişsel ve duygusal ikinci derece yanlış-inanç görevleri olarak ikiye ayrılmaktadır. Duygusal ikinci derece yanlış-inanç görevlerinin, bilişsel ikinci derece yanlış-inanç görevlerinden farklı olarak, bireyde duygusal bir etki yaratıyor olması gerekmektedir. Bilişsel ve duygusal ikinci derece yanlış-inanç görevlerine ilişkin birer örnek aşağıda sunulmuştur.

Örnek Bilişsel İkinci Derece Yanlış-İnanç Senaryosu: Hasan ve Ayşe parkta beraber oyun oynayan iki komşu çocuğudur. O sırada, parka bir dondurmacı gelir. Hasan, dondurma almak ister, ancak hiç parası yoktur. Dondurmacı, Hasan'a eve gidip para alabileceğini, onu parkta bekleyeceğini söyler. Hasan, para almak; Ayşe ise ders çalışmak için kendi evlerine giderler. Ancak dondurmacı Hasan'ı beklemekten vazgeçer ve daha çok satış yapacağını düşünerek okul bahçesine gitmeye karar verir. Okula giderken, Hasan'ı, pencerede annesini beklerken görür ve Hasan'a dondurma satmaya okula gideceğini haber verir. Nihayet annesi gelir ve annesinden parayı alan Hasan dondurma almak için hızla evden çıkar. Öte yandan, olaylardan habersiz olan Ayşe, ödevini bitirip Hasan'ın evine gider. Kapıyı, Hasan'ın annesi açar ve Hasan'ın az önce dondurma almak için dışarı çıktığını söyler.

Yukarıdaki örnek senaryoda ikinci derece yanlış-inanç nedir?

*Değerlendirme formları, ZK görevlerine ilişkin ikişer senaryo üzerinden örnek olarak verilmiştir.

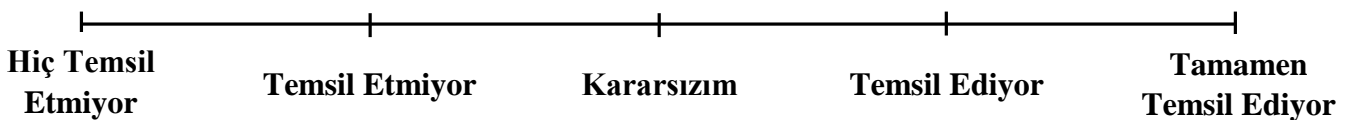
Örnek Duygusal İkinci Derece Yanlış-İnanç Senaryosu: Ahmet, Mete ve Zeynep çiftinin evine akşam yemeğine davetlidir. Bu özel davet için yeni aldığı, çok pahalı takım elbisesini giymiştir. Zevkli bir sohbet eşliğinde yemeklerini yerlerken, Zeynep, Ahmet'in biten şarabını tazelemek ister; ancak şarabı doldururken, şarap şişesi elinden kayar ve şişedeki tüm şarap Ahmet'in yeni takım elbisesine dökülür. Ahmet, kıpkırmızı olur ve yutkunarak “*Önemli değil, senden kıymetli mi?*” der. Zeynep özür dileyerek, Ahmet'in kıyafetini temizleyebileceği bir şeyler bulmak için odadan çıkar. Ancak Ahmet çok öfkeli. Masaya yumruk atarak, Zeynep'in çok dikkatsiz biri olduğunu söyler. Ahmet'in ne yaptığını ve nasıl hissettiğini kapının eşiğinden izleyen Zeynep yaşanan her şeye tanık olur ve kendini suçlu hisseder. Mete de Zeynep'in kapının eşiğinden odayı izlediğini görür; ancak Ahmet'in kapıya, arkası dönüktür ve Zeynep'in olanlara tanık olduğundan habersizdir. Sonrasında, Zeynep odaya geri döner.

Yukarıdaki örnek senaryoda ikinci derece yanlış-inanç nedir?

Yukarıdaki bilgi ve örnekler doğrultusunda, aşağıdaki senaryolardan her birini ikinci derece yanlış-inanç görevini temsil etme gücü açısından değerlendiriniz.

Yİ3: Mezun olduğundan beri, babasının nüfusundan faydalanmaksızın kendi imkanlarıyla bulunduğu bir işte çalışmayı gurur meselesi yapan ve babasının ayarladığı işleri her seferinde geri çeviren Sedat, uzun yıllardır iş bulamadığı için ailesinin yanında yaşamaktadır. Bir gün, hem de hiç beklemediği bir anda, büyük bir firmadan bir iş teklifi alır. Hiç düşünmeden ve büyük bir heyecanla bu iş teklifini kabul eden Sedat, hemen babasını arar ve bu müjdeli haberi ilk onunla paylaşır. Babası da, onunla gurur duyduğunu ve sonunda kendisini kanıtladığını söyleyerek oğlunun sevincine ortak olur. Baba-oğul, bu haberi kutlamak adına akşam yemeği için sözleşir. Bu arada, işe başlamak için gerekli belgeleri ertesi güne bırakmayıp firma müdürüne gecikmeden teslim etmek isteyen Sedat müdürün yanına gider. Müdür, Sedat'ı görünce “Ooo, bu ne hız; beni şaşırttınız. Hiç de babanızın söylediği gibi sorumsuz birine benzemiyorsunuz, böyle devam edin.” der. (14)

3a: Okuduğunuz senaryonun ikinci derece yanlış-inanç görevini temsil etme gücünü “**Hiç Temsil Etmiyor**” dan “**Tamamen Temsil Ediyor**” a kadar olan bir boyut üzerinde değerlendirerek, size göre uygun olan cevabı yuvarlak içine alınız.

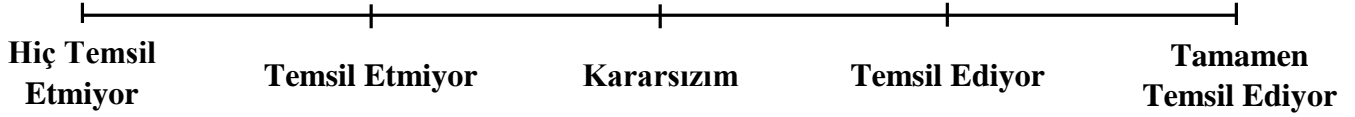


❖ 3a sorusuna verdiğiniz cevap, “**Hiç Temsil Etmiyor**”, “**Temsil Etmiyor**” ya da “**Kararsızım**” ise 3b ve 3c sorularını atlayınız.

3b: Sizce bu senaryo hangi ikinci derece yanlış-inanç türünü temsil etmektedir?

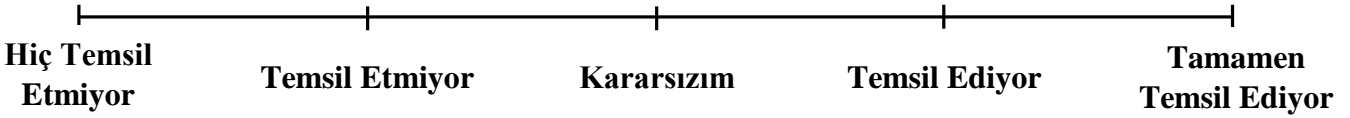
- Duygusal İkinci Derece Yanlış-İnanç
 Bilişsel İkinci Derece Yanlış-İnanç

3c: Bu senaryoyu, (b) seçeneğindeki tercihinizi (bilişsel veya duygusal ikinci derece yanlış-inanç) temsil etme gücü açısından “**Hiç Temsil Etmiyor**” ile “**Tamamen Temsil Ediyor**” arasında değerlendirerek, size göre uygun olan cevabı yuvarlak içine alınız.



Yİ4: Elçin ve Müge, aynı devlet dairesinde çalışan iki oda arkadaşıdır. O sabah Elçin, Müge’ye acilen Tahakkuk Birimi’nde yapılacak toplantıya katılması gerektiğini haber verir. Müge ofisten çıktıktan sonra ofise giren Onur, bir yardım gecesi organizasyonunu için Müge ile görüşmek istediğini söyleyince, Elçin, onu Tahakkuk Birimi’ne yönlendirir. Tahakkuk Birimi’nde yaşanan elektrik arızası sebebiyle toplantının Personel Dairesi’nde yapılacağını cep telefonuna gelen mesajla öğrenen Müge, üst kattaki yeni toplantı yerine giderken koridorda Onur’la karşılaşır. Onur, yardım gecesi ile ilgili önemli bir konuda kendisiyle görüşmek istediğini söyleyince Müge, Personel Dairesi’nde yapılacak toplantıdan sonra görüşebileceklerini söyler ve Onur’un yanından ayrılır. Bu sırada Elçin, Müge’nin, toplantı evraklarını odadaki masasında unuttuğunu fark eder ve evrakları alarak odadan çıkar. (13)

4a: Okuduğunuz senaryonun ikinci derece yanlış-inanç görevini temsil etme gücünü “**Hiç Temsil Etmiyor**” dan “**Tamamen Temsil Ediyor**” a kadar olan bir boyut üzerinde değerlendirerek, size göre uygun olan cevabı yuvarlak içine alınız.

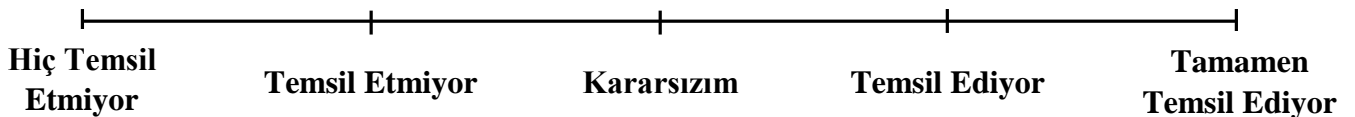


❖ 4a sorusuna verdiğiniz cevap, “**Hiç Temsil Etmiyor**”, “**Temsil Etmiyor**” ya da “**Kararsızım**” ise 4b ve 4c sorularını atlayınız.

4b: Sizce bu senaryo hangi ikinci derece yanlış-inanç türünü temsil etmektedir?

- Duygusal İkinci Derece Yanlış-İnanç
 Bilişsel İkinci Derece Yanlış-İnanç

4c: Bu senaryoyu, (b) seçeneğindeki tercihinizi (bilişsel veya duygusal ikinci derece yanlış-inanç) temsil etme gücü açısından “**Hiç Temsil Etmiyor**” ile “**Tamamen Temsil Ediyor**” arasında değerlendirerek, size göre uygun olan cevabı yuvarlak içine alınız.



İRÖNİ SENARYOSU HAKEM DEĞERLENDİRME FORMU

Tarih:/...../.....

Adı-Soyadı:

Cinsiyet: K E

Yaş:

Açıklama: Diğer insanların sahip olduğu bilgi ve isteklerin kendisinininkinden farklı olabileceğinin birey tarafından anlaşılması olarak tanımlanan zihin kuramının (ZK) ölçülmesinde kullanılan yöntemlerden biri ironi görevidir. İroni, Türkçe Sözlükte söylenen sözün tersini kastederek kişiyle veya olayla alay etme olarak tanımlanmaktadır. Dolaylı dilsel anlatım görevlerinden olan ironi görevlerinde, kişilerin kelimelerin altında yatan gerçek mesajı anlama becerisi değerlendirilir. İroni görevi, konuşmacının ne bildiği, neye inandığı ya da neye niyetlendiğini anlamayı ve kahramanın/kişinin, kendi niyetini dolaylı bir yolla, yani ima ederek, anlatmasını gerektirir.

İroni görevleri, bilişsel ve duygusal ironi görevleri olarak ikiye ayrılmaktadır. Duygusal ironi görevlerinin, bilişsel ironi görevlerinden farklı olarak, bireyde duygusal bir etki yaratıyor olması gerekmektedir. Bilişsel ve duygusal ironi görevlerine ilişkin birer örnek aşağıda sunulmuştur.

Örnek Bilişsel İroni Senaryosu: Murat, banka müdürünün ofisine gittiğinde, bütün sandalyeler belge ve dosyalarla dolu olduğu için kendine oturacak bir yer bulamadı. Benzer şekilde, masa da, dağınık ve rastgele bir şekilde saçılmış mektuplar ve evraklarla doluydu. Bunun üzerine, banka müdürüne: *“Ofisiniz çok düzenliymiş! Bu konuda sizi kendime örnek almalyım.”* dedi.

Yukarıdaki örnek senaryoda ironi nedir?

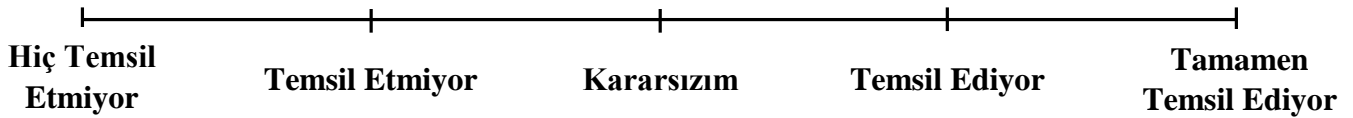
Örnek Duygusal İroni Senaryosu: Babanın, 6 yaşındaki oğlu Can'ı, satranç kursu sonrası saat 18.00'de alması gerekiyordu. Fakat saat 19.00 olmuş ve baba, oğlu Can'ı saat 18.00'de alacağını unutmuştu. Bir saat geç kaldığını fark eden baba, hızla arabasına atlayıp kursa gittiğinde, Can'ı, korkmuş ve yağmur altında sıırıslıklam ıslanmış bir halde kendisini beklerken buldu. Eve gittiklerinde Can, ağlayarak annesine sarılıp, bir çırpıda neler olduğunu anlattı. Anne, babaya dönerek *“Ne kadar da iyi bir babasın! Can, çok şanslı bir çocuk”* dedi.

Yukarıdaki örnek senaryoda ironi nedir?

Yukarıdaki bilgi ve örnekler doğrultusunda, aşağıdaki senaryolardan her birini ironi görevini temsil etme gücü açısından değerlendiriniz.

İ1: Uzun zamandır ihmal ettiği ev hanımı olan eşi Aslı'yı hafta sonu güzel bir yemeğe çıkarmaya söz veren Levent, bu sözünü tamamen unuttur. Hafta sonu boyunca yemeğe çıkmayı bekleyen Aslı, pazartesi sabahı eşini işe uğurlarken eşine “Levent, her kadın senin gibi bir eşinin olmasını ister; bugüne kadar bana ne söz verdiysen tuttun!” der. (14)

1a: Okuduğunuz senaryonun ironi görevini temsil etme gücünü “**Hiç Temsil Etmiyor**” dan “**Tamamen Temsil Ediyor**” a kadar olan bir boyut üzerinde değerlendirerek, size göre uygun olan cevabı yuvarlak içine alınız.

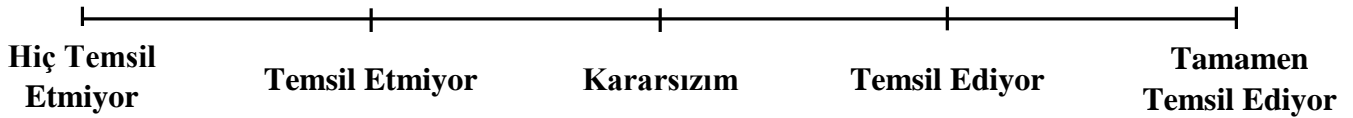


❖ 1a sorusuna verdiğiniz cevap, “**Hiç Temsil Etmiyor**”, “**Temsil Etmiyor**” ya da “**Kararsızım**” ise 1b ve 1c sorularını atlayınız.

1b: Sizce bu senaryo hangi ironi türünü temsil etmektedir?

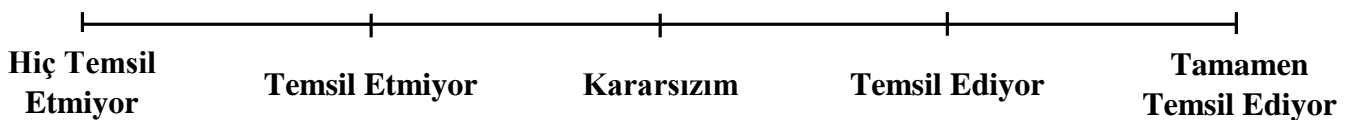
- Duygusal İroni
 Bilişsel İroni

1c: Bu senaryoyu, (b) seçeneğindeki tercihinizi (bilişsel veya duygusal ironi) temsil etme gücü açısından “**Hiç Temsil Etmiyor**” ile “**Tamamen Temsil Ediyor**” arasında değerlendirerek, size göre uygun olan cevabı yuvarlak içine alınız.



İ23: Bir organizasyon şirketinde çalışan Gözde ve Erhan, bir kokteyl düzenlemek üzere görevlendirilirler. Davetiyelerin hazırlanması ve dağıtılması, salonun düzenlenmesi ve süslenmesi gibi birlikte yapmaları gereken çok işleri vardır. Ancak Erhan bütün işlerden kaçmış ve bütün iş yükü Gözde'nin üzerine yıkılmıştır. İkili, organizasyon günü geldiğinde, başarıları nedeniyle patronlarından takdir alırlar. Bunun üzerine Gözde Erhan'a dönerek “Erhancığım, iyi ki varsın; sen olmasaydın bu işin altından nasıl kalkardık!” der. (23)

23a: Okuduğunuz senaryonun ironi görevini temsil etme gücünü “**Hiç Temsil Etmiyor**” dan “**Tamamen Temsil Ediyor**” a kadar olan bir boyut üzerinde değerlendirerek, size göre uygun olan cevabı yuvarlak içine alınız.

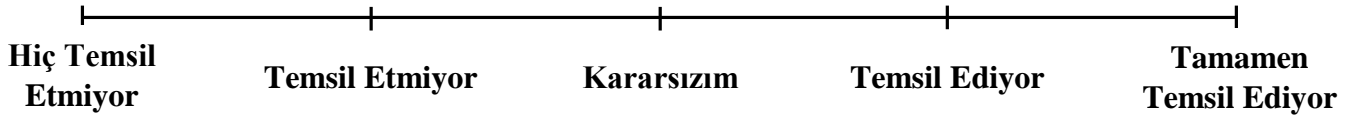


❖ 23a sorusuna verdiğiniz cevap, “**Hiç Temsil Etmiyor**”, “**Temsil Etmiyor**” ya da “**Kararsızım**” ise 23b ve 23c sorularını atlayınız.

23b: Sizce bu senaryo hangi ironi türünü temsil etmektedir?

- Duygusal İroni
 Bilişsel İroni

23c: Bu senaryoyu, (b) seçeneğindeki tercihinizi (bilişsel veya duygusal ironi) temsil etme gücü açısından “**Hiç Temsil Etmiyor**” ile “**Tamamen Temsil Ediyor**” arasında değerlendirerek, size göre uygun olan cevabı yuvarlak içine alınız.



EK 2. DEMOGRAFİK BİLGİ TOPLAMA FORMU

Uygulama Tarihi:/...../.....

Katılımcı Kodu:

Cinsiyeti: Kadın () Erkek ()

Doğum Tarihi:/...../.....

Yaşı:

Medeni Hali: Evli () Bekar () Dul () Boşanmış ()

Mesleği:

İletişim Adresi:

El Tercihi: Sağ () Sol ()

Eğitim Durumu: İlkokul (0-5 yıl) () Ortaokul (6-8 yıl) ()

Lise (9-11 yıl) () Üniversite (11+) ()

Sağlık Durumuna İlişkin Bilgiler

İşitme Bozukluğu: Var () Yok () Görme Bozukluğu: Var () Yok ()

Varsa düzeltilmiş mi?..... Varsa düzeltilmiş

mi?.....

Renk Körlüğü: Var () Yok ()

Fiziksel Özur: Var () Yok ()

Varsa Türü:.....

Geçirdiği Önemli Rahatsızlıklar (Psikiyatrik, Nörolojik veya Psikolojik):

.....

Varsa Psikiyatrik Hastalığın Tanı Konma Tarihi/Süresi:

.....
.....

Varsa Hastaneye Yatış Süresi/leri ve Kaç Defa Yatış Yapıldığı:

.....
.....

Halen Kullanmakta Olduğu İlaç: Var () Yok ()

Varsa İlacın/İlaçların Adları ve Ne Zamandan Beri Kullanıldığı:

.....
.....

Varsa Kullandığı İlacın Türü: Tipik Antipsikotik () Atipik Antipsikotik () Her ikisi de ()

Uzun Süre Kullanıp Bıraktığı İlaç: Var () Yok ()

Varsa İlacın/İlaçların Adları ve Kullanım Süreleri:

.....
.....

EK 3. BECK DEPRESYON ENVANTERİ (BDE)

Uygulama Tarihi:

Katılımcı Kodu:

Aşağıda, kişilerin ruh durumlarını ifade ederken kullandıkları bazı cümleler verilmiştir. Her madde bir çeşit ruh durumunu anlatmaktadır. Her maddede o ruh durumunun derecesini belirleyen 4 seçenek vardır. Lütfen bu seçenekleri dikkatle okuyunuz. **Son bir hafta içindeki (su an dahil)** kendi ruh durumunuzu göz önünde bulundurarak, size en uygun olan ifadeyi bulunuz. Daha sonra, o maddenin yanındaki harfin üzerine (X) işareti koyunuz.

1)	a. Kendimi üzgün hissetmiyorum b. Kendimi üzgün hissediyorum c. Her zaman için üzgünüm ve kendimi bu duygudan kurtaramıyorum d. Öylesine üzgün ve mutsuzum ki dayanamıyorum
2)	a. Gelecekte umutsuz değilim b. Gelecek konusunda umutsuzum c. Gelecekte beklediğim hiç bir şey yok d. Benim için bir gelecek olmadığı gibi bu durum değişmeyecek
3)	a. Kendimi başarısız görmüyorum b. Herkesten daha fazla başarısızlıklarım oldu sayılır c. Geriye dönüp baktığımda, pek çok başarısızlığımın olduğunu görüyorum d. Kendimi bir insan olarak tümüyle başarısız görüyorum
4)	a. Her şeyden eskisi kadar doyum (zevk) alabiliyorum b. Her şeyden eskisi kadar doyum alamıyorum c. Artık hiçbir şeyden gerçek bir doyum alamıyorum d. Bana doyum veren hiçbir şey yok. Her şey çok sıkıcı
5)	a. Kendimi suçlu hissetmiyorum b. Arada bir kendimi suçlu hissettiğim oluyor c. Kendimi çoğunlukla suçlu hissediyorum d. Kendimi her an için suçlu hissediyorum
6)	a. Cezalandırılıyormuşum gibi duygular içinde değilim b. Sanki bazı şeyler için cezalandırılabilmişim gibi duygular içindeyim c. Cezalandırılacakmışım gibi duygular yaşıyorum d. Bazı şeyler için cezalandırılıyorum
7)	a. Kendimi hayal kırıklığına uğratmadım b. Kendimi hayal kırıklığına uğrattım c. Kendimden hiç hoşlanmıyorum d. Kendimden nefret ediyorum
8)	a. Kendimi diğer insanlardan daha kötü durumda görmüyorum b. Kendimi zayıflıklarım ve hatalarım için eleştiriyorum c. Kendimi hatalarım için her zaman suçluyorum d. Her kötü olayda kendimi suçluyorum
9)	a. Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok b. Bazen kendimi öldürmeyi düşünüyorum ama böyle bir şey yapamam c. Kendimi öldürebilmeyi çok isterdim d. Eğer bir fırsatını bulursam kendimi öldürürüm

10)	a. Herkesten daha fazla ağladığımı sanmıyorum b. Eskisine göre şimdilerde daha çok ağlıyorum c. Şimdilerde her an ağlıyorum d. Eskiden ağlayabilirdim. Şimdilerde istesem de ağlayamıyorum
11)	a. Eskisine göre daha sinirli veya tedirgin sayılmam b. Her zamankinden biraz daha fazla tedirginim c. Çoğu zaman sinirli ve tedirginim d. Şimdilerde her an için tedirgin ve sinirliyim
12)	a. Diğer insanlara karşı ilgimi kaybetmedim b. Eskisine göre insanlarla daha az ilgiliyim c. Diğer insanlara karşı ilgimin çoğunu kaybettim d. Diğer insanlara karşı hiç ilgim kalmadı
13)	a. Eskisi gibi rahat ve kolay kararlar verebiliyorum b. Eskisine kıyasla şimdilerde karar vermeyi daha çok erteliyorum c. Eskisine göre karar vermekte oldukça güçlük çekiyorum d. Artık hiç karar veremiyorum
14)	a. Eskisinden daha kötü bir dış görünüşüm olduğunu sanmıyorum b. Sanki yaşlanmış ve çekiciliğimi kaybetmişim gibi düşünüyor ve üzülüyorum c. Dış görünüşümden artık değiştirilmesi mümkün olmayan ve beni çirkinleştiren değişiklikler olduğunu hissediyorum d. Çok çirkin olduğumu düşünüyorum
15)	a. Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum b. Bir işe başlayabilmek için eskisine göre daha çok çaba harcıyorum c. Ne olursa olsun, yapabilmek için kendimi çok zorluyorum d. Artık hiç çalışmıyorum
16)	a. Eskisi kadar kolay ve rahat uyuyabiliyorum b. Şimdilerde eskisi kadar kolay ve rahat uyuyamıyorum c. Eskisine göre bir veya iki saat erken uyanıyor, tekrar uyumakta güçlük çekiyorum d. Eskisine göre çok erken uyanıyor ve tekrar uyuyamıyorum
17)	a. Eskisine göre daha çabuk yorulduğumu sanmıyorum b. Eskisinden daha çabuk ve kolay yoruluyorum c. Şimdilerde neredeyse her şeyden, kolayca ve çabuk yoruluyorum d. Artık hiçbir şey yapamayacak kadar yorgunum
18)	a. İştahım eskisinden pek farklı değil b. İştahım eskisi kadar iyi değil c. Şimdilerde iştahım epey kötü d. Artık hiç iştahım yok
19)	a. Son zamanlarda pek fazla kilo kaybettiğimi/aldığımı sanmıyorum b. Son zamanlarda istemediğim halde iki buçuk kilodan fazla kaybettim/aldım c. Son zamanlarda beş kilodan fazla kaybettim/aldım d. Son zamanlarda yedi buçuk kilodan fazla kaybettim/aldım
20)	a. Sağlığım beni pek endişelendirmiyor b. Son zamanlarda ağrı, sızı, mide bozukluğu, kabızlık gibi sıkıntılarım var c. Ağrı sızı gibi bu sıkıntılarım beni çok endişelendiriyor d. Bu tür sıkıntılar beni öylesine endişelendiriyor ki başka bir şey düşünemiyorum
21)	a. Son zamanlarda cinsel yaşantımda dikkatimi çeken bir şey yok b. Eskisine göre cinsel konularla daha az ilgileniyorum c. Şimdilerde cinsellikle pek ilgili değilim d. Artık cinsellikle hiç bir ilgim kalmadı

EK 4. EMPATİK BECERİ ÖLÇEĞİ (EBÖ)

Uygulama Tarihi:

Katılımcı Kodu:

Aşağıda altı durum ve her duruma ilişkin on iki tepki verilmiştir. Bu durumları ve bunlara ait tepkilerin her birini okuduktan sonra, her durum için, verilen on iki tepkiden sorun sahibine söylemeyi tercih edeceğiniz dört tepkiyi seçiniz ve işaretleyiniz. Katkılarınız için teşekkür ederiz.

I. Kişi (ev hanımı)

Yemek, çamaşır, temizlik, dikiş, alış-veriş, çocuklar... Bütün gün tek başıma koşturuyorum, yine de yetişemiyorum. Kendime ayıracak beş dakikam yok. Kendimi mutfakla banyo arasında hapsolmuş hissediyorum.

1. Ev işlerine yardım edecek bir yardımcı kadın tutmayı hiç düşündün mü?
2. Bütün bu işler günde kaç saatini alıyor?
3. Eşin hiç yardım ediyor mu?
4. Anladığım kadarıyla ev işleri sana çok ağır geliyor.
5. Ev işlerini yapan, dünyada bir tek sen değilsin, bu durumu böyle mesele yapmak doğru değil.
6. Haklısın, bu kadar iş insanı gerçekten bunaltır.
7. Bence senin problemin, işleri becerememen değil, işlerin çok olması.
8. Senin yerinde olsam, ben de bunalırdım.
9. Sanırım bunca iş karşısında kendini çaresiz ve yalnız hissediyorsun.
10. Sana katılıyorum, ev işleri gerçekten kolaydır.
11. Annem de (veya bir başka yakınınız), senin gibi sürekli ev işi yapmaktan bunalıyor.
12. Sanırım, bu kadar çok işi tek başına yapmak zorunda kalman seni öfkeliyor.

II. Kişi (bir arkadaşınız)

Bir miras meselesi yüzünden babamla amcam kavga ettiler. Aslında ben ikisini de severim. Aralarımı bulmaya çalıştım daha da kötü oldu. Babam dün “bir daha o adamla konuşmayacaksın” dedi. Gerçi, miras konusunda babam haklı gibi, ama amcamdan da vazgeçemem ki. Bunca yıl bize ikinci baba oldu. Üç kuruş için, bu çektiğimize değer mi?

1. Her ailede böyle problemler olabilir, kardeş kardeşin ne öldüğünü istermiş ne güldüğünü.
2. Bence üzülmen gereksiz, sonunda nasıl olsa barışırsınız.
3. Anladığım kadarıyla bu kavga seni çok üzmüş.
4. Senin yerinde olsaydım ben de çok üzülürdüm.
5. Kendini iki sevdiğin kişinin arasında kalmış hissediyorsun, bu da seni çaresizliğe itiyor.
6. İki kardeşin problemini anlaşılarak çözümlenmelerine sevindim.
7. Bence güvenilir bir hukukçu bulup onun hakemliğine başvurmalısınız.
8. İki sevdiğin kişi arasında seçim yapmak zorunda kalman seni öfkeliyor.
9. Parayla mutluluk olmaz, dostluk her şeyden önemlidir.

10. Eğer babanın tarafını tutarsan amcana karşı haksızlık ettiğini düşüneceksin.
11. Baban “amcanla konuşma” sözünü geçici bir öfke anında söylemiş olabilir.
12. Bu kavganın sebebi, aslında para değil, babanla amcanın ailede üstünlük kurma istekleri olabilir.

III. Kişi (bir dostunuz)

Son günlerde canım sıkılıyor, belli bir sebebi yok ama içimin daraldığını hissediyorum, canım hiçbir şey yapmak istemiyor, amaçsız dolanıyorum. Üstelik bu sıkıntımı kimse ile paylaşamıyorum.

1. Sıkıntının nedenini araştırdın mı?
2. Senin böyle sıkılıyor olmana üzüldüm.
3. Bence kendini meşgul edecek bir hobi bulmalısın.
4. İçinde tanımlayamadığın bir heyecan hissediyorsun ve kötü bir şeyler olacakmış gibi geliyor.
5. Bazen ben de senin gibi sıkıntı hissedirim.
6. Sanırım şu sıralarda kendini yalnız hissediyorsun.
7. Herhalde bilinçaltındaki bir takım duygular böyle hissetmene yol açıyordur.
8. Sebebini bilmediğin yoğun bir sıkıntı içindesin.
9. Geceleri sıkıntılı rüyalar gördüğün de oluyor mu?
10. Kendini böylesine bırakman doğru değil.
11. Dünyada öyle büyük dertleri olan insanlar var ki, onlar senin bu sebepsiz sıkıntını dertten saymazlar.
12. Son günlerde istediğini elde etmen beni sevindirdi.

IV. Kişi (bir genç)

Başımın yan tarafında bir tutam saç var, ne yapsam yatıramıyorum. İslatıyorum olmuyor, bağılıyorum olmuyor. Ne zaman aynaya baksam neşem kaçıyor.

1. Bu önemli bir problem değil, kafanı takma.
2. Kafanın dışı değil, içi önemlidir; sen kişiliğini geliştirmeye çalış.
3. Saçının yatmaması seni üzüyor.
4. Saçının dökülmesi beni üzdü.
5. Berber halledemiyor mu?
6. Başkalarının yanında her zaman derli-toplu gözükmek istiyorsun.
7. Her zaman kusursuz bir insan olmak istiyorsun.
8. Saçınla bu kadar uğraşmak zorunda kalman seni sinirlendiriyor.
9. Bence bu önemli bir sorun değil ama bu işin seni rahatsız etmesine üzüldüm.
10. Bunu sakın arkadaşlarına söyleme seninle dalga geçebilirler, sen de üzülürsün.
11. Küçük bir şey için bile olsa, başkaları tarafından eleştirilmek seni üzüyor.
12. Bence seni asıl kızdıran, saçının yatmaması değil, bu işe çok zaman harcıyor olman.

V. Kişi (bir genç kız)

Annem geçen hafta doğum günümde, bana nefis bir atkı hediye etti. Verirken de “sana özel bir şey bulabilmek için şehrin altını üstüne getirdim” dedi. Dün ne öğrensem beğenirsin? Başka şehirde oturan bir ablam var. Annem, bana aldığı için aynısını üç ay önce ona da almış. Bunu öğrenince perişan oldum. Şu anda son derece kötü hissediyorum kendimi.

1. Annene niçin böyle davrandığını sordun mu?
2. Annen, hem sana hem de ablana “özel” bir hediye alabilir, çünkü ikinizi de seviyordur. Bence olaya bu açıdan bakmalısın.
3. Bence bu konuda bencillik ediyorsun.
4. Bu olay seni üzmüş.
5. Bu olay karşısında, sanırım kendini aldatılmış hissetmişsin.
6. Galiba ablanı biraz kıskanıyorsun.
7. İki atkının tamamen benzer olduğundan emin misin?
8. Annenin sana, senin sandığın kadar değer verip vermediğini merak ediyorsun.
9. Senin yerimde olsaydım ben de üzülürdüm.
10. Annenin gözünde özel bir yerin olmasına sevinmişsin, şimdi bu sevincinin yerini üzüntü aldı.
11. Annen ablanı her zaman böyle eleştirir mi?
12. Annene oldukça öfkelisin.

VI. Kişi (bir öğrenci)

Son zamanlarda hiç ders çalışmıyorum. Sürekli kahvedeyim. Kağıt oynamak zevk veriyor ama kahveden çıkarken her seferinde derin bir pişmanlık duyuyorum, böyle giderse okulu bitiremeyeceğim. Bitiremezsem halim ne olur? Ne iş yaparım? Sonra anama-babama, komşuya-komşuya ne derim?

1. Bu durumu ailen öğrenirse, her halde çok üzülürler.
2. Sınıfınızda senin durumunda olan başka arkadaşların da var mı?
3. Hayatta başarılı olmanın tek yolu okul bitirmek değildir. Okul bitirmemiş nice başarılı insan var.
4. İçinde bulunduğun durum seni çok sıkıyor, kaygılanmana yol açıyor.
5. Çalışmak istediğin halde çalışmıyorsun, kendi kendine söz geçiremiyor olman seni huzursuz ediyor.
6. Bence rahatlamak için bir psikoloğa başvurmalısın.
7. Konu komşunun ne düşüneceklerini kafana takma, kendini derslere ver.
8. Bu problemin beni üzdü.
9. Hem gelecekte iyi bir yaşantı elde edememekten hem de ana babanı incitmekten korkuyorsun.
10. Hiçbir derse mi çalışmıyorsun yoksa bazı derslere mi?
11. Bence kendine fazla yükleniyorsun, telaşın ve sıkıntın bu yüzden.
12. Çok çalıştığın halde dersleri başaramaman üzücü.

EBÖ Açıklama ve Puanlama:

Katılımcı, altı sorundan her birisini okuduktan sonra, bu sorunun altındaki on iki tepkiyi teker teker okuyacak, bu on iki tepkiden “sorun sahibine söylemeyi tercih edebileceği” dört tepkiyi seçip yanlarına işaret koyacak. Seçtiği dört tepkiyi önem sırasına koyması gerekli değil. Katılımcı $6 \times 4 = 24$ tepki seçmiş olacak. Seçtiği tepkilerden her birisine daha sonra siz birer puan vereceksiniz. (Hangi maddeye kaç puan verileceğine ilişkin anahtar aşağıdadır.) Sonuçta, bir katılımcı, seçtiği 24 adet tepkinin her birisi için bir puan alacak; bu puanların toplamı o katılımcının Empatik Beceri Ölçeği’nden aldığı puan olacak. Puanın yüksek olması, empatik becerinin yüksek olduğu, düşük olması ise düşük olduğu anlamına geliyor.

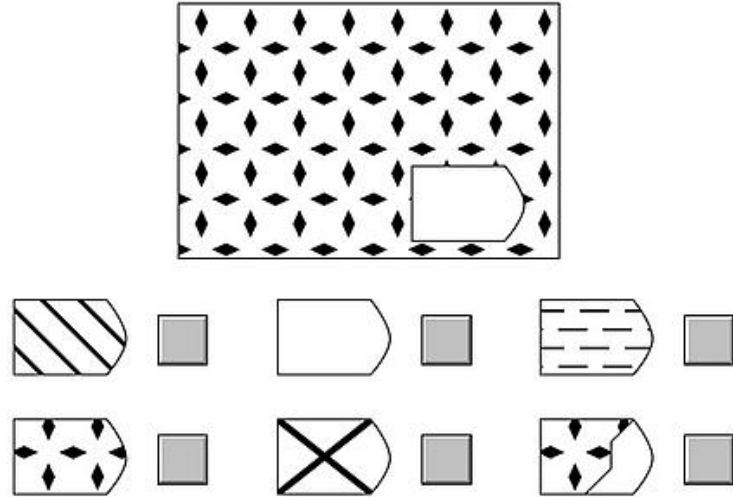
Her sorunun altındaki on iki tepkiden bir tanesi anlamsızdır; eğer katılımcı bu anlamsız tepkilerden bir tanesini bile seçerse, “ölçeği yeterince okumadan cevap verdiği” gerekçesiyle katılımı iptal edilir. Her durumdaki anlamsız tepki, yanına puan yazılmayıp boş bırakılarak belirtilmiştir.

Prof. Dr. Üstün Dökmen

Madde	I. Kişi	II. Kişi	III. Kişi	IV. Kişi	V. Kişi	VI. Kişi
1	3	1	3	3	8	1
2	8	7	6	3	3	3
3	3	9	3	9	2	3
4	9	6	10	-	7	9
5	2	10	5	3	10	10
6	7	-	10	10	4	3
7	4	3	4	4	3	3
8	6	10	9	10	10	6
9	10	1	3	6	6	10
10	- (ilgisiz)	8	2	1	9	8
11	5	4	1	4	-	4
12	10	4	-	4	9	-

EK 5. RAVEN STANDART PROGRESİF MATRİSLER TESTİ (RSPM)

Örnek Madde:



EK 6. İŞİTSEL ÜÇLÜ SESSİZ HARF SIRALAMASI TESTİ (İÜSHS)

Uygulama Tarihi:

Katılımcı Kodu:

	Uyarıcı	Başlama Sayısı	Gecikme	Yanıt	Doğru Sayısı
1.	RLS	-	0		
2.	PZB	-	0		
3.	HJT	-	0		
4.	GPV	-	0		
5.	DLJ	-	0		
6.	SCV	194	18		
7.	NDJ	75	9		
8.	FSB	28	3		
9.	JCN	180	9		
10.	BGS	167	18		
11.	KNZ	20	3		
12.	RDT	188	18		
13.	KGM	82	9		
14.	MBV	47	3		
15.	TDH	141	9		
16.	LRP	51	3		
17.	ZVS	117	18		
18.	PHK	89	9		
19.	ZDG	158	18		
20.	CZF	91	3		
<i>Doğru Harf Sayısı</i>				<i>Toplam Doğru Hatırlanan Harf Sayısı</i>	
0 sn gecikme					
3 sn gecikme					
9 sn gecikme					
18 sn gecikme					

İÜSHS Testi Uygulama Yönergesi

Birazdan size her defasında 3 sessiz harf söyleyeceğim ve ben tamam dedikten hemen sonra sizden hatırlamanızı isteyeceğim. Birkaç kez bu şekilde devam ettikten sonra size harflerin ardından bir sayı söyleyeceğim. Bu kez harfleri hemen tekrar etmeyip söylediğim sayıdan başlayarak teker teker geriye doğru sesli olarak sayacaksınız (örneğin 100 – 99 – 98...) ve ben tamam diyene kadar geriye doğru saymaya devam edeceksiniz. Ben size tamam dediğimde sayma işlemi bırakıp harflerin ne olduğunu söyleyeceksiniz. Bazen daha kısa sürede bazen daha uzun sürede tamam deyip sizi durduracağım. Hatırlama esnasında harflerin sırası önemli değildir, siz hatırlayabildiğiniz harfleri söyleyiniz.

Beraber bir alıştırma yapalım. F-D-B 98-97... (*biraz bekleyin ve gecikme süresi bittiğinde katılımcıya harfleri hatırlaması için tamam deyin*). Doğru! Benimle beraber saymaya başladınız ve tamam diyene kadar sesli olarak saymaya devam ettiniz. Sonrasında harfleri hatırlamaya çalıştınız.

Hazırsanız başlayalım...

Not. Puanlamada harf sırası önemli değildir. Testin puanlaması, toplam doğru hatırlanan harf sayısı hesaplanarak yapılır.

Uygulama esnasında harfler, bir saniyede bir harf olacak şekilde net ve düz bir tonda okunur. Anlaşılmayan harfler olursa tekrar edilmez.

EK 7. GELİŞTİRİLEN HACETTEPE-BTZK BATARYASI

Bilişsel İkinci Derece Yanlış-İnanç Görevi_1'e İlişkin Örnek Ekran Görüntüsü:



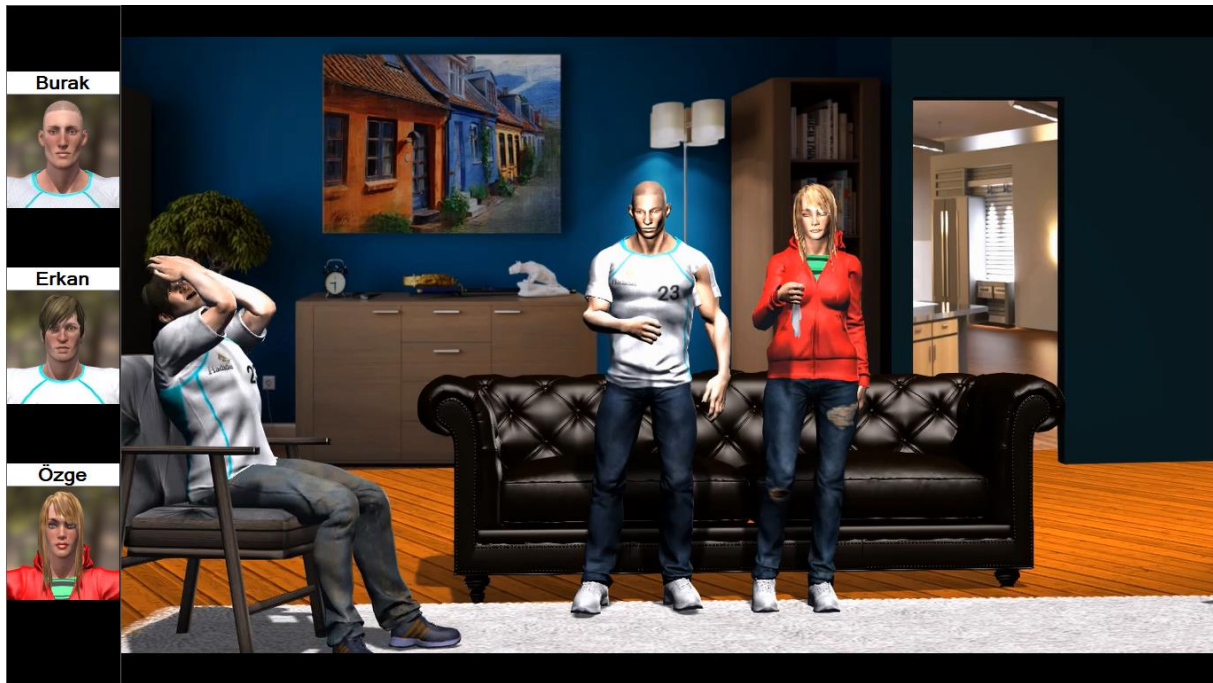
Bilişsel İkinci Derece Yanlış-İnanç Görevi_2'ye İlişkin Örnek Ekran Görüntüsü:



Duygusal İkinci Derece Yanlış-İnanç Görevi_1'e İlişkin Örnek Ekran Görüntüsü:



Duygusal İkinci Derece Yanlış-İnanç Görevi_2'ye İlişkin Örnek Ekran Görüntüsü:



Bilişsel İroni Kavrama Görevi_1'e İlişkin Örnek Ekran Görüntüsü:



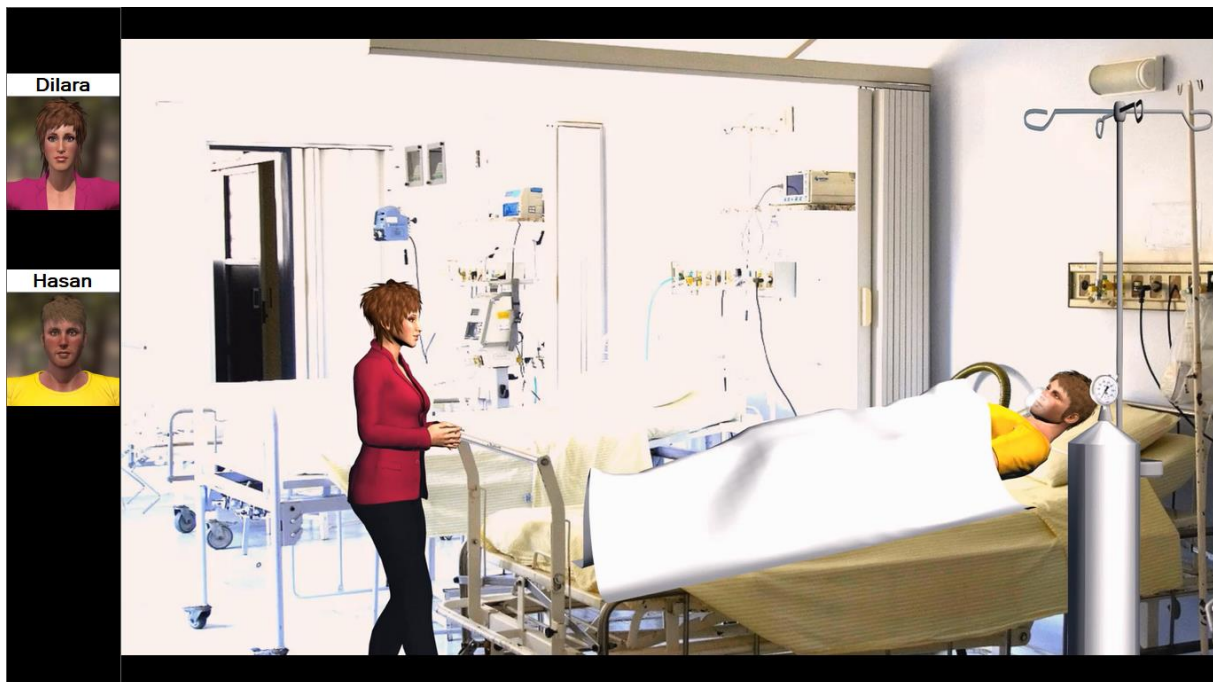
Bilişsel İroni Kavrama Görevi_2'ye İlişkin Örnek Ekran Görüntüsü:



Duyusal İroni Kavrama Görevi_1'e İlişkin Örnek Ekran Görüntüsü:



Duyusal İroni Kavrama Görevi_2'ye İlişkin Örnek Ekran Görüntüsü:



Sosyal Etkileşimin Olduğu Alternatif Yönetici İşlev Görevi_1'e İlişkin Örnek Ekran Görüntüsü:



Sosyal Etkileşimin Olduğu Alternatif Yönetici İşlev Görevi_2'ye İlişkin Örnek Ekran Görüntüsü:



EK 8. STROOP TESTİ TBAG FORMU

1. Kart

mavi	sarı	kırmızı	yeşil
yeşil	mavi	sarı	kırmızı
yeşil	kırmızı	mavi	sarı
kırmızı	yeşil	sarı	mavi
sarı	kırmızı	yeşil	mavi
kırmızı	mavi	sarı	yeşil

2. ve 5. Kart

mavi	sarı	kırmızı	yeşil
yeşil	mavi	sarı	kırmızı
yeşil	kırmızı	mavi	sarı
kırmızı	yeşil	sarı	mavi
sarı	kırmızı	yeşil	mavi
kırmızı	mavi	sarı	yeşil

3. Kart

●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●

4. Kart

kadar	zayıf	ise	orta
orta	kadar	zayıf	ise
orta	ise	kadar	zayıf
ise	orta	zayıf	kadar
zayıf	ise	orta	kadar
ise	kadar	zayıf	orta

STROOP TESTİ TBAG FORMU

KAYIT FORMU

Uygulama Tarihi:

Katılımcı Kodu:

<p>Bölüm I: Siyah Basılmış Renk İsmi Okuma</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>M</td><td>S</td><td>K</td><td>Y</td></tr> <tr><td>Y</td><td>M</td><td>S</td><td>K</td></tr> <tr><td>Y</td><td>K</td><td>M</td><td>S</td></tr> <tr><td>K</td><td>Y</td><td>S</td><td>M</td></tr> <tr><td>S</td><td>K</td><td>Y</td><td>M</td></tr> <tr><td>K</td><td>M</td><td>S</td><td>Y</td></tr> </table> <p>Bölüm III: Şekil Rengi Söyleme</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>Y</td><td>M</td><td>S</td><td>K</td></tr> <tr><td>S</td><td>K</td><td>Y</td><td>M</td></tr> <tr><td>M</td><td>Y</td><td>S</td><td>K</td></tr> <tr><td>M</td><td>S</td><td>K</td><td>Y</td></tr> <tr><td>K</td><td>Y</td><td>M</td><td>S</td></tr> <tr><td>S</td><td>Y</td><td>M</td><td>K</td></tr> </table>	M	S	K	Y	Y	M	S	K	Y	K	M	S	K	Y	S	M	S	K	Y	M	K	M	S	Y	Y	M	S	K	S	K	Y	M	M	Y	S	K	M	S	K	Y	K	Y	M	S	S	Y	M	K	<p>Bölüm II: Renkli Basılmış Renk İsmi Okuma</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>M</td><td>S</td><td>K</td><td>Y</td></tr> <tr><td>Y</td><td>M</td><td>S</td><td>K</td></tr> <tr><td>Y</td><td>K</td><td>M</td><td>S</td></tr> <tr><td>K</td><td>Y</td><td>S</td><td>M</td></tr> <tr><td>S</td><td>K</td><td>Y</td><td>M</td></tr> <tr><td>K</td><td>M</td><td>S</td><td>Y</td></tr> </table> <p>Bölüm IV: Renk İsmi Olmayan Kelime Rengi Söyleme</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>Y</td><td>M</td><td>S</td><td>K</td></tr> <tr><td>S</td><td>K</td><td>Y</td><td>M</td></tr> <tr><td>M</td><td>Y</td><td>S</td><td>K</td></tr> <tr><td>M</td><td>S</td><td>K</td><td>Y</td></tr> <tr><td>K</td><td>Y</td><td>M</td><td>S</td></tr> <tr><td>S</td><td>Y</td><td>M</td><td>K</td></tr> </table> <p>Bölüm V: Renk İsmi Olan Kelime Rengi Söyleme</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>Y</td><td>M</td><td>S</td><td>K</td></tr> <tr><td>S</td><td>K</td><td>Y</td><td>M</td></tr> <tr><td>M</td><td>Y</td><td>S</td><td>K</td></tr> <tr><td>M</td><td>S</td><td>K</td><td>Y</td></tr> <tr><td>K</td><td>Y</td><td>M</td><td>S</td></tr> <tr><td>S</td><td>Y</td><td>M</td><td>K</td></tr> </table>	M	S	K	Y	Y	M	S	K	Y	K	M	S	K	Y	S	M	S	K	Y	M	K	M	S	Y	Y	M	S	K	S	K	Y	M	M	Y	S	K	M	S	K	Y	K	Y	M	S	S	Y	M	K	Y	M	S	K	S	K	Y	M	M	Y	S	K	M	S	K	Y	K	Y	M	S	S	Y	M	K
M	S	K	Y																																																																																																																						
Y	M	S	K																																																																																																																						
Y	K	M	S																																																																																																																						
K	Y	S	M																																																																																																																						
S	K	Y	M																																																																																																																						
K	M	S	Y																																																																																																																						
Y	M	S	K																																																																																																																						
S	K	Y	M																																																																																																																						
M	Y	S	K																																																																																																																						
M	S	K	Y																																																																																																																						
K	Y	M	S																																																																																																																						
S	Y	M	K																																																																																																																						
M	S	K	Y																																																																																																																						
Y	M	S	K																																																																																																																						
Y	K	M	S																																																																																																																						
K	Y	S	M																																																																																																																						
S	K	Y	M																																																																																																																						
K	M	S	Y																																																																																																																						
Y	M	S	K																																																																																																																						
S	K	Y	M																																																																																																																						
M	Y	S	K																																																																																																																						
M	S	K	Y																																																																																																																						
K	Y	M	S																																																																																																																						
S	Y	M	K																																																																																																																						
Y	M	S	K																																																																																																																						
S	K	Y	M																																																																																																																						
M	Y	S	K																																																																																																																						
M	S	K	Y																																																																																																																						
K	Y	M	S																																																																																																																						
S	Y	M	K																																																																																																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;"></th> <th style="width: 20%;">TOPLAM SÜRE</th> <th style="width: 20%;">HATA SAYISI</th> <th style="width: 20%;">DÜZELTME SAYISI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BÖLÜM I</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>BÖLÜM II</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>BÖLÜM III</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>BÖLÜM IV</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>BÖLÜM V</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		TOPLAM SÜRE	HATA SAYISI	DÜZELTME SAYISI	BÖLÜM I				BÖLÜM II				BÖLÜM III				BÖLÜM IV				BÖLÜM V																																																																																																				
	TOPLAM SÜRE	HATA SAYISI	DÜZELTME SAYISI																																																																																																																						
BÖLÜM I																																																																																																																									
BÖLÜM II																																																																																																																									
BÖLÜM III																																																																																																																									
BÖLÜM IV																																																																																																																									
BÖLÜM V																																																																																																																									

EK 10. TURNİTİN RAPORU

**Zihin Kuramınının Bilişsel Psikoloji
Bağlamında İncelenmesi:
Yönetici İşlevlerden Ayırıştırma ve
Bilgisayar Temelli Batarya
Geliştirme Çalışması**

Yazar Müge Aslankara

Gönderim Tarihi: 26-Ara-2019 02:42PM (UTC+0300)

Gönderim Numarası: 1238398546

Dosya adı: MUGE_ASLANKARA_Tez_Turnitin.pdf (2.31M)

Kelime sayısı: 47954

Karakter sayısı: 289548

Zihin Kuramının Bilişsel Psikoloji Bağlamında İncelenmesi: Yönetici İşlevlerden Ayırıştırma ve Bilgisayar Temelli Batarya Geliştirme Çalışması

ORIJINALLIK RAPORU

%7	%5	%2	%5
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BIRINCIL KAYNAKLAR

1	openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	%1
2	www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	%1
3	acikarsiv.ankara.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
4	acikerisim.ege.edu.tr:8081 İnternet Kaynağı	<%1
5	Submitted to TechKnowledge Turkey Öğrenci Ödevi	<%1
6	Submitted to Beykent Universitesi Öğrenci Ödevi	<%1
7	polen.itu.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
8	toad.halileksi.net İnternet Kaynağı	<%1