

T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
DİL BİLİM ANABİLİM DALI

KARMAŞIK TÜMCE İŞLEMLEMESİ VE YAPISAL
BELİRSİZLİĞİN ÇÖZÜMLENMESİNDE SÖZDİZİMSEL VE
ANLAM BİLİMSEL BİLGİNİN ROLÜ

Doktora Tezi

ELİF SÜTÇÜ

Ankara - 2023

**T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
DİL BİLİM ANABİLİM DALI**

**KARMAŞIK TÜMCE İŞLEMLEMESİ VE YAPISAL
BELİRSİZLİĞİN ÇÖZÜMLENMESİNDE SÖZDİZİMSEL VE
ANLAM BİLİMSEL BİLGİNİN ROLÜ**

Doktora Tezi

Elif Sütçü

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Özgür Aydın

Ankara - 2023

T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
DİL BİLİM ANABİLİM DALI

KARMAŞIK TÜMCE İŞLEMLEMESİ VE YAPISAL
BELİRSİZLİĞİN ÇÖZÜMLENMESİNDE SÖZDİZİMSEL VE
ANLAMBİLİMSEL BİLGİNİN ROLÜ

DOKTORA TEZİ

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Özgür Aydın

TEZ JÜRİSİ ÜYELERİ

Adı ve Soyadı

İmzası

1- Prof. Dr. Özgür Aydın

2- Prof. Dr. Selçuk İşsever

3- Prof. Dr. Bilal Kırkıcı

4- Doç. Dr. Duygu Sarısoy

5- Doç. Dr. Bahtiyar Makaroğlu

21.06.2023

T.C.

ANKARA ÜNİVERSİTESİ

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Prof. Dr. Özgür Aydın danışmanlığında hazırladığım “Karmaşık Tümce İşlememesi ve Yapısal Belirsizliğin Çözümlemesinde Sözdizimsel ve Anlambilimsel Bilginin Rolü (Ankara.2023)” adlı yüksek lisans - doktora/bütünleşik doktora tezindeki bütün bilgilerin akademik kurallara ve etik davranış ilkelerine uygun olarak toplanıp sunulduğunu, başka kaynaklardan aldığım bilgileri metinde ve kaynakçada eksiksiz olarak gösterdiğimi, çalışma sürecinde bilimsel araştırma ve etik kurallarına uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul edeceğimi beyan ederim.

Tarih: 21.06.2023

Adı-Soyadı ve İmza

Elif Sütçü

TEŞEKKÜR

Hem Doktora eğitimi hem de tez çalışma sürecinde bana yol gösteren, kıymetli bilgilerini benimle paylaşan, benden destek ve emeklerini esirgemeyen değerli tez danışmanım ve sevgili hocam Prof. Dr. Özgür Aydın’a teşekkürü bir borç bilirim.

Tez izleme komitesinde yer alarak çalışmanın başından sonuna verdikleri akademik destekle çalışmanın niteliğine sağladıkları katkılar için kıymetli hocalarım Prof. Dr. Selçuk İşsever ve Doç. Dr. Duygu Sarısoy’a en içten teşekkürlerimi sunarım. Jüride yer alarak geri bildirimleriyle çalışmaya destek sağlayan değerli hocalarım Prof. Dr. Bilal Kırkıcı’ya ve Doç. Dr. Bahtiyar Makaroğlu’na çok teşekkür ederim.

Doktora eğitimim boyunca güleryüz ve ilgiyle hem manevi hem akademik destek veren Ankara Üniversitesi DTCTF Dilbilim bölümündeki tüm hocalarıma teşekkür ederim.

Özellikle veri toplama ve analiz süreçlerinde yardımlarını esirgemeyen Dr. Öğr. Üyesi Orhan Demir’e, çalışmam boyunca uzaktan da olsa desteğini, sevgisini eksik etmeyen kuzenim Canan Uğurdağ’a ve tez boyunca desteklerini esirgemeyen arkadaşlarıma ve meslektaşlarıma teşekkürlerimi sunarım.

Ve son olarak zorlu çalışma sürecinde manevi destekleriyle beni hiçbir zaman yalnız bırakmayan anneme, babama, abime ve en büyük destekçim eşim Selim Soner Sütçü’ye sonsuz teşekkürler...

Bu tezi, çalışma sürecinde dünyaya gelen, büyüyen canım kızım Defne’ye ithaf ediyorum.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	i
İÇİNDEKİLER	ii
KISALTMALAR LİSTESİ	vi
TABLolar LİSTESİ	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ	x

BİRİNCİ BÖLÜM

1. GİRİŞ.....	1
1.1. Tezin Konusu	1
1.2. Tezin Amacı ve Önemi	2
1.3. Araştırma Soruları	3
1.4. Varsayımlar	4
1.5. Tezin Sınırlılıkları	5

İKİNCİ BÖLÜM

2. KURAMSAL ÇERÇEVE	6
2.1. Yapısal İşleme Modelleri	6
2.1.1. Yeniden analiz modelleri.....	7
2.1.1.1. Sabit seçimli yeniden analiz modelleri	8
2.1.1.1.1. Bahçe patikası kuramı.....	8
2.1.1.1.2. Yorumlama varsayımı	10
2.1.1.1.3. Sonralık ve yüklem yakınlığı.....	11
2.1.1.1.4. Örtük bürün kuramı	14
2.1.1.2. Değişken seçimli yeniden analiz modelleri	16

2.1.1.2.1. Ayarlama varsayımı	16
2.1.1.2.2. Kısıtsız yarış yaklaşımı	17
2.1.2. Yarış temelli yaklaşımlar	18
2.1.2.1. Kısıt temelli yarış modeli.....	19
2.2. İlgi Tümceciği Ekleme Tercihi	21
2.2.1. İlgi tümceciği ekleme tercihinin adlandırılması	23
2.3. İlgi tümceciği ekleme belirsizliğinin işlenmesi	25
2.3.1. Baş-ilk dillerde ilgi tümceciklerinin eklenmesinin işlenmesi	25
2.3.2. Baş-son dillerde ilgi tümceciklerinin eklenmesinin işlenmesi	28
2.3.2.1. Türkçede ilgi tümceciği eklenmesinin işlenmesi	30
2.3.3. Özet	36
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	
3.YÖNTEM	38
3.1. Araştırmanın evreni ve örneklem.....	38
3.2. Veri toplama araçları	40
3.2.1. Gereç	40
3.2.2. Öngörüler	46
3.2.3. Prosedür.....	48
3.2.4. İstatistiksel analiz	50
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	
4. BULGULAR VE TARTIŞMA	52
4.1. Deney 1	52
4.1.1. Okuma süresi bulguları	52

4.1.1.1. Betimsel bulgular	53
4.1.1.2. Doğrusal karma etkiler modeli analizi	55
4.1.2. Tepki süresi ve doğruluk bulguları	56
4.1.2.1. Betimsel bulgular	57
4.1.2.2. Doğrusal karma etkiler modeli analizi	63
4.2. Deney 2	66
4.2.1. Okuma süresi bulguları	66
4.2.1.1. Betimsel bulgular	67
4.2.1.2. Doğrusal karma etkiler modeli analizi	68
4.2.2. Tepki süresi ve doğruluk bulguları	70
4.2.2.1. Betimsel bulgular	71
4.2.2.2. Doğrusal karma etkiler modeli analizi	76
4.3. Deney 1 ve 2'nin karşılaştırmalı analizi	79
4.3.1. Okuma süresi bulguları	79
4.3.1.1. Betimsel bulgular	79
4.3.1.2. Doğrusal karma etkiler modeli analizi	82
4.3.1.3. İkili Karşılaştırmalar.....	84
4.3.2. Tepki süresi ve doğruluk bulguları	85
4.3.2.1. Betimsel bulgular	85
4.3.2.2. Doğrusal karma etkiler modeli analizi	89
4.3.2.3. İkili Karşılaştırmalar.....	91
4.3.3. Özet	93
4.4. Tartışma	94

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. SONUÇ	101
5.1. Öneriler	107
KAYNAKÇA	109
ÖZET	119
ABSTRACT	120
EK 1 Analizler	121
EK 2 Deney Materyalleri	123
EK 3 Bilgilendirilmiş Onam Formu	136
EK 4 Deney Katılımcı Formu	136
EK 5 Deney Katılımcıları Demografik Özellikler Tablosu	137

KISALTMALAR LİSTESİ

A: Ad

AÖ: Ad öbeği

A1: Tamlanan ad öbeği

A2: Tamlayan ad öbeği

Bel: Belirsiz

D1: Birinci dil

D2: İkinci dil

EÖ: Eylem öbeği

IPH: Örtük bürün kuramı

İT: İlgi tümceciği

Min: Minimum

Maks: Maksimum

OİP: Olaya ilişkin beyin potansiyelleri

OS: Okuma süresi

TÖ: Tümleç öbeği

TS: Tepki süresi

URM: Kısıtsız yarış yaklaşımı

TABLÖLER LİSTESİ

Tablo1. Yapısal işleme modelleri	21
Tablo 2. A2 eklemenin tespit edildiği diller ve çalışmaları	21
Tablo 3. A1 eklemenin tespit edildiği diller ve çalışmaları.....	23
Tablo 4. Kırkıcı'nın (2010) çalışmasından elde edilen sonuçlar.....	34
Tablo 5. Alanyazında İT'nin eklendiği tümcelerın işlemeına yönelik çalışmalar	37
Tablo 6. Deney 1 ve 2 güç analizi için minimum katılımcı sayısı	39
Tablo 7. Deney 1'de belirsiz tümcelerdeki A2 (S4) ve A1 (S5) ortalama sıklık ve uzunluk değerleri.....	45
Tablo 8. Deney 2'de belirli ve belirsiz tümcelerdeki A2 (S4) ve A1 (S5) ortalama sıklık ve uzunluk değerleri	45
Tablo 9. Birinci uygulamada katılımcılara sunulan deney tümcelerinin ayrıldığı ilgi alanları	53
Tablo 10. Deney 1'de okuma sürelerine ilişkin betimsel bulgular.....	54
Tablo 11. Deney 1 Okuma sürelerine (ms) ilişkin doğrusal karma etkiler modeli bulguları	56
Tablo 12. Deney 1 koşullara göre genel tepki süresi	57
Tablo 13. Deney 1 koşullara göre genel doğruluk oranları	58
Tablo 14. Deney 1'de uyumluluğa göre genel tepki süreleri	58
Tablo 15. Deney 1'de uyumluluğa göre genel doğruluk oranları.....	58
Tablo 16. Deney 1'de katılımcıların eğilimlerine ilişkin genel betimsel bulgular.....	59
Tablo 17. Deney 1'de katılımcıların eğilimlerine ilişkin tepki süreleri	59
Tablo 18. Deney 1'de koşullar, katılımcıların eğilimi ve soruların uyumluluğu bakımından tepki süresine ilişkin betimsel bulgular	60
Tablo 19. Deney 1'de koşullar, katılımcıların eğilimi ve soruların uyumluluğu bakımından doğruluğa ilişkin betimsel bulgular	61

Tablo 20. Deney 1 koşullara göre genel tepki süresine ilişkin doğrusal karma etkiler modeli bulguları.....	63
Tablo 21. Deney 1 uyumluluğa göre genel tepki süresine ilişkin doğrusal karma etkiler modeli bulguları.....	63
Tablo 22. Deney 1 uyumluluğa göre doğruluğa ilişkin doğrusal karma etkiler modeli bulguları.....	64
Tablo 23. Deney 1 belirsiz tümcelerde katılımcıların eğilimlerine ilişkin doğrusal karma etkiler modeli bulguları	64
Tablo 24. Deney 1 belirsiz tümcelerde katılımcıların eğilimlerine göre genel tepki süresine ilişkin doğrusal karma etkiler modeli bulguları.....	65
Tablo 25. İkinci uygulamada katılımcılara sunulan deney tümcelerinin ayrıldığı ilgi alanları	66
Tablo 26. Deney 2’de okuma sürelerine ilişkin betimsel bulgular.....	67
Tablo 27. Deney 2 okuma sürelerine (ms) ilişkin doğrusal karma etkiler modeli bulguları	69
Tablo 28. Deney 2 koşullara göre genel tepki süresi.....	71
Tablo 29. Deney 2 koşullara göre genel doğruluk oranları	71
Tablo 30. Deney 2’de uyumluluğa göre genel tepki süreleri	72
Tablo 31. Deney 2’de uyumluluğa göre genel doğruluk oranları.....	72
Tablo 32. Deney 2’de katılımcıların eğilimlerine ilişkin genel betimsel bulgular	72
Tablo 33. Deney 2’de katılımcıların eğilimlerine ilişkin tepki süreleri	73
Tablo 34. Deney 2’de koşullar, katılımcıların eğilimi ve soruların uyumluluğu bakımından tepki süresine ilişkin betimsel bulgular	73
Tablo 35. Deney 2’de koşullar, katılımcıların eğilimi ve soruların uyumluluğu bakımından doğruluğa ilişkin betimsel bulgular	74

Tablo 36. Deney 2 koşullara göre genel tepki süresine ilişkin doğrusal karma etkiler modeli bulguları.....	76
Tablo 37. Deney 2 uyumluluğa göre genel tepki süresine ilişkin doğrusal karma etkiler modeli bulguları.....	77
Tablo 38. Deney 2 uyumluluğa göre genel tepki süresine ilişkin doğrusal karma etkiler modeli bulguları.....	77
Tablo 39. Deney 2 belirsiz tümcelerde katılımcıların eğilimlerine ilişkin doğrusal karma etkiler modeli bulguları	78
Tablo 40. Deney 2 belirsiz tümcelerde katılımcıların eğilimlerine göre genel tepki süresine ilişkin doğrusal karma etkiler modeli bulguları.....	78
Tablo 41. Deney 1 ve 2 okuma sürelerine (ms) ilişkin karşılaştırmalı doğrusal karma etkiler modeli bulguları	82
Tablo 42. Deney 1 ve 2 okuma sürelerine (ms) ilişkin ikili karşılaştırma bulguları	84
Tablo 43. Deney 1 ve 2 arasında tepki sürelerine ilişkin doğrusal karma etkiler modeli bulguları	89
Tablo 44. Deney 1 ve 2 arasında doğruluğa ilişkin doğrusal karma etkiler modeli bulguları	90
Tablo 45. Deney 1 ve Deney 2 arasında belirsiz tümcelerde katılımcıların eğilimlerine göre genel tepki süresine ilişkin doğrusal karma etkiler modeli bulguları	91
Tablo 46. Deney 1 ve Deney 2 arasında belirsiz tümcelerde katılımcıların eğilimlerine ilişkin doğrusal karma etkiler modeli bulguları	91
Tablo 47. Deney 1 ve Deney 2 arasında tepki sürelerine ilişkin ikili karşılaştırma analizi	92
Tablo 48. Deney 1 ve Deney 2 arasında doğruluğa ilişkin ikili karşılaştırma analizi	92

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Deney 1 ve 2 güç analizi sonuçları.....	40
Şekil 2: Deney Deseni	49
Şekil 3. Deney 1'e ait okuma sürelerine ilişkin betimsel bulgular grafiği	54
Şekil 4. Deney 1 Okuma sürelerine ilişkin ikili karşılaştırma grafikleri	56
Şekil 5. Deney 1'de koşullar, katılımcıların eğilimi ve soruların uyumluluğu bakımından tepki süresi ve doğruluk bulguları grafikler	62
Şekil 6. Deney 1 koşullar ve uyumluluk bakımından tepki sürelerine ilişkin ikili karşılaştırma grafiği	65
Şekil 7. Deney 2'ye ait okuma sürelerine ilişkin betimsel bulgular grafiği	68
Şekil 8. Deney 2 okuma sürelerine ilişkin ikili karşılaştırma grafikleri	70
Şekil 9. Deney 2'de koşullar, katılımcıların eğilimi ve soruların uyumluluğu bakımından tepki süresi ve doğruluk bulguları grafikler	75
Şekil 10 ve 11. Deney 2 koşullar ve uyumluluk bakımından tepki sürelerine ilişkin ikili karşılaştırma grafiği.....	79
Şekil 12. Birinci ve ikinci deneyde belirsiz, A1 ekleme ve A2 ekleme koşullarında İA4'ün okuma süresinin karşılaştırılması	80
Şekil 13. Birinci ve ikinci deneyde belirsiz, A1 ekleme ve A2 ekleme koşullarında İA5'in okuma süresinin karşılaştırılması	81
Şekil 14. Birinci ve ikinci deneyde belirsiz, A1 ekleme ve A2 ekleme koşullarında İA6'nın okuma süresinin karşılaştırılması.....	81
Şekil 15. Deney 1 ve 2'de tepki süresine ilişkin karşılaştırmalı betimsel bulgular	85
Şekil 16. Deney 1 ve 2'de doğruluğa ilişkin karşılaştırmalı betimsel bulgular	87
Şekil 17. Deney 1 ve Deney 2 belirsiz tümcelerde başarı oranları (ekleme tercihleri) ...	89

1.BÖLÜM: GİRİŞ

- “Bir sabah pijamamın içinde bir fili vurdum... Pijamamın içine nasıl girdi bilmiyorum”
“One morning I shot an elephant in my pajamas... How he got into my pajamas, I don’t know”

(Groucho Marx, in *Animal Crackers*, 1930)

Yukarıdaki tümce, sanatçıların komik bir etki yaratmak için nasıl yapısal belirsizliği kullandıklarını göstermektedir (Akt. Fromont ve diğ., 2017). Gerek günlük sosyal etkileşimlerde gerekse sessiz okumalarda tümcelerde belirsizlik hep karşımıza çıkmakta ve zihnimizdeki çözümleyici bu tür tümceleri doğru çözümleyebilmek için var gücüyle çalışmaktadır.

Sözdizimsel olarak karmaşık tümceleri işlememizi ve anlamamızı sağlayan bilişsel mekanizma ve stratejileri anlamak ruhdilbilimin asıl amaçlarından biridir. Dil işlemcisinin yapısal belirsiz girdileri nasıl ele aldığını belirleyebilmek de bize karmaşık tümce işlenmesine ilişkin ışık tutar. Bir tümcedeki yapısal belirsizlik, birden fazla olası sözdizimsel yorumun olduğu anlamına gelir. Yapısal belirsizlik çalışmaları Bever’ın (1970) ünlü *the horse raced past the barn fell* tümcesiyle gün yüzüne çıkıp bahçe- patikası kuramı (Frazier ve Rayner 1982; Frazier 1987) ile önem kazanmıştır. Yapısal belirsizliğin çalışıldığı yapılardan birisi de ilgi tümceciklerinin (İT) eklenme belirsizliğidir.

1.1. Tezin Konusu

Yapısal belirsizlik içeren ilgi tümceciklerinin karmaşık ad öbeğine eklendiği tümceler Cuertos ve Mitchell’in (1988) çalışmasından itibaren dikkatleri üzerine çekmiş ve çoğu dilde çalışılan konulardan olmuştur. Türkçede hem bu belirsiz tümcelerin hem de birinci ad öbeğine (A1) ve ikinci ad öbeğine (A2) eklenen tümcelerin işlenmesi ve bu tür tümcelerin işlenmesinde sözdizimin ve anlambilimin olası farklı etkilerinin çalışılması bu tezin konusunu oluşturmaktadır.

1.2. Tezin Amacı ve Önemi

Bu tez çalışmasında (a) ilgi tümceciklerinin eklendiği tümcelerde belirli ve belirsiz tümcelerin nasıl işlemlendiği ele alınmış ve elde edilen işlemeyle ilişkin bulguların mevcut tümce işleme modelleriyle açıklanıp açıklanamadığına bakılmış; (b) sözdizimsel ya da anlambilimsel etkinin bu tür belirli ve belirsiz tümcelerin işlenmesine farklı bir etkisinin olup olmadığı sorusuna yanıt aranmıştır.

Bu ruhdilbilimsel çalışmanın karmaşık tümce işlemlerine, belirli ve belirsiz tümcelerin çözülmesine ışık tutması; bu alanda yapılan çalışmalara katkıda bulunması hedeflenmiştir. Alanyazın incelendiğinde ilgi tümceciklerinin eklenmesi ile ilgili çalışmalar genelde İngilizce ve diğer Avrupa dilleri üzerine yoğunlaşmaktadır. Bu dillerde İT yapısı baş sözcükten sonra gelmekte ve dolayısıyla bu diller baş-ilk diller olarak adlandırılmaktadır. Türkçe ise tipolojik olarak baş-son dil özelliği taşımakta ve İT tamlayandan önce konumlanmaktadır. Bu çalışma, Türkçedeki bu yapısal farklılığın tümce işlenmesindeki rolünü ortaya koyması bakımından önemlidir.

Türkçe, ruhdilbilimde nispeten az çalışılmış bir dildir. Türkçede ilgi tümcecikleri ekleme tercihleri ile ilgili alanyazın göz önüne alındığında Türkçenin A2 ekleme eğiliminde bir dil olup olmadığı belirsizliğini korumaktadır (Kırkıcı 2004; Kırkıcı ve diğ. 2010; Dinçtopal 2007; Dinçtopal-Deniz 2010). Bunun yanında süreç dışı deneyler tümce işlemlerinin altında yatan olası modelleri belirlemek için ideal değildir. *Eş zamanlı* (real time) süreç içi anlama ölçütleri belirli ve belirsiz tümcelerin arasındaki işleme farklılıklarını belirlemek ve anlamak için çok önemlidir. Bu tezde de süreç içi uygulamalardan kendi hızında okuma deneyi uygulanmıştır. Dolayısıyla, yeni hazırlanmış, dikkatle oluşturulmuş uyaranlarla yapılan kendi hızında okuma deneyleriyle ekleme tercihlerindeki belirsizliğin giderilmesi hedeflenmiştir.

Elde edilen bulgular kapsamında bu tür tümcelerin çözülmesinde rol oynayan işleme modelinin belirlenmesi de beklenmiştir (yeniden analiz/sıralı modeller ya da

yarış temelli/ eşzamanlı modeller). Ayrıca alanyazında belirtilen ve değerlendirilen çalışmalardan farklı olarak bu tezde, İT'nin eklendiği belirli ve belirsiz tümcelerin çözümlenme evrelerinde (erken işleme evresi ve yorumlama sonrası evrede) anlambilimsel ve sözdizimsel bilginin olası etkisinin belirlenmesi ve bu iki etki türünün arasındaki olası işleme farkının ortaya konması amaçlanmıştır.

1.3. Araştırma Soruları

Bu çalışmanın amacı (i) süreç içi tümce işlenmesinde ilgi tümceciğinin eklendiği belirli ve belirsiz tümcelerin nasıl işlendiğini araştırmak (ii) işlemleyicinin bu tür tümcelerde sözdizimsel ve anlambilimsel etkiye göre nasıl davrandığını incelemek ve (iii) çözümlenmenin süreç içi ve süreç dışı evrelerinde hangi bilgi türünün ya da türlerinin etkin olduğunu ortaya koymaktır. Dolayısıyla bu tez çalışması aşağıdaki sorulara yanıt aramayı hedeflemektedir:

1. Türkçede ilgi tümceciklerinin süreç içi işlenmesinde hangi eklenme türü tercih edilmektedir?
 - a. İlgi tümceciklerinin eklenme belirsizliğinin sözdizimsel etkiyle (bağlama) giderildiği tümcelerde eklenme tercihi ne yöndedir?
 - b. İlgi tümceciklerinin eklenme belirsizliğinin anlambilimsel etkiyle (canlılık / cansızlık) giderildiği tümcelerde eklenme tercihi ne yöndedir?
2. Süreç içi tümce işlenmesinde belirli ve belirsiz tümcelerin çözümlenmesinde fark var mıdır?
 - a. Sözdizimsel etkiyle A1'e eklenen belirli İT ile belirsiz İT'nin çözümlenmesinde fark var mıdır?
 - b. Anlambilimsel etkiyle A1'e eklenen belirli İT ile belirsiz İT'nin çözümlenmesinde fark var mıdır?
 - c. Sözdizimsel etkiyle A2'ye eklenen belirli İT ile belirsiz İT'nin çözümlenmesinde fark var mıdır?

- d. Anlambilimsel etkiyle A2'ye eklenen belirli İT ile belirsiz İT'nin çözümlenmesinde fark var mıdır?
3. Süreç içi tümce işlemlenmesinde sözdizimsel etkiyle çözümlenen belirli ve belirsiz tümcelerin işlemlenmesi ile anlambilimsel etkiyle çözümlenen belirli ve belirsiz tümcelerin işlemlenmesi arasında fark var mıdır?
4. Çözümleme evrelerinde (yorumlama ve yorumlama sonrası evrede) hangi bilgi türü ya da türleri kullanılmaktadır?

1.4. Varsayımlar

- a) Bu çalışmada diğer dillerde olduğu gibi Türkçede de ilgi tümceciklerinin karmaşık ad öbeklerine eklendiği belirsiz tümcelere ilişkin bir tercihin ortaya çıkması amaçlanmaktadır. Baş sonda ve serbest sözdizimi özellikleriyle Türkçede diğer benzer kurulumdışı (nonconfigurational) dillerde olduğu gibi A1 eklemenin olması beklenmektedir.
- b) İT eklemenin belirsiz olduğu ve belirli olduğu tümceler arasında işlemlenme farkının olacağı varsayılmaktadır. Eğer belirsiz tümceler daha hızlı işlemlenirse alanyazında tartışılan “belirsizlik avantajı”nın varlığı belirlenecektir. Ancak aksi durumda belirli tümcelerin daha hızlı işlemlenmesi durumunda belirsizliğin işlemleyiciye yük getirdiği ortaya konacaktır.
- c) Bu çalışmada belirsizlik oluşturulurken ilk deneyde sözdizimsel bilgiden faydalanılmış ikinci deneyde ise anlambilimsel bilgi kullanılmıştır. İki deneydeki deney tümcelerinin işlemlenmesi karşılaştırıldığında anlamlı fark çıkmazsa çözümleyicinin her iki bilgi türünü de benzer biçimde işlemlediği ve sözdizimsel ve anlambilimsel bilginin çözümleme stratejilerine etkisinin olmadığı belirlenecektir. Ancak anlamlı fark çıkması halinde belirsizliğin çözümlenmesinde sözdizimsel ya da anlambilimsel bilginin işlemlemeye farklı

etkiler yarattığı ortaya çıkacaktır. Bu doğrultuda her belirsizlik içeren tümcede etkin olan bilgi türüne göre işlemlenin farklılaşacağı varsayılacaktır.

- d) Süreç içi yorumlama evresinde, bir diğer deyişle katılımcının tümceyi oluşturan ilgi alanlarını (segment) okuması esnasında etkin olan bilgi türü ile süreç dışı, yorumlama sonrası evrede yani tümcenin okunmasından sonra anlama sorusunun yanıtladığı süreçte etkin olan bilgi türünün farklı olması beklenmektedir.

1.5. Tezin Sınırlılıkları

Bu araştırma kapsamında çeşitli sınırlılıklardan söz edilebilir. İlk sınırlılık uygulamaların gerecini oluşturan deney tümceleri ile ilgilidir. Bu tümcelerde yalnızca –An eki alan özne konumundaki ilgi tümcecikleri yer almaktadır. –DIK/ -EcEK eklerini alan nesne konumundaki ilgi tümceciklerine yer verilmemiştir. Bu durumun nedeni birinci deneydeki tümce yapısıyla açıklanmaktadır. Birinci deneyi oluşturan tümcelerde “*Bir yıldır birbirini tanıyan profesörlerin öğrencilerini kampüste bekledik*” örneğinde olduğu gibi ilgi tümcecikleri ad öbeğine sözdizimsel etkiyle yani bağlama ile eklenmektedir. Bu tümcenin kuruluş özelliklerinden dolayı yalnızca özne konumunda İT yapılmakta olup nesne konumunda İT oluşturulamamıştır.

Bu tez çalışmasında karşılaşılan bir diğer sınırlılık ölçüm aracına ilişkindir. Kendi hızında okuma uygulaması katılımcıların tepki sürelerini, okuma hızlarını ve doğruluk bulgularını ölçebilen bu alanda sıklıkla başvurulmuş bir çevrimiçi ölçüm aracıdır. Ancak çeşitli davranışsal verilerin ölçülebildiği benzer yöntemler de bulunmaktadır. Bu yöntemlerden biri de *göz izleme* (eye-tracking) yöntemidir (Sekerina, 1999) ve kendi hızında okuma çalışmasından farklı olarak çeşitli davranışsal veriler de bu yöntemle toplanabilmektedir. Fakat COVID-19 pandemisi nedeniyle bu çalışmada göz izleme yöntemi kullanılamamıştır.

2.BÖLÜM: KURAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde bu çalışmanın kuramsal temelini oluşturan kavramlara yer verilmiş ve alanyazın incelenerek ilgili çalışmalar hakkında bilgi verilmiştir. İlk önce tümce işlemlenin bir parçası olan yapısal işleme modellerine değinilmiş, daha sonra özellikle Türkçede ilgi tümceciklerinin eklendiği karmaşık tümcelerin işlenmesi ve İTnin eklenme tercihleri ayrıntılı biçimde ele alınmıştır.

2.1. Yapısal İşleme Modelleri

İnsan zihnindeki tümce işleme mekanizmasının nasıl çalıştığı ruhdilbiliminin temel araştırma sorularından birini oluşturmaktadır. Çözümleyicinin tümceyi nasıl çözümlediğine ilişkin son 40 yılda pek çok tümce anlama modeli geliştirilmiştir: yeniden analiz modelleri, kısıt temelli modeller. Bu modellerin çoğu, insanların geçici sözdizimsel ve/veya anlamsal belirsizlikleri nasıl çözümlediklerini açıklamaya yöneliktir. Sözlü ya da yazılı dil girdisiyle karşılaşıldığında dil aşamalı olarak işlemlendiğinden, geçici belirsizlikler doğal dilde yaygın biçimde yer almaktadır. İnsanın bu tür belirsizlikler içeren tümceleri yorumlama becerisi, önemli bir araştırma konusudur ve anlama sistemi hakkında fikir vermektedir. (McRae ve Matsuki 2013).

Yapısal işleme kuramları temelde iki farklı gruba ayrılmaktadır. İlk gruba göre, işlemci sözdizimsel analizleri iki aşamada sıralı olarak hesaplar. İlk aşamada, bir ilk analiz oluşturmak için sınırlı bir dizi sözdizimsel bilgi kaynağından yararlanır. İkinci aşamada, diğer bilgi kaynaklarına erişir. İkinci grup modeller, işlemcinin eşzamanlı (paralel) olarak birden çok analizi etkinleştirebileceğini varsayar. Bir analizi ön plana çıkarmak için tek bir aşamada hem sözdizimsel hem de sözdizimsel olmayan bilgiden yararlanabilir (van Gompel ve diğ. 2001).

İlk analizde kullanılan stratejiler ve bilgi kaynaklarının yanı sıra, modeller arasındaki en büyük fark, belirsizliğin çözümlenmesinin altında yatan stratejilerle ilgilidir. Birinci grup modellerde ilk aşamada çözümleyici gelen sınırlı girdiyle tek bir çözümleme yapar. İkinci aşamada diğer bilgi kaynaklarından yararlanır. Bu ilk analizin daha sonra yanlış olduğu belirlenirse, uygun yapıyı oluşturmak için yeniden analiz yapılır. Bu nedenle bu tür modeller, tümce işlemlerde *iki aşamalı* ya da *yeniden analiz modelleri* (reanalysis models) olarak adlandırılmıştır.

İkinci grup modeller sözdizim öncelikli yaklaşımlara karşıt olarak ortaya çıkan kısıt temelli yaklaşımlardır (constraint-based models). Bu tür modellerde çeşitli bilgi kaynaklarından (örneğin istatistiksel, anlambilimsel, bağlamsal) gelen çoklu kısıtların eşzamanlı olarak işlemlendiği ve yapısal belirsizlikler işlenirken de çoklu sözdizimsel analizlerin eşzamanlı olarak etkinleştirildiği varsayılır (MacDonald ve diğ. 1994).

2.1.1. Yeniden analiz modelleri

Yeniden analiz modellerine göre, yapısal belirsizliğin çözümlenmesi sırasında işleme zorluğu, işlemcinin o noktaya kadar oluşturduğu sözdizimsel yapıda bir yanlış çözümleme keşfetmesi ve başlangıç yapısını gözden geçirmesi gerektiğinde ortaya çıkar. Bu modeller aynı zamanda, Fodor (1983)'ün modülerite kuramını temel alarak tümce anlama sürecinde farklı birimlerin ya da kısıtların (sözdizimsel, anlamsal, bağlamsal, bürünsel ya da olasılıksal vb.) birbirinden ayrı modüller halinde bulunduğunu ve bu modüllerden sağlanan bilgilerin çözümlemeye sırayla ya da seri halinde dahil edildiğini varsaymaktadır (Frazier ve Fodor, 1978; Kimbal, 1973) (Akt. Özge 2020, 51). Dolayısıyla çoğu yeniden analiz modeli sıralı modellerdir (örneğin, Frazier, 1987; Pritchett, 1992), yani işlemcinin hem ilk analizi sırasında hem de sonraki yeniden analiz sırasında bir seferde yalnızca tek bir analizi benimsediğini öne sürerler.

Yeniden analiz modelleri, ilk analizin nasıl belirlendiğine göre farklılık gösterir ve *sabit seçimli* (fixed choice) ve *değişken seçimli* (variable choice) olarak iki gruba ayrılabilir (van Gompel ve diğ. 2001). Sabit seçimli yeniden analiz modelleri işlemcinin ilk analizi sırasında her zaman aynı işleme stratejisini kullandığını iddia ederken değişken seçimli modellerde ilk analizde kullanım sıklığı da göz önüne alınarak sözdizim dışında sözlüksel, bürünsel, bağlamsal vb. bilgi de kullanılabilir.

2.1.1.1. Sabit seçimli yeniden analiz modelleri

Bahçe-patıkası kuramı (garden-path theory) (Frazier ve Fodor, 1978), Bahçe-patıkası kuramının düzenlenmiş sürümü olan *Yorumlama varsayımı* (construal theory) (Frazier ve Clifton, 1996); belirsizlik içeren niteleyicilerin yapısal olarak tümcenin ana yüklemine en yakın yapıya eklendiğini öne süren *Yakınlık ve yüklem yakınlığı* (recency ve predicate proximity) (Gibson ve diğ., 1996); sesbilimsel bilginin (bürünün) ön plana çıkarıldığı *Örtük bürün kuramı* (Implicit prosody Hypothesis (IPH)) (Fodor, 2002) sabit seçimli yeniden analiz modellerindendir.

2.1.1.1.1. Bahçe patıkası kuramı

Tümce işleme modellerinin ilki olan Bahçe-patıkası kuramı (Frazier ve Fodor, 1978) klasik bir deterministik yeniden analiz modelidir. Bu modelde, her bir sözcük okunduğunda veya duyulduğunda, modüler bir ilk işleme aşaması, sadece o noktaya kadar sözdizimsel yapıyı, o sözcüğün ana sözdizimsel ulamını (yani ad, eylem, vb.) ve genel sözdizim kurallarını kullanır. Dolayısıyla ilk çözümlemeyi yalnızca yapısal ilkelerin yönlendirdiğini kabul eder. İlk aşama tamamlandıktan sonra, modüler olmayan ikinci aşama (tematik işlemci), tek bir birinci aşama analizinin uygunluğunu kontrol etmek ve ardından gerekirse yeniden analiz etmek için mevcut tüm bilgileri (ve dolayısıyla modüler değildir) kullanır.

(1) The horse raced past the barn fell. (Bever, 1970)

(2) The actor forgot his lines were supposed to be spoken with a Scottish accent.

(1) ve (2) içerdikleri yanlış anlamlandırma olgusundan dolayı kısmen belirsiz tümcelerdir ve kavranması güçtür. (1) ilk okunduğunda “at ahır geçene kadar yarıştı” biçiminde anlamlandırılıp sondaki *fell* fiili okununca tümcenin edilgen ortağ olduğu anlaşılır ve yeniden analiz yapıp “Ahır geçene kadar yarıştıran at düştü” biçiminde anlamlandırılır. Diğer bir kısmen belirsiz tümce incelendiğinde (2) ilk okumada *his lines* kısmı “aktör repliğini unuttu” biçiminde belirtisiz nesne olarak anlamlandırılırken devamı okunduğunda *his lines were supposed to be spoken with a Scottish accent* kısmının *forget* fiiline eklenen bir isim tümcesi olduğunun farkına varılıyor. Böylece çözümleyici yeniden analiz yaparak “oyuncu repliklerinin İskoç aksanıyla konuşulması gerektiğini unuttu” biçiminde anlamlandırıyor.

Bu modelin çalışmasında ilk aşamada kullanıldığı öne sürülen iki çözümleme stratejisi belirlenmiştir. Bunlar *geç kapanma* (late closure) ve *minimal eklenti* (minimal attachment) ilkeleridir.

Geç kapanma ilkesi, işleme sırasında çözümleyicinin mevcut yapıyı mümkün olduğunca şu an işlemeekte olan öbek ya da tümce eklemesi ve yeni bir yapı oluşturmaktan kaçınmasıdır.

(3) a. Since Jay always jogs a mile this seems like a short distance to him.

b. Since Jay always jogs a mile seems like a short distance to him.

(Frazier ve Rayner, 1982: 179)

(3a) incelendiğinde *Since Jay always jogs a mile* kolaylıkla işlemeekte ve *a mile* varsayılan olarak *jogs* fiiline eklenmektedir. (3b)’de ise ilk analizde *geç kapanma* ilkesince *a mile* yine mevcut işlemeekte olan *jogs* a eklenir ancak devamında yeni tümcenin öznesi olduğu anlaşılınca yeniden analiz yapılır.

Minimal eklenti ilkesine göre insan varolan yapıyı en az yapısal ağaç (phrase structural tree) oluşturacak şekilde, yani en basit yapıyı varsayacak şekilde anlamlandırır (Özge, 2020: 52).

(4) John told us that Mary left yesterday. (Fernandez, 2002)

Minimal eklenti stratejisine göre, okuyucu veya dinleyici tümceleri en basit sözdizimsel yapı açısından yorumlar. Yukarıdaki tümcenin *yesterday* sözcüğünden dolayı belirsiz bir tümce olduğu görülmektedir. Yesterday sözcüğü ana tümceye eklenerek “John dün bize Mary’nin ayrıldığını söyledi” biçiminde çözümlenebilir. Ancak minimal eklenti ilkesince yapının yakınlığı ve işlemelemenin daha hızlı olmasından dolayı *yesterday*, *Mary left* tümlecine bağlanır ve “John bize Mary’nin dün ayrıldığını söyledi” biçiminde anlamlandırılır.

Bahçe-patıkası kuramı kendi hızında okuma ve göz izleme araştırmalarının sonuçlarıyla desteklenmiştir (örn., Frazier ve Rayner, 1982; Frazier, 1987). İlgili tümceciklerinin eklenme belirsizliğinin işlemelemesinde geç kapanma ilkesine göre çözümleyici ilgi tümceciğini en son işlemlenen AÖ’ye ekler. Dolayısıyla İngilizce’de A2’ye eklendiği varsayılır. Ancak yapılan çalışmalarla bu stratejinin bazı dillerde işe yaramadığı görülmüştür (örn., İspanyolcada Cuetos ve Mitchell, 1988). Bunun üzerine Frazier ve Clifton (1996), Bahçe-patıkası kuramını yeniden düzenlediler ve Yorumlama varsayımını geliştirdiler.

2.1.1.1.2. Yorumlama varsayımı

Yorumlama varsayımı (construal theory) (Frazier ve Clifton, 1996) bahçe-patıkası kuramının düzenlenmiş biçimidir. Bu varsayımın temel savı, çözümleyicinin *birincil ve birincil olmayan* (primary ve nonprimary) biçiminde iki yapısal ilişki arasında ayırım yapmasıdır. Birincil ilişkiler, eylemler ve onların ana ögeleri arasındaki ilişkilerdir.

Birincil olmayan ilişkiler ise eylemlerin sözdizimsel özelliklerinden çok ilgi tümcecikleri ve belirtecimsi eylemleri içerir. Birincil ve birincil olmayan öbeklerin işlemlenmeleri arasındaki en önemli fark, birincil öbeklerin ilk olarak geç kapanma gibi evrensel çözümlenme ilkelerine göre analiz edilmesi, oysa birincil olmayan öbeklerin mevcut tematik konumla ilişkilendirilmesi veya yorumlanmasıdır (Frazier ve Clifton, 1996).

İlgi tümceciklerinin eklendiği belirsiz tümceler göz önüne alındığında ilgi tümcecikleri birincil olmayan yapı olduklarından en son konusal rol atayıcısına bağlanır. Bu durumda aşağıdaki tümceye göre ya A1'e ya da A2'ye bağlanır.

(5) Someone shot the maid of the actress who was on the balcony.

Bu iki seçenek arasında çözümleyici göndergesel olan ve *göndergesellik ilkesine* (referentiality principle) uygun olan *konağı* (host) tercih eder. Ancak belirsizlik içeren tümcelerde en yakın konusal rol atayıcı, *of* ilgecinin konu atayan ilgeç olmamasından dolayı *the maid of the actress*'in tamamıdır. Bu yüzden İT'ye eklenecek AÖ seçilirken sözdizimsel bilginin yanında, anlambilimsel, edimsel, bürünsel ve geçmiş kullanım sıklığına da başvurulabilir.

Frazier ve Clifton, konuşmanın *nicelik ilkesine* (maxim of quantity) (Grice, 1975) dayanan Belirsizlikten Kaçınma Stratejisinin belirsizliği gidermek için kullanıldığını öne sürmüşlerdir. İngilizcedeki tamlama yapısına baktığımızda bazı dillerin aksine Sakson (örn., the actress's servant) ve Norman (örn., the servant of the actress) olmak üzere iki farklı tamlama yapısının kullanıldığını söyleyebiliriz. Sakson tamlamasında belirli, tek bir yorum olmasından dolayı (servant is on the balcony) ana dil konuşucuları (5)'teki gibi Norman tamlayanının kullanıldığı belirsiz tümceyi okurken yine *balkonda duran hizmetçi* biçiminde işlemleyeceklerdir. Ancak, yalnızca Norman tamlayan tipine sahip İspanyolca gibi dillerde, Referans İlkesine göre A1 ekleme tercih edilir.

Özetle, Yorumlama varsayımına göre İT'lere ilişkin çözümleme kararları, konusal işleme alanı, yorumlayıcı ilkeler (örn., Göndergesellik ilkesi ve Grice'ın ilkeleri) ve dile özgü kurallar gibi bir takım etmenlere dayanmaktadır. İngilizce ve İspanyolca'da, ikinci adın birincinin ögesi olduğu karmaşık AÖ'nün önüne eklenen ilgi tümcecikleri işlenirken tüm AÖ ile ilişkilendirilecektir. Çözümleyicinin İT'yi birinci ya da ikinci AÖ'ye ekleme konusundaki nihai seçimi, dilin dilbilgisinin mevcut iki yorumdan birini engellemek için bir dilbilgisel seçeneğine sahip olup olmadığına ve bunun yanında yorumlayıcı anlambilimsel ilkelere bağlı olacaktır (Dussias 2003).

Bu varsayıma yapılan birkaç eleştiri mevcuttur. İlk olarak çözümleyicinin çözümleme sırasında birincil ve birincil olmayan öbekleri etkili ve pratik biçimde tanımlamasının güç olmasıdır. Diğer bir eleştiri de iki tamlayan yapısının bulunduğu dillerde A2 tercih etme iddiasıdır. Hem Sakson hem de Norman tamlayanı bulunan Felemenkçe ve Afrikancada İngilizcenin aksine A1 ekleme gözlemlenmiştir (Mitchell ve diğ., 2000).

2.1.1.1.3. Sonralık ve yüklem yakınlığı

Geç kapanma ilkesi İngilizcede ilgi tümceciklerinin eklendiği belirsiz tümcelerin çözülmesini açıklamış ve bu çözümleme ilkesinin evrensel olduğu öne sürülmüştü. Ancak Cuetos ve Mitchell (1988) ve Mitchell ve Cuetos (1991) yaptıkları çalışmada İspanyolcanın farklı ekleme tercihi olduğunu ve geç kapanma ilkesinin İspanyolcadaki tercihi açıklayamadığı görülmüştür. Örneğin

- (6) a. El periodista entrevistó a la hija del coronel que tuvo el accidente.
b. The journalist interviewed the daughter of the colonel who had had the accident.

“Gazeteci kaza geçiren albayın kızı ile röportaj yaptı.”

(6)'daki tümceler belirsizdir çünkü her iki tümcedeki İT (kazayı geçiren / que tuvo el accidente / who had the accident), albay (coronel / colonel) ya da kızı (hija / daughter)

AÖ'lerinden birine eklenebilir. Geç kapanma ilkesi, en sondaki AÖ'ye *coronel* 'e eklenme tercihini öngörür. İngilizce ana dil konuşucularıyla yürütülmüş deneyler bu görüşü desteklemiştir. Buna karşılık İspanyolca ana dil konuşucularıyla yürütülen çalışmalarda katılımcıların İT'ni ekleme tercihlerinin ilk AÖ olan *hija* (daughter) olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla İspanyol konuşucuları bu tür tümceleri çözümlerken geç kapanmanın aksi yönde bir strateji izlemiş ve buna erken kapanma adı verilmiştir. Yapılan pek çok çalışma da İspanyolcada erken kapanma tercihinin olduğunu ortaya koymuştur.

Gibson ve diğerleri (1996) diller arasındaki farklı seçimleri Yakınlık ve yüklem yakınlığı ilkesiyle açıklamaya çalışmıştır. *Yakınlık tercihi* (recency preference), yeni gelen sözlüksel öğelerin yapılarının yakın zamanda oluşturulmuş yapılara eklenmesi tercihidir. Bu ilke geç kapanma stratejisi ile benzerlik gösterip İngilizcedeki gibi A2 ekleme tercihini açıklar. *Yüklem yakınlığı* stratejisine göre ise işlemlenecek olan sözlüksel öge eylem öbeğine en yakın olana eklenir. Yüklem ve öğeleri arasındaki mesafe ne kadar çok olursa yüklem de o kadar güçlü etkinleşmesi gerekmektedir. Yüklem ne kadar etkin olursa, belirsizlik durumunda yükleme eklenme o kadar fazla tercih edilir ve yüklem dışı konuma eklenmenin yükü o kadar fazla olur. Bu nedenle, bir dilde bir yüklem ile öğeleri arasındaki ortalama mesafe ne kadar çok olursa, o dilde Yüklem yakınlığını ihlal etmenin maliyeti o kadar yüksek olur (Gibson ve diğ. 1996).

Bu açıklama doğrultusunda İngilizcedeki sabit ÖEN dizilişiyle eylem ve diğer öğeler arasında mesafe az olduğundan eylemin etkinleşmesi de düşüktür. Bu durumda böyle diller için Yakınlık stratejisi uygundur. Ancak serbest sözcük dizimi imkanı olan kurulum dışı dillerde ÖNE, EÖN ya da ENÖ gibi dizilişlerin mümkün olması (İspanyolca, Japonca vb.) eylemin daha fazla etkin olmasına ve Yüklem yakınlığı stratejisinin uygulanmasına olanak sağlamaktadır.

Ancak yapılan çalışmalar sonucunda tüm çalkalamaya izin veren dillerde A1 eklemenin olmadığının (Türkçe vb.) görülmesi; modelin eylem ve öğeleri arasındaki mesafe ve yüklem yakınlığının gücü konusunda açık ve ayrıntılı olmaması çözümleyicinin bu stratejileri kullanıp kullanmadığına ilişkin şüphe uyandırmıştır.

2.1.1.1.4. rtk brn kuramı

İlk olarak Fodor (1998, 2002) tarafından ortaya konan *rtk brn kuramı*, sesbilimsel bilginin (bürünün) n plana çıkarıldığı yeniden analiz modellerindendir. Bu kuram şu şekilde tanımlanmaktadır.

rtk Brn Kuramı (IPH): Sessiz okuma sırasında, uyaran üzerinde varsayılan bir bürünsel sınır belirlenir ve bu sınır sözdizimsel belirsizliğin zmlenmesini etkileyebilir. Her şey eşit olduğunda, özümleyici, kurulum için en doğal varsayılan bürünsel sınır ile uyumlu olan sözdizimsel analizi tercih eder (Fodor, 2002: 112).

Dolayısıyla, Fodor (2002) rtk brn kuramını geliştirerek konuşma sırasında açığa çıkan açık brnle içsel okuma sırasında tümceye yansıtılan örtük bürünün benzer bağlamda aynı olduğunu savlamakta; bürünün içsel olarak sessiz okuma sırasında işlemlendiği ve sözdizimsel belirsizliğin zmlenmesinde önemli bir rolü olduğunu ortaya koymaktadır.

Bürünsel sınırın zmlemedeki önemine ilişkin pek çok çalışma yapılmıştır (Fodor, 1998; Jun, 2003; Frazier ve diğ., 2004). rtk bürünün dil işlemedeki etkisi üzerine yürütülmüş çalışmaların önemli bir kısmı, belirsizliğin zmne odaklanmıştır (Fodor, 1998, 2002; Fernndez ve diğ., 2003; Hirose, 2003; Jun, 2003; Swets ve diğ., 2007; Traxler, 2009; Jun ve Bishop, 2015). Bu kurama göre, dillerin İT eklemelerinin farklı olması dillerin bürünsel özelliklerinin farklı olmasından kaynaklanmaktadır. Örneğin, ilgi tümceciklerinin eklendiği tümcelerde belirsizliğin özümlenmesi tümcedeki

bürünsel sınırın yeri ile doğrudan ilişkilidir. Fodor (2002), bu tür belirsiz tümcelerin İngilizcede,

- i. (...A1 A2) // (İT) bürünsel sınır İT'nin önünde olduğunda A1 ekleme
- ii. (...A1 A2 İT) nötr ya da A2 ekleme
- iii. (...A1) // (A2 İT) bürünsel sınır A1 ve A2 arasında olduğunda A2 ekleme

biçiminde çözümlendiği varsayımında bulunmuştur. Örnek vermek gerekirse

(7) a. Someone shot the servant of the actress // who was on the balcony.

b. Someone shot the servant // of the actress who was on the balcony.

(7a)'da hizmetçi balkonda çözümlemesi yapılırken bürünsel sınırın tamlanan tamlayan arasında konumlandığı (7b) tümcesinde aktris balkonda çözümlemesi yapılır.

Sözdizim-Bürün arayüzü araştırmaları belirsizliğin çözümlenmesinde bürünsel sınırın konumu kadar öbek uzunluklarının da etkili olduğunu göstermektedir. Kısa ilgi tümceciklerinden önce bürünsel sınırın oluşma oranı uzun ilgi tümceciklerine göre daha azdır.

(8) a. Nobody noticed the bodyguard of the actor that was sick./ My friend met the aide of the detective that was fired.

b. Nobody noticed the bodyguard of the actor that was talking on the phone.

(Jun ve Bishop 2015).

(8) incelendiğinde öbek uzunluğu bakımından daha kısa ilgi tümceciği içeren (8a)'da A2'nin (detective) tercih edileceği, (8b)'de ise A1'in (bodyguard) tercih edileceği varsayılabilir.

Bu varsayımla ilgili alanyazın incelendiğinde Türkçede bürün çalışmaları ve bürünün tümce işlemlerindeki rolü üzerine yapılan çalışmalar oldukça sınırlıdır (Dinçtopal-Deniz ve Fodor 2015; Deniz ve Fodor, 2017, 2020). Dolayısıyla Türkçedeki sözdizimsel belirsizliklerin giderilmesinde bürünsel ipuçlarının rolüne ilişkin deneysel çalışmalar değerlidir.

2.1.1.2. Değişken seçimli yeniden analiz modelleri

2.1.1.2.1. Ayarlama varsayımı

Az sayıdaki değişken seçimli yeniden analiz modellerinden ilki *Ayarlama varsayımı*dır (Tuning hypothesis). Mitchell ve diğerleri (1995), ekleme tercihlerindeki dil çeşitliliğini açıklamak için Ayarlama varsayımını geliştirmişlerdir (Cuetos ve diğ., 1996; Mitchell ve diğ., 1995; Desmet, Brysbaert ve De Baecke, 2002). Bu varsayıma göre insan zihnindeki dil işlemcisi çözümleme kararlarını dilde alternatif yerel analizlerin kullanılma sıklığına göre belirler. Bütünce çalışmaları, belirsizlik çözümleme kararları ve kullanım sıklığı ilişkisini belirlemek için en önemli kaynağı oluşturmaktadır. İşlemleyici bir belirsizlikle karşı karşıya kaldığında, geçmişteki deneyimlerden yola çıkarak en iyi sonuçları verdiği için diğerlerinden daha üst sıralarda yer alan çözümü seçecektir (Gilboy ve Sopena, 1996). Bu iddia, tümceyi anlamadaki ekleme tercihleri ile derlem sıklıkları arasındaki korelasyonu gösteren bütünce çalışmaları tarafından desteklenmiştir (örn., Desmet ve diğ., 2002; Desmet ve Gibson, 2003).

Çözümleyici, İT'nin eklenmesiyle ilgili belirsizlik içeren koşullarda ekleme tercihlerini yaparken belirsizlik içermeyen durumlarda yapılan bağlama tercihlerindeki sıklıktan yararlanır. Örneğin, bir dilde normal koşullarda İT'de A1 ekleme tercih ediliyorsa belirsizlik içeren koşulda da A2 yerine A1 eklemenin tercih edilmesi beklenir. Ayarlama varsayımı ayrıca eğer bir konuşucu belirli bir süre farklı bir çözümleme stratejisine maruz kalırsa çözümleme tercihlerini değiştirebileceğini varsayar. Bu

varsayım özellikle diller arası etkileşimin, transferin açıklanması konusunda önemlidir. İT ekleme tercihlerinin kullanım sıklığı ile ilgili olduğunu gösteren dillerarası bir çalışma bu varsayımı desteklemektedir (Cuetos, Mitchell ve Corley, 1996). İspanyolca ve İngilizce ikidilli konuşucularının katılımcı olduğu bu çalışmada İspanyolcaya daha fazla maruz kalanlar İspanyolcada İT'yi A1'e eklemeyi tercih ederken İngilizce'ye daha fazla maruz kalanlar İngilizcede İT'yi A2'ye eklemeyi tercih etmektedir.

2.1.1.2.2. Kısıtsız yarış yaklaşımı

Traxler ve diğerleri (1998) (ayrıca bkz. van Gompel 2000, 2001) iki temel tümce işleme yaklaşımını da kapsayan bir model ileri sürmektedir. *Kısıtsız Yarış Yaklaşımına* göre (URM), Kısıt temelli yarış kuramlarında olduğu gibi belirsiz bir yapının farklı analizlerine destek olabilecek bilgi kaynakları üzerinde herhangi bir kısıtlama yoktur, dolayısıyla sınırsızdır. Bu yaklaşımda, sözdizimsel belirsizliğin olası yapıları bir yarış içine girer ve en hızlı oluşturulan yapı benimsenir. İşlemcinin eş zamanlı birden çok analiz oluşturmaya çalıştığı varsayımına karşın, yalnızca tek bir analiz benimsenir. Bu analiz daha sonraki bilgilerle tutarsızsa, işlemci yeniden analiz etmek zorunda kalır ve işleme zorluğu ortaya çıkar. Bu nedenle, kısıtsız yarış modeli iki aşamalı bir yeniden analiz modelidir. Aynı zamanda bir *değişken-seçim* (variable-choice) modelidir, çünkü bir sözdizimsel belirsizliğin ilk analizi hem bireysel farklılıklardan (Ayarlama kuramında olduğu gibi) hem de tümcelerin sözdizimsel ve sözdizimsel olmayan özelliklerinden etkilenir (van Gompel ve diğ., 2001). Traxler (1998) karmaşık AÖ içeren ilgi tümceciklerinde belirli (geçici belirsiz) ve belirsiz alanların işlenmesini çalışmıştır.

(9) a. The driver of the car that had the moustache was pretty cool. (zorunlu A1 ekleme)

“Bıyığı olan arabanın sürücüsü oldukça havalıydı.”

b. The car of the driver that had the moustache was pretty cool. (zorunlu A2 ekleme)

“Bıyığı olan sürücünün arabası oldukça havalıydı.”

c. The son of the driver that had the moustache was pretty cool. (genel belirsiz)

“Bıyığı olan sürücünün oğlu oldukça havalıydı.”

Uygulanan çevrim-içi ve çevrim-dışı deneylerin sonucunda (9a) ve (9b)’deki belirsizliğin giderildiği koşullar daha yavaş işlenirken genel belirsiz tümce (9c) daha hızlı işlenmiştir. Kısıtsız Yarış yaklaşımına göre bu durum, *belirsizlik avantajı* (ambiguity advantage) olarak adlandırılmaktadır. URM’ye göre belirsizlik avantajı, (9a) ya da (9b)’deki belirli koşullardan birinde ortaya çıkan yeniden analizin yansımasıdır. "Yanlış" çözümleme yarışı kazandığında, yeniden analizi tetikler ve bu da yavaş okuma sürelerine neden olur. Genel belirsizlik durumunda ise (9c), çözümleyicinin hatalı olduğu hiçbir zaman ortaya çıkmaz ve genel işleme sürelerinin geçici belirsiz koşullara kıyasla hızlı olduğu varsayılır. Türkçede dil işleme ile ilgili alanyazın incelendiğinde Kısıtsız yarış yaklaşımının ele alındığı çalışmalar oldukça sınırlıdır (bkz. Dinçtopal 2007, 2010).

2.1.2. Yarış temelli yaklaşımlar

Modüler olmayan yarış temelli yaklaşımlar işlemlerin aynı anda gerçekleştiği görüşünde olan *bağlantıcı* (connectionist) modellere dayanmaktadır dolayısıyla paralel bir işlemcinin olduğunu varsayar (Başibüyük, 2015). Bu tür yaklaşımlar içinde *Kısıt temelli yarış modeli* (Constraint-based competition model) ön plana çıkar.

2.1.2.1 Kısıt temelli yarış modeli

Kısıt temelli yaklaşımlarda (MacDonald ve diğ., 1994; McRae ve diğ., 1998) dil işlemcisi, bağlam, sıklık ve sözlüksel etkileri de hesaba katar. Bu açıdan Ayarlama varsayımından farkı dil işlemcisinin ilk analizde yorum yaparken sözdizimsel olmayan bilgiyi de kullanmasına olanak sağlamasıdır. Kısıt temelli yaklaşımlarda dil işleme sırasında anlambilimsel, sözdizimsel ve bağlamsal faktörler eş zamanlı olarak etkinleşir ve bu etkinleştirilmiş (aktif) yapılar belirli bir eşik seviyesine ulaşılan kadar birbirleriyle

yarış içine girerler. Çözümleyici yarış içinde olan bu yapılar arasından en sık ve akla yatkın olanı seçme eğilimindedir. Bir analiz diğerlerinden daha fazla destek aldığı anda, analizler arasında çok az rekabet oluşur ve bu da çok az işleme zorluğuna neden olur. Ancak söz konusu analizlerden elde edilen bilgiler bir yorumu diğerlerine göre daha çok öne çıkarmadığında, işleme zorluğunun arttığını ve dolayısıyla işlem süresinin de arttığını varsayılır. Genel olarak, bu modeller, bir belirsizlikle karşılaşıldığında yarış etkisinin ortaya çıkacağını, işlemlerde zorluk ya da gecikmenin olacağını öne sürer. Daha da önemlisi, bu etkiler hem yapısal/ sözdizimsel hem de sözlüksel işleme sırasında ortaya çıkabilir (McRae ve diğ.,1998).

Kısıt temelli yaklaşımın özellikleri şu şekilde özetlenebilir.

1. Kısıt temelli yarış modeli modüler değildir. Tümceleri anlamak ve belirsizlikleri çözmek için birden fazla bilgi kaynağı (veya "kısıt") kullanır.
2. Bu modelde bilgiye ulaşmada çok az gecikme olduğu ya da hiç gecikme olmadığı varsayılır. Bununla birlikte, bazı bilgi türlerinin hesaplanması diğerlerinden daha uzun sürebilir. Bilgiye/kısıta ulaşıldıktan sonra ise işlemlerde gecikme yaşanmaz.
3. Bu modele göre çözümleyicinin işleme sırasında yaptığı birden fazla olası potansiyel alternatif yorumlamalar, eş zamanlı biçimde olasılığa dayalı şekilde (probabilistic) etkinleştirilir. Bu yorumlamalar birbiriyle rekabet halindedir. (McRae ve Matsuki, 2013)

Bu özellikleriyle yukarıda bahsedilen yeniden analiz modelleriyle genel olarak çalışmaktadır. İlgi tümceciklerinin eklenmesi ile ilgili belirsizliklerde yarış Kısıt temelli yarış kuramları belirsiz koşulun okunmasının belirli (geçici belirsiz) koşullardan daha zor olması gerektiğini varsayar.

(9) a. The driver of the car that had the moustache was pretty cool.

(zorunlu A1 ekleme)

b. The car of the driver that had the moustache was pretty cool.

(zorunlu A2 ekleme)

c. The son of the driver that had the moustache was pretty cool.

(genel belirsiz)

9a ve b’de belirsizlik hemen gideriliyor olsa bile işlemci ancak anlamsal belirsizliği giderdikten sonra bir analiz seçeceğini varsayar. A1 ve A2’ye eklenen ilgi tümceciklerinde işleme o dilde eğilim (bias) hangi tarafa ise (A1 ya da A2) o tümcenin işlenmesi nispeten daha kolay ve hızlı olur. Ancak 9c’deki genel belirsiz tümce işlenirken kritik sözcüğün (moustache) öncesinde ve hemen sonrasında geçici belirsiz tümcelere göre çok daha güçlü bir yarış meydana gelir ve karar verme süresinin uzamasına neden olur. Sonuç olarak Kısıt temelli yaklaşımlar, genel belirsiz tümcelerin geçici belirsiz tümcelere göre daha zor işlendiğini ve okuma sürelerinin daha uzun olduğunu ileri sürer. Buna karşılık Kısıtsız Yarış yaklaşımı, genel belirsiz koşulun, belirsizleştirilmiş koşullardan daha kolay olması gerektiğini varsayar.

Tablo 1

Yapısal işleme modelleri

Yeniden analiz modelleri		Yarış temelli yaklaşımlar
Sabit seçimli yeniden analiz modelleri	Değişken seçimli yeniden analiz modelleri	Kısıt temelli yarış modeli (MacDonald ve diğ. 1994; McRae ve diğ. 1998)
Bahçe patikası kuramı (Frazier ve Fodor, 1978)	Örtük bürün kuramı (Fodor 1998)	
Yorumlama varsayımı (Frazier ve Clifton 1996)	Ayarlama varsayımı (Mitchell ve diğ. 1995)	
Sonralık ve yüklem yakınlığı (Gibson ve diğ. 1996)	Kısıtsız yarış yaklaşımı (van Gompel 2000)	

Bu tezin amaçlarından biri de ilgi tümcecığının eklendiğı tümcelerin nasıl işlemlendiğini yukarıda açıklanan yaklaşımlarla açıklayabilmektir. Bu tezde bu bölümde kısaca bahsedilen tümce işleme modelleri Tablo1’de sunulmaktadır. Dil işlemleyicisinin ve çözümleyicinin davranışlarının özellikle Kısıt temelli yaklaşımlar ve Kısıtsız yarış yaklaşımı çerçevesinde açıklanması hedeflenmektedir.

2.2. İlgi Tümcecığı Ekleme Tercihi

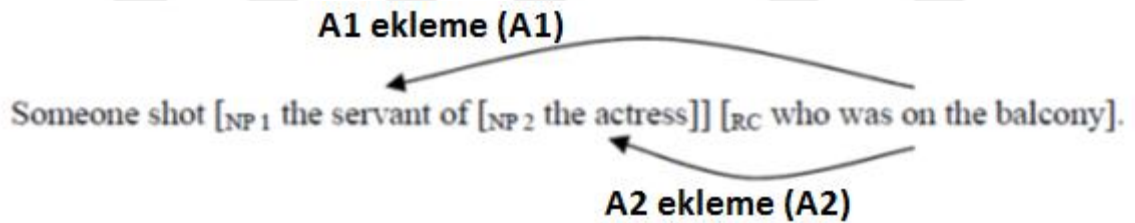
İlgi tümceciklerinin eklenmesi özellikle son yıllarda tümce işlemlerde en çok incelenen konulardan birini oluşturmaktadır. Bu tür tümcelerde ilgi tümcecikleri tamlayana eklenmekte ve anlamsal açıdan belirsizliğe yol açmaktadır.

(10) Assassin shot [the maid] of [the actress] [who was standing on the balcony]

suiskastçi vur-GEÇ hizmetçi İL aktris İLG GEÇ dur-ŞİM İL balkon

A1 A2 İT

‘Suikastçi balkonda duran aktristin hizmetçisini vurdu’



Bu tümcede ilgi tümcecığı *balkonda duran* A2 olan *aktriste* eklenerek A2 eklemeyi de gerçekleştirebilir, A1 *hizmetçiye* eklenerek A1 eklemeyi de gerçekleştirebilir. İlk olarak Cuetos ve Mitchell’in (1988) çalışmalarında İngilizce anadili konuşucularının anadillerinde ilgi tümceciklerinde A2 eklemeyi tercih ettikleri ve İspanyol konuşucuların anadillerinde A1 yerine A2’ye eklemeyi tercih ettikleri ortaya konulunca, bu tür tümce yapısının işlemlenmesinin diller arasında farklılık yarattığı fark edilmiş ve dillerin ilgi tümcecığı eklenme tercihlerini belirlemeyi amaçlayan sayısız çalışma yapılmıştır (Dussias, 2003; Scheepers, 2003; Papadopoulou, 2006; Hemforth ve diğ., 2015). Yapılan

bu çalışmalarda dillerin hangi ekleme tercihine eğilim gösterdiğine yönelik sonuçlar

Tablo 2 ve Tablo 3'te sunulmaktadır.

Tablo 2

A2 Eklemenin Tespit Edildiği Diller Ve Çalışmaları

Arapça	Abdelghany ve Fodor (1999)
Çince	Shen (2006)
İngilizce	Cuetos ve Mitchell (1988), Mitchell ve Cuetos (1991), Carreiras ve Clifton (1999), Fernandez (2002, 2003)
İtalyanca	De Vincenzi ve Job (1993)
İsveççe	Ehrlich ve diğ. (1999)
Norveççe	Ehrlich ve diğ. (1999)
Romence	Ehrlich ve diğ. (1999)
Türkçe ¹	Kırkıcı (2004), Dinçtopal (2007, 2010), Başer (2018), Başer ve Hohenberger 2020)

Tablo 3

A1 eklemenin tespit edildiği diller ve çalışmaları

Almanca	Hemforth ve diğ. (1998), Hemforth ve diğ. (2015)
Farsça	Marefat ve Meraji (2005), Shabani (2018)
Fransızca	Mitchell ve diğ. (1990), Zagar, Pynte ve Rativeau (1997)
Hırvatça	Lovric (2003)
İspanyolca	Cuetos ve Mitchell (1988), Carreiras ve Clifton (1999), Gibson ve diğ. (1999)
Japonca	Kamide ve Mitchell (1997), Miyao ve Omaki (2006)
Hollandaca	Brysbaert ve Mitchell (1996), Mitchell ve Brysbaert (1998), Desmet ve diğ. (2002)
Korece	Jun ve Kim (2004)
Rusça	Sekerina (1997)
Yunanca	Papadopoulou ve Clahsen (2003)

¹ Türkçe ile ilgili yapılan çalışmalarda kesin bir sonuca ulaşılamamakla beraber A2 ekleme eğilimi vardır. İT ekleme tercihi, çalışılan tümcelerdeki yapı, anlambilimsel ilişki gibi özelliklere göre farklılık gösterebilmektedir.

2.2.1. İlgi tümcecığı ekleme tercihinin adlandırılması

Dussias (2003) çalışmasında İngilizce ve İspanyolca ikinci dil kullanıcılarının tekdillilerle aynı çözümleme stratejilerini kullanıp kullanmadıklarını ortaya koymayı amaçlamıştır. Çalışılan sözdizimsel yapı, A1-of-A2 karmaşık AÖ'yü içeren belirsiz İT tümceleridir. Örneğin,

(11) Peter fell in love with the daughter of the psychologist who studied in California.

“Peter Kaliforniya’da okuyan psikoloğun kızına aşık oldu”

Bu tümce birden fazla çözümleme içerir. İT (who studied in California/Kaliforniya’da okuyan)) ya *psychologist* / *psikoloğun* ya da *daughter* / *kızına* AÖ’nün niteleyicisi olabilir. Eğer *daughter* nitelenirse bu durum sözdizim ağacında daha yüksek bir konumda olmasından dolayı (ilk ad sözdizim ağacında daha yüksek konumda bulunur varsayımından yola çıkarak) *A1 ekleme* (N1 attachment), *erken kapanma* (early closure), *konum-dışı* (nonlocal) veya *üst ekleme* (high attachment) olarak adlandırılabilir. İT AÖ’deki ikinci ad olan *psychologist*’e eklenirse, bu durum *A2 ekleme* (N2 attachment), *geç kapanma* (late closure), *konum-içi* (local) ya da *alt ekleme* (low attachment) olarak adlandırılabilir. Alanyazında ilgili çalışmalar incelendiğinde İT’nin eklendiği tamlayan ve tamlanan AÖ’lerin adlandırılmasına ilişkin üç bakış açısı mevcuttur.

1. Çizgisellik (Linearity)
2. Konuma yakınlık (Locality)
3. Sözdizimsel sıralıdüzen (Syntactic hierarchy)

1. Çizgisellik bakış açısı Gibson’ın (1996) çizgisel konumda yakınlık (recency on linear locality) savına dayanmaktadır. Bu bakış açısıyla tümce çizgisel biçimde işlenmekte, sözcükler arasında öncegelme ilişkisi kurularak ilk okunan AÖ’nün önce işlenip İT’nin bu AÖ’ye eklendiği öngörülmektedir. Bahçe patikası ve yakınlık kuramları (garden-path and recency) bu görüşe dayanmaktadır. Bu bakış açısı sonucu İT’nin

eklenebildiği AÖ'ler tümcedeki çizgisel biçime göre yani öncegelmeye göre adlandırılmaktadır. '*Servant of the actress*' yapısında servant AÖ1 ya da A1, actress ise AÖ2/A2 olarak adlandırılır. İngilizcedeki İT ekleme tercihinin bu kuramla açıklanabilmesi bu adlandırmanın ilgili çalışmalarda çok yaygın olarak kullanılmasına olanak sağlamıştır.

2. Yakınlık bakış açısı Felser ve diğerlerinin yüklem yakınlığı kuramına (2003) dayanmaktadır. Burada yapısal konum önemlidir ve İT'nin AÖ'ye eklenmesi yüklem öbeğine en yakın AÖ'ye göre belirlenir. Bu bakış açısına göre yapısal olarak İT ile aynı konumu paylaşan AÖ konum-içi (local), İT'den farklı konumda yer alan AÖ ise konum-dışı (nonlocal) olarak adlandırılabilir.

3. Sözdizimsel sıralıdüzen, tamlayan ve tamlanan ad öbeklerinin sözdizimsel ağaçtaki konumlarına göre tanımlanmasıdır. *Yetinmeci* (Minimalist) dilbilgisine göre çözümleyicinin AÖ'leri ağaçta konumlandırmasına göre alt ekleme (low attachment) ya da üst ekleme (high attachment) olarak adlandırılmaktadır.

Bu tezde Türkçede İT'nin eklendiği AÖ'lerin adlandırılmasında çizgisel bakış açısı benimsenmiş olup AÖ'ler A1 ve A2 olarak tanımlanmıştır. '*Suikastçi balkonda duran aktrisin hizmetçisini vurdu*' tümcesinde İT'yi takip eden tamlayan ve tamlanan AÖ'lerin (aktrisin hizmetçisi) dizilişi, İngilizcedeki tamlanan ve tamlayan dizilişi ile örtüşmemektedir. Alanyazındaki çalışmalarla eşdeğerliği sağlamak ve iki dil arasındaki AÖ'lerin adlandırılması ile ilgili bakışsızlığı ortadan kaldırmak amacıyla bu tezde İT'yi takip eden tamlanan AÖ (aktrisin) A2 olarak, tamlanan AÖ (hizmetçisi) ise A2 olarak adlandırılmıştır.

2.3. İlgi tümceciklerinin eklenmesinin işlemlenmesi

İlgi tümceciklerinin yapısı diller arasında baş sözcüğün İTden önce ya da İT'den sonra gelmesine göre farklılık göstermektedir. İngilizce ve İspanyolca gibi baş sözcüğün İT'den önce yer aldığı diller baş-ilk diller olarak adlandırılırken baş sözcüğün İT'yi takip ettiği diller baş-son diller olarak adlandırılır (örn. Türkçe, Japonca ve Korece). Diller arasındaki baş sözcüğün konumuna ilişkin bu tipolojik çeşitlilikle birlikte baş-ilk ve baş-son İT yapısının sözdizimsel tümce işlemlerde farklılık yaratıp yaratmadığı merak konusudur.

2.3.1. Baş-ilk dillerde ilgi tümceciklerinin eklenmesinin işlemlenmesi

Bu kısımda İT'lerin sonlamalı niteleyen olarak konumlandıkları baş-ilk dillere ilişkin başlıca İT ekleme çalışmalarına yer verilmektedir. Alanyazında ağırlıklı İngilizce diline yönelik çalışmalar yer alsa da bu tezde diğer dillerdeki ilgili çalışmaların sonuçlarına da değinilmiştir.

Alanyazında De Vincenzi ve Job'un (1993) çalışması, İtalyancada İT tümceciklerinin eklenmesine yönelik ilk ve önemli çalışma olarak kabul görür. 40 katılımcıya A1 belirli, A2 belirli ve belirsiz tümcelerden oluşan 16 set deney tümcesi önce çevrimdışı anket çalışması olarak daha sonra da kendi hızında okuma deneyi olarak uygulanmıştır. Yapılan uygulamaların sonuçları İT'nin eklenmesinde geç kapanma ilkesinin evrensel bir çözümleme stratejisi olduğunu desteklemektedir. Ayrıca, çözümleyicinin ilk aşamasının sözdizimsel tercihlere, son aşamalarının ise edimsel tercihlere dayandığı ve konusal yapıların çözümleme sürecinde rol oynadığı görülmektedir. Bu bulgular, çözümleyicinin evrensel stratejileri takip ettiği ve modüler bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir.

Carreiras ve Clifton (1999) yaptıkları çalışmada göz izleme yöntemini kullanmış ve İngilizce anadili konuşucularının ilgi tümceciklerinde A2 eklemeyi tercih ettikleri sonucuna ulaşmışlardır. Baş ilk dillerden İngilizce ve İspanyolcada ilgi tümceciklerinin

eklenmesine ilişkin önemli çalışmalar mevcuttur (Gibson ve diğ. 1996; Fernandez 2002, 2003; Dussias 2003).

Fernandez'in (2002, 2003) çalışmasında *birinci dil* (D1) İngilizce tekdilli, D1 İspanyolca tekdilli, D1 İngilizce ikinci dil (D2) İspanyolca ve D1 İspanyolca D2 İngilizce konuşuculardan oluşan gruplara süreç içi kendi hızında okuma deneyi ve süreç dışı soru-cevap deneyi uygulanmıştır. Tüm gruplara uygulanan çevrimiçi kendi hızında okuma deneyi, zorunlu A1 ve A2 eklenmiş ilgi tümceciklerinden oluşan 24 hedef tümcesi, 48 dolgu tümcesi ve her tümceyi takip eden anlama sorusundan oluşmaktadır. Katılımcıların A1 ve A2 eklenmiş tümcelerdeki okuma hızları, onların hangi tümce türünü tercih ettiklerini hangisini daha başarılı işlemlediklerini ortaya koymaktadır. Elde edilen bulgular her iki tekdilli grubun da A2'ye eklenen ilgi tümceciğini daha hızlı okuduğu ve gruplar arasında anlamlı farkın bulunmadığını göstermiştir. Çevrimdışı soru cevap uygulamasında belirsiz ilgi tümceciği ekleme tümceleri sunulmuş ve katılımcıların tercihleri belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda D1 İspanyolca tekdilliler A1 eklemeyi D1 İngilizce tekdilliler ise A2 eklemeyi tercih etme eğilimi göstermiştir.

Dussias (2003) çalışmasında ikidilliliğin hem D1 hem de D2 işleme stratejilerine etkisini ilgi tümcecikleri eklenme belirsizlikleri üzerinden incelemiştir. Uygulanan çevrimdışı soru cevap ve çevrimiçi kendi hızında okuma deneylerinden sonra D1 İngilizce tekdillilerinin A2'yi tercih ettiği, D1 İspanyol tekdillilerinin ise A2 eklemeyi seçtiği görülmüştür. İngilizce ile ilgili çalışmalar incelendiğinde İngilizcenin İT eklenmesinin işlenmesi geç kapanma ve yakınlık gibi evrensel kuramlar ile açıklanmakta iken İspanyolcadaki tercih yüklem yakınlığı kuramına uygunluk göstermektedir. Sözlüksel bilginin İT ekleme tercihlerinde rol oynayabileceği of / with ayrımı ile pek çok çalışmada incelenmiştir (Gibson ve diğ., 1996; Papadopoulou ve Clahsen, 2003, 2006; Felser ve diğ. 2003; Kırkıcı, 2004). Bu yapıların farklı ekleme

tercihlerine neden olmaları ilgecin rol atama özelliği olmasından dolayı bu tür tümcelerin işlenmesini yorumlama kuramı ile açıklamışlardır.

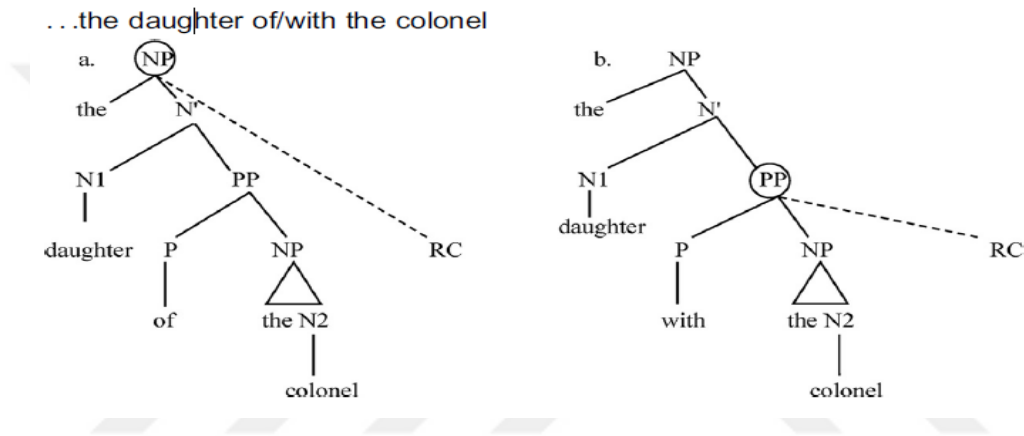
(12) a. The journalist interviewed the daughter of the colonel who had had the accident.

“Gazeteci kaza yapan albayın kızıyla görüştü.”

b. The journalist interviewed the daughter with the colonel who had had the accident.

“Gazeteci kaza yapan albay ile kızıyla görüştü.”

c. İngilizcede *of/ with* sözdizimsel görünümü (Frazier ve Clifton 1996:281)



(12a)'da *of*'un rol atama yetkisinin olmamasından dolayı İT birinci AÖ'ye (daughter) de ikinci daha küçük AÖ'ye (colonel) de eklenebilir. Öte yandan (12b)'de ise *with* ilgeci asıl rol atayıcı olduğundan İT sadece İÖ altındaki ikinci AÖ'ye (colonel) eklenebilir.

Papadopoulou ve Clahsen (2003, 2006) Yunanca anadili konuşucularının İT ekleme tercihlerini ve bu tür tümcelerin işlenme stratejilerini belirlemeyi hedeflemiştir. Her iki çalışmada da bir süreç dışı deney (dilbilgisellik değerlendirme ve tümce tamamlama testi) bir de süreç içi deney (kendi hızında okuma deneyi) uygulanmıştır. Tümcelerde belirsizliği giderirken biçim-sözdizimsel ipuçlarından (cinsiyet ekleri) faydalanmıştır. Deneylerin sonucunda toplamda 98 Yunan anadili konuşucuları her durumda A1 eklemeyi tercih etmişlerdir.

Avrupa Portekizcesinde belirli ve belirsiz İT ekleme tümcelerinin işlenmesinin incelendiği bir çalışmada (Soares ve diğ., 2010) önce 50 katılımcıya

süreç dışı tümce tamamlama deneyi daha sonra 79 katılımcıya süreç içi kendi hızında okuma deneyi uygulanmıştır. AÖ'lerde yönlendirme (force) türü olarak anlambilimsel bilgiyi (canlılık/cansızlık) kullanmışlardır. Sonuç olarak her iki deneyde de anlamlı biçimde A1 eklemenin tercih edildiği görülmüştür. Ancak canlılık ve cansızlık anlambilimsel bilginin işleme ve tercihler üzerine etkisinin olduğu da ortaya konmuştur. Bu sonuç çözümlemenin ilk evrelerinde bile yani yorumlama evresinde dahi sözdizimsel bilginin dışında bir bilgi türünün yani anlambilimsel bilginin kullanıldığını göstermektedir.

Shabani (2018) baş-ilk dil olan Farsçada iki farklı a) AÖ of AÖ+İT ve b) AÖ of AÖ-i+İT dizilişine sahip tümcelerde ekleme tercihlerini ortaya koymayı hedeflemiştir. 49 katılımcıya 20 örüntü a ve 20 örüntü b yapısını içeren anlambilimsel bilgiyle oluşturulan belirsiz tümcelerle çevrimdışı anket çalışması uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda her iki İT örüntüsünde de A1 ekleme tercihi görülmüştür.

2.3.2. Baş-son dillerde ilgi tümceciklerinin eklenmesinin işlenmesi

Bu kısımda İT'lerin ön niteleyen olarak konumlandıkları baş-son dillere ilişkin başlıca İT ekleme çalışmalarına yer verilmektedir.

Kamide ve Mitchell'in (1997) Japoncada İT'nin eklenme belirsizliğinin işlenmesi çalışması alanda pek çok çalışmaya katkı sağlaması bakımından önemlidir. Japonca, Türkçe ile aynı sözcük dizilişine ve aynı İT kurulumuna sahip baş-son dillerdendir. Uygulamada kullanılan deney tümceleri şu şekildedir.

(13) Dareka-ga barukonii-ni iru joyuu-no mesitukai-o utta.

[Birisi-Nom balkon-da ki aktris (AÖ2-alt)-in (tamlayan) uşak (AÖ1üst)-ını vurdu]

“Birisi balkondaki aktrisin uşağını vurdu.”

Uyguladıkları süreç dışı anket deneyinde Japonca ana dili konuşucuları yukarıda örnekteki gibi bir belirsiz tümceyi okuduktan sonra “Balkonda kim vardı?” sorusuna anlamlı oranda (%66) A1 yanıtını vermişlerdir. İkinci deneyde 24 Japonca anadili konuşucusuna kendi hızında okuma deneyi uygulamışlardır. Deney tümceleri 12 zorunlu A1 ekleme ve 12 zorunlu A2 ekleme tümceden oluşmaktaydı.

(14) Hoosekibako-no sumi-ni nokotteita hannin-no simon-o keisatu-ga nantoka mitukedasita.

[mücevher kutusu -nün köşesin-de kalan suçlu-nun parmak izi-ni polis-Nom bulmayı başardı.]

“Mücevher kutusunun köşesinde kalan suçlunun parmak izini polis bulmayı başardı.”

(15) Gojuudai danse to suitei saresu hannin-no simon-o keisatu-ga nantoka mitukedasita.

[Ellilerinde adam varsayılan suçlu-nun parmak izi-ni polis-Nom bulmayı başardı.]

“Ellilerinde bir erkek olduğu varsayılan suçlunun parmak izini polis bulmayı başardı.”

Bu deneyin sonunda katılımcılar zorunlu A2’ye yönlendirilen tümceleri daha kısa sürede işlemlemiş, ancak tümce sonrasında sorulan sorularda A1’i tercih etmişlerdir. Bu durum çözümleyicinin İT’nin ardından ilk gördüğü AÖ’yü (A2) olası konum olarak belirleyip tümce tamamlandığında seçimi A1 olarak değiştirdiğini göstermektedir. Bu sonuç Japoncanın deterministik olmadığını çözümleyicinin farklı bilgi türlerinden etkilenebileceğini (örn. söylem) göstermektedir.

Jun ve Kim (2004) Korece’de ön niteleyen olan İTnin eklendiği belirsiz tümcelerin işlenmesini 30 katılımcıya uyguladığı üretim ve kavrama deneyleriyle incelemiştir. Canlılık-cansızlık anlambilimsel bilgiyle oluşturulan 32 deney tümcesi içeren deneylerin uygulanması sonucunda anlamlı biçimde A1 ekleme sonucuna ulaşılmıştır.

2.3.2.1. Türkçede ilgi tümceciği eklenmesinin işlemlenmesi

Türkçe yapı bakımından eklemeli, Özne-Nesne-Eylem (ÖNE) dilidir ve özgür sözcük dizilişine sahiptir. İlgi tümcesi kuruluş yapısına bakıldığında da İngilizcenin aksine baş-sonda bir dildir ve dolayısıyla İT'ler ön niteleyici konumundadır. Bunun yanı sıra Türkçede sahiplik, İngilizcedeki Sakson sahiplik yapılarına benzerlik gösteren iyelik eki almış AÖ'lerle sağlanır. Ancak, İngilizceden farklı olarak AÖ-İÖ-AÖ yapıları yoktur (Dinçtopal, 2007). Tüm bu açılardan bakıldığında Türkçenin İngilizceden oldukça farklı yapıda bir dil olduğu ortaya çıkmaktadır. (16) tamlayan ve tamlanana eklenmiş belirsiz ilgi tümceciği içermektedir.

(16) Suikastçı [balkon-da duran] [aktris-in] [hizmetçi-si-ni] vurdu.

İT A2 A1

Bu örneğe göre İT'nin A1'e eklenmesi '*balkonda duran hizmetçi*' anlamını sağlarken, A2'ye eklenmesi ise '*balkonda duran aktris*' anlamını oluşturmaktadır.

Burada üzerinde durulması gereken nokta Türkçenin farklı tipolojik özelliklerinin İT ekleme tercihlerinin sözdizimsel yapısında farklılığa sebep olmasıdır. İngilizcenin sözdizimsel yapısında altta yer alan dolayısıyla alt ekleme olarak adlandırılan AÖ Türkçenin sözdizimsel yapısında üstte yer almakta ve dolayısıyla üst ekleme olarak belirlenmektedir. Türkçenin İT ekleme tercihleri (17)'de gösterilmektedir.

- (17) a. Kazayı gören meslektaşın *arkadaşı*: A1 ekleme
b. Kazayı gören *meslektaşın* arkadaşı: A2 ekleme
c. Meslektaşın kazayı gören *arkadaşı*: A1 ekleme₂

Türkçe ilgi tümce yapılarının İngilizceden bir başka farkı da (17c)'de görüldüğü üzere Türkçede ilgi tümceciklerinin yalnızca İT-AÖ2-AÖ1 değil AÖ2-İT-AÖ1 biçiminde de oluşturulabilmesidir.

[A₂Yazar-ın] [İT geçtiğimiz ay öldürülen] [A₁babası] tümcesi incelendiğinde AÖ2-İT-AÖ1 dizilişinin kullanıldığını ve bu yapının ilgi tümceciği ekleme belirsizliğini ortadan kaldırdığı görülmektedir.

Türkçe ile ilgili alanyazın incelendiğinde, Türkçede ilgi tümceciklerinin eklenme tercihlerine ilişkin çalışmaların çok sık olmadığı ortaya çıkmıştır. Konuyla ilgili yapılmış belli başlı çalışmalar ve çalışmaların sonuçları aşağıda açıklanmıştır. Türkçenin ilgi tümceciği ekleme tercihlerine ilişkin ilk çalışmalardan biri Kırkıcı'ya (2004) aittir. 48 katılımcıya 40 sorudan oluşan çevrimdışı anket çalışması uygulamış ve tamlayana eklenen ve ilgece eklenen ilgi tümceciği yapılarını incelemiştir.

(18) ABD'de yaşayan aktörün oğlu dün uçak kazası geçirdi [AÖ1tamlayan+AÖ2]

(19) Elinde çiçek olan görevlinin yanındaki adam benim fizik öğretmenim [[AÖ1İ]iÖ+AÖ2].

Çalışmanın sonunda canlılık koşulu taşıyan tamlayana eklenen ilgi tümceciklerinde belirli bir tercih bulunamazken, cansızlık koşulu olan tümcelerde A2 ekleme tercihi ortaya çıkmıştır. Canlılık koşulu taşıyan ilgece eklenen ilgi tümceciklerinde de katılımcılar A2 eklemeyi tercih etmiştir. Sonuçlar *belirsizlik çözümlemesinin* (ambiguity resolution) sözlüksel-anlambilimsel koşullardan etkilendiğini göstermektedir. Ayrıca ilgece eklenen ilgi tümceciklerinde ilgecin rol atama özelliğinden dolayı ilgecin alanındaki A2'nin tercih edilmesi Türkçenin Yorumlama varsayımına uyumluluk gösterdiğini göstermektedir. Bunun yanısıra Kırkıcı, Türkçede AÖ2-İT-AÖ1 biçiminde A1 eklemeyi destekleyen ikinci bir tamlayan dizilişin bulunmasının Türkçe tekdillilerin, yorumlama varsayımının bir parçası olan *Belirsizlikten Kaçınma Stratejisi* (Avoid Ambiguity Strategy) izlemelerine ve İT-AÖ2-AÖ1 dizilişinde A2 eklemeyi tercih etmelerine neden olduğunu öne sürmüştür. Ancak Kırkıcı'ya göre diğer sonuçlar Yükleme yakınlığı ya da Ayarlama varsayımı ile de açıklanabilir. Bu açıdan Türkçede karmaşık

tamlayan AÖ'ye eklenen İT'nin işlemlenmesinde baskın olan işleme modeli henüz belirlenememiştir.

Dinçtopal yaptığı çalışmalarda (2007, 2010) hem Türkçe tekdilli, İngilizce tekdilli ve D1 Türkçe D2 İngilizce konuşucuların ilgi tümceciği ekleme tercihlerini belirlemeyi hem de ikinci dilde cümle isleme stratejilerinde birinci dilin rolünü ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Çevrimiçi (kendi hızında okuma) ve çevrimdışı (kâğıt-kalem) çalışmalar uygulanarak ilgi tümceciği ekleme geçici ve geçici belirsizliklerinin nasıl işlemlendiği, tamlayan ve tamlanan adlarda canlı /cansızlık bilgisinin rolü belirtilmiştir. Örnek tümceler şu şekildedir.

Zorunlu-Canlılık (Animacy-Forced) Koşulu

(20) a. [İTGeçtigimiz ay öldür-ül-en] / [A2 kitab-ın] / [A1yazar-ı] / ünlü-ydü.

(Zorunlu A1 ekleme)

b. [İTGeçtigimiz ay öldür-ül-en] / [A2yazar-ın] / [A1kitab-ı] / ünlü-ydü.

(Zorunlu A2 ekleme)

c. [İTGeçtigimiz ay öldür-ül-en] / [A2yazar-ın] / [A1 baba-sı] / ünlü-ydü.

(Belirsiz)

Zorunlu-Cansızlık (Inanimacy-Forced) Koşulu

(21) a. [İTMaviye boyanan] / [A2 kaptanın] / [A1 gemisi] / muhteşem görünüyor.

(Zorunlu A1 ekleme)

b. [İTMaviye boyanan] / [A2 geminin] / [A1kaptanı] / muhteşem görünüyor.

(Zorunlu A2 ekleme)

c. [İTMaviye boyanan] / [A2 geminin] / [A1 direği] / muhteşem görünüyor.

(Belirsiz)

Sonuç olarak her iki çalışmanın da sonunda anadili Türkçe ve anadili İngilizce konuşucuları belirsiz tümcelerde canlı/cansızlık koşulu fark etmeksizin A2 eklemeyi

tercih etmiştir. Sonuçlar Belirsizlikten Kaçınma Stratejisi kapsamında A2'nin tercih edildiği ve bu tür işlemlenin Yorumlama varsayımı ile açıklanabileceğini varsaymıştır. Ancak D2 İngilizce konuşucularının ilgi tümceciği ekleme tercihlerinde sözlüksel bilginin ön plana çıkarak işlemlenen tümce cansız AÖ olduğunda A2 ekleme seçerken, canlı AÖ koşulunda A1'i seçtikleri anlamlı fark olmasa da görülmüştür. Buna göre diller tek başına alt ekleme eğilimi gösterirken ikinci dil özelliği devreye girdiğinde tercihlerde değişim olduğu gözlenmektedir. Dolayısıyla bu çalışma ikidilliliğin tümce işlemlemeye etkisini göstermesi açısından önemlidir. Bu çalışmayla ilgili bir başka nokta ise katılımcılar genel belirsiz tümceleri işlemlerken bazı tümcelerde güçlü A1 eğilimi bazı tümcelerde ise güçlü A2 eğilimi göstermişlerdir. Bu durum Türkçe dili konuşucularının ilgi tümceciğini eklemeye ilişkin tercihlerinin net olmadığını göstermektedir.

Kırkıcı ve diğ. (2010) daha önce uygulanan çevrimdışı çalışmalardan elde edilen sonuçların tutarsız ve çelişkili olmasından dolayı bu çalışmalardaki deney tümcelerini yeniden düzenleyip farklı katılımcılara uygulayarak Türkçede çevrimdışı İT ekleme belirsizliği ile ilgili daha net bir resim elde etmeyi amaçlamıştır. Dinçtopal'ın (2007) çalışmasındaki deney tümceleri yeniden düzenlenmiş ve 45 deney tümcesi 59 katılımcıya soru/yanıt anket yoluyla uygulanmıştır. Bu tümcelerde anlambilimsel bilgidен faydalanılmış ve tümceler [+canlı], [+canlı] AÖ' lerle oluşturulmuştur. "Kafede oturan kızın arkadaşı konuşkan birisi." Aynı biçimde Kırkıcı'nın (2004) çalışmasındaki yeniden düzenlemiş 45 adet deney tümcesi 50 katılımcıya yeniden uygulanmıştır. Burada da anlambilimsel bilgidен yararlanılmış ve AÖ'ler canlılık koşuluyla oluşturulmuştur. "Polisi aramaya çalışan kuaförün çaycısı etrafa bakındı."

Yeniden yapılan soru/yanıt anket çalışmasının sonuçları Tablo 4'te sunulmuştur. Dinçtopal'ın (2007) çalışması yeniden uygulandığında belirgin bir tercih gözlenmemiştir (AÖ2 %54, AÖ1 %46, $p=.160$). Ancak Kırkıcı'nın (2004) çalışmasının tekrarlanmasında

farklı bir sonuç çıkmış ve ekleme tercihinin anlamlı biçimde A1 yönünde olduğu sonucuna ulaşılmıştır (AÖ2:%38, AÖ1:%62, $p=.003$).

Tablo 4

Kırkıcı'nın (2010) Çalışmasından Elde Edilen Sonuçlar

	AÖ2	AÖ1
Dinçtopal- 2007	%66	%34
Dinçtopal- Yeni Biçim	%54	%46
Kırkıcı-2004	%55	%45
Kırkıcı-Yeni Biçim	%38	%62

Yapılan çevrim içi kendi hızında okuma deneyi sonucunda zorunlu A1 ekleme ve zorunlu A2 ekleme tümceleri arasında okuma süreleri bakımından anlamlı farkın olmadığı ortaya konmuştur. Bu deneyler sonucu Türkçede belirli bir eklem tercihinin olmadığı ve farklı etmenlerin tercihleri etkileyebileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Başer (2018), Başer ve Hohenberger (2020) Türkçe tekdillilerin Türkçe için hem de İngilizceyi yabancı dil olarak öğrenen ve D1 Türkçe olanların İngilizce için ilgi tümceciği ekleme tercihlerini hem çevrimiçi hem çevrimdışı deneylerle belirlemeye çalışmıştır. Elde edilen bulguların sonucu, Türkçede A2 eklemeye yönelik bir tercih olduğu görülmesine karşın bu eğilimin tümcedeki anlamsal ilişkilerden ve tümce yapısının etkilerinden kaynaklandığını belirtmektedir. Diğer bir deyişle tümce işleme sürecinde canlılık/cansızlık, etken/edilgen, anlambilimsel ilişkilerin sonuca etkisi olduğunu ileri sürmektedir. Buna ek olarak bireysel farklılıkların ve işleyen bellek aralıklarının da etki ettiğini de iddia etmektedir.

Logacev, Aydın ve Tuncer (2022) çalışmalarında İT'nin eklendiği tümcelerin işlenmesinde *eksik belirtme durumunun* (underspecification account) varlığını çalışmışlardır. Bu teoriye göre katılımcılar İT belirsiz tümceleri eksik (göz ardı ederek)

işlemler ve bu da bir belirsizlik avantajı yaratır ve dolayısıyla daha hızlı okunur. Ancak SMCM gibi yarış temelli bir modele göre belirsizlik avantajı gözlenmez. Yapılan göz izleme ve kendi hızında okuma uygulamalarının sonucunda A2'ye eklenen tümcelerinin A1'e göre biraz daha hızlı işlemlendiği gözlenmiş ve anlamlı bir belirsizlik avantajına rastlanmamıştır. Bu bulgular, eksik belirtme durumunun aksi için bir kanıt oluşturmaktadır.

Türkçede ilgi tümcecikleri ekleme tercihleri ile ilgili tüm bu çalışmalar göz önüne alındığında Türkçede eklemeye ilgili alanyazında tutarsızlık olduğu ve Türkçenin A2 eğiliminde bir dil olup olmadığı belirsizliğini korumaktadır. Ayrıca tümce işlemlerde canlılık-cansızlık gibi anlambilimsel özelliklerin ve işleyen belleğin de rol oynayabileceği sonucuna varılabilir. Ancak tezde, bu bölümde değerlendirilen çalışmalardan farklı olarak sözdizimsel, ve anlambilimsel etkiyle belirsizlik çözümlemesinin belirli tümcelerinin çözülmesiyle olası farkları araştırılacaktır.

2.3.3. Özet

Bu bölümde bahsedilen farklı dillerde ilgi tümceciklerinin eklendiği tümcelerinin işlemlenmesine yönelik çalışmalardan örnekler Tablo 5'te listelenmiştir. Bu çalışmalar dil, yöntem, zorunlu ekleme biçimi (force türü), katılımcı sayısı, dilin baş ilk/baş sonda olması, tamlayan yapısı, ad- tamlayan sırası, tümce türü ve sayısı ve sonuç başlıkları altında verilmiştir. Böylelikle bu tablo tezin konusuna yönelik alanyazına ilişkin genel bir çerçeve sunmaktadır.

Tablo 5'te yer alan çalışmalar incelendiğinde baş-son dillere ait çalışmalarda (Japonca, Korece, Hintçe) A1 ekleme tercihi görülmektedir. Bu üç dil Türkçede olduğu gibi tamlayan-ad sıralamasına sahiptir. İyelik yapısı da yine Türkçedeki gibi tamlayan-iyelik eki-ad biçimindedir. Örneğin, İngilizcede Sakson iyelik yapısını gösteren *cat's paw*, Türkçede *kedi-nin patisi* ve Japoncada *neko-no te* olarak örneklendirilebilir.

Tablodaki çalışmalarda incelenen baş-ilk diller ise ad-tamlayan dizilişine sahiptir. Bu dillerin hepsinde Norman iyelik *of* yapısı mevcutken bazılarında (Yunanca ve İngilizce) her iki tür iyelik yapısı mevcuttur. Ancak sonuçlar incelendiğinde bu tür dillerde ekleme tercihleri değişkenlik göstermektedir. İtalyanca ve İngilizcedeki çalışmalarda evrensel geç kapanma ilkesine uygun biçimde A2 ekleme eğilimi görülürken Yunanca, Avrupa Portekizcesi, İspanyolca ve Farsçada uygulanan deneyler sonucunda A1 ekleme tercihi görülmektedir. Bu sonuçlar İT'nin A1'e ya da A2'ye eklenmesinin evrensel olmadığı dilden dile değişiklik gösteren bir parametre olduğunu göstermektedir.



Tablo 5. Alanyazında İT'nin Eklendiği Tümcelerin İşlemlenmesine Yönelik Çalışmalar

Çalışmanın adı	Dil	Yöntem	Zorlama (Force) türü	Katılımcı sayısı	Baş ilk / Baş son	İyelik yapısı (Genitive Construction)	Tamlayan ve Ad sıralaması	Tümce türü/sayısı	Sonuç
De Vincenzi ve Job (1993)	İtalyanca	çevrimdışı anket ve kendi hızında okuma	sözdizimsel (gender)	40	baş ilk	of Norman iyelik	Ad-İyelik	8(of) ve 8(with)=16 belirsiz +zorunlu A1+zorunlu A2 deney tümcəsi	Evrensel geç kapanma ilkesi ile uyumlu biçimde A2 ekleme tercihi görülmektedir.
Kamide ve Mitchell (1997)	Japonca	çevrimdışı anket ve çevrimiçi kendi hızında okuma	anlambilimsel	26	baş sonda	Sakson iyelik 's Örn. neko-no te "kedi-nin patisi" no iyelik durum eki	İyelik-Ad	12 zorunlu A1 ekleme / 12 zorunlu A2 ekleme	Çevrimdışı deney sonucu Japoncada A1 eklemenin tercih edildiği sonucuna ulaşılmıştır. Çevrimiçi yapılan ikinci deneyde ise çözümleyicinin İT'nin ardından ilk gördüğü A2'yi olası konum olarak belirleyip tümce tamamlandığında seçimi A1 olarak değiştirdiği gözlemlenmiştir. Bu sonuç Japoncanın deterministik olmadığını göstermektedir.
Scheepers (2003)	Almanca	tümce tamamlama	sözdizimsel (gender)	30	baş ilk	of Norman iyelik	Ad-İyelik	24 deney tümcəsi x 3 koşul	Tümce üretiminde İT eklemlerinin hazırlama etkisi vardır. A1 ekleme tercihi görülmektedir.
Vasishth ve diğerleri (2004)	Hintçe	çevrimdışı anket çalışması	anlambilimsel uzun/kısa İT prenominal/ postnominal İT	60	baş sonda hem postnominal hem prenominal İT yapısı mevcut	Sakson iyelik 's abhinetrü-kü (aktris-in) naukaraani (hizmetçisi)	İyelik-Ad	24x4 belirsiz hedef tümce	prenominal uzun İT % 61 ve kısa İT %53 oranla A1'e eklenirken, postnominal İT %93 oranla A1'e eklenmiştir.
Jun ve Kim (2004)	Korece	üretim(sesli okuma) ve anlama (çevrimdışı anket)	anlambilimsel: canlı /cansız	30	Baş sonda	Sakson iyelik 's Örn. Con-uy chayk (John-un kitabı)	İyelik-Ad	Deney I: 32 hedef tümce Deney II: 32 hedef tümcəsi	Korece anadil konuşucuları A1 eklemeyi tercih etmişlerdir.
Kırkcı (2004)	Türkçe	çevrimdışı anket	anlambilimsel (canlılık ve cansızlık) ve sözlüksel (ilgeç)	Deney I: 48 Deney II: 42	Baş sonda	İT A1+iyelik A2 ve A1+ İT+A2	İyelik-Ad	Deney I: 14 anlambilimsel ve 14 sözlüksel deney tümcəsi Deney II: 12 deney tümcəsi	Canlılık koşulunda tercih yok / Cansızlık koşulunda A2 ekleme / ilgece eklenen tümcelerde A2 ekleme
Papadopoulou ve Clahsen (2006)	Yunanca	1. tümce tamamlama 2. kendi hızında okuma	Deney I: sözdizimsel (gender) Deney II: sözdizimsel (gender)	Deney I: 40 Deney II: 58	baş ilk	1) Tamlayan tamlanan dizilişi 2) Tamlanan tamlayan dizilişi	Ad-İyelik	Deney I: 24 deney tümcəsi Deney II: 24 deney tümcəsi	İki deneyde de A1 ekleme tercih edilmiştir. Sözlüksel bilgi ve bağlam bilgisi de süreç içi işlemlerde İT ekleme tercihini etkilemektedir.
Diñçtopal (2007,2010)	Türkçe	kendi hızında okuma ve çevrimdışı anket	anlambilimsel (canlılık ve cansızlık)		Baş sonda	İT A1+iyelik A2 ve A1+ İT+A2	İyelik-Ad		Canlılık koşulunda belirli tercih yok (A1) / Cansızlık koşulunda A2 ekleme
Soares ve diğerleri (2010)	Avrupa Portekizcesi	tümce tamamlama ve kendi hızında okuma	anlambilimsel: canlı /cansız	Deney I: 50 Deney II: 79	baş ilk	of Norman iyelik AÖ-de -AÖ	Ad-İyelik	Deney I: 48 4 koşul canlı+canlı, canlı+cansız, cansız+canlı, cansız+cansız Deney II: 48 12 A1 ekleme 12 A2 ekleme	Her iki deney sonucunda anlamlı biçimde A1 eklemenin tercih edildiği görülmüştür. Canlı/cansızlık koşulu tercihlerde farklılığa neden olabilir.
García-Orza (2017)	İspanyolca	kendi hızında okuma çalışması	sözdizimsel(gender)	50	baş ilk	of Norman iyelik	Ad-İyelik	2 tür tümce 24 D–N (A1: duygusal, A2: nötr) and 24 N–D (A1: nötr, A2: duygusal)	Duygu belirten ad A2'de olduğunda A1 ekleme tercih edilmiştir. Duygu belirten ad A1'de olduğunda ise belirli bir tercih gözlemlenmemiştir.
Shabani (2018)	Farsça	çevrimdışı anket çalışması	anlambilimsel	49	baş ilk	Örüntü a: AÖ-of-AÖ-İT Örüntü b: AÖ-of-AÖ-i-İT	Ad-İyelik	20 örüntü a belirsiz tümce ve 20 örüntü b belirsiz tümce	Her iki İT örüntüsünde de İranlı anadil konuşucuları İT'ni A1'e eklemiştir.
Başer ve Hohenberger (2020)	Türkçe	çevrimdışı anket	anlambilimsel (canlılık ve cansızlık)	Deney I: 97 Deney II: 31	Baş sonda	İT A1+iyelik A2 ve A1+ İT+A2	İyelik-Ad	30 belirsiz deney tümcəsi	A2 ekleme eğilimi var. Anlambilimsel etmenler İT ekleme tercihlerini etkiler
Logacev, Aydın ve Tuncer (2022)	Türkçe	göz izleme ve kendi hızında okuma	anlambilimsel ve sözdizimsel	Deney I: 39 Deney II:184	Baş sonda	İT A1+iyelik A2 ve A1+ İT+A2	İyelik-Ad	Deney I: 36 deney tümcəsi Deney II: 42 deney tümcəsi	A1 daha zor işlenir ve belirsizlik avantajı yoktur.

3. BÖLÜM: YÖNTEM

Bu çalışmada ilgi tümceciklerinin eklendiği belirli ve belirsiz tümcelerin işlemlenmesi iki adet kendi hızında okuma deneyi ile ölçülmüştür. Deneyler tekdilli üniversite öğrencilerine uygulanmış ve araştırma sorularına ışık tutacak bulguları sağlayacağı amaçlanmıştır.

İşleme ölçülürken işlemlenin yorumlayıcı evrede mi yoksa yorumlama-sonrası evrede mi gerçekleştiği dikkat edilmesi gereken noktalardandır. *Yorumlayıcı evre* (interpretive stage) tümcenin anlamının kavranması sırasında gerçekleşen süreç iken *yorumlama-sonrası evre* (post-interpretive stage) anlamın kavranmasından sonraki süreci kapsar. Örneğin, uygulanan kendi hızında okuma deneyi sırasında bir tümceyi bölümler halinde okumak yorumlayıcı evreyi oluştururken tümceyi okuduktan sonra o tümcenin dilbilgisel olarak uygunluğuna karar vermek ya da evet/hayır sorusuna yanıt vermek yorumlama-sonrası evreyi gösterir. Bu evreler *süreç içi* (online) ve *süreç dışı* (offline) olarak da adlandırılmaktadır. Süreç içi okumada yalnızca tümceyi kavramaya yönelik işleme ölçülürken süreç dışı işlemlerde okuma sonrası katılımcıya bir görev verilmekte (tuşa basma/hatırlama gibi) ve farklı bilişsel süreçler devreye girmektedir (Davis, Zhuang, Wright, ve Tyler, 2014). Bu çalışmada da yapılan kendi hızında okuma deneyinde katılımcıların tümceyi bölümler halinde okuması, okuma sürelerinin hesaplanması ve analizi tümce işlemlerde yorumlayıcı evreyi ya da süreç içi işlemleri oluşturmaktadır. Deney sırasında okunan her tümceden sonra ekrana gelen evet/hayır sorusunu klavyede belirlenen tuşlara basarak yanıtlamaları tümce işlemlerde yorumlama-sonrası evreyi ya da süreç dışı işlemleri göstermektedir.

3.1. Araştırma evreni ve örneklem

Deneyde Türkçe tekdilliler araştırmanın evrenini oluşturmaktadır. Katılımcılar 18-25 yaş arası gençlerden oluşmakta; okuma hızı, okuduğunu anlama ve işleme hızında

benzerlik olması açısından üniversite öğrencisi ya da mezunu olan ve okuma, yazma zorlukları, düzeltilmiş görme bozuklukları hariç görme bozukluğu, dil kaybı ya da öğrenme güçlüğü bulunmayan katılımcılardan oluşmaktadır. Birinci ve ikinci deneye her deney için 64'ü kadın, 38'i erkek toplamda 102 katılımcı katılmıştır. Bu katılımcıların yaş ortalaması 20'dir. Uygulama öncesi katılımcılardan 'bilgilendirici onam formu'nu imzalamaları ve 'deney katılımcı formu'nu doldurmaları istenmiştir (bkz. Ek 2a ve 2b). Formda katılımcıların yaşı, eğitim durumu, bildiği diller ve seviyesi, ikidilli olma durumu, el baskınlığı ve bilgisayar becerisi gibi verilere ulaşılmıştır. Bu bilgilerin ışığında iki ya da çok dilli katılımcılar olası diller arası etki nedeniyle çalışmaya dahil edilmemiştir. Uygulama için Başkent Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel ve Sanat Araştırma Etik Kuruluna başvuruda bulunulmuş ve gerekli onay alınmıştır. Yapılan güç analizi sonucu katılımcı sayısının geçerliliğini test etmek için gerekli olan minimum katılımcı sayısı *g.power* uygulaması yoluyla hesaplanmış ve Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6

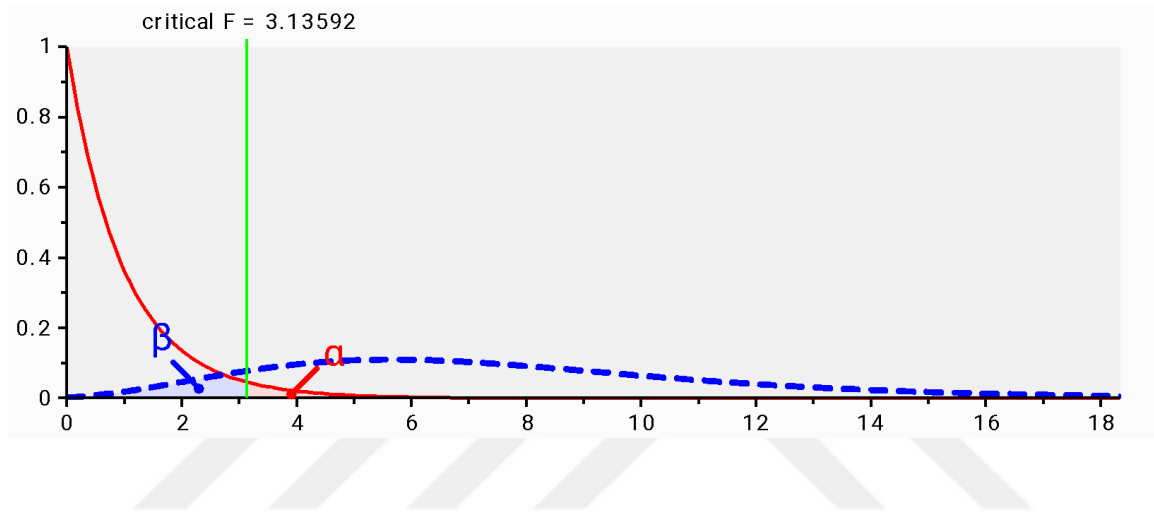
Deney 1 ve 2 Güç Analizi İçin Minimum Katılımcı Sayısı

F tests - ANOVA: Repeated measures, within factors		
Analysis:	A priori: Compute required sample size	
Input:	Effect size f	= 0.25
	α err prob	= 0.05
	Power (1- β err prob)	= 0.80
	Number of groups	= 1
	Number of measurements	= 3
	Corr among rep measures	= 0.5
	Nonsphericity correction ϵ	= 1
Output:	Noncentrality parameter λ	= 10.5000000
	Critical F	= 3.1682460
	Numerator df	= 2.0000000
	Denominator df	= 54.0000000
	Total sample size	= 28
	Actual power	= 0.8124546

Bu sonuçlara göre aynı gruba uygulanan üç koşullu bir deneyde 28 katılımcının yeterli geçerlilik oranı (0.80) elde etmek için yeterli olduğu hesaplanmıştır. Tezde birinci ve ikinci deneye katılan ve Latin Kare Düzeni uygulanan 102 katılımcının güç analizi %88'dir (0.887) (Bkz. Şekil 1). Dolayısıyla bu tezde yapılan uygulamalarda yeterli katılımcı sayısına ulaşılmıştır.

Şekil 1

Deney 1 ve 2 Güç Analizi Sonuçları



3.2. Veri toplama araçları

Bu çalışmada birinci ve ikinci deneyde çevrimiçi bir uygulama olan kendi hızında okuma deneyi (self-paced reading) yürütülmüştür. Bu yöntem katılımcıların okuma hızı, sorulara verdikleri yanıtlar ve tepki süreleri konusunda ayrıntılı bilgi sağlamaktadır.

3.2.1 Gereç

Deneyin gerecini (1) genel belirsiz (2) zorunlu A1 eklemeli geçici belirsiz ve (3) zorunlu A2 eklemeli geçici belirsiz ilgi tümcecikli tümceler oluşturmaktadır. Deney 1 ve Deney 2, 63 deney tümcesi ve 42 dolgu tümcesi olmak üzere toplam 105 tümceden oluşmaktadır. *Latin Kare Düzeni* (Latin square design) uygulanarak her deney üç set biçiminde düzenlenmiştir. Bunun yanı sıra deney sırasında oluşabilecek yorgunluk etkisini ortadan kaldırmak için bu üç set sondan başa doğru düzenlenerek yeni bir üç liste daha

oluşturulmuştur. Dolayısıyla her bir deney için 6 liste oluşturulmuştur. Buna göre deney 1 ve 2’de her sette 21 deney tümcesi ve 42 dolgu tümcesi yer almaktadır. Bu nedenle bir katılımcının okuyacağı toplam uyaran (tümce) sayısı 63’tür. Deney 1 ve 2 yaklaşık 15 dakika sürmüştür.

102 kişiye uygulanan birinci deneyde İT’yi ekleme tercihindeki belirsizlik sözdizimsel bilgiyle (bağlama ile) ortadan kaldırılmıştır. Tüm deney tümcelerinde yer alan ilgi tümceciğinde ‘birbirini’ işteş adılı kullanılmıştır. Bu adıl eylemin karşılıklı yapıldığını anlatır ve yalnızca çoğul şahıslarla kullanılır. Dolayısıyla belirsizlik bu adılın bağlandığı AÖ ile giderilir. Örneğin ‘birbirini tanıyan profesörün öğrencileri’ tümcesinde ‘birbirini’ sözdizimsel yapıda tekil olan ‘profesör’ AÖ’ye değil çoğul olan ‘öğrencileri’ AÖ’ye bağlanır. İşteş adıl içeren İT’nin yalnızca çoğul AÖ’ye bağlanması üç ekleme koşulu oluşturulmasını sağlar. Deney 1’in uyaranlarını oluşturan bu koşullar (22)’de gösterilmektedir.

(22) a. [Bir yıldır birbirini tanıyan] /profesörlerin A2/ öğrencilerini A1/ kampüste bekledik. Belirsizlik (+)

b. [Bir yıldır birbirini tanıyan] /profesörün A2/ öğrencilerini A1/ kampüste bekledik. (Zorunlu A1 ekleme) Belirsizlik (-)

c. [Bir yıldır birbirini tanıyan] /profesörlerin A2/ öğrencisini A1/ kampüste bekledik. (Zorunlu A2 ekleme) Belirsizlik (-)

(22) incelendiğinde (22a) sözdizimsel belirsizlik; (22b) belirli ve zorunlu A1’e eklenen ilgi tümceciği; (22c) ise belirli ve zorunlu A2’ye eklenen ilgi tümceciği içermektedir.

İkinci deney, ilk deneye katılan katılımcılara uygulanacaktır. İlk deneyin aksine burada belirsizlik, anlambilimsel bilgiyle (canlılık/cansızlık) giderilecektir. ‘Dekanla konuşan fakültenin profesörünü hayranlıkla izledik.’ tümcesinde ilgi tümceciğinde

canlılık (+) koşulu olduğundan İT, canlılık (-) özelliği taşıyan ‘fakülte’ yerine canlılık (+) olan ‘profesör’e eklenecektir. İkinci deneyde kullanılacak örnek uyaranlar (23)’te gösterilmiştir.

(23) a) [Bu sabah dekanla konuşan] /profesörün A2/ öğrencisini A1/ hayranlıkla izledik. Belirsizlik (+)

b. [Bu sabah dekanla konuşan] /fakültenin A2/ profesörünüA1/ hayranlıkla izledik. (Zorunlu A1 ekleme) Belirsizlik (-)

c. [Bu sabah dekanla konuşan] /profesörün A2/ fakültesini A1/ hayranlıkla izledik. (Zorunlu A2 ekleme) Belirsizlik (-)

(23) incelendiğinde (22) ile benzer biçimde 3 koşulun olduğu görülmektedir. (23a) belirsizlik; (23b) belirli ve zorunlu A1’e eklenen ilgi tümcecisi; (23c) ise belirli ve zorunlu A2’ye eklenen ilgi tümcecisi içermektedir.

Deneylerde kullanılan dolgu tümcesi örnekleri şu şekildedir.

(24) Önceki sabah otobüse binerken çocuğun annesi anahtarını düşürdü.

(25) Bu akşam biz düşünce apartmanın yöneticisi girişi tuzladı.

(26) Dün akşam biz güldüğümüzden arkadaşın kardeşi bize bozuldu.

Örnek tümcelerde de görüldüğü üzere tüm dolgu tümceleri belirteç tümcecisi içeren karmaşık tümcelerden oluşmaktadır (Tüm liste için bkz. Ek 1d). Belirteç tümcecikleri – InCA, -(y)ken, -DIğIndA, -DIğIndAn, mA + sI (i)le (y)lA ve DIkçA sonekleriyle oluşturulmuştur. Dolgu tümceleri deney tümceleriyle benzer biçimde zaman belirteci ile başlamakta ve ad tamlaması içermektedir (örn. Çocuğun annesi, mahallenin muhtarı).

Tüm deneylerde *merkezi, birikimsiz kendi hızında okuma deneyi* (centered non-cumulative self paced reading) uygulanmıştır. Deneyi oluşturan uyaranlar ekranda bölüm bölüm gösterilmiştir. Uyaranlar, göz izleme deneylerinde en çok tercih edilen *Courier New* yazı tipiyle ve gümüş renk fonda (R: 0.5059, G: 0.5059, D: 0.5059) görüntülenmiştir. Katılımcı boşluk tuşuna bastıkça ekranın ortasında tümceyi oluşturan sözcükler birer birer görülmüş. Boşluk tuşuna basışlar arasındaki okuma süresi ölçülmüştür. Okunan her uyaranın (tümcenin) arkasından evet/hayır anlama sorusu sorulmuştur. Örneğin,

Uyaran: Bu sabah dekanla konuşan profesörün öğrencisini hayranlıkla izledim.

Soru: Profesör dekanla konuşuyor. evet hayır

Katılımcılar soruyu klavyedeki belirtilen tuşlara basarak yanıtlamışlardır. Soruyu yanıtladıktan sonra dönüt alınmamıştır. Bu yanıtlar bize katılımcıların anlama bilgisi, ekleme tercihi ve tepki süreleri ile ilgili veri sağlamıştır. Deney sonunda katılımcıların %70 doğruluk oranına ulaşması beklenmiş ve bu oranın altında bir doğrulukla tamamlanan deneyler değerlendirmeye alınmamıştır. Sorularda karşıt dengenin sağlanması amacıyla soruda hem tamlayan hem de tamlanan sorulmuştur. Örneğin, ‘*Bu sabah dekanla konuşan profesörün öğrencisini hayranlıkla izledim.*’ uyaranının ardından ilk listede (1a) ‘*Profesör dekanla konuşuyor*’ sorusu sorulurken karşıt listede (1_2a) ‘*Öğrenci dekanla konuşuyor*’ sorusu yer almaktadır. Analiz sürecinde sorular uyumluluk başlığı altında uyumlu ve uyumsuz olarak incelenmiştir.

(27) a. Uyaran: A1 ekleme

Dün akşam birbirini döven futbolcunun hayranlarını kaygıyla izledik.

b. Soru türü: A1

Hayranlar birbirini dövdü. (Uyumlu/ Congruent)

c. Soru türü: A2

Futbolcular birbirini dövdü. (Uyumsuz/ Incongruent)

(28) (a) Uyarı: A2 ekleme

Dün akşam birbirini döven futbolcuların hayranını kaygıyla izledik.

(b) Soru türü: A2

Futbolcular birbirini dövdü. (Uyumlu/ Congruent)

(c) Soru türü: A1

Hayranlar birbirini dövdü. (Uyumsuz/ Incongruent)

Böylelikle A1 ekleme ve A2 ekleme koşullarında uyumlu ve uyumsuz sorulara verdikleri tepki süresi ve yanıtları istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Belirsiz uyarılarda doğru yanıt olmadığından tüm yanıtlar uyumlu olarak belirlenmiştir.

Deney 1 ve 2 bireysel farklılıkların ortadan kaldırılması amacıyla aynı katılımcılara uygulanmıştır. Her bir katılımcının birinci ve ikinci deneyi uygulaması arasında en az üç hafta ara verilmiştir.

Deneylerde S4 ve S5 kritik bölgesindeki sözcüklerin TUD (Türkçe Ulusal Derlemi) (Aksan ve diğ. 2012) üzerinden 25 Ocak 2022 tarihi itibarıyla 50678199 sözcük içerisindeki gözlenen sıklığına (frekans) bakılmıştır. Deneylerde kritik bölge olarak belirlenen ad öbeklerinin (S4 ve S5: *profesörün öğrencisi*) uzunluk ve sıklık dağılımları çift kuyruklu t-test ile ölçülmüştür. Tablo 7 ve 8’de görüldüğü gibi, Deney 1’de belirli ve belirsiz tümcelerde AÖ1 ve AÖ2 (S4 ve S5) arasındaki ortalama frekans p değeri 0.62 ($p < 0,05$), Deney 2’de belirsiz tümcelerdeki S4 ve S5 arasındaki ortalama frekans p değeri 0.29 ve belirli tümcelerdeki değer 0.62’dir. Dolayısıyla S4 ve S5 arasında sıklık açısından fark yoktur. Her bir deney tümcesindeki tamlayan ve tamlananın kullanım sıklıklarının eşdeğer tutulmasının nedeni katılımcıların tercihlerini etkilemesinin önüne geçmektir. Dolayısıyla uygulanan tüm deneylerde deney sırasında bu bölgelerdeki AÖ’lerin sıklığının okuma süresine, tepki süresine ve tercihlere karıştırıcı bir etkisi yoktur.

Tablo 7’de sunulduğu üzere deney 1’de belirsiz tümcelerdeki kritik bölgede yer alan ad öbeklerinin uzunluk dağılımına t-test ile bakıldığında S4 ve S5 arasında anlamlı bir fark çıkmamıştır ($p=.05$). Ancak A1 ekleme ve A2 ekleme koşullarında S4 ve S5 arasındaki tekil, çoğul farkından dolayı uzunluk anlamlı çıkmakta ($p<.001$) dolayısıyla belirsiz koşulun aksine bu tümcelerde uzunluk karıştırıcı etki olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tablo 7

Deney 1’de Belirsiz Tümcelerdeki A2 (S4) ve A1 (S5) Ortalama Sıklık ve Uzunluk Değerleri

	Frekans	Uzunluk
S4	2513,38	11,85
S5	1913,81	12,14
p değeri	0,62	0,5
(p<0,05)		

Deney 2’deki belirsiz, A1 ekleme ve A2 ekleme koşullarında S4 ve S5 arasındaki uzunluk dağılımı mümkün olduğunca dengelenmeye çalışılmış ve bu iki bölge arasında uzunluk bakımından anlamlı fark çıkmamıştır (Bkz. Tablo 8).

Tablo 8

Deney 2’de Belirli ve Belirsiz Tümcelerdeki A2 (S4) ve A1 (S5) Ortalama Sıklık ve Uzunluk Değerleri

	Frekans			Uzunluk		
	Belirsiz	A1 belirli	A2 belirli	Belirsiz	A1 belirli	A2 belirli
S4	2265,81	2711,19	2265,81	8,48	8,57	8,57
S5	3770,76	2265,81	2711,19	9,19	9,43	9,48
p değeri	0,29	0,62	0,62	0,15	0,06	0,05
(p<0,05)						

Böylelikle Deney 2’de tümcelerdeki kritik iki bölge arasında işleme farkı çıktığında olası uzunluk ve sıklık etkileri ortadan kaldırılmıştır. Uygulama öncesi üniversite

öğrencisi 9 katılımcıyla pilot uygulama yapılmıştır. Bu çalışmanın pilot uygulamasında, deneylerde kullanılacak olan veri toplama araçları denetlenmiş ve ana uygulamaya hazır hale getirilmiştir. Verilerin toplandığı bilgisayar-aracılı ortamda katılımcıların karşılaşılabileceği olası teknik problemler belirlenerek ve önceden çözülüp olası sorunların önlemi alınarak deneylerin işleyişi ile ilgili tespitler ve teknik düzeltmeler yapılmıştır. Elde edilen verinin geçerliliği ve uygunluğu kontrol edilmiş, gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Elde edilen bulguların öngörülerle örtüştüğü görülmüştür. Ayrıca pilot uygulamayla katılımcıların çevrim içi deney sürecine dair bakış açısını ve nelerin geliştirilebileceğine dair izlenimlerini öğrenmek mümkün olmuştur. Katılımcıların deneyde asıl ölçülen bilgiyi, deneyin amacını fark etmedikleri anlaşılmıştır.

3.2.2. Öngörüler

Yarış temelli yaklaşımlar belirsiz tümcelerin belirli olanlara göre daha hızlı işlendiğini varsayar ve dillerde belirsizlik avantajının olduğunu öngörürler. Bu tezde uygulanan deneyler sonrası tümce işleme sırasında yarış temelli yaklaşımların aktif rol oynaması durumunda belirli ve belirsiz koşulların işlenmesinde böyle bir belirsizlik avantajı beklenmektedir. Belirsizliğin daha hızlı işlenmesi paralel bir işlemcinin varlığını ortaya koymaktadır. Aksi durumda belirli olan tümcelerin okuma sürelerinin daha hızlı olması ya da belirli tümce-belirsiz tümce karşıtlığında anlamlı farklılık bulunmaması halinde yarış temelli paralel bir işlemciden söz etmek mümkün olmayabilir. Bunun yerine kısıtsız yarış modeli (URM) gibi yeniden-analiz modellerinin söz konusu olduğu söylenebilir.

Bu bilgilerin ışığında araştırma sorusu 1, 22b ve 22c ile 23b ve 23c tümcelerindeki bölgelerin okuma hızı ve genel okuma hızı ile yanıtlanacağı öngörülmektedir. Kısıtsız yarış modeline göre eğer katılımcıların tercih etmediği ad öbeğinde belirsizlik giderilirse (zorunlu A1 ya da A2 tercihi) o alanda bir duraksama ve tümcenin genel okunma hızında bir yavaşlama beklenmektedir. Çünkü ilk analizde farklı bir yapısal tercih yapıldığından

belirsizliğin giderildiği bölgede duraksama yaşanır ve çözümleyici yeniden analiz yapmak zorunda kalır. Dolayısıyla tercih edilmeyen AÖ'ye zorunlu eklenen İT içeren tümceler, tercih edilen ad öbeğine zorunlu eklenen İT içeren tümcelere göre daha zor işlenir. Kısıt temelli yarış modelinde ise zorunlu belirli tümcelerin işlenmesinin (22b ve c / 23b ve c) belirsiz tümcelere göre (22a / 23a) daha kolay ve kısa süreli olduğu varsayılmaktadır. İlk analizde sözdizimsel, anlambilimsel her tür bilginin eş zamanlı aktivasyonu, çözümleyiciyi hızlı bir şekilde zorunlu yorumlamaya yönlendireceğinden, bu durum katılımcılara tümceyi işlemek için daha uzun zamana mal olmaz. Bunun yanı sıra belirli tümcelerin işlenmesinin sonucunda Türkçede süreç içi işlemlerde katılımcıların İT'yi ekleme tercihlerinin de belirlenmesi beklenmektedir.

Türkçede yapılan çalışmalarda (Kırkıcı, 2004; Diçtopal, 2007, 2010; Logacev, Aydın ve Tuncer, 2022) A2'ye eklenen tümcelerin daha hızlı işlendiği görülsede durum belirsizliğini korumaktadır.

İkinci araştırma sorusunu yanıtlamak için 22a ve 23a'nın deney sonrası bulgularını 22b / 22c ve 23b / 23c ile karşılaştırmak gerekmektedir (22/23: a krş. b/c). Kısıt temelli yaklaşımlar çerçevesinde katılımcılar genel belirsiz tümceleri eş zamanlı işlemliyorsa, belirsiz tümcelerin okunma hızı belirli tümcelerden daha uzun olacaktır. Katılımcılar sözdizimsel, sözlüksel, bürünsel vb. tüm bilgilere aynı anda erişebildiğinden ve ilgi tümceciği iki AÖ'ye de eklenebildiğinden, okuyucuların bu tür cümleleri işlemesi daha uzun sürecektir. Diğer bir deyişle *yapısal belirsizlik çözümleyiciye yük getirmektedir* (penalty for ambiguity). Sıralı işleme özelliği olan Kısıtsız yarış modeline göre ise katılımcıların belirsiz tümceleri işlemlerken okuma süresinin daha kısa olacağı varsayılmaktadır. Çünkü böyle durumlarda katılımcıların bu belirsiz tümcelerin yorumlarından yalnızca birini (A1 ekleme ya da A2 ekleme) ilk analizde tercih edeceği

ve bu tür cümlelerdeki belirsizliği algılamayacağı tahmin edilmektedir. Bu duruma belirsizlik avantajı denmektedir.

Üçüncü araştırma sorusunun yanıtlanması amacıyla 22a/b/c ve 23a/b/c'nin verileri karşılaştırılacak ve genel olarak sözdizimsel belirsizlik ile anlambilimsel belirsizlik arasında hem yorumlama evresinde hem de yorumlama sonrası evrede işleme farkının olup olmadığı ortaya çıkarılacaktır.

Dördüncü araştırma sorusuna yanıt aramak amacıyla 22a/b/c ve 23a/b/c tümcelerinin okunma süresi, tepki süresi ve doğruluk bulguları karşılaştırılacaktır. Yorumlama evresi ve yorumlama sonrası evre arasında etkin olan bilgi türlerinde farklılığın olup olmadığı belirlenecek. Olası etkin olan ve devre dışı olan bilgi türleri tespit edilecektir.

3.2.3. Prosedür

Bu tez çalışmasında uygulanan çevrim içi ve çevrimdışı deneyler öncesinde katılımcılardan gönüllü katıldıklarını gösteren Bilgilendirilmiş Onam Formunu ve demografik soruların yer aldığı Deney Katılımcı Formunu doldurmaları istenmiştir.

Deneylerin hazırlanmasında PsychoPy yazılımı 2022.1.1 versiyonu (Peirce, 2019) kullanılmıştır. Bu yazılımın *Builder* arayüzüyle deneyler tasarlanmış ve programın yönlendirdiği özellikle dilbilim ve psikoloji çevrim içi deneyleri için bir platform olan *pavlovia.org* üzerinden yürütülmüştür. Tüm deneyler bilgisayar laboratuvarında, uygulayıcının birebir gözetiminde sessiz, dış uyaranlardan arındırılmış ve ışık dengesi sağlanmış bir ortamda uygulanmıştır.

Deney bilgisayar ekranında bir dizi tümceyi okumayı ve her tümceden sonra bir anlama sorusunu yanıtlamayı gerektirmektedir. Asıl deney başlamadan önce deney öncesi eğitim verilmiştir. Bu oturumda katılımcılara deneyin nasıl yapılması gerektiğine ilişkin

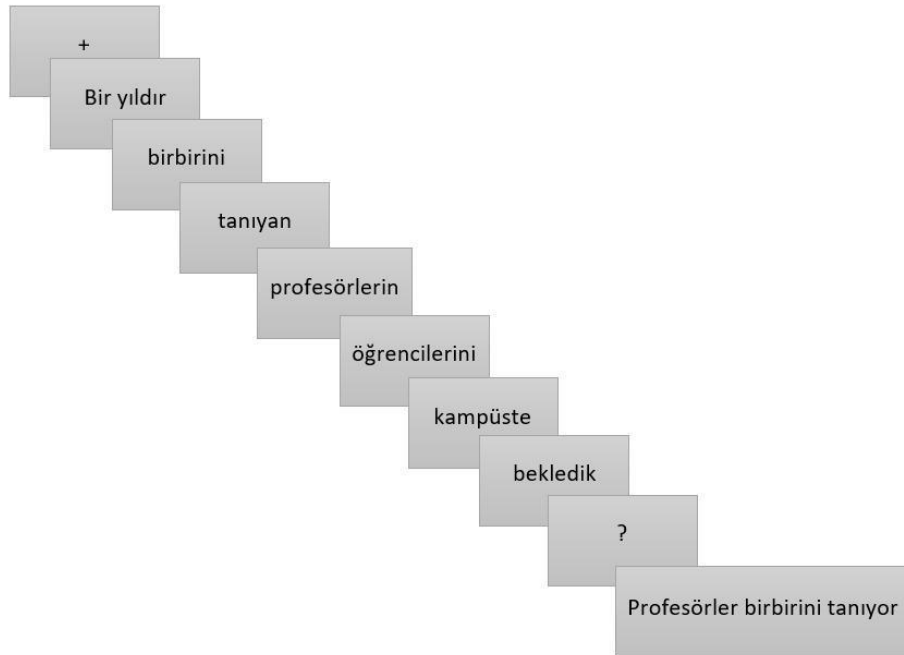
bilgisayar ekranından yazılı talimatlar verilir. Daha sonra eğitim oturumunun bir parçası olarak katılımcılar 6 alıştırma tümcesi okuyup anlama sorularını yanıtlarlar.

Aşağıda Şekil 2’de sunulduğu üzere asıl deneyi oluşturan uyaranlar yedi *ilgi alanına* (segment) ayrılarak sunulmuştur. Buna göre, ekranın ortasında öncelikli olarak fiksasyon (+) 500 ms süresince ekrana gelmekte ve ardından tümceyi oluşturan ilk sözcük görünmektedir. Katılımcılar boşluk tuşuna basınca ilk sözcük kaybolup devamındaki sözcük görünmektedir. Tümceyi oluşturan son sözcük de okunduktan sonra evet hayır yanıtı anlama sorusu ekrana gelmektedir. Bu soru da her tümce sonrası “?” işareti ile ekrana gelmektedir. Katılımcı eğer *evet* yanıtını verecekse klavyede “K” tuşuna; hayır yanıtını verecekse “F” tuşuna basmıştır.

Merkezi Birikimsiz Sunum gösterimi şeklinde tasarlanmış deneylerin sonunda katılımcıların her bölüm için (tuşa basışlar arasındaki zaman) okuma hızı, sorulara verdikleri yanıtlar ve tepki süreleri ölçülmüştür.

Şekil 2

Deney Deseni



3.2.4. İstatistiksel analiz

Bu tezde, Pavlovia sistemi üzerinden yüzyüze uygulanan deneylerin sonucunda csv formatında veri elde edilmiştir. Verilerin işlenmesi ve analizi için R dili (RStudioTeam, 2015) kullanılmıştır. Ön işleme sürecinde öncelikle veriler 1000 ile çarpılıp milisaniyeye çevrilmiştir. Latin Kare Modeline göre oluşturulan altı liste birleştirilmiştir. Katılımcıların sorulara verdiği yanıtlara bakılarak toplamda %70 doğrunun altında olan katılımcıların verisi çıkartılmıştır. Bu doğrultuda Deney1'den 9 kişi ve Deney 2'den 8 kişinin verisi çıkartılmıştır. Son olarak dolgu tümcelere ait uygulanamaz (NA) veriler elenmiş, yalnızca deney tümcelerine ilişkin veriler kalmıştır. R'da yapılan bu ilk temizleme ve düzenleme işlemlerinin ardından *uç değerler* (outlier value) silinmiştir. Uç değerlerin silinmesinde üç farklı yöntem kullanılmıştır: SS 2,5/3 (Standart sapma SD) yöntemi, *mutlak değer ölçütü* (absolute value criterion) ve *değiştirilmiş yinelemeli model* (modified recursive model). Tüm yöntemler uygulandıktan sonra elde edilen bulgular incelenmiş ve en iyi dağılımı veren yöntem seçilmiştir. Uç değerlerin belirlenmesinde *trimR* paketi içinde ve mevcut temizleme yöntemlerinden *AbsoluteR* (Grange, 2015) kullanılmıştır. *Mutlak değer ölçütüne* göre katılımcıların kritik bölgeleri okuma süresi ve soruya verdikleri tepki süresi için alt ve üst sınır belirlenmiştir. Deneylerde okuma süreleri için belirlenen değer Min.OS (okuma süresi)= 150ms; Maks.OS= 3000ms ve tepki süresi için belirlenen değer Min.TS (teпки süresi)= 300ms; Maks.TS= 6000ms'dir. Bu mutlak değer ölçütlerinin dışında kalan veriler temizlenmiştir. Deney1'de verinin %10,5'i, Deney 2'de verinin %7'si silinmiştir. Bu değerlerin yüksek olması ortalamanın çok üstünde ya da çok altında olan verinin temizlendiğini ve böylelikle daha homojen bir veri elde edildiğini göstermesi bakımında önemlidir. Ön işleme sonrası elde edilen verilerin betimsel analizi için *plyr* (Wickham, 2011) ve *ggplot2* (Wickham ve diğ., 2016) paketleri kullanılmış ve ortalamalar, standart hatalar ve standart sapmalar hesaplanmıştır. Betimsel analizlerin ardından okuma ve tepki

süreleri *Doğrusal Karma Etkiler Modeli* (Linear Mixed-Effects, LME) ile analiz edilmiştir. Bu model katılımcılı deney deseninin yaygın olduğu bilişsel sinirbilim, ruhbilim ve deneysel psikolojide veri analizi için giderek daha fazla kullanılmaktadır. Doğrusal Karma Model, genel doğrusal modellerden biridir ve bağımlı değişkenin normal dağılım gösterdiği durumlar için kullanılan bir karma modeldir. K tane bağımsız değişkenin incelendiği bir doğrusal modelde *sabit etkilere* (fixed effects) *seçkisiz etkilerin* (random effects) de eklenmesinden dolayı bu model karma olarak adlandırılmaktadır (Magezi DA, 2015). Bu çalışmada Doğrusal Karma Etkiler Modelinin kullanılmasının amacı tümce işlemedeki sabit etmenlerin etkisinin ölçülmesinin yanısıra katılımcı, uzunluk ve sıklık gibi seçkisiz etmenlerin etkisinin de göz önüne alınmasının sağlanmasıdır. Benzer çalışmalarda sıklıkla kullanılan varyans (ANOVA) analizi, uygulamalar sonucu elde edilen veride yalnızca sabit etkileri hesaplamakta olup seçkisiz etmenlerin etkisi dikkate alınmamaktadır. Bu ölçümlerin istatistiği için R dilinde *lme4* paketi içinde *lmer()* fonksiyonu kullanılmıştır (Bates ve diğ., 2015). Doğrusal Karma Etkiler Modelinde her bir koşul (Belirsiz, A1'e eklenen, A2'ye eklenen) sabit etki olarak alınırken *katılımcı* (id), *deney tümceleri* (item), *frekans* (frequency) ve *uzunluk* (length) *seçkisiz etki* (random factor) olarak alınmıştır. Bu analiz aşağıdaki gösterildiği gibi ifade edilmektedir.

Doğrusal Karma Etkiler Analizi

İT ~ Ekleme * Belirsiz + (1|Deney Tümceleri) + (1|Katılımcı) + (1|Uzunluk) + (1|Frekans)

Yapılan karşılaştırmalarda anlamlılığın ölçümünde t değerinin ($t < 2.0$) yanında p değeri ($p < 0.05$) de verilmiştir. Bu ölçümlerin ardından *ikili karşılaştırma* (pairwise comparison) yapılarak koşullar arası ikili ölçümler gerçekleşmiş ve analizin güvenilirliği sağlanmıştır. İkili karşılaştırmalar *lmerTest* paketinde *diffsmeans()* fonksiyonu ile görselleştirilmiştir.

4. BÖLÜM: BULGULAR VE TARTIŞMA

Bu çalışmada ad tamlamasına eklenen ilgi tümcecikli tümcelerin nasıl işlemlendiğinin; sözdizimsel ve anlambilimsel bilgiyle oluşturulan belirsiz, A1 ekleme ve A2 ekleme ilgi tümcecikli tümcelerin arasındaki işleme farkının ortaya çıkarılması hedeflenmiştir. Bu amaçla yapılan iki adet süreç içi kendi hızında okuma uygulaması sonucunda elde edilen bulgular bu bölümde ayrı ayrı sunulacak ve incelenecektir. Daha sonra iki deneyin bulguları yeni bir analiz ile karşılaştırmalı olarak ele alınacaktır.

4.1. Deney 1

Merkezi birikimsiz kendi hızında okuma deneyi 102 üniversite öğrencisine uygulanmıştır. 9 katılımcı sorulara %70'ten daha az doğru yanıt verdiği için analizden çıkartılmıştır. Deney 1 ve deney 2 bireysel farklılıkların etkisinin ortadan kalkması amacıyla aynı kişilere uygulanmıştır. Bu sebeple bir deneyde %70 doğruluk oranını yakalayamayan katılımcı diğer deneyden de çıkartılmış ve her iki deney eşitlenmiştir. Yapılan eşitlemenin sonucunda 80 katılımcıdan (K: 64, E:38, yaş ortalaması 20) elde edilen bulgular analiz edilmiştir. Öncelikle uyarıyı oluşturan ilgi alanlarının okunma süreleri devamında da katılımcıların tepki süreleri, sorulara verdikleri yanıtlar ve doğrulukları incelenmiştir. Bulgular önce betimsel daha sonra Doğrusal Karma Etkiler Modeline göre ele alınmış ve incelenmiştir.

4.1.1. Okuma süresi bulguları

Deney tümcelerini oluşturan her bir koşula ilişkin işleme değerlerinin istatistiksel ölçümleri aşağıda tablolar halinde sunulmuştur. Deney 1'de incelenen deney tümceleri yedi ilgi alanına (İA) bölünerek katılımcıya sunulmuştur (Bkz. Tablo 9).

Tablo 9

Birinci Uygulamada Katılımcılara Sunulan Deney Tümcelerinin Ayrıldığı İlgi Alanları

	İA1	İA2	İA3	İA4	İA5	İA6	İA7
Belirsiz	Bir yıldır	birbirini	taniyan	profesörlerin	öğrencilerini	kampüste	bekledik.
Zorunlu A1 ekleme	Bir yıldır	birbirini	taniyan	profesörün	öğrencilerini	kampüste	bekledik.
Zorunlu A2 ekleme	Bir yıldır	birbirini	taniyan	profesörlerin	öğrencisini	kampüste	bekledik.

Uyaranlarda İT'yi takip eden ad öbekleri (profesörlerin öğrencileri) (İA4 ve İA5) analizin temel inceleme alanını oluşturduğundan kritik bölge olarak belirlenmiştir. İA6 (kampüste) ise taşma alanı olarak belirlenmiştir. Bu ilgi alanı olası *taşma etkisini* (spill – over effect) göstermesi açısından önemlidir. Bu deneye ilişkin ölçümler bu üç ilgi alanı temel alınarak yapılmıştır.

4.1.1.1. Betimsel bulgular

Tablo 10'da Deney 1'e ait okuma süresine belirsizliğin ve eklemenin etkisine ilişkin betimsel değerler ortaya konulmuş ve Şekil 3'te görselleştirilmiştir (Tüm segmentlere ait okuma süreleri için Bkz. Ek 1).

Tablo 10

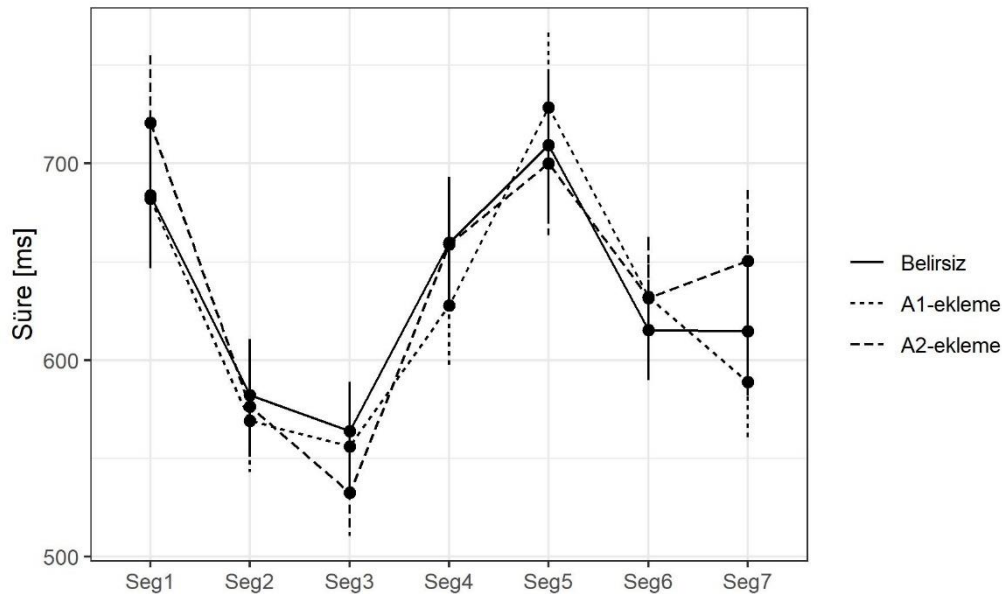
Deney 1'de Okuma Sürelerine İlişkin Betimsel Bulgular

Koşul	İA	N	Ortalama	SS	SH	Alt sınır	Üst sınır	GA
Belirsiz	4	560	660	402	16.99	626	693	33.38
Belirsiz	5	560	709	439	18.54	672	745	36.41
Belirsiz	6	560	615	308	12.99	590	641	25.53
A1 ekleme	4	560	628	392	16.56	595	660	32.52
A1 ekleme	5	560	729	457	19.30	691	767	37.91
A1 ekleme	6	560	632	367	15.49	602	663	30.43
A2 ekleme	4	560	659	383	16.17	627	691	31.76
A2 ekleme	5	560	700	441	18.63	663	737	36.60
A2 ekleme	6	560	632	350	14.79	603	661	29.05

Tablo 10’da katılımcıların kritik ilgi alanlarındaki (İA4 ve İA5) ve taşma alanındaki (İA6) okuma sürelerinin ortalaması, standart sapma, standart hata, alt ve üst sınır ve güven alanına ilişkin dağılımlar gösterilmektedir. Tablo ve grafik incelendiğinde koşullar arasında çok belirgin farklılıklar gözlenmemektedir. Tüm koşullar göz önüne alındığında İA5’in en yavaş okuma süresine sahip olduğu, en hızlı okunan ilgi alanının taşma etkisini gösteren İA6 olduğu görülmektedir. Koşullar açısından değerlendirildiğinde belirsiz ve A2 ekleme koşulunun okuma süreleri benzerlik gösterirken, A1 ekleme koşulu barındıran tümcenin okuma süresi farklılık göstermektedir. İT’yi takip eden AÖ’nün yer aldığı İA4 (profesörün) okuma süresi açısından değerlendirildiğinde belirsiz ve A2 ekleme koşulunda İA4’ün daha yavaş okunduğu (A1 ekleme ile belirsiz ve A2 ekleme arasındaki fark 32ms), A1 ekleme koşulunda ise bu alanın daha hızlı okunduğu tespit edilmiştir. Tamlayıcıyı takip eden ve tamlanan konumundaki İA5(öğrencisi), okuma süresi bakımından incelendiğinde A1 eklemede daha yavaş okunurken sırasıyla belirsiz ve A2 ekleme tümcelerde daha hızlı okunmaktadır.

Şekil 3

Deney 1’e Ait Okuma Sürelerine İlişkin Betimsel Bulgular Grafiği



4.1.1.2. Doğrusal Karma Etkiler Modeli Analizi

Deney 1’de belirsiz, A1 ekleme ve A2 ekleme koşullarında İA4, İA5 ve İA6’nın okuma sürelerinden elde edilen bulgular Doğrusal Karma Etkiler Modeli ile analiz edilmiştir. Bir ilgi alanında koşulların karşıtlığı analiz edilirken sözcüklerin sıklığının etkisi ve bunun yanında sözcüklerin uzunluğunun etkisi de hesaplanmış ve göz önüne alınmıştır. Analiz sonucunda elde edilen katsayılar (β), standart hatalar (SH), t ve p değerleri Tablo 11’de görülmektedir.

Tablo 11

Deney 1 Okuma Sürelerine (Ms) İlişkin Doğrusal Karma Etkiler Modeli Bulguları

	İA4				İA5				İA6			
	β	SH	t	p	β	SH	t	p	β	SH	t	p
(Kesişme)	6.344	0.04	174.09	<.001	6.436	0.04	161.39	<.001	6.342	0.03	191.59	<.001
A1-Belirsiz	0.008	0.04	0.22	0.82	0.009	0.04	0.23	0.82	0.002	0.03	0.07	0.93
A2-Belirsiz	-0.015	0.03	-0.51	0.60	-0.049	0.05	-0.95	0.35	-0.005	0.03	-0.14	0.89
A1-A2	0.013	0.03	0.47	0.63	0.014	0.04	0.36	0.72	0.004	0.03	0.13	0.90
Sıklık	-0.030	0.01	-2.97	<.01	-0.015	0.01	-1.25	0.21	-	-	-	-
Uzunluk	0.041	0.01	3.14	<.01	0.042	0.02	2.30	<.05	-	-	-	-

İA4 tamlayan konumundaki AÖ’nün yer aldığı kritik bölgeyi ifade etmektedir. Tablo 10’da görüldüğü gibi İA4’te A1 ekleme ve belirsiz karşıtlığında, A2 ekleme ile belirsiz karşıtlığında ve A1 ile A2 karşıtlığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır. Sonuçlar oldukça benzerdir ($p=.82$, $p=.60$, $p=.63$). Sıklık ve uzunluk etkisi incelendiğinde hem sıklığın hem de uzunluğun yüksek düzeyde etkisinin olduğu ($p <.01$) görülmektedir.

İA5 kritik bölgesinde tamlanan konumundaki AÖ yer almaktadır. Bu bölgede koşullar incelendiğinde İA4 ile benzer biçimde karşıtlıklar arasında belirgin bir fark

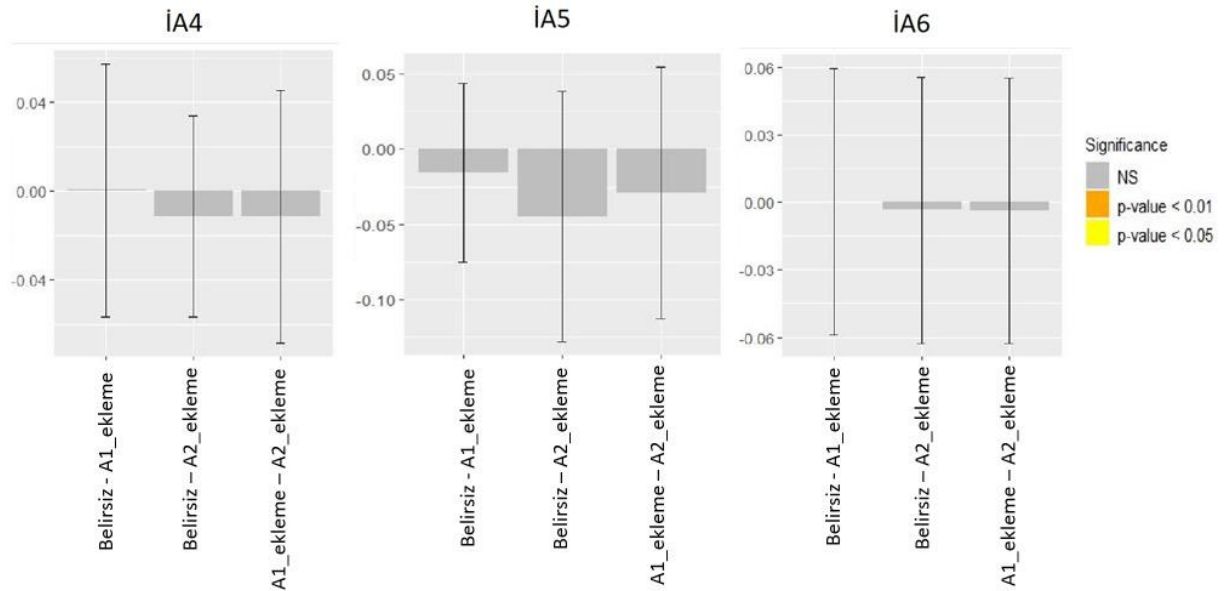
gözlenmemektedir ($p=.82$, $p=.35$, $p=.72$). İA5'te sıklığın okuma süresine etkisinin olduğu ($p < .05$), uzunluğun ise olmadığı ($p=.21$) görülmektedir.

İA6 taşma alanını ifade etmektedir. İA6'da A1 ekleme ile belirsiz karşıtlığında, A2 ekleme ile belirsiz karşıtlığında ve A1 ekleme ile A2 ekleme karşıtlığında belirgin bir farklılık olmayıp bu koşullar arasında okuma süreleri neredeyse aynıdır ($p=.93$, $p=.89$, $p=.90$). Taşma alanında sıklık ve uzunluğun etkisi hesaplanmamıştır. Sonuç olarak parametrelerdeki koşullar arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı olmayan ve tamamen tesadüften ileri gelen farklardır.

Üç koşulu oluşturan belirsiz, A1 ekleme ve A2 ekleme tümcelerinin okuma sürelerinin birbirleriyle olan farkı ikili karşılaştırma yoluyla da analiz edilmiştir. Sonuçlar tablo 10'daki bulgularla örtüşmektedir. İlgili alanları ve karşıtlıklar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Bu sonuçlar Şekil 4'te sunulmuştur.

Şekil 4

Deney 1 Okuma Sürelerine İlişkin İkili Karşılaştırma Grafikleri



4.1.2. Tepki süresi ve doğruluk bulguları

Uygulanan kendi hızında okuma deneyinde katılımcılardan her bir deney tümcesini okuduktan sonra ekranda beliren evet/hayır sorusunu yanıtlamaları istenmiştir. Örnek

vermek gerekirse “*Bir yıldır birbirini tanıyan profesörlerin öğrencilerini kampüste bekledik.*” uyarının ardından katılımcıların yarısına A2’yi belirten “*Profesörler birbirini tanıyor*” sorusu sorulurken koşulları denkleştirmek amacıyla katılımcıların diğer yarısına A1’i işaret eden “*Öğrenciler birbirini tanıyor*” sorusu sorulmuştur. Katılımcıların soruyu yanıtlarken geçen tepki süresi ölçülmüş ve doğruluğu tespit edilmiştir.

4.1.2.1. Betimsel bulgular

İT’nin eklenmesi belirsizliğin söz dizimsel etkiyle giderildiği zorunlu A1 ekleme ve zorunlu A2 ekleme tümceler ile belirsiz tümcelerin okunmasının ardından gelen anlama sorusuna verilen tepki süresi ve soruları doğru yanıtlama oranı hesaplanmıştır. Bulguların betimsel değerleri Tablo 12 ve 13’te sunulmaktadır.

Tablo 12

Deney 1 Koşullara Göre Genel Tepki Süresi

Koşul	N	Ortalama	SS	SH	Alt sınır	Üst sınır	GA
Belirsiz	497	2481	1209	54.22	2375	2588	106.53
A1 ekleme	503	2377	1210	53.95	2271	2483	106.00
A2 ekleme	502	2511	1208	53.92	2404	2616	105.94

Tablo 12’de koşullara göre katılımcıların soruyu yanıtlama süresine, diğer bir deyişle tepki süresine ilişkin genel değerler gösterilmektedir. Üç koşul arasında sorulara verilen tepki süresi benzerlik göstermektedir. A1 ekleme soruları en hızlı yanıtlanırken (2377ms) onu belirsiz tümcelere sorulan sorular takip etmekte (2481 ms) ve A2 ekleme sorularının daha yavaş işlemlendiği gözlemlenmektedir.

Tablo 13’te genel doğruluk oranları koşullara göre verilmektedir. Belirsiz tümcelerde yanlış yanıt olmadığından ilgi tümceciği tamlamayı oluşturan her iki AÖ’ye de eklenebildiğinden belirsiz tümceler hesaplamaya dahil edilmemiştir. Tablo 13’e göre

zorunlu A1'e yönlendirilen tümcelerde doğruluk oranı %54 iken zorunlu A2'ye eklenen tümcelerde doğruluk oranı %63'tür. Bu durum katılımcıların sorulan evet/hayır sorusuna verdikleri yanıtla daha çok A2 eklemeyi (tamlayanı) tercih ettiklerini göstermektedir.

Tablo 13

Deney 1 Koşullara Göre Genel Doğruluk Oranları

Koşul	N	Ortalama	SS	SH	Alt sınır	Üst sınır	GA
A1 ekleme	503	0.54	0.50	0.022	0.50	0.59	0.044
A2 ekleme	502	0.63	0.48	0.022	0.59	0.67	0.042

Deneyde sorulan anlama soruları *uyumluluk* (congruency) başlığı altında incelenmiş, soruların türüne göre uyumlu ve uyumsuz olmak üzere iki biçimde analiz edilmiştir. Uyarıların genel uyumluluğa göre istatistiksel sonuçları Tablo 14 ve 15'te gösterilmiştir.

Tablo 14

Deney 1'de Uyumluluğa Göre Genel Tepki Süreleri

Uyumluluk	N	Ortalama	SS	SH	Alt sınır	Üst sınır	GA
Uyumlu	506	2431	1259	55.96	2321	2540	109.94
Uyumsuz	499	2456	1160	51.94	2354	2558	102.05

Tablo 15

Deney 1'de Uyumluluğa Göre Genel Doğruluk Oranları

Uyumluluk	N	Ortalama	SS	SH	Alt sınır	Üst sınır	GA
Uyumlu	506	0.69	0.46	0.021	0.64	0.73	0.040
Uyumsuz	499	0.48	0.50	0.022	0.44	0.53	0.044

Tablo 14'te sunulduğu gibi zorunlu A1 ekleme tümcelerden sonra sorulan uyumlu ve uyumsuz sorular ile zorunlu A2 ekleme tümcelerden sonra sorulan uyumlu ve uyumsuz soruların tepki süresi oldukça benzerdir. Tablo 15 incelendiğinde beklendiği gibi uyumlu sorulara verilen yanıtların başarı oranı yüksek iken (%69) uyumsuz sorulara verilen

yanıtların başarı oranı daha düşüktür (%48). Uygulanan kendi hızında okuma deneyinde belirsiz tümcelerin okunmasından sonra evet/hayır sorusunun sorulmasının en önemli nedenlerinden biri katılımcının İT'yi eklemeye yönelik herhangi bir tercihinin /eğiliminin olup olmadığını belirlemektir. Buna göre katılımcıların belirsiz uyaranların ardından sorulara verdikleri yanıtlara göre genel ekleme eğilimlerine (tercihlerine) ilişkin değerler Tablo 16'da yer almaktadır.

Tablo 16

Deney 1'de Katılımcıların Eğilimlerine İlişkin Genel Betimsel Bulgular

Eğilim	N	Ortalama	SS	SH	Alt sınır	Üst sınır	GA
A1 ekleme	246	0.54	0.50	0.032	0.48	0.60	0.062
A2 ekleme	251	0.71	0.46	0.029	0.65	0.77	0.057

Katılımcıların verdikleri yanıtlara göre A1 eklemenin oranı %54 iken A2 eklemenin oranı %71'dir. Bu sonuç deney 1'de katılımcıların tümce işlemlerde yorumlama-sonrası evrede A2 eklemeye eğilimleri olduklarını işaret etmektedir. Aşağıda sunulan Tablo 17'de ise katılımcıların eğilimlerine ilişkin tepki süreleri ortaya konulmuştur.

Tablo 17

Deney 1'de Katılımcıların Eğilimlerine İlişkin Tepki Süreleri

Eğilim	N	Ortalama	SS	SH	Alt sınır	Üst sınır	GA
A1 ekleme	246	2634	1254	79.93	2477	2792	157.44
A2 ekleme	251	2331	1146	72.32	2189	2474	142.44

Tablo 17'de sunulan betimsel bulgular değerlendirildiğinde eğilimlere göre tepki sürelerinde farklılık bulunmaktadır. %71 oranla tercih edilen A2 ekleme tercihinin ilişkin sorunun daha hızlı yanıtladığı ve dolayısıyla daha hızlı işlemlendiği gözlenirken %54 oranla tercih edilen A1 ekleme eğilimine ilişkin soruların daha geç yanıtladığı gözlemlenmektedir. Bu durum süreç dışı işlemlerde sözdizimsel bilgiyle yapılan ekleme tercihlerinde A2 eklemenin kolaylaştırıcı etkisinin olduğunu göstermektedir.

Koşullara göre hem katılımcıların eğilimleri hem de soruların uyumluluğu dikkate alınarak tepki süreleri betimsel olarak hesaplandığında elde edilen değerler Tablo 18’de sunulmaktadır.

Tablo 18

Deney 1’de Koşullar, Katılımcıların Eğilimi ve Soruların Uyumluluğu Bakımından Tepki Süresine İlişkin Betimsel Bulgular

Koşul	Eğilim	Uyumluluk	N	Ortalama	SS	SH	Alt sınır	Üst sınır	GA
Belirsiz	A1		246	2634	1254	79.93	2476	2791	157.44
Belirsiz	A2		251	2331	1146	72.32	2188	2473	142.44
A1 ekleme		uyumlu	256	2451	1294	80.89	2291	2610	159.29
A1 ekleme		uyumsuz	247	2299	1113	70.85	2159	2438	139.54
A2 ekleme		uyumlu	250	2409	1224	77.38	2256	2561	152.42
A2 ekleme		uyumsuz	252	2610	1187	74.75	2462	2757	147.21

Belirsiz tümcelerde yanlış yanıt olmadığından İT iki ad öbeğine de bağlanabildiğinden uyumsuz soru yoktur. O yüzden belirsiz tümceler her zaman uyumlu olarak gösterilmektedir. Tablo 18’de belirsiz tümcelerin okunması sonrası sorulan soruya ilişkin tepki süresi incelendiğinde A2’yi tercih ettikleri tümcelerden sonra A1’i tercih ettiklerine göre 303 ms daha hızlı işleme gerçekleşmiştir. A1 ve A2’ye yönlendirilen deney tümceleri arasında uyumlu durumunda tepki sürelerinde farklılık göze çarpmamaktadır. Ancak uyumsuzluk durumunda A1’e eklenen tümcelerden sonra tepki süresi A2’ye kıyasla 311 ms daha kısadır. Dolayısıyla A1’e eklenen tümcelerden sonra sorulan A2 sorusu hızla çözümlenirken A2’ye eklenen tümcelerden sonra A1 sorusunun sorulması katılımcıya bilişsel yük getirmektedir. Üzerinde durulması gereken bir diğer nokta da A1 ekleme-uyumsuz koşulunda soruya verilen tepki süresinin A1 ekleme-uyumlu koşuluna göre daha kısa olmasıdır (152ms). Uyumluluk ve uyumsuzluğa ilişkin bu sonuçlar Sığ işlemlenin (shallow processing) sonucu olarak zorunlu A1 eklemekten sonra bile dil işlemleyicisinin İT’yi yakın olan A2’ye ekleme çabasından kaynaklı olabilir.

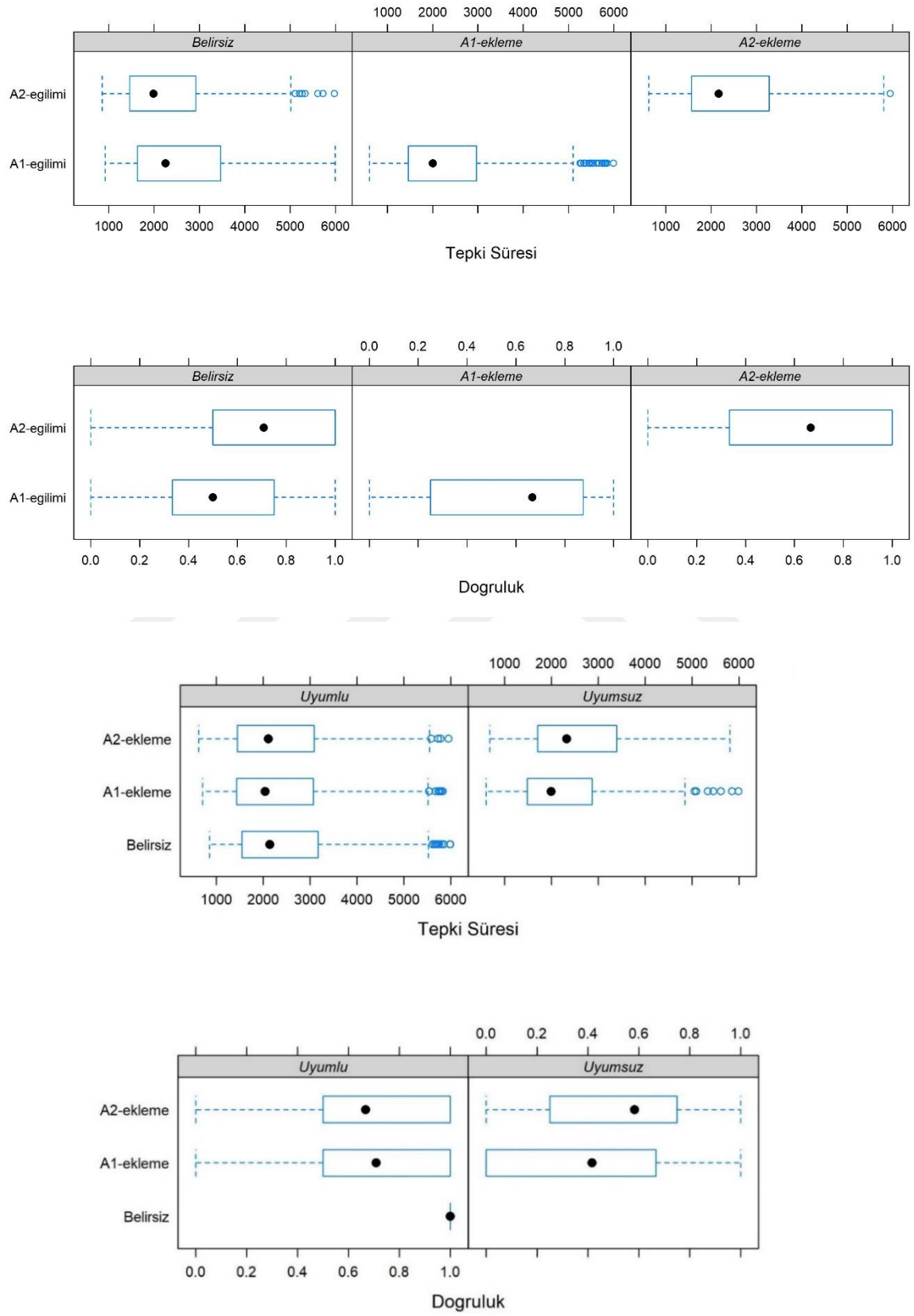
Tablo 19

Deney 1’de Koşullar, Katılımcıların Eğilimi ve Soruların Uyumluluğu Bakımından Doğruluğa İlişkin Betimsel Bulgular

Koşul	Eğilim	Uyumluluk	N	Ortalama	SS	SH	Alt sınır	Üst sınır	GA
Belirsiz	A1		246	0.54	0.50	0.031	0.48	0.60	0.062
Belirsiz	A2		251	0.71	0.46	0.028	0.65	0.77	0.056
A1 ekleme		uyumlu	256	0.66	0.47	0.029	0.61	0.72	0.058
A1 ekleme		uyumsuz	247	0.42	0.49	0.031	0.36	0.48	0.062
A2 ekleme		uyumlu	250	0.71	0.45	0.029	0.66	0.77	0.057
A2 ekleme		uyumsuz	252	0.55	0.50	0.031	0.49	0.61	0.062

Tablo 19 incelendiğinde katılımcılar belirsiz tümcelerde A1 eklemeyi %54 oranında tercih etmişlerdir. Katılımcılarda A2 ekleme eğilimi %71 oranındadır. Bu sonuç Türkçede İT’nin eklendiği sözdizimsel belirsizlik içeren tümcelerde A2’nin tercih edildiğini göstermesi bakımından önemlidir. A1 ekleme tümcelerden sonra gelen uyumsuz soruda yine A1’e eğilimleri olan katılımcıların doğruluk oranı %42’dir. A1 ekleme tümcelerden sonra gelen uyumlu soruda A1’e eğilimleri olan katılımcıların oranı %66’dır. A2 eklemekten sonra A2’nin sorulduğu uyumlu soru sonrasında evet yanıtını veren katılımcı oranı %71 iken A2 ekleme tümcelerden sonra sorulan uyumsuz sorulardan sonra başarı oranı %55’tir. Beklenildiği gibi uyumlu sorularda başarı oranı uyumsuz sorulara kıyasla daha yüksektir. Deney 1’de koşullar, katılımcıların eğilimi ve soruların uyumluluğu bakımından tepki süresi ve doğruluk bulgularına ilişkin sonuçlar aşağıdaki grafiklerde (Bkz. Şekil 5) görselleştirilmiştir.

Şekil 5 Deney 1’de Koşullar, Katılımcıların Eğilimi ve Soruların Uyumluluğu Bakımından Tepki Süresi ve Doğruluk Bulguları Grafikleri



4.1.2.2. Doğrusal karma etkiler modeli analizi

Uygulanan deney 1’den tepki süresi ve doğruluğa ilişkin elde edilen betimsel bulgular Doğrusal Karma Etkiler Modeli ile analiz edilmiş ve bulguların istatistiksel açıdan anlamlılığı ölçülmüştür. Koşullar arası genel tepki sürelerinin Doğrusal Karma Etkiler Modeline göre analizi yapıldığında elde edilen bulgular Tablo 20’de sunulmaktadır.

Tablo 20

Deney 1 Koşullara Göre Genel Tepki Süresine İlişkin Doğrusal Karma Etkiler Modeli Bulguları

	β	SH	t	p
(Kesişme)	7.701	0.03	302.51	<.001
A1-Belirsiz	0.072	0.04	1.91	0.06
A2-Belirsiz	-0.045	0.04	-1.18	0.24

Tablo 20, tepki süresi bakımından A1 ekleme ve belirsiz koşulları arasındaki farkın sınırda olduğunu belirtirken ($p=.06$), A2 ekleme ve belirsiz koşulları arasında anlamlı farkın bulunmadığını göstermektedir.

Tablo 21

Deney 1 Uyumluluğa Göre Genel Tepki Süresine İlişkin Doğrusal Karma Etkiler Modeli Bulguları

	β	SH	t	p
(Kesişme)	7.692	0.03	291.88	<.001
A1-A2	0.060	0.03	1.90	0.06
uyumluluk	0.029	0.03	1.08	0.28
A1-A2: uyumluluk	0.134	0.05	2.45	<.05

Tablo 21’e göre A1 ekleme ve A2 ekleme koşulları arasında sınırda farklılık vardır ($p=.06$). Uyumluluk bakımından fark yoktur. Ancak A1 ve A2 koşulları ile uyumluluğun etkileşiminde anlamlı fark vardır ($p<.05$).

Benzer biçimde koşullar arası uyumluluk bakımından doğruluğa ilişkin bulgular da doğrusal karma etkiler modeli ile çözümlenmiştir (Bkz. Tablo 22).

Tablo 22*Deney 1 Uyumluluğa Göre Doğruluğa İlişkin Doğrusal Karma Etkiler Modeli Bulguları*

	β	SH	z	p
(Kesişme)	0.396	0.01	3.40	<.001
A1-A2	0.442	0.02	1.97	<.05
uyumluluk	-0.955	0.01	-6.77	<.001
A1-A2: uyumluluk	0.311	0.03	1.12	0.26

Buna göre A1'e ekleme ve A2'ye ekleme koşulları arasında genel olarak doğruluğa bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark olduğu gözlenmiştir ($p < .05$). Tepki süresinden farklı olarak katılımcıların doğruluk oranlarında uyumluluğun çok yüksek düzeyde anlamlı fark yarattığı ortaya konmuştur ($p < .001$). Ancak A1 ve A2 koşulları ile uyumluluğun etkileşimindeki fark anlamlı değildir.

Belirsiz tümcelerin devamında sorulan anlama sorularına verilen yanıtlar katılımcıların ekleme tercihlerini yansıtmaktadır. Katılımcıların A1 ya da A2 eklemeye ilişkin eğilimleri doğrusal karma etkiler modeli ile analiz edilmiş ve Tablo 23'te sunulmuştur. Katılımcıların eğilimlerine göre tepki süreleri de bu analiz ile çözümlenmiştir (Bkz Tablo 24).

Tablo 23*Deney 1 Belirsiz Tümcelerde Katılımcıların Eğilimlerine İlişkin Doğrusal Karma Etkiler Modeli Bulguları*

	β	SH	z	p
(Kesişme)	0.556	0.13	4.20	<.001
A1'e eğilim – A2'ye eğilim	0.781	0.20	3.95	<.001

Belirsiz tümcelerdeki eğilime ilişkin betimsel sonuçlar A1'e ekleme eğiliminin %54, A2'ye ekleme eğiliminin %71 olduğunu göstermekteydi. Betimsel sonuçların doğrusal

karma etkiler modeli ile analiz edilmesiyle A1 ekleme eğilimi ve A2 ekleme eğilimi arasında çok yüksek düzeyde fark olduğu görülmektedir ($p < .001$).

Tablo 24 incelendiğinde belirsiz tümcelere ilişkin sorulara tepki süresi bakımından A1 ve A2 ekleme eğilimleri arasında yüksek düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ($p < .01$) fark olduğu gözlemlenmektedir.

Tablo 24

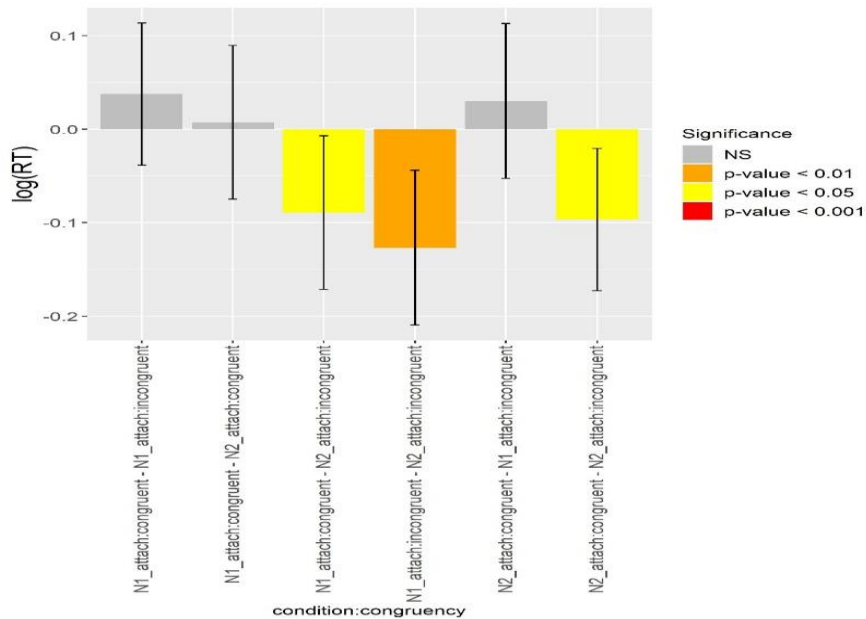
Deney 1 Belirsiz Tümcelerde Katılımcıların Eğilimlerine Göre Genel Tepki Süresine İlişkin Doğrusal Karma Etkiler Modeli Bulguları

	β	SH	t	p
(Kesişme)	7.713	0.03	239.70	<.001
A1'e eğilim – A2'ye eğilim	-0.114	0.04	-3.02	<.01

Son olarak A1 ekleme ve A2 ekleme koşullarının ve uyumluluğun katılımcıların tepki süresi bakımından birbirleriyle olan farkı *ikili karşılaştırma* (pairwise analysis) yoluyla da analiz edilmiştir. Bu sonuçlar Şekil 6'da sunulmuştur.

Şekil 6

Deney 1 Koşullar ve Uyumluluk Bakımından Tepki Sürelerine İlişkin İkili Karşılaştırma Grafiği



4.2. Deney 2

Birinci deney ile aynı yöntem kullanılmış ve 102 katılımcıya uygulanmıştır. 8 katılımcı %70 doğru yanıt oranını yakalayamadığından bu katılımcılardan elde edilen bulgular analize dahil edilmemiştir. İki deneyin katılımcılarının eşitlenmesi sonucu 80 katılımcıdan elde edilen bulgular analiz edilmiştir. İlk deneydeki analiz aşamalarının aynısı takip edilmiş olup önce uyarıları oluşturan ilgi alanlarının okunma süreleri sonra da katılımcıların tepki süreleri ve sorulara verdikleri yanıtların doğruluklarına ilişkin bulgular ele alınmıştır. Bu bulgular önce betimsel daha sonra Doğrusal Karma Etkiler Modeline göre incelenmiştir.

4.2.1. Okuma süresi bulguları

Deney tümcelerini oluşturan her bir koşula ilişkin işleme değerlerinin istatistiksel ölçümleri aşağıda tablolar halinde sunulmuştur. İlk deneyde olduğu gibi ikinci deneyde de uyarılar yedi ilgi alanına (İA) bölünerek katılımcıya sunulmuştur (Bkz. Tablo 25).

Tablo 25

İkinci Uygulamada Katılımcılara Sunulan Deney Tümcelerinin Ayrıldığı İlgi Alanları

	İA1	İA2	İA3	İA4	İA5	İA6	İA7
Belirsiz	Bu sabah	dekanla	konuşan	profesörün	öğrencisini	hayranlıkla	izledik.
Zorunlu A1 ekleme	Bu sabah	dekanla	konuşan	fakültenin	profesörünü	hayranlıkla	izledik.
Zorunlu A2 ekleme	Bu sabah	dekanla	konuşan	profesörün	fakültesini	hayranlıkla	izledik.

Uyarılarda İT'yi takip eden ad öbekleri (profesörün öğrencisini) (İA4 ve İA5) kritik bölgeyi oluşturmaktadır. İA6 (hayranlıkla) ise taşıma etkisini göstermesi beklenen taşıma alanı olarak belirlenmiştir. Bu deneye ilişkin ölçümler Tablo 25'te de görüldüğü gibi İT'yi takip eden bu üç ilgi alanı temel alınarak yapılmıştır.

4.2.1.1. Betimsel Bulgular

Tablo 26’da deney 2’ye ait okuma süresine belirsizliğin ve eklemenin etkisine ilişkin kritik bölgelerdeki ve taşma alanındaki betimsel değerler ortaya konulmuştur (Tüm segmentlere ait okuma süreleri için Bkz. Ek 1). Koşullara göre bu İA’ların okunma süresine ilişkin grafik ise Şekil 7’de görselleştirilmiştir.

Tablo 26

Deney 2’de Okuma Sürelerine İlişkin Betimsel Bulgular

Koşul	İA	N	Ortalama	SS	SH	Alt sınır	Üst sınır	GA
Belirsiz	4	560	601	377	15.91	569	632	31.27
Belirsiz	5	560	655	414	17.49	620	689	34.37
Belirsiz	6	560	613	363	15.32	583	643	30.10
A1 ekleme	4	560	630	410	17.31	596	663	34.00
A1 ekleme	5	560	704	431	18.23	669	740	35.80
A1 ekleme	6	560	616	338	14.28	588	644	28.05
A2 ekleme	4	560	610	384	16.24	578	641	31.90
A2 ekleme	5	560	664	401	16.96	630	697	33.31
A2 ekleme	6	560	603	325	13.74	576	629	26.99

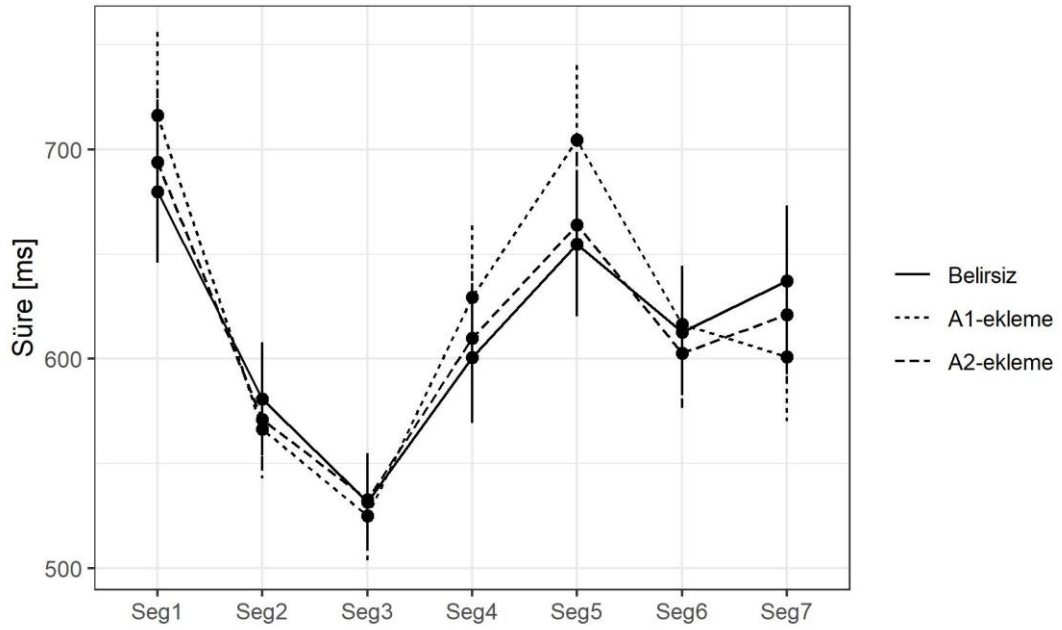
Katılımcıların ilgili İA’ların okuma sürelerinin ortalaması, standart sapma, standart hata, alt ve üst sınır ve güven alanına ilişkin bulgular dikkate alındığında birtakım sonuçlara ulaşılmaktadır. Belirsizliğin anlambilimsel etkiyle giderildiği bu koşullar arasında belirsiz ve A2 ekleme tümcelerinin tüm İA’larda daha hızlı çözümlendiği görülmektedir. Buna karşın zorunlu A1’e eklenen tümcelerinin okuma süresinin tüm İA’larda yavaş olduğu ve katılımcıda işleme güçlüğüne neden olduğu gözlenmektedir². Koşullar arasındaki bu işleme farklılığı özellikle İA5 biriminde göze çarpmaktadır. Kritik bölgeyi

² İkinci deneydeki deney tümcelerinde, birinci, dördüncü ve sekizinci maddelerde yer alan *fakülte*, *hastane* ve *ülke* sözcüklerinden kaynaklı metonimik okumanın olabileceği ve sonuçları etkileyebileceği ihtimali üzerine bu maddeler çıkarılıp yeniden analiz yapılmıştır. Okuma sürelerine ilişkin betimsel bulgular incelendiğinde İA4, İA5 ve İA6’da zorunlu A1 ekleme koşulunun diğer koşullardan daha yavaş okunduğuna ilişkin sonuç değişmemiştir. Analizler arasında fark olmadığı için tüm maddelerin yer aldığı analiz bulguları değerlendirilmiştir.

oluşturan İA4 ve İA5 arasında tüm koşullarda farklılık bulunmaktadır. İA5 belirsiz koşulda 54ms, A1 ekleme koşulunda 74ms ve A2 ekleme koşulunda 54ms daha yavaş işlenmektedir. Taşma etkisinin gösteren İA6'da ise koşullar arasında okuma süresi benzerlik göstermektedir. Tüm İA'lardaki okuma süresini gösteren Şekil 7 incelendiğinde tamlanan AÖ'nün yer aldığı İA5 ile tümceyi sonlandıran eylemin bulunduğu İA7'de koşullar arasında işleme farkının olduğu görülmektedir. Diğer İA'larda önemli bir farklılık gözlemlenmemektedir.

Şekil 7

Deney 2'ye Ait Okuma Sürelerine İlişkin Betimsel Bulgular Grafiği



4.2.1.2. Doğrusal karma etkiler modeli analizi

Yukarıda betimsel analizi yapılan Deney 2'ye ait uyarıların okuma sürelerine ilişkin bulgular Doğrusal Karma Etkiler Modeli ile analiz edilmiştir. İA4 ve İA5 alanlarında koşulların karşılığı analiz edilirken sözcüklerin sıklığının etkisi ve bunun yanında sözcüklerin uzunluğunun etkisi de hesaplanmış ve göz önüne alınmıştır. İA4, İA5 ve İA6

alanlarının okuma sürelerinin analizi sonucunda elde edilen katsayılar (β), standart hatalar (SH), t ve p değerleri Tablo 27’de sunulmaktadır.

Tablo 27

Deney 2 Okuma Sürelerine (Ms) İlişkin Doğrusal Karma Etkiler Modeli Bulguları

	İA4				İA5				İA6			
	β	SH	t	p	β	SH	t	p	β	SH	t	p
(Kesişme)	6.275	0.04	163.51	<.001	6.382	0.04	163.52	<.001	6.308	0.03	187.39	<.001
A1- Belirsiz	-0.034	0.03	-1.24	0.22	-0.082	0.03	-2.71	<.01	-0.020	0.03	-0.71	0.48
A2- Belirsiz	0.008	0.03	0.31	0.76	0.019	0.03	0.63	0.53	0.016	0.03	0.58	0.56
A1-A2	-0.021	0.02	-0.88	0.38	-0.051	0.03	-1.86	0.06	-0.018	0.02	-0.74	0.46
Sıklık	-0.031	0.01	-2.68	<.01	-0.025	0.01	-2.21	<.05	-	-	-	-
Uzunluk	0.019	0.01	1.69	0.09	0.033	0.01	2.91	<.01	-	-	-	-

Tablo 27’ye göre uyararlarda kritik bölgede tamlayanı işaret eden İA4 konumu incelendiğinde A1 ekleme ile belirsiz karşıtlığında ve A2 ekleme ile belirsiz karşıtlığında anlamlı farklılık yoktur ($p=.22$, $p=.76$). Benzer biçimde A1 ve A2 karşıtlığında da anlamlı bir fark yoktur ($p=.38$). Sıklığın ve uzunluğun okuma süresine etkisi göz önüne alındığında sıklığın yüksek düzeyde etkisinin olduğu ($p <.01$), uzunluğun ise olmadığı ($p=.09$) görülmektedir.

Tamlanan konumundaki AÖ’nün yer aldığı İA5’te A1 ekleme ile belirsiz karşıtlığında yüksek düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($p<.01$). A2 ve belirsiz karşıtlığında ise belirgin bir fark görülmemektedir ($p=.53$). A1 ve A2 koşulları arasındaki fark ise anlamlılığa yakındır ($p=.06$). Son olarak İA5’te hem sıklığın hem de uzunluğun ana etkisinin olduğu gözlemlenmektedir (sıklık= $p<0.5$, uzunluk= $p<0.1$).

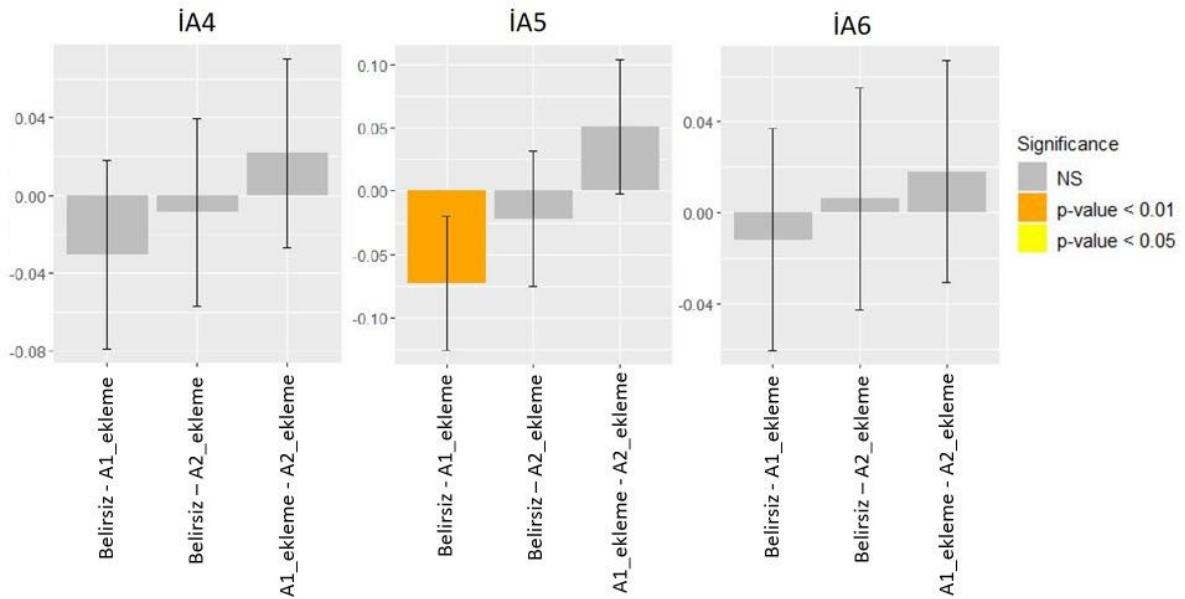
Taşma alanını ifade eden İA6’da A1 ekleme ve belirsiz karşıtlığında, A2 ekleme ile belirsiz karşıtlığında ve A1 ekleme ile A2 ekleme karşıtlığında belirgin bir farklılık

olmayıp bu koşullar arasında okuma sürelerinde benzerlik görülmektedir ($p=.48$, $p=.56$, $p=.46$). Taşma alanında sıklık ve uzunluğun etkisi hesaplanmamıştır.

Deney 2’de A1 ekleme ve A2 ekleme koşullarının okuma sürelerinin birbirleriyle olan farkı ikili karşılaştırma yoluyla da analiz edilmiştir. Bu analizin sonucunda Tablo 27’deki Doğrusal Karma Etkiler modeli analizinin sonuçlarıyla benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Elde edilen bulgular Şekil 8’de görselleştirilmiştir. Buna göre İA5’te belirsiz ve A1 ekleme karşıtlığında yüksek düzeyde anlamlı fark vardır. İlgili farkın 49 ms’den çıktığı gözlenmektedir. Aynı ilgi alanında A1 ve A2 ekleme koşulları arasında da sınırda anlamlılık vardır (40 ms). Diğer İA’larda ve karşıtlıklarda istatistiksel olarak anlamlı farklılığa rastlanmamıştır.

Şekil 8

Deney 2 Okuma Sürelerine İlişkin İkili Karşılaştırma Grafikleri



4.2.2. Tepki süresi ve doğruluk bulguları

Deney 1’de uygulandığı gibi Deney 2’de de katılımcılardan her bir uyarı okuduktan sonra ekranda beliren evet/ hayır sorusunu yanıtlamaları istenmiştir. Örneğin, katılımcı “Bu sabah dekanla konuşan profesörün öğrencisini hayranlıkla izledim” tümcesini okuduktan sonra katılımcıların yarısına A2’yi işaret eden “profesör dekanla konuşuyor”

diğer yarısına A1'i belirten "öğrenci dekanla konuşuyor" sorusu sorulmuştur. Sorulardaki bu karşıtlık koşulları denkleştirmek amacıyla yapılmıştır. Katılımcıların soruyu yanıtlarken geçen tepki süresi ölçülmüş ve yanıtlarının doğruluk oranı tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular önce betimsel olarak ardından doğrusal karma etkiler modeli ile değerlendirilmiştir.

4.2.2.1. Betimsel bulgular

Deney 2'de belirsiz, A1 ekleme ve A2 ekleme koşulları arasındaki genel farka ilişkin istatistiksel değerler Tablo 28 ve 29'da sunulmuştur.

Tablo 28

Deney 2 Koşullara Göre Genel Tepki Süresi

Koşul	N	Ortalama	SS	SH	Alt sınır	Üst sınır	GA
Belirsiz	486	2910	1292	58.60	2795	3026	115.15
A1 ekleme	537	2214	1037	44.73	2126	2302	87.87
A2 ekleme	529	2260	1074	46.68	2169	2352	91.71

Tablo 28 katılımcıların koşullara göre sorulara verdikleri tepki süresini göstermektedir. A1 eklemeye ve A2 eklemeye yönlendirilen tümcelerden sonra yanıtlama süresi benzerlik göstermekte olup A1 ekleme nispeten daha hızlı işlemlenmiştir (2214ms). Belirsiz tümcelerdeki tepki süresi ise diğer koşullara göre çok daha yavaştır (2910ms). Bu sonuç belirsiz tümcelerin A1 ekleme ve A2 ekleme tümcelere göre daha fazla bilişsel yük getirdiği ve yavaş işlemlendiğini göstermesi bakımından önemlidir.

Tablo 29

Deney 2 Koşullara Göre Genel Doğruluk Oranları

Koşul	N	Ortalama	SS	SH	Alt sınır	Üst sınır	GA
A1 ekleme	537	0.87	0.33	0.014	0.84	0.90	0.028
A2 ekleme	529	0.78	0.41	0.018	0.75	0.82	0.035

Tablo 29'a göre iki koşul arasında doğruluk bakımından fark vardır. A1 ekleme tümcelere ilişkin sorular %87 oranında doğru yanıtlanırken A2 ekleme koşulundaki sorulara verilen

yanıtlar %78 oranında doğrudur. İlk deneyde olduğu gibi ikinci deneyde de uyarandaki ekleme türü ile sorulan sorudaki ekleme türünün uyumu göz önüne alınmıştır. A1 ekleme ve A2 ekleme koşullarında uyumlu ve uyumsuz durumlarda katılımcıların tepki süresi ve başarı oranına ait sonuçlar Tablo 30 ve 31’de gösterilmiştir.

Tablo 30

Deney 2’de Uyumluluğa Göre Genel Tepki Süreleri

Uyumluluk	N	Ortalama	SS	SH	Alt sınır	Üst sınır	GA
Uyumlu	528	2320	1027	44.70	2232	2408	87.81
Uyumsuz	538	2155	1076	46.40	2064	2246	91.15

Tablo 31

Deney 2’de Uyumluluğa Göre Genel Doğruluk Oranları

Uyumluluk	N	Ortalama	SS	SH	Alt sınır	Üst sınır	GA
Uyumlu	528	0.76	0.43	0.019	0.72	0.79	0.037
Uyumsuz	538	0.90	0.30	0.013	0.87	0.92	0.026

Tablo 30’a göre belirsizliğin anlambilimsel bilgiyle giderildiği A1 ekleme ve A2 ekleme koşullarında katılımcıların uyumlu sorulardaki genel tepki süresi uyumsuz sorulara kıyasla 165ms daha yavaştır. Tablo 31’e göre ise uyumsuz sorulardaki başarı oranı %90 ile uyumlu sorulara göre daha yüksektir. İkinci deneyde belirsiz tümcelerin devamında sorulan anlama sorusu, katılımcıların İT’yi eklemeye yönelik herhangi bir tercihinin /eğiliminin olup olmadığının belirlenmesini amaçlamaktadır. Bu duruma ait istatistiksel değerler Tablo 32’de sunulmaktadır.

Tablo 32

Deney 2’de Katılımcıların Eğilimlerine İlişkin Genel Betimsel Bulgular

Koşul	N	Ortalama	SS	SH	Alt sınır	Üst sınır	GA
A1 ekleme	246	0.55	0.50	0.032	0.49	0.62	0.063
A2 ekleme	240	0.54	0.50	0.032	0.48	0.61	0.063

Bu sonuçlara göre katılımcıların ekleme tercihlerinin A1 ekleme %55 ve A2 ekleme %54 olarak neredeyse aynı olduğu görülmektedir. Bu durum deney 2’de anlambilimsel bilgiyle yapılan belirsiz tümcelerin işlenmesinde yorumlama-sonrası evrede katılımcıların tercihlerinin olmadığı sonucunu göstermektedir. Aşağıda sunulan Tablo 33’te ise katılımcıların belirsiz tümcelerdeki eğilimlerine ilişkin tepki süreleri ortaya konmaktadır.

Tablo 33

Deney 2’de Katılımcıların Eğilimlerine İlişkin Tepki Süreleri

Eğilim	N	Ortalama	SS	SH	Alt sınır	Üst sınır	GA
A1 ekleme	246	3023	1263	80.52	2864	3181	158.59
A2 ekleme	240	2796	1314	84.80	2629	2963	167.06

%55 oranla tercih edilen A1 ekleme tercihinine ilişkin soru daha yavaş yanıtlanırken %54 oranla tercih edilen A2 ekleme eğilimine ilişkin sorular daha hızlı yanıtlanmıştır. Bu sonuç bize tablo 31’deki tercihlere ilişkin belirsizliği gidermede ışık tutmaktadır. Katılımcıların tercih oranları aynı olsa bile A1 eklemeyi tercih ettiklerinde A2 ekleme tercihinine göre 227ms daha uzun işleme yaptıkları görülmektedir.

Koşullara göre hem katılımcıların eğilimleri hem de soruların uyumluluğu dikkate alınarak tepki süreleri ve doğruluk oranları betimsel olarak hesaplandığında elde edilen değerler Tablo 34 ve 35’te sunulmaktadır.

Tablo 34

Deney 2’de Koşullar, Katılımcıların Eğilimi ve Soruların Uyumluluğu Bakımından Tepki Süresine İlişkin Betimsel Bulgular

Koşul	Eğilim	Uyumluluk	N	Ortalama	SS	SH	Alt sınır	Üst sınır	GA
Belirsiz	A1	uyumlu	246	3023	1263	80.52	2864	3181	158.59
Belirsiz	A2	uyumlu	240	2796	1314	84.80	2629	2963	167.06
A1 ekleme		uyumlu	267	2328	1060	64.86	2200	2456	127.71
A1 ekleme		uyumsuz	270	2101	1002	60.99	1981	2221	120.09
A2 ekleme		uyumlu	261	2312	994	61.55	2191	2433	121.20
A2 ekleme		uyumsuz	268	2210	1145	69.96	2072	2348	137.75

Tablo 34'e göre tüm koşullar arasındaki tepki süreleri incelendiğinde belirsiz tümcelerden sonra katılımcıların tepki sürelerinin belirli tümcelere kıyasla çok daha uzun olduğu gözlemlenmektedir (Belirsiz/A1 eğilim 3023 ms ve Belirsiz/A2 eğilim 2796 ms). Bu durum yorumlama sonrası evrede işlemcinin daha çok zorlandığını gösterebilir. Belirli tümcelere ilişkin tepki süreleri göz önüne alındığında A1 ekleme ve A2 ekleme uyumlu koşulların tepki süreleri oldukça benzerlik göstermektedir (A1 ekleme:2328ms ve A2 ekleme 2312ms). Belirli tümcelerde uyumsuz koşuldaki tepki süreleri uyumluya kıyasla daha kısadır (A1 ekleme/uyumsuz: 2101ms ve A2 ekleme/uyumsuz 2210ms) . Katılımcıların uyumsuzluğu fark ettikleri ve ilgili soruyu daha hızlı yanıtladıkları sonucuna varılabilir.

Tablo 35

Deney 2'de Koşullar, Katılımcıların Eğilimi ve Soruların Uyumluluğu Bakımından Doğruluğa İlişkin Betimsel Bulgular

Koşul	Eğilim	Uyumluluk	N	Ortalama	SS	SH	Alt sınır	Üst sınır	GA
Belirsiz	A1	uyumlu	246	0.55	0.50	0.032	0.49	0.62	0.063
Belirsiz	A2	uyumlu	240	0.54	0.50	0.032	0.48	0.61	0.063
A1 ekleme		uyumlu	267	0.80	0.40	0.025	0.75	0.85	0.048
A1 ekleme		uyumsuz	270	0.94	0.23	0.014	0.92	0.97	0.027
A2 ekleme		uyumlu	261	0.71	0.45	0.028	0.66	0.77	0.055
A2 ekleme		uyumsuz	268	0.85	0.36	0.022	0.81	0.89	0.043

Tablo 35'te sunulan betimsel bulgular değerlendirildiğinde belirsiz tümcelerde ekleme tercihinin oldukça benzer olduğu görülmektedir. A1 ekleme %55 oranında tercih edilirken A2 eklemenin tercih edilme oranı %54'tür. A1 ekleme tümcelerden sonra gelen uyumlu soruda A1'e eğilimleri olan katılımcıların oranı %80'dir. A1 ekleme tümcelerden sonra gelen uyumsuz soruda yine A1'e eğilimleri olan katılımcıların oranı %94'tür. A2 eklemekten sonra A2'nin sorulduğu uyumlu soru sonrasında evet yanıtını veren katılımcı oranı %71 iken A2 ekleme tümcelerden sonra sorulan uyumsuz sorulardan sonra başarı oranı %85'tir. Zorunlu A1 ve A2 ekleme tümcelerine bakıldığında A1 ekleme tümcelerini

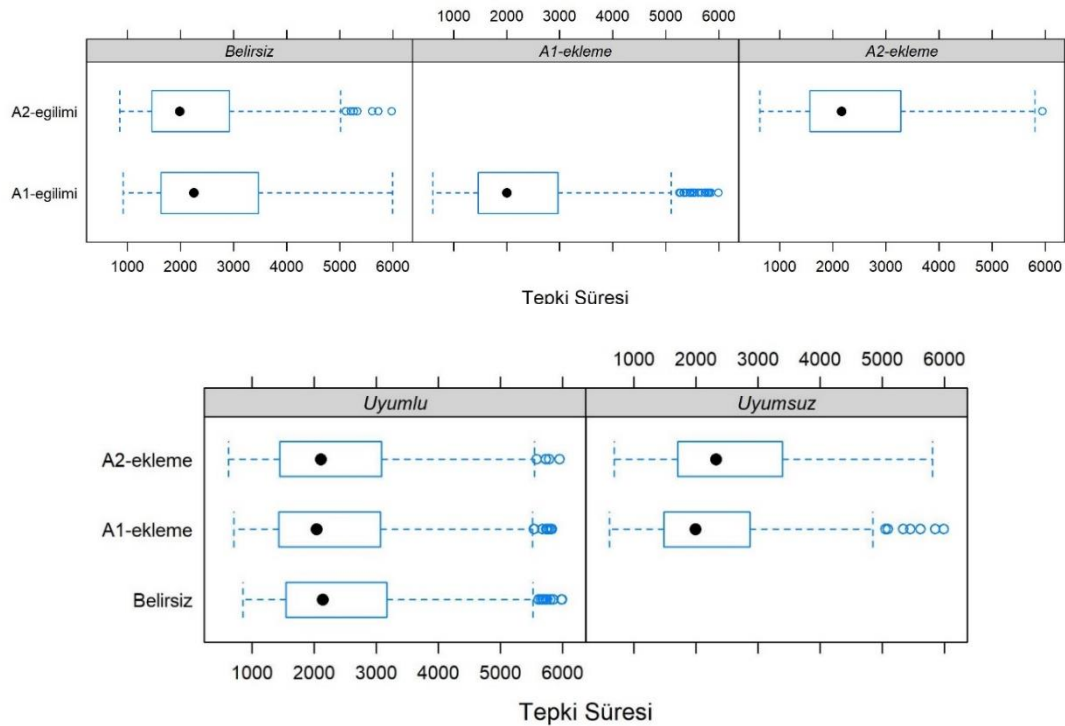
takip eden sorularda hem uyumlu hem uyumsuz koşulda doğruluk oranının daha yüksek olduğu gözlenmektedir.

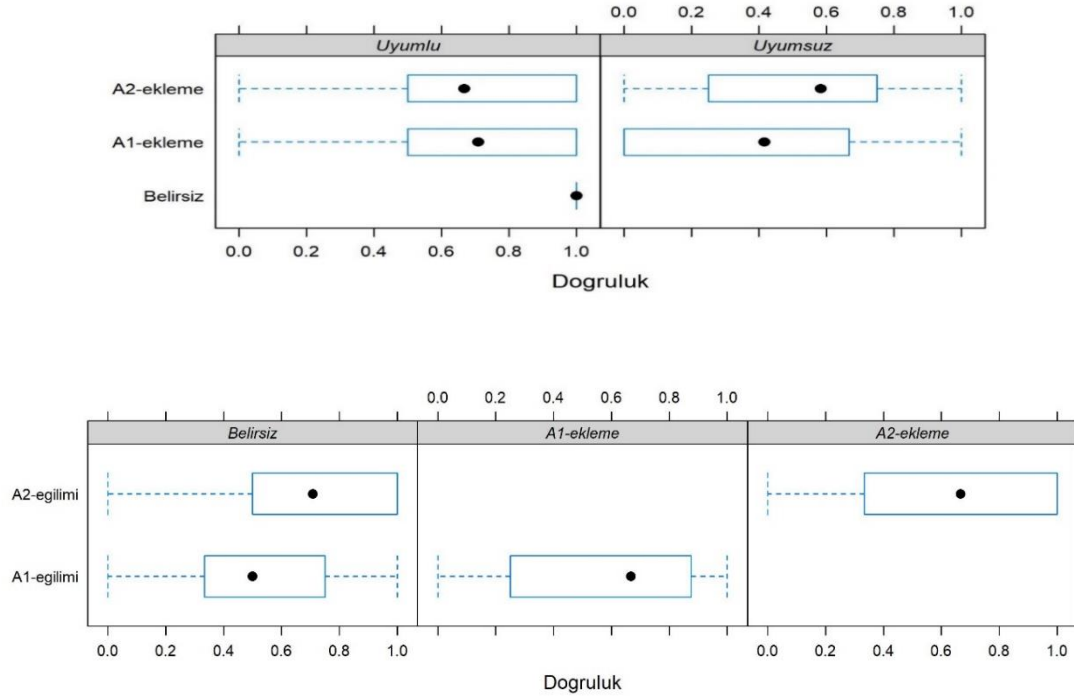
Genel olarak uyumsuz sorulardaki başarı oranının uyumluya göre daha yüksek olması katılımcıların uyumsuzluğu yakalamada daha başarılı olduğunu göstermektedir. Bu deneyde deney tümcelerinin ardından sorulan soru AÖ'yü takip eden eylem öbeğinden oluşmaktadır. Belirli A1 eklemenin doğruluk oranlarının yüksek olması uyaranda tamlanan konumdaki A1'in en son işlemlenen eylem öbeğine bağlanmasından kaynaklı olabilir. Belirsiz tümcelerin tercihindeki sonucun neredeyse benzer olması anlambilimsel bilgiyle oluşturulan İT ekleme belirsizliğinde anlambilimsel bilginin belirli bir tercih oluşturmada etkili olmadığı sonucunu verebilir.

Şekil 9'da yer alan grafikler Deney 2'de koşullar, katılımcıların eğilimi ve soruların uyumluluğu bakımından tepki süresi ve doğruluk bulgularına ilişkin sonuçları görselleştirmektedir.

Şekil 9

Deney 2'de Koşullar, Katılımcıların Eğilimi ve Soruların Uyumluluğu Bakımından Tepki Süresi ve Doğruluk Bulguları Grafikleri





4.2.2.2. Doğrusal karma etkiler modeli analizi

Uygulanan Deney 2’den tepki süresi ve doğruluğa ilişkin elde edilen betimsel bulgular Doğrusal Karma Etkiler Modeli ile analiz edilmiş ve bulguların istatistiksel açıdan anlamlılığı ölçülmüştür. Tablo 36--40 ilgili istatistiksel ölçümleri göstermekte ve bu tablolara ilişkin bilgiler Şekil 12 ve 13’te görselleştirilmektedir.

Koşullar arası tepki sürelerinin Doğrusal Karma Etkiler Modeline göre analizi yapıldığında elde edilen bulgular Tablo 36 ve 37’de sunulmaktadır. Benzer biçimde koşullar arası uyumluluk bakımından tepki süresi ve doğruluğa ilişkin bulgular da doğrusal karma etkiler modeli ile çözümlenmiştir (Bkz. Tablo 37 ve 38).

Tablo 36

Deney 2’de Koşullara Göre Genel Tepki Süresine İlişkin Doğrusal Karma Etkiler Modeli Bulguları

	β	SH	t	p
(Kesişme)	7.708	0.03	297.67	<.001
A1-Belirsiz	0.197	0.04	4.51	<.001
A2-Belirsiz	0.158	0.04	3.61	<.001

Tablo 36’da görüldüğü gibi, belirsiz tümcelerden sonra gelen evet/hayır sorusunda katılımcıların tepki süresi ile belirli tümcelerden sonra gösterdikleri tepki süresi arasında çok yüksek düzeyde anlamlı farklılık vardır ($p<.001$).

Tablo 37

Deney 2’de Uyumluluğa Göre Genel Tepki Süresine İlişkin Doğrusal Karma Etkiler Modeli Bulguları

	β	SH	t	p
(Kesişme)	7.692	0.03	259.51	<.001
A1-A2	0.018	0.04	0.46	0.65
uyumluluk	-0.096	0.02	-4.03	<.001
A1-A2: uyumluluk	0.047	0.05	0.97	0.33

Tablo 37’de ise A1 ekleme ile A2 ekleme karşıtlığında tepki süresi bakımından fark bulunmamaktadır ($p=.65$). Belirli tümcelere ilişkin soruların yanıtlanmasında uyumluluğun tepki sürelerine çok yüksek biçimde etkisinin olduğu gözlenmektedir ($p<.001$). Ancak A1 ekleme ve A2 ekleme karşıtlığında uyumluluk bakımından belirgin farklılık gözlenmemektedir ($p=0.33$).

Tablo 38

Deney 2’de Uyumluluğa Göre Doğruluğa İlişkin Doğrusal Karma Etkiler Modeli Bulguları

	β	SH	z	p
(Kesişme)	1.965	0.17	11.39	<.001
A1-A2	-0.968	0.29	-3.33	<.001
uyumluluk	1.264	0.20	6.30	<.001
A1-A2: uyumluluk	-0.655	0.40	-1.65	0.09

Tablo 38’de belirli A1 ekleme ve A2 ekleme karşıtlığında katılımcıların başarısı bakımından yüksek seviyede bir anlamlılık göze çarpmaktadır ($p<.001$). Uyumluluğun katılımcıların yanıtlarının doğruluğuna ana etkisinin olduğu da görülmektedir ($p<.001$). A1 ekleme ve A2 ekleme karşıtlığı ile uyumluluğun etkileşimi bakımından farkın

anlamlılığı sınırdadır ($p=0.09$). Belirsiz tümcelerin devamında sorulan anlama sorularına verilen yanıtlar katılımcıların ekleme tercihlerini yansıtmaktadır. Katılımcıların A1 ya da A2 eklemeye ilişkin eğilimleri doğrusal karma etkiler modeli ile analiz edilmiş ve Tablo 39’da sunulmuştur. Katılımcıların eğilimlerine göre tepki süreleri de bu analiz ile çözümlenmiştir (Bkz Tablo 40).

Tablo 39

Deney 2’de Belirsiz Tümcelerde Katılımcıların Eğilimlerine İlişkin Doğrusal Karma Etkiler Modeli Bulguları

	β	SH	z	p
(Kesişme)	0.198	0.10	1.92	0.05
A1’e eğilim – A2’ye eğilim	-0.033	0.19	-0.18	0.86

Belirsiz tümcelerdeki eğilime ilişkin betimsel sonuçlar A1’e ekleme eğilimi ile A2’ye ekleme eğiliminin çok benzer olduğunu göstermekteydi. Doğrusal karma etkiler modeli analizi de A1 ekleme eğilimi ve A2 ekleme eğilimi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılığın bulunmadığını göstermektedir ($p=.86$).

Tablo 40

Deney 2’de Belirsiz Tümcelerde Katılımcıların Eğilimlerine Göre Tepki Süresine İlişkin Doğrusal Karma Etkiler Modeli Bulguları

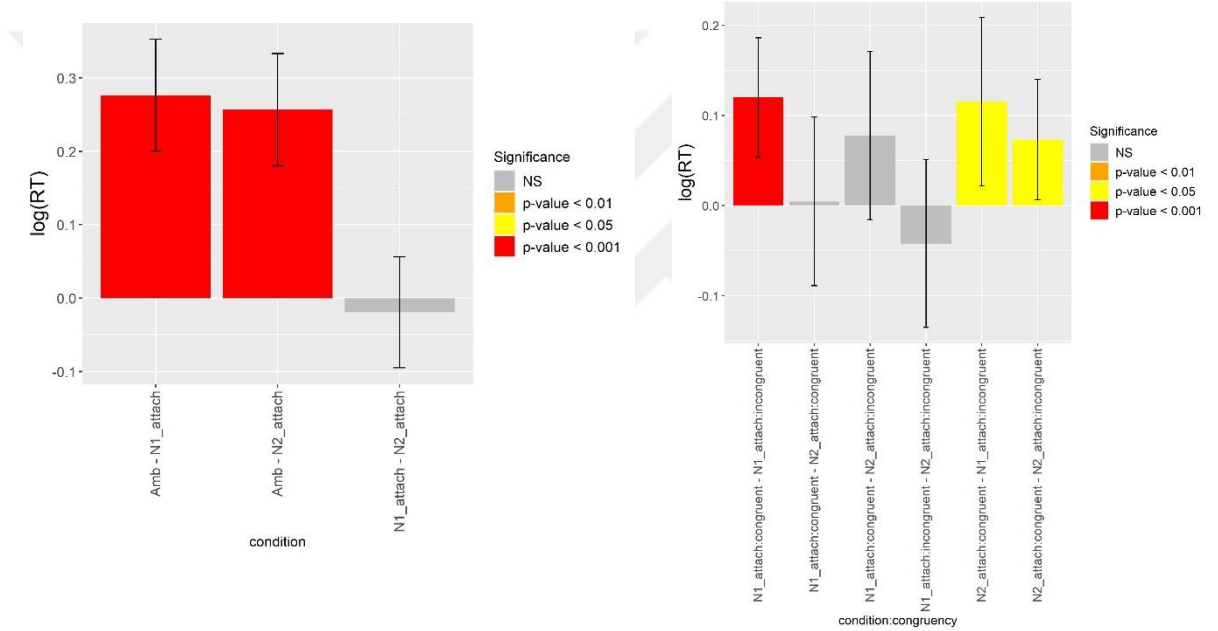
	β	SH	t	p
(Kesişme)	7.878	0.03	240.31	<.001
A1’e eğilim – A2’ye eğilim	-0.101	0.04	-2.68	<.01

Tablo 40’ta belirsiz tümcelerden sonra yer alan anlama sorusunda katılımcıların tepki süresi incelendiğinde A1 ve A2 ekleme eğilimleri arasında yüksek düzeyde istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu gözlemlenmektedir ($p<.01$). Bu durum Deney 2’de her ne kadar ekleme tercihlerinin aynı olduğu görülse de A1 ve A2 ekleme koşulları arasında tepki süresi bakımından fark olduğunu, bir başka deyişle bu karşıtlık arasında zihinde işleme farkının olduğunu göstermektedir.

Son olarak Deney 2’de koşullar arasında tepki süresinin ve doğruluğun karşılaştırılması; belirli tümcelerde uyumlu /uyumsuz karşıtlığı bakımından tepki süresinin ve doğruluğun karşılaştırılması amacıyla ikili karşılaştırma analizi de yapılmıştır. Analiz sonucunda doğrusal karma etkiler modeli ile benzer sonuçlara ulaşılmış ve bu sonuçlar Şekil 10 ve 11’de sunulmuştur.

Şekil 10 ve 11

Deney 2’de Koşullar ve Uyumluluk Bakımından Tepki Sürelerine İlişkin İkili Karşılaştırma Grafiği



4.3. Deney 1 ve 2’nin karşılaştırmalı analizi

Bu kısımda üçüncü araştırma sorusuna yanıt aranacak ve sözdizimsel etkiyle çözümlenen belirli ve belirsiz tümceler ile anlambilimsel bilgiyle çözümlenen belirli ve belirsiz tümcelelerin işleme farkı ortaya konacaktır.

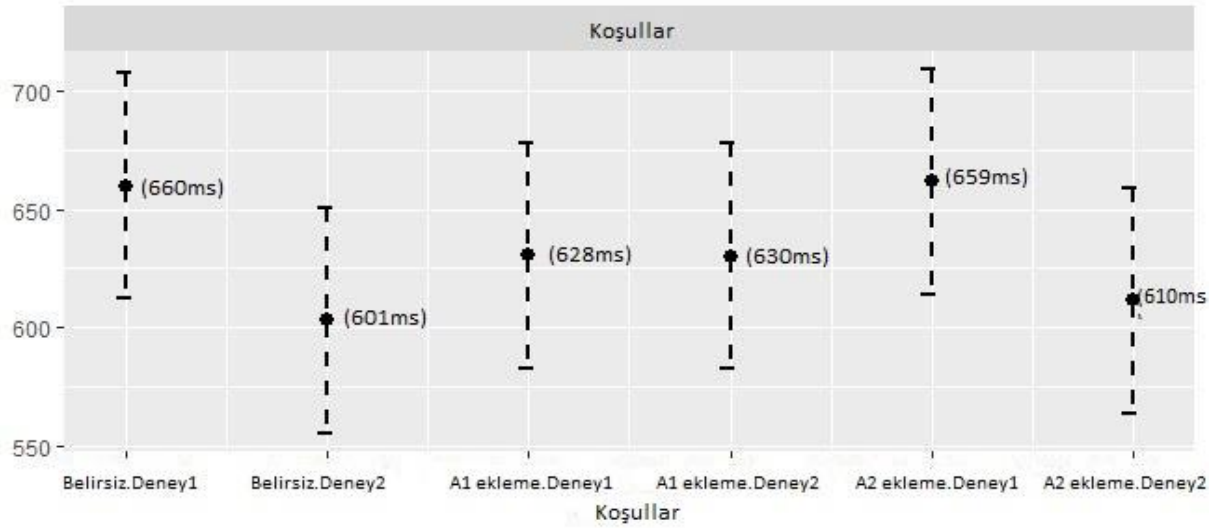
4.3.1. Okuma süresi bulguları

4.3.1.1. Betimsel bulgular

İki deneydeki kritik bölgeler ve taşma bölgesindeki okuma sürelerine ait istatistiksel değerler karşılaştırılmış ve sonuçları grafiklerle görselleştirilmiştir. Şekil 12’de birinci ve ikinci deneyde İA4’ün işlemlenmesine ilişkin değerler sunulmuştur.

Şekil 12

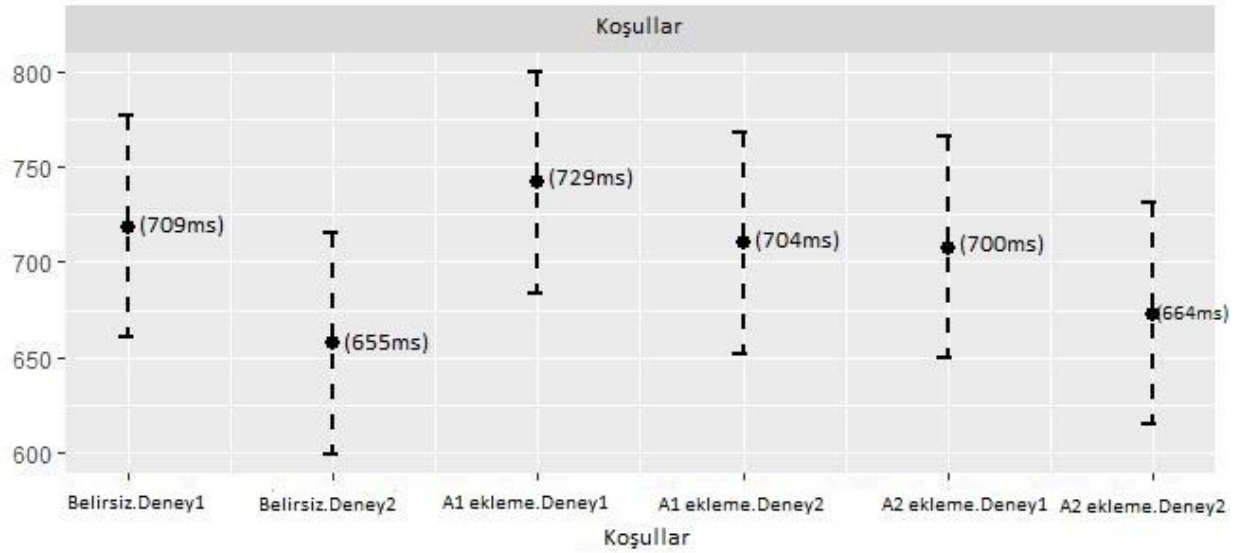
Birinci ve İkinci Deneyde Belirsiz, A1 Ekleme ve A2 Ekleme Koşullarında İA4’ün Okuma Süresinin Karşılaştırılması



Grafikte gösterilen değerlere bakıldığında deney 1 belirsiz ve deney 2 belirsiz koşulu arasında (59ms) ve deney 1 A2 ekleme ve deney 2 A2 ekleme koşulu arasında (49 ms) işleme farkı bulunmaktadır. Deney 1’de belirsiz ve A2 ekleme tümcelerde İA4’te bulunan İT’yi takip eden ilk AÖ daha yavaş okunurken deney 2’de ilgili koşullardaki İA4 daha hızlı okunmaktadır. Deney 1 ve 2’de A1 ekleme koşulundaki İA4’ün okuma süresi aynıdır. A1 ekleme açısından deney 1 ve deney2 arasında düzgün bir farklılık görülmezken A2 eklemede deney 1 ve deney2 arasında belirgin bir ayrım olduğu ve A1 eklemenin A2 eklemeye göre daha uzun sürede okunduğu göze çarpmaktadır. Bu etkileşim bize şunu göstermektedir: İkinci deneyde İTnin ardından gelen anlamsal açıdan uyumsuz sözcük işlemlerde güçlüğü sebep olmaktadır.

Şekil 13

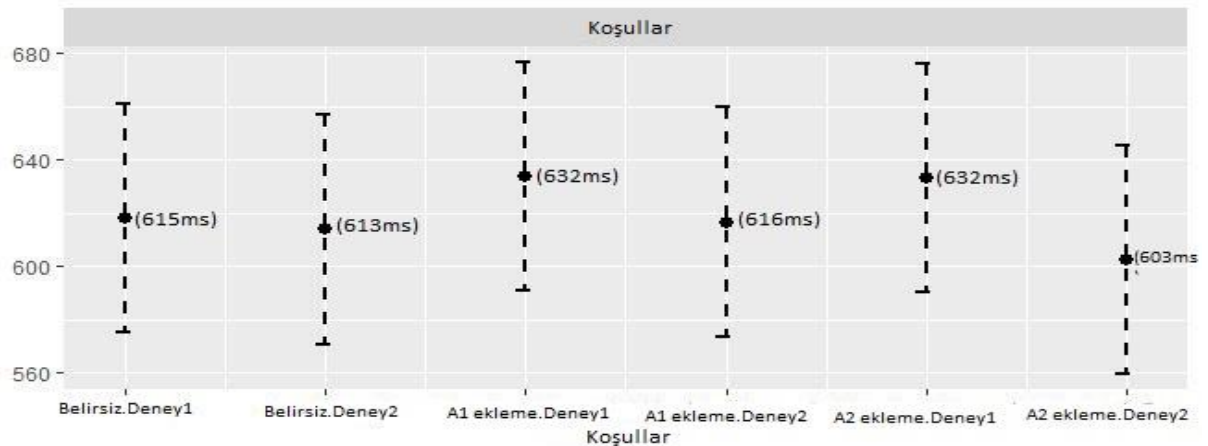
Birinci ve İkinci Deneyde Belirsiz, A1 Ekleme ve A2 Ekleme Koşullarında İA5’in Okuma Süresinin Karşılaştırılması



Şekil 13'te Deney 1 ve 2'de İA5'in okunma süresine koşulların etkisini gösteren değerler ortaya konmuştur. Her üç koşulda da Deney 1'deki segmentin Deney 2'den daha uzun okunduğu görülmektedir (Belirsiz: 54 ms, A1 ekleme: 25 ms ve A2 ekleme: 36 ms). Bu durum sözdizimsel bilginin tümce işlemlerde anlambilimsel bilgiye kıyasla daha zor işlemlendiğini göstermektedir. Koşullar karşılaştırıldığında belirsiz ve A2 ekleme koşullarında İA5, A1 eklemeye kıyasla daha hızlı okunmaktadır. Bunun nedeni çözümleyicinin belirsiz ve A2 eklemede İT'yi bir önceki AÖ'ye ekleyip belirsizliği gidermesi olabilir. Buna karşın A1 eklemede İT zorunlu olarak bu segmente eklendiğinden çözümleme işlemi bu segmentte yapılıyor olabilir.

Şekil 14

Birinci ve İkinci Deneyde Belirsiz, A1 Ekleme ve A2 Ekleme Koşullarında İA6'nın Okuma Süresinin Karşılaştırılması



Şekil 14’te Deney 1 ve Deney 2’deki koşullarda taşıma alanının okunma süresine ilişkin betimsel değerler ortaya konmaktadır. Bu segmentte deneyler arasında belirgin farklılık göze çarpmamaktadır. Özellikle belirsiz koşula ait okuma süresi iki deneyde de neredeyse aynıdır (615ms ve 613 ms). Bu durumdan çözümleyicinin belirsizliği daha önceki segmentlerde çözümlediği sonucu çıkabilir. Bir diğer sonuç da Deney 1’de İA6’nın her koşulda Deney 2’ye kıyasla az da olsa daha yavaş okunmasıdır (Belirsiz: 2ms, A1 ekleme: 16ms ve A2 ekleme: 29 ms). Sözdizimsel bilginin işleme güçlüğü bir miktar taşıma alanına sıçramıştır.

4.3.1.2 Doğrusal karma etkiler modeli analizi

Birinci ve ikinci deneydeki okuma sürelerine ilişkin betimsel bulgular incelenmiş ve deneylerde koşullar arasında anlamlı fark olup olmadığı doğrusal karma etkiler modeli yoluyla analiz edilmiştir. Bulgular Tablo 41’de sunulmuştur.

Tablo 41

Deney 1 ve 2 Okuma Sürelerine (Ms) İlişkin Karşılaştırmalı Doğrusal Karma Etkiler Modeli Bulguları

	Segment 4				Segment 5				Segment 6			
	β	SH	t	p	β	SH	t	p	β	SH	t	p
(Kesişme)	6.308	0.03	216.98	<.001	6.406	0.03	200.58	<.001	6.322	0.03	248.83	<.001
Deney1 - 2	-0.067	0.02	-4.39	<.001	-0.054	0.02	-3.56	<.001	-0.033	0.01	-2.53	<.05
A1-Belirsiz	0.024	0.02	1.10	0.27	-0.056	0.03	-2.11	<.05	-0.011	0.02	-0.47	0.64
A2-Belirsiz	-0.024	0.02	-1.09	0.27	0.029	0.03	1.10	0.28	0.006	0.02	0.26	0.80
A1-A2	0.024	0.02	1.27	0.20	-0.042	0.02	-1.84	0.07	-0.009	0.02	-0.42	0.68
A1-Belirsiz Etkileşim	-0.108	0.04	-2.52	<.05	-0.041	0.04	-0.95	0.34	-0.019	0.02	-0.51	0.61
A2-Belirsiz Etkileşim	0.056	0.04	1.30	0.19	-0.020	0.04	-0.47	0.64	0.015	0.04	0.42	0.67
A1-A2 Etkileşim	-0.082	0.04	-2.20	<.05	-0.010	0.04	-0.27	0.78	-0.017	0.04	-0.54	0.59

Tablo 41'e göre Deney 1-2, deney 1 ve deney 2nin İA4, İA5ve İA6'da tüm koşulların genel olarak karşılaştırılmasını ifade etmektedir. Bu tabloda koşulların karşılaştırıldığı bir referans değeri yoktur. Tahmini değer (β) iki koşul arasındaki karşıtlığı ifade etmektedir. Etkileşim ise deneyler arasında iki koşul arasındaki karşıtlığın etkileşimini ifade eder. Bu sonuçlara göre deney 1 ve 2 arasında tüm koşullar göz önüne alındığında İA4'ün okunma süresi bakımından çok yüksek düzeyde farklılık bulunmaktadır ($p<.001$). Koşullar ayrı ayrı değerlendirildiğinde koşullar arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p=.27$, $p=.27$, $p=.20$). Ancak koşullar arasındaki karşıtlığın etkileşimine bakıldığında A1 ile belirsiz karşıtlığının ve A1 ile A2 karşıtlığının etkileşiminde anlamlı farklılık gözlenmektedir ($p<.05$). Bu sonuç koşullar arasında anlamlı farklılığın olmamasına rağmen farklı hareket ettiklerini göstermektedir.

İA5'in okuma süresi bakımından deney 1 ve deney 2 arasında genel olarak çok yüksek düzeyde anlamlı bir fark vardır ($p<.001$). İki deney arasında A2 ekleme ile belirsiz koşulları arasında belirgin bir farklılık görülmezken ($p=.28$) A1 ekleme ile belirsiz arasında anlamlı bir farklılık göze çarpmaktadır ($p<.05$). A1 ekleme ile A2 ekleme koşulları arasındaki fark ise anlamlı olmasa da anlamlılığa yakındır ($p<.07$). Deneylerdeki bu koşullar arasındaki karşıtlığın etkileşimine bakıldığında fark gözlenmemektedir ($p=.34$, $p=.64$, $p=.78$). Dolayısıyla deneyler arasında koşulların okuma sürelerinde farklılık olsa bile bu karşıtlık benzer biçimde hareket etmekte ve bir etkileşim görülmemektedir.

İA6'ya ait okuma süreleri değerlendirildiğinde tüm koşullar göz önüne alındığında Deney 1 ve 2 arasındaki fark anlamlıdır ($p<.05$). Ancak hem koşullar arası karşıtlıklar hem de bu karşıtlıkların etkileşimi değerlendirildiğinde anlamlı farkın bulunmadığı görülmektedir.

Sonuçlar genel olarak değerlendirildiğinde karmaşık tümce çözümlenmesinde sözdizimsel bilginin ön planda olduğu birinci deneyde belirsiz tümcelerin okunma süresi

ile çözümlemede anlambilimsel bilginin kullanıldığı ikinci deneyde belirsiz tümcelerin okunma süresi arasında anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir. Ancak birinci ve ikinci deneyde zorunlu A1'e veya A2'ye eklenen İT içeren tümcelerin işlemlenmesinde anlamlı farkın olmadığı göze çarpmaktadır.

4.3.1.3. İkili Karşılaştırmalar

Deney 1 ve Deney 2'deki koşullara ait kritik bölgedeki okuma süreleri ikili karşılaştırma yöntemi ile analiz edilmiş ve sonuçlar Tablo 42'de belirtilmiştir.

Tablo 42

Deney 1 ve 2 Okuma Sürelerine (Ms) İlişkin İkili Karşılaştırma Bulguları

	Segment 4				Segment 5				Segment 6			
	β	SH	t	p	β	SH	t	p	β	SH	t	p
Bel.Deney1- Bel.Deney2	56.667	21.25	2.67	<.01	61.27	23.03	2.66	<.01	4.299	18.81	0.23	0.82
A1.Deney1- A1.Deney2	0.061	21.26	0.002	0.99	31.86	23.09	1.38	0.17	17.222	18.70	0.92	0.36
A2.Deney1- A2.Deney2	49.882	21.28	2.34	<.05	35.17	23.01	1.53	0.13	30.31	18.76	1.62	0.11

Tablo 42 incelendiğinde sözdizimsel bilgiyle oluşturulan belirsiz tümce ile anlambilimsel bilgiyle oluşturulan belirsiz tümce arasında İA4 ve İA5'in okuma süresi bakımından önemli derecede fark vardır ($p<.01$). Bu sonuç bilgi türlerindeki farklılığın işlemlemeyi anlamlı biçimde etkilediğini etkilediğini, İT'nin eklendiği belirsiz yapılarda tek bir işlemlenme stratejisinin olmadığını işaret etmesi bakımından önemlidir. İki deney arasında A1 eklemeye ilişkin bulgular incelendiğinde okuma süresinin İA4'te neredeyse aynı İA5 ve İA6'da benzer olduğu gözlemlenmektedir. Son olarak her iki deneyde zorunlu A2 ekleme tümceler karşılaştırıldığında yalnızca İA4'teki okuma süresinde anlamlı farklılık görülmüştür.

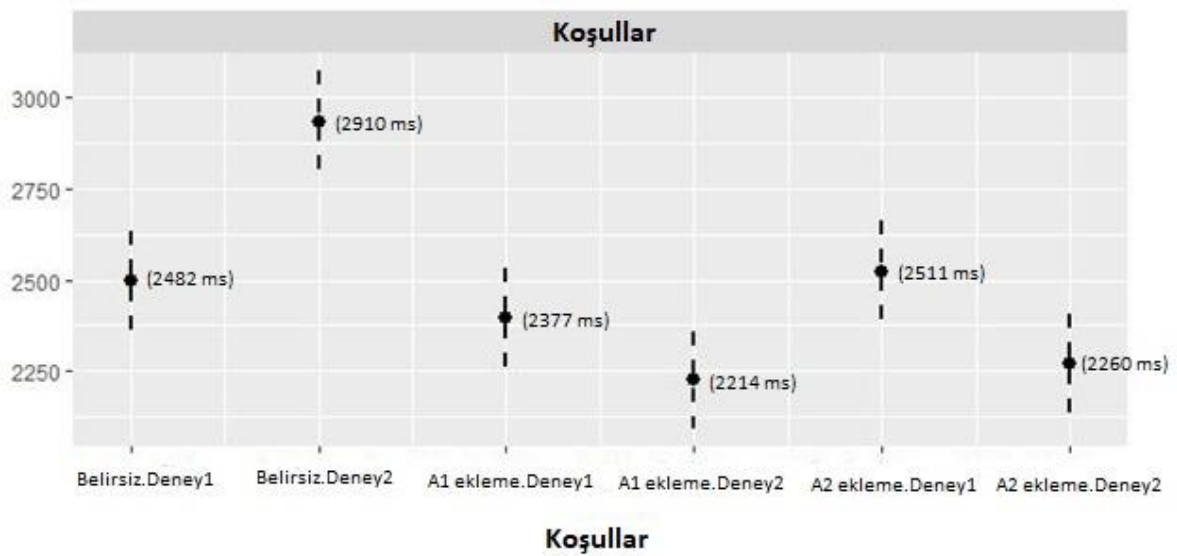
4.3.2 Tepki süresi ve doğruluk bulguları

4.3.2.1 Betimsel bulgular

Deney 1 ve Deney 2’de katılımcıların tümceyi okumalarından sonra sorulan soruya yanıt verme süresi yani tepki süresi tespit edilmiş ve betimsel bulgular karşılaştırılmıştır. Şekil 15, bu karşılaştırılmış bulguları sunmaktadır.

Şekil 15

Deney 1 ve 2’de Tepki Süresine İlişkin Karşılaştırmalı Betimsel Bulgular



Yukarıdaki betimsel bulgulara dayanarak genel bir karşılaştırma yapacak olursak, Deney 1 ve Deney 2 arasında bazı farklılıklar gözlemlenmektedir. Deney 1’de belirsiz koşulda elde edilen tepki süreleri 2482 ms iken Deney 2’de bu koşula ait tepki süresi 2910 ms olarak bulunmuştur. Deney 2’de belirsizlik koşuluna ilişkin tepki süresi çok daha yavaştır. A1 ekleme ve A2 ekleme koşullarına ait tepki süreleri incelendiğinde Deney 1’de bu koşullara ait tepki sürelerinin Deney 2’ye kıyasla daha yavaş olduğu tespit edilmiştir.

Bunun yanında Tablo 18 ve Tablo 34’teki verileri kullanarak Deney 1 ve Deney 2’nin tepki süreleri ayrıntılı olarak karşılaştırılmıştır. Belirsiz koşul ele alındığında Deney 1’de, belirsiz koşulda A1’i seçen katılımcıların ortalama tepki süresi 2634 ms olarak bulunurken, A2’yi seçen katılımcıların ortalama tepki süresi 2331 ms olarak

hesaplanmıştır. Deney 2'de ise, belirsiz koşulda A1'i seçen katılımcıların ortalama tepki süresi 3023 ms iken, A2'yi seçen katılımcıların ortalama tepki süresi 2796 ms olarak tespit edilmiştir. Bu verilere göre, hem Deney 1 hem de Deney 2'de A1'i seçen katılımcıların tepki süreleri A2'yi seçen katılımcıların tepki sürelerinden daha uzun olduğu görülmektedir. Sonuç olarak, belirsiz koşulda A1 seçen katılımcıların tepki süreleri, hem Deney 1 hem de Deney 2'de A2 seçen katılımcıların tepki sürelerinden daha uzun olduğunu göstermektedir. Bu durum, belirsiz koşulda A1 seçen katılımcıların daha fazla düşünme veya karar verme sürecine ihtiyaç duyduklarını ve bu nedenle tepki sürelerinin daha uzun olduğunu düşündürebilir. Diğer bir deyişle A1 ekleme tümcelerinin çözümleyiciye fazladan yük getirdiğini öngörebiliriz. Tablo 18 ve Tablo 34'te yer alan verilere göre, Deney 1 ve Deney 2'de A1 ekleme ve A2 ekleme koşullarında tepki süreleri uyumluluk bakımından karşılaştırıldığında şu sonuçlara ulaşılmaktadır.

A1 ekleme koşulunda uyumluluk ele alındığında Deney 1'de uyumlu sorunun ardından ortalama tepki süresi 2451 iken, Deney 2'de 2328 olarak belirlenmiştir. Deney 1'de uyumsuz sorunun ardından ortalama tepki süresi 2299 iken, Deney 2'de 2101 olarak hesaplanmıştır.

A2 ekleme koşulunda uyumluluk ele alındığında Deney 1'de uyumlu soruların ardından ortalama tepki süresi 2409 iken, Deney 2'de 2312 olarak bulunmuştur. Deney 1'de uyumsuz soruların ardından ortalama tepki süresi 2610 iken, Deney 2'de 2210 olarak tespit edilmiştir.

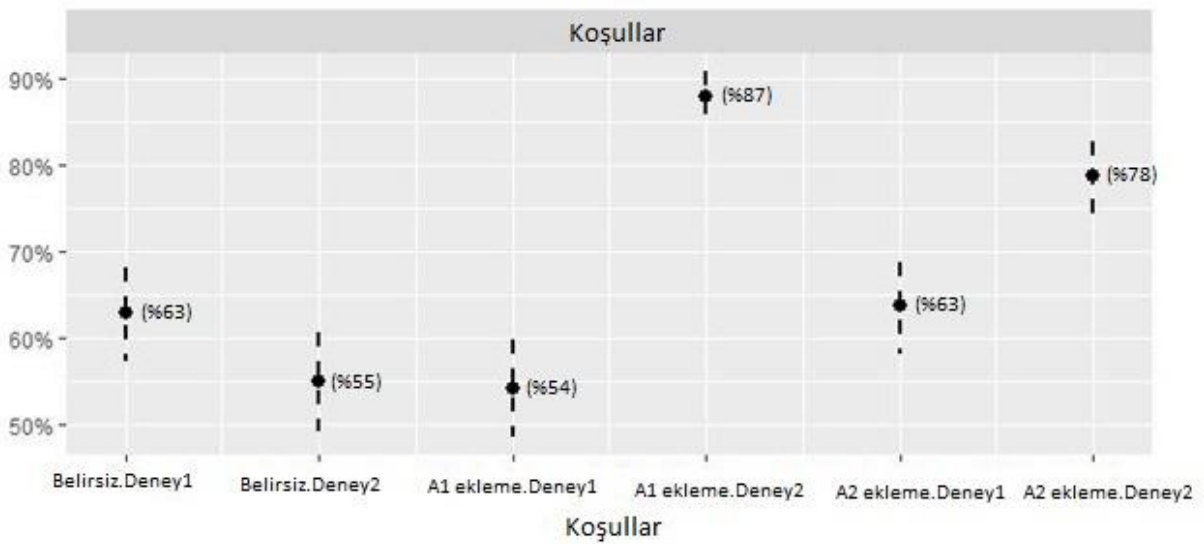
Bu karşılaştırmalara dayanarak şu gözlemleri yapabiliriz. A1 ekleme koşulunda, Deney 1 ve Deney 2'de uyumlu soruların ardından ortalama tepki süreleri birbirine yakınken, uyumsuz soruların ardından Deney 2'de daha düşük tepki süreleri gözlenmiştir. A2 ekleme koşulunda ise Deney 1 ve Deney 2'de uyumlu soruların ardından ortalama tepki süreleri birbirine yakınken, uyumsuz soruların ardından Deney 2'de daha düşük

tepki süreleri gözlenmiştir. Bu sonuçlar, Deney 1 ile Deney 2 arasında tepki süreleri açısından hem koşullar arasında hem de uyumluluk bakımından bazı farklılıklar olduğunu göstermektedir.

Deney 1 ve Deney 2’de katılımcıların verdikleri yanıtlar, doğruluk oranları hesaplanmış ve karşılaştırılmıştır. Detaylı betimsel bulgular Tablo 18 ve Tablo 34’de sunulmuş, koşullardaki ortalama sonuçların verildiği karşılaştırmalı genel grafik Şekil 16’da gösterilmiştir.

Şekil 16

Deney 1 ve 2’de Doğruluğa İlişkin Karşılaştırmalı Betimsel Bulgular



Bu bulgulara göre öncelikle Deney 1 ve Deney 2’nin belirsiz koşullarında A1 seçen ve A2 seçen katılımcıların eğilimleri değerlendirildiğinde Deney 1’de, belirsiz koşulda A1 seçen katılımcıların oranı %54, A2 seçen katılımcıların oranı ise %71 olarak bulunmuştur. Deney 2’de ise, belirsiz koşulda A1 seçen katılımcıların oranı %55, A2 seçen katılımcıların oranı ise %54 olarak hesaplanmıştır. Bu verilere dayanarak, Deney 1’de belirsiz koşulda A2 seçen katılımcıların daha yüksek bir oranda olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, Deney 2’de A1 ve A2 seçen katılımcılar arasında bir fark

bulunmamaktadır. Sonuç olarak, belirsiz koşullarda A1 ve A2 seçen katılımcıların doğruluk oranları Deney 1'de farklılık gösterirken, Deney 2'de benzerlik göstermektedir.

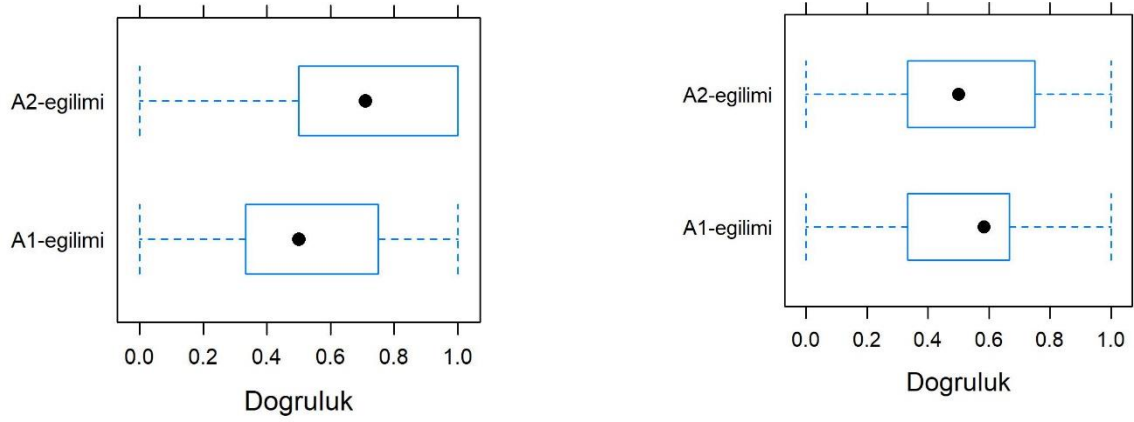
Deneyler arasında A1 ekleme ve A2 ekleme koşullarına ilişkin veriler de karşılaştırılmıştır. Buna göre Deney 1'de, A1 ekleme uyumlu koşulunda ortalama doğru cevap oranı %66, A1 ekleme uyumsuz koşulunda %42, A2 ekleme uyumlu koşulunda %71 ve A2 ekleme uyumsuz koşulunda %55 olarak bulunmuştur. Deney 2'de ise, A1 ekleme uyumlu koşulunda ortalama doğru cevap oranı %80, A1 ekleme uyumsuz koşulunda %94, A2 ekleme uyumlu koşulunda %71 ve A2 ekleme uyumsuz koşulunda %85 olarak bulunmuştur.

Bu verilere dayanarak, Deney 2'nin genel olarak daha yüksek doğruluk oranlarına sahip olduğu görülmektedir. Özellikle A1 ekleme uyumsuz koşulunda %94'lük çok yüksek bir doğruluk oranı elde edilmiştir. Diğer taraftan, Deney 1'de A1 ekleme uyumlu ve uyumsuz koşullarda daha düşük doğruluk oranlarına sahiptir. Uyumluluk ile ilgili iki deney arasındaki fark soruların yapısından kaynaklanabilir. Birinci deneyde sorulan sorular ilgi tümcecisi +AÖ'yü içeriyordu. İkinci deneyde ise sorular AÖ + EÖ'den (eylem öbeği) oluşmaktaydı. Dolayısıyla Deney 2'de katılımcılar en son işlenen ve tümcenin en önemli kısmını oluşturan eylem öbeğine ilişkin soruyu başarıyla yanıtlamışlardır. Özellikle eylem öbeğine ait olan A1'e ilişkin sorularda katılımcının kavraması ve başarısı artmıştır. Bu başarı hem uyumlu hem de uyumsuz sorularda kendisini göstermiştir. Tepki süresi bakımından da zorunlu A1 ekleme tümcelerinde eylem öbeği ile ilişkilenen A1'e ait tepki süresi daha kısadır.

Sonuç olarak, katılımcıların doğruluk açısından Deney 2'de daha başarılı olduğu söylenebilir. Ayrıca, A1 ekleme uyumsuz koşulunun her iki deneyde de en yüksek doğruluk oranlarına sahip olması dikkat çekicidir.

Şekil 17

Deney 1 ve Deney 2 Belirsiz Tümcelerde Başarı Oranları (Ekleme Tercihleri)



4.3.2.2. Doğrusal karma etkiler modeli analizi

Yukarıda Deney 1 ve Deney 2'e ait sunulan betimsel bulgular, bu bölümde Doğrusal karma etkiler modeli ile analiz edilmiş ve ikili karşılaştırmalar hesaplanmıştır. Böylece bulgular arasında anlamlı farklılığın olup olmadığı ortaya konmuştur.

Tablo 43 Deney 1 ve Deney 2 arasında koşulların tepki süreleri bakımından karşılaştırılmasına ilişkin istatistiksel değerleri verir.

Tablo 43

Deney 1 ve 2 Arasında Tepki Sürelerine İlişkin Doğrusal Karma Etkiler Modeli Bulguları

	β	SH	t	p
(Kesişme)	7.703	0.02	381.92	<.001
A1-Belirsiz	0.134	0.03	4.38	<.001
A2-Belirsiz	0.057	0.03	1.85	0.07
Deney: A1-Belirsiz	0.123	0.04	2.77	<.01
Deney: A2-Belirsiz	0.206	0.04	4.64	<.001
(Kesişme)	7.701	0.02	353.43	<.001
A1-A2	0.038	0.03	1.14	0.26
Deney: A1-A2	-0.040	0.04	-1.06	0.29

Tablo 43'teki değerler incelendiğinde deneyler arasında A1 ekleme ile belirsiz koşullarının karşıtlığında önemli ölçüde farklılık gözlemlenirken ($p<.001$) A2 ile belirsiz karşıtlığında farkın istatistiksel olarak anlamlılığı sınırdadır ($p=.07$). Yukarıdaki bulgulara dayanarak, deney faktörü ile A1 ve belirsiz karşıtlığının ve A2 ile belirsiz karşıtlığının değişkenleri arasında anlamlı bir etkileşimin olduğu söylenebilir ($p<.01$ ve $p<.001$).

Bu etkileşimler, deney faktörünün A1-Belirsiz ve A2-Belirsiz koşulları arasındaki farkın tepki sürelerine olan etkisini değiştirdiğini göstermektedir. A1 ile A2 karşıtlığına bakıldığında deneyler arasında bu koşullar arasında anlamlı farklılığın olmadığı saptanmıştır ($p=.26$). Deney faktörü ile A1-A2 karşıtlığı arasındaki etkileşim de istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p=.29$). Bu durum deney faktörünün A1-A2 karşıtlığı üzerinde bir etkiye sahip olmadığını veya bu etkinin tesadüfi olduğunu ifade edebilir.

Deney 1 ve Deney 2 arasında koşullar arasında doğruluğa ilişkin istatistiksel bulgular Tablo 44'te sunulmuştur.

Tablo 44

Deney 1 ve 2 Arasında Doğruluğa İlişkin Doğrusal Karma Etkiler Modeli Bulguları

	β	SH	z	p
(Kesişme)	7.762	0.07	11.36	<.001
A1-A2	-0.068	0.16	-0.42	0.67
Deney: A1-A2	-0.957	0.20	-4.78	<.001

Belirsizlik koşulunda sorulan soruya verilen yanıtta doğruluk aranmadığından belirsiz-A1 ya da belirsiz-A2 karşıtlığına bu tabloda yer verilmemiştir. Deneyler arasında A1 ile A2 koşulları arasında doğruluk bakımından farklılık bulunmamaktadır ($p=.67$). Ancak Deney faktörü ile A1 ile A2 koşullarında doğruluğun karşıtlığının etkileşimi değerlendirildiğinde bu etkileşim istatistiksel olarak önemli ölçüde anlamlıdır ($p<.001$).

Sonuç olarak deney faktörünün doğruluk üzerine anlamlı bir etkisinin olduğunu ve A1 ve A2 koşulları arasındaki başarı oranını etkilediği görülmektedir.

Tablo 45

Deney 1 ve Deney 2 Arasında Belirsiz Tümcelerde Katılımcıların Eğilimlerine Göre Tepki Süresine İlişkin Doğrusal Karma Etkiler Modeli Bulguları

	β	SH	t	p
(Kesişme)	7.701	0.02	352.04	<.001
A1'e eğilim – A2'ye eğilim	-0.021	0.02	-1.32	0.19

Tablo 45'te Deney 1 ve Deney 2 arasında belirsiz tümcelerden sonra yer alan anlama sorusunda katılımcıların tepki süresi analiz edildiğinde elde edilen sonuç istatistiksel olarak anlamlı değildir (p=.19).

Tablo 46

Deney 1 ve Deney 2 Arasında Belirsiz Tümcelerde Katılımcıların Eğilimlerine İlişkin Doğrusal Karma Etkiler Modeli Bulguları

	β	SH	z	p
(Kesişme)	0.744	0.06	11.57	<.001
A1'e eğilim – A2'ye eğilim	0.42	0.08	5.32	<.001

Deney 1 ve Deney 2'de katılımcıların belirsiz tümcelere verdikleri yanıtlar sonucunda elde edilen eğilimler karşılaştırıldığında çok yüksek oranda farklılığın olduğu belirlenmiştir (p<.001). Dolayısıyla birinci deney ile ikinci deney arasında katılımcıların tercihlerinde anlamlı biçimde farklılığın olduğu ortaya çıkmıştır.

4.3.2.3. İkili Karşılaştırmalar

Deney 1 ve Deney 2'de Doğrusal Karma Etkiler Modeli ile analiz edilen ve karşılaştırılan parametrelerin anlamlı olma ya da olmama durumlarının kaynaklarını belirleyebilmek amacıyla ikili karşılaştırmalar gerçekleştirilmiştir. Tablo 47, Deney 1 ve Deney 2 arasında tepki sürelerine ilişkin ikili karşılaştırma analizini göstermektedir.

Tablo 47*Deney 1 ve Deney 2 Arasında Tepki Sürelerine İlişkin İkili Karşılaştırma Analizi*

	β	SH	t	p
Belirsiz.Deney 1 – Belirsiz Deney 2	-436.86	71.27	-6.13	<.001
A1.Deney 1– A1.Deney 2	169.28	69.28	2.44	<.05
A2.Deney 1– A2.Deney 2	254.81	69.58	3.66	<.001

Tablo 47'ye göre Deney 1 ile Deney 2 arasında belirsiz koşulda istatistiksel olarak çok yüksek düzeyde anlamlı bir fark vardır ($p<.001$). Deney 1, belirsiz koşulda Deney 2'ye göre daha düşük tepki sürelerine sahiptir. Deney 1 ile Deney 2 arasında A1 ekleme koşulunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p<.05$). Deney 1, A1 ekleme koşulunda Deney 2'ye göre daha yüksek tepki sürelerine sahiptir. Son olarak Deney 1 ile Deney 2 arasında A2 ekleme koşulunda çok yüksek düzeyde anlamlı farklılık vardır ($p<.001$). Deney 1, A2 ekleme koşulunda Deney 2'ye göre daha yüksek tepki sürelerine sahiptir.

Deney 1 ve Deney 2 arasında doğruluğa ilişkin ikili karşılaştırma analizi Tablo 48'de sunulmaktadır.

Tablo 48*Deney 1 ve Deney 2 Arasında Doğruluğa İlişkin İkili Karşılaştırma Analizi*

	β	SH	z	p
Belirsiz.Deney 1 – Belirsiz Deney 2	0.329	0.13	2.49	0.13
A1.Deney 1– A1.Deney 2	-1.829	0.16	-11.33	<.001
A2.Deney 1– A2.Deney 2	-0.754	0.14	-5.31	<.001

Tablo 48'de belirsiz koşullar incelendiğinde Deney 1 ile Deney 2 arasında belirsiz koşulda katılımcıların eğilimleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir ($p=.13$). İki deney arasında katılımcıların tercih oranları benzer olup belirgin bir A1 ekleme ya da A2 ekleme eğilimleri yoktur. Deney 1 ile Deney 2 arasında A1 ekleme koşulunda doğruluk açısından önemli ölçüde anlamlı farklılık

bulunmaktadır ($p<.001$). Deney 1, A1 ekleme koşulunda Deney 2'ye göre daha düşük doğruluk oranına sahiptir. Deney 1 ile Deney 2 arasında A2 ekleme koşulunda doğruluk açısından istatistiksel olarak önemli düzeyde anlamlı bir fark vardır($p<.001$). Deney 1, A2 ekleme koşulunda Deney 2'ye göre daha düşük doğruluk oranına sahiptir. İki deney arasında görülen başarı oranındaki bu fark, okunan tümcenin ardından sorulan sorunun sözdizimsel açıdan farklılığından meydana gelmiş olabilir.

4.3.3. Özet

Bu bölümde ilgi tümceciğinin eklendiği tümcelerin süreç içi işlemlenmesinde sözdiziminin etkisinin ölçüldüğü Deney 1 ile anlambilimsel bilginin ölçüldüğü Deney 2'nin sonuçları karşılaştırılmıştır. İlk olarak her iki deneydeki üç koşulda belirli ilgi alanlarındaki okuma süreleri karşılaştırılmıştır. Daha sonra katılımcıların soruyu yanıtlarken tepki süresi ve doğruluk oranları değerlendirilmiştir. Buna göre Deney 1'de hem belirsiz hem de A2 ekleme koşulundaki İA4 (Profesörlerin) benzer sürede ve deney 2'den daha uzun sürede okunmuştur (Bkz. Şekil 3). Bunun nedeni Deney 1'de 'birbirini' işteş adının İA4'teki AÖ'ye bağlanmasının sözdizimsel bir işlemeyle yol açması ve işlemeyle yük getirmesi olarak açıklanabilir. Buna karşılık Deney 2'de sözdizim yerine yalnızca anlambilimsel ilişkinin olması okuma süresini kısaltmaktadır. İA5'in deney 1 ve 2'deki üç koşulda okunma süresi incelendiğinde tüm koşullarda bu segmentin Deney 1'de daha uzun okunduğu gözlenmektedir. Bu durum sözdizimsel bilginin süreç içi okuma sırasında okuyucuda işleme güçlüğüne neden olduğunu göstermektedir. Bu güçlük az da olsa taşma alanı olarak nitelenen İA6'ya ait okuma sürelerinde de görülmektedir. Deney 1'de belirsiz tümcelerin okunma süresi Deney 2'deki belirsiz tümcelerin okunma süresinden anlamlı biçimde uzundur. Ayrıca genel olarak katılımcıların okuma süreleri ikinci deneyde birinci deneye kıyasla kısaltmaktadır. Bu sonuçlar işlemede anlambilimsel etkinliğin (semantic efficiency) var olduğunu,

sözdizimsel işlemlenin çözümleyiciye fazladan yük getirdiğini ve dolayısıyla sözdizimsel bilginin daha geç işlemlendiğini göstermesi açısından önemlidir.

Birinci deneyde zorunlu A1 ve zorunlu A2 ekleme tümcelerinin işlenmesi ikinci deneye göre daha uzun olsa da deneylerdeki belirli tümceler arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır. Deneylerdeki kritik üç İA incelendiğinde belirsiz ile belirli karşıtlığında bir belirsizlik avantajına rastlanmamıştır. Her ne kadar ikinci deneyde belirsiz koşulda okuma süreleri düşük olsa da anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır.

Tümce işlemlerde yorumlama sonrası evre olarak da bilinen süreç dışı evrede tümcenin okunup anlamlandırılması tamamlanır ve sorulan soruya yanıt verilir. Bu evrede katılımcıların tepki süresi ve doğruluğu ölçülür. Sözdizimsel bilginin öne çıktığı Deney 1 ile anlambilimsel bilginin ön planda olduğu Deney 2 genel olarak değerlendirildiğinde birinci deney, belirsiz, A1 ekleme ve A2 ekleme koşullarında, ikinci deneye göre daha düşük tepki sürelerine sahiptir. Diğer bir deyişle katılımcılar yorumlama sonrası evrede sözdizimsel bilgiyle oluşturulan belirsiz ve belirli tümcelerden sonra sorulan soruyu daha hızlı yanıtlamışlardır. Bunun aksine anlambilimsel bilgiyle oluşturulan belirsiz ve belirli tümcelerden sonra sorulan soru daha geç yanıtlanmıştır.

Sonuç olarak bu bulgular, Deney 1 ve Deney 2 arasında tepki süreleri açısından koşullar ve deneyler arasında farklılıklar olduğunu ve bu evrede sözdizimsel bilginin anlambilimsel bilgiye kıyasla daha etkin olduğunu göstermektedir. Deney 1 ve Deney 2'nin bulguları, katılımcıların soruya verdikleri yanıt göz önüne alınarak elde edilen doğruluk açısından ele alındığında farklılıklar olduğunu göstermektedir. A1 ekleme ve A2 ekleme koşullarında Deney 1, Deney 2'ye göre daha düşük başarı oranlarına sahiptir.

4.4. Tartışma

Bu çalışmadan elde edilen bulgular İT'nin eklendiği tümcelerin işlenmesinde çözümleyici stratejilerini ortaya koymaktadır. Yapısal işleme modelleri

incelendiğinde ilk olarak bahçe patikası kuramına dayalı ilk evrensel model olan geç kapanma ilkesine göre çözümleyici, İngilizcenin İT yapısına uygun olarak ilgi tümcecini en son işlenen AÖ'ye yani A2'ye eklemektedir. Bunun dışında İngilizce ile benzer olarak İT'nin son niteleyici olduğu İspanyolca, Almanca gibi dillerde çözümleyici geç kapanmanın aksi yönde strateji izlemekte ve İT'yi A1'e eklemektedir. Bu durum da erken kapanma olarak adlandırılmaktadır. Ancak geç ve erken kapanma stratejileri İT'nin ön niteleyici olduğu baş son dillerdeki yapıya uymamaktadır.

Gibson ve diğerlerinin (1996) yakınlık ve yüklem yakınlığı ilkeleri hem *kurulum* (configurational) hem de kurulum dışı dillerdeki işlemlemeye açıklık getirmeyi hedeflemektedir. Yakınlık stratejisine göre tümce çizgisel biçimde işlenmekte ve İT'nin ön ya da son niteleyen konumunda olması farketmeksizin en yakın AÖ'ye eklendiği ifade edilmektedir. Yüklem yakınlığı ise İT'nin tümcede ana eylem öbeğine en yakın olan AÖ'ye eklenmesidir.

Kuramsal çerçevede baş ilk ve baş son dillerdeki belli başlı çalışmalara değinilmişti. Tezin varsayımlarında Türkçenin tipolojik özellikleri ele alındığında kurulum dışı özgür sözcük dizilişine sahip İT'nin ön niteleyen konumunda olduğu diğer dillerle benzer ekleme eğiliminde olabileceği öngörülmüştü. Alanyazın incelendiğinde (Bkz. Tablo 5) Japonca (Kamide ve Mitchell, 1997) ve Korece (Jun ve Kim, 2004) dillerinde belirsizliğin çözümlenmesinde yüklem yakınlığı stratejisinin etkin olduğu ve dolayısıyla A1 eklemenin geçerli olduğu ifade edilmektedir. Ancak Türkçe her ne kadar sahip olduğu özellikleriyle bu dillerle benzerlik gösterse de bu çalışmada elde edilen katılımcıların eğilimlerine ilişkin veriler, tümcede ana eyleme yakın olan A1'in aksine A2 eğiliminin olduğunu ve dolayısıyla işlemlemede yüklem yakınlığı stratejisinin geçerli olmadığını göstermektedir. Buna karşılık eş zamanlı okuma örüntüleri incelendiğinde çıkan diğer sonuç hem sözdizimsel hem de anlambilimsel işlemlemede tüm koşullarda

İA5'teki A1'in İA4'teki ilgi tümceciğini takip eden ad öbeğinden daha uzun okunma süresine sahip olmasıdır. Buna göre eşzamanlı işlemlerde yakınlık stratejisinin etkin olduğu söylenebilir. Sonuç olarak Türkçede Baş ilk dil olan İngilizce ve İtalyanca gibi yakınlık stratejisine uygun olarak hem eş zamanlı işlemlerde hem süreç dışı evrede İT'nin en yakın AÖ'ye yani A2'ye eklenmesi ve bu AÖ'nün daha hızlı işlemlenmesi şaşırtıcı olabilir.

Deneylerin sonucunda belirsiz tümcelerde büyük oranda A2 eğiliminin olması Yorumlama varsayımı ile de açıklanabilir. Türkçede A2 İT A1 biçiminde A1'e eklenen ayrı bir yapısının olması (Örn. Aktrisin balkonda duran hizmetçisi) *Belirsizlikten Kaçınma Stratejisi* doğrultusunda katılımcıyı A2'ye tercih etmeye yönlendirebilir.

Birinci deneyde koşullar arasında eş zamanlı okuma örüntüsünde anlamlı farkın çıkmaması ve ikinci deneyde de özellikle belirsiz ile A2 ekleme koşullarındaki sürelerin benzer olması belirsizlik avantajının geçersizliğini göstermektedir. Kısıtsız yarış yaklaşımına göre (Traxler, 1998; van Gompel, 2001) belirsiz tümcelerin işlemlenmesi sırasında çözümleyicinin belirsiz tümceye ait yorumlardan yalnızca birini ilk analizde tercih edeceği ve tekrar analiz yapmayacağı ve bu sebepten dolayı belirsiz tümcelerin işlemlenmesinin daha hızlı olacağı varsayılmaktadır. Bu sebepten dolayı belirsizliğin avantajının savlandığı Kısıtsız yarış modelinin süreç içi evredeki işlemlerde etkin olmadığı söylenebilir. Benzer biçimde Logacev ve diğerlerinin (2022) yakın zamanda uyguladığı iki süreç içi deneyi içeren çalışmalarında da belirsiz avantajına rastlanmamıştır. Bu durum belirsizlik avantajı etkisini araştıran ve ortaya koyan pek çok çalışmayla ters düşmektedir (van Gompel 2001, 2005; Swets ve diğ., 2008; von der Malsburg ve Vasishth, 2013 ve Dillon ve diğ., 2019).

Kısıtsız yarış yaklaşımının aksine Kısıt temelli yaklaşımlar (MacDonald ve diğ., 1994; McRae ve diğ., 1998) belirsiz tümcelerin belirli tümcelere göre daha zor

işlemlendiğini ve okuma sürelerinin daha uzun olduğunu ileri sürmektedir. A1 ve A2'ye eklenen belirli ilgi tümceciklerinde ise işleme o dilde eğilim hangi tarafa ise o tümcenin işlenmesinin daha kolay ve hızlı olduğunu varsaymaktadır. Bu doğrultuda tezde sunulan bulgular çerçevesinde özellikle süreç dışı yorumlama sonrası evrede kısıt temelli yaklaşımların söz konusu olabileceği öne sürülebilir.

Belirsiz tümcelerin işlenmesi sırasında yorumlama evresi ve sonrasında hangi bilgi türünün/türlerinin etkin olduğunu ortaya çıkarmaya yönelik çalışmalar yapılmıştır. Papadopoulou ve Clahsen (2003), Felser ve diğ. (2003) gibi araştırmacıların çalışmalarında D2 konuşucularının işleme tercihlerinin sözlüksel bilgiden etkilendiği iddia edilmiştir. Bu araştırmacılar D2 tümce işlenmesini yönlendiren/yöneten bilginin sözdizimsel mi yoksa sözlüksel mi olduğunu ortaya koymayı amaçlamışlardır. Dinçtopal-Deniz'in (2010) çalışmasının amaçlarından birisi de anadili konuşucularının sözdizimsel ve sözlüksel bilgiyi süreç içi tümce işleme sırasında aynı oranda kullanıp kullanmadıklarını tespit etmektir. Bunun yanı sıra sözlüksel bilginin çözümleme sırasında aktif olduğunu gösteren of/with çalışmaları mevcuttur (Gibson ve diğ. 1996; Papadopoulou ve Clahsen, 2003, 2006; Felser ve diğ., 2003; Kırkıcı, 2004). İT ekleme tercihlerinde canlılık/cansızlık anlambilimsel bilgisinin rolü de pek çok çalışmaya konu olmuş ve birçok dilde incelenmiştir (Jun ve Kim, 2004; Kırkıcı, 2004; Dinçtopal, 2007, 2010). Soares ve diğ. (2010) Avrupa Portekizcesine uyguladığı kendi hızında okuma deneyi sonucu özellikle canlılığın erken çözümlemede rolü olduğunu göstermiştir. Son olarak Başer'in anadil çalışmaları anlambilimsel faktörlerin Türkçede etkin olduğunu göstermektedir (Başer, 2019; Başer ve Hohenberger, 2020).

Çalışmamızın amaçlarından birisi de eş zamanlı tümce işleme ve belirsizlik çözümlemede sözdizimsel ve anlambilimsel bilgiye olan duyarlılığı/farkındalığı ortaya koymaktır. Bu çalışmada kullanılan uyaranlar oluşturulurken ilk deneyde sözdizimsel

bilgiden faydalanılmış ikinci deneyde ise anlambilimsel bilgi kullanılmıştır. İki deneydeki deney tümcelerinin işlemlenmesi karşılaştırıldığında anlamlı farkın çıkmaması durumunda çözümleyicinin her iki bilgi türünü de benzer biçimde işlemediği ve sözdizimsel ve anlambilimsel bilginin çözümleme stratejilerine etkisinin olmadığı belirlenecekti. Ancak anlamlı fark çıkması halinde belirsizliğin çözülmesinde sözdizimsel ya da anlambilimsel bilginin işlemlemeye farklı etkiler yarattığı ortaya çıkacaktı. Bu doğrultuda her belirsizlik içeren tümcede etkin olan bilgi türüne göre işlemlemenin farklılaşacağı varsayılacaktı. Uygulanan deneylerin sonuçlarına göre birinci deney sonucunda katılımcılar birbirine/birbirini işteş adılının bağlanmasını sağlayan tekillik/çoğulluk sözdizimsel ipucunu göz ardı etmiş ve duyarlılık göstermemişlerdir. Ancak ikinci deneyde katılımcıların canlılık/cansızlık anlambilimsel bilgisine duyarlı oldukları görülmüştür. Katılımcıların okuma süreleri göz önüne alındığında yorumlama evresinde anlambilimsel bilginin (canlılık/cansızlık bilgisinin) etkin olduğu ve dolayısıyla okuma süresini kısalttığı ancak sözdizimsel bilginin etkisinin ise daha zayıf olduğu gözlenmişve koşullar arasında okuma süresi bakımından farklılık görülmemiştir. Süreç içi işlemlemeye yönelik bu sonuçlar yukarıda sözü edilen çalışmalarla tutarlıdır. Yorumlama sonrası evrede ise sözdizimsel bilginin anlambilimsel bilgiye kıyasla daha etkin olduğu ancak anlambilimsel bilginin işlemlenmesinin (özellikle ikinci deneyde belirsizliğin işlemlenmesinin) çözümleyiciye yük getirdiği tespit edilmiştir.

Yapılan deneyler sonucunda konum içi olan A2 eklemenin çözümleyici için daha az güçlük yarattığı A1'in daha zor işlemlendiği sonucuna varılmıştır. Bu durum diğer çalışmalarda da gözlenmiştir (Kamide ve Mitchell, 1997; Fernandez, 2002, 2003; Shabani, 2018). Bu sonuç Gibson'ın (1996) yakınlık stratejisi ile açıklanabilmektedir. Katılımcıların eğilimleri incelendiğinde birinci deneyde anlamlı derecede A2 ekleme görülürken ikinci deneyde belirli bir eğilimin olmadığı belirlenmiştir. Yorumlama sonrası

evrede sözdizimsel bilginin etkili olması birinci deneyde katılımcıya A2'yi seçmelerini sağlamıştır. Ancak süreç dışı evrede anlambilim gibi dilbilgisel olmayan bilginin etkili olmaması okuyucuların belirgin bir tercih yapmasını mümkün kılmamıştır.

Bu sonuçlar, Kamide ve Mitchell'in (1997) Japoncadaki çalışmasının sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Sözdizimsel bilginin çözümlemenin ilk aşamalarda değil de süreç dışı evrede ön plana çıkmasının ve katılımcıların net bir tercihlerinin olmamasından dolayı Japoncanın nondeterministik olduğunu savlamışlardır. Kırkıcı ve diğerlerinin (2009) çalışması da İTnin eklendiği tümcelerın işlemlenmesinde süreç dışı aşamada dilbilgisel bilgidenden faydalanıldığını söylemektedir (structure based parsing strategies). Tezde elde edilen sonuçlar Türkçenin de nondeterministik yapısını göstermesi bakımından önemlidir.

Deneyler arası koşullar bakımından eş zamanlı işlemlmeye yönelik fark, sözdizimsel ve anlambilimsel bilginin işlemlenmesindeki farklılığa işaret etmektedir. OİP (Olaya İlişkin Beyin Potansiyelleri/ Event Related Potentials) çalışmaları da bu savı desteklemektedir. Bu tür çalışmalara göre anlambilimsel işlemlmede N400 potansiyeli 400 ms'de tepe noktasına ulaşırken yeniden işlemlme gerektiren sözdizimsel işlemlmelerde P600 potansiyeli 600 ms'de tepe noktasına ulaşmaktadır (Brouwer ve diğ., 2017). Birinci deneyde okuma süresinde koşullar arasındaki benzerlik bağlamının daha geç işlemlenmesinden kaynaklanmış olabilir. Genel olarak ilk deneyde okuma süresinin ikinci deneyden daha uzun olması da sözdizimsel işlemlmenin çözümleyiciye yük getirdiğini göstermesi açısından önemlidir. Buna karşılık Deney 2'deki okuma süresi göz önüne alındığında anlambilimsel bilginin daha hızlı işlemlendiği görülmektedir. Sonuç olarak bu bulgular elektrofizyolojik işlemlme çalışmalarda N400 ve P600 potansiyellerine ilişkin bulgular ile uyumluluk göstermektedir.

Deney 1’de zorunlu A1 eklemeye ait başarı oranının daha düşük olmasının (%54) nedeni yakınlık etkisinden kaynaklı A2’ye ekleme eğiliminden ve *sığ işleme* (shallow processing) kaynaklı olabilir. Bilişsel dil ve bellek araştırmalarında kullanılan bir kavram olan sığ işleme, *Yeterli yaklaşıma* (good enough) benzer olarak daha derin olanla ilgilenmek yerine, öncelikle duyuşal nitelikler veya basit tanıma gibi bilgi veya uyarıların yüzey düzeyindeki özelliklerine odaklanan yüzeysel bir zihinsel işleme düzeyine işaret eder. Bu tür işleme, daha zayıf, daha az dayanıklı bellek izlerinin oluşumuyla ilişkilendirilerek, kodlanmış bilgiyi unutmaya veya diğer anıların müdahalesine karşı daha duyarlı hale getirir (Craik ve Lockhart, 1972). İlk deneyde katılımcılar sığ işleme ile bağlantılı olarak okudukları zorunlu A1 ekleme tümcesinden sonra bile İT’yi ilk gördükleri ad öbeğine eklemeye çalışmakta ve tümce sonrası anlama sorusunda A2’yi seçmektedirler. Dolayısıyla çözümleyicinin İT’yi A2’ye ekleme çabasının etkisi zorunlu A1 ekleme tümcesinin işlemlmesine müdahale edebilmekte ve katılımcı soruyu cevaplarırken doğru yapının alınması engellenebilmektedir.

Katılımcıların belirli deney tümcelerinden sonra anlama sorusuna verdiği tepki süresi incelendiğinde uyumsuz sorularda zorunlu A1’den sonra sorulan A2 sorusu hızla çözümlenirken zorunlu A2 uyarısından sonra A1 sorulduğunda tepki süresinin 303ms yavaşladığı gözlemlenmiştir. Bunun dışında A1 sorulup A2ye yönlendirildiğinde (A1, uyumsuz), A1 sorulup A1’e yönlendirilen (A1, uyumlu) durumdan daha hızlı yanıt verildiği görülmüştür. Ancak A2 sorulup A1’e yönlendirildiğinde (A2, uyumsuz) A2 sorulup A2’ye yönlendirilen durumdan daha yavaş yanıt verildiği tespit edilmiştir. Bu sonuçlar yakınlık stratejisi sebebiyle katılımcının zihnindeki şablonun A2’ye yönelik olduğunu ve sığ işleme sonucu çözümleyicinin İT’yi A2’ye ekleme çabasından dolayı zorunlu A1 ekleme uyarısından sonra ve A1’e yönlendirilen sorularda tepki süresinin uzadığı sonucuna varılabilir.

5. BÖLÜM: SONUÇ

Bu çalışmada ad tamlamasına eklenen ilgi tümcecikli belirli ve belirsiz tümcelerinin nasıl işlemlendiği tespit edilmeye çalışılmış; sözdizimsel ve anlambilimsel bilgiyle oluşturulan belirsiz, A1 ekleme ve A2 ekleme ilgi tümcecikli tümcelerinin arasındaki işleme farkının ortaya çıkarılması hedeflenmiştir. Bu amaçla 102 (yaş ortalaması:20, K:64 ve E:38) katılımcıya iki adet süreç içi kendi hızında okuma uygulaması yapılmıştır. Birinci deneyde İT'lerin eklendiği A1'e yönlendirilen, A2'ye yönlendirilen belirli ve belirsiz tümcelerinin oluşturulmasında sözdizimsel (bağlama) bilgiden yararlanılmış, ikinci deneyde ise aynı koşullar anlambilimsel bilgiyle (canlılık /cansızlık) sağlanmıştır. Aynı katılımcılara uygulanan deneylerin ardından yapılan eşlemeyle 80 katılımcıdan elde edilen bulgular analiz edilmiş ve bu çalışmanın amacını yansıtan araştırma soruları yanıtlanmıştır.

Araştırma Sorusu 1: Türkçede ilgi tümceciklerinin süreç içi işlemlenmesinde hangi eklenme türü tercih edilmektedir?

Katılımcıların belirsiz tümcelerdeki ekleme tercihleri incelendiğinde Deney 1'de A2 ekleme %71 ve A1 ekleme %54 oranında olduğu görülmüş ve tercihler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılığın olduğu tespit edilmiştir ($p < .001$). İkinci deneyde ise belirsiz sorulara verilen yanıtlar sonucunda A1'e ya da A2'ye yönelik eğilimin bulunmadığı tespit edilmiştir (A1%55, A2%54, $p = .86$). Bu bulguların ışığında birinci deney ile ikinci deney arasında katılımcıların tercihlerinde anlamlı biçimde farklılığın olduğu ortaya çıkmıştır. İT ekleme belirsizliğinin sözdizimsel bilgiyle oluşturulması ya da anlambilimsel bilgiyle oluşturulması katılımcının tercihinin etkilemektedir. Deneyler arasında tercihlerde ortaya çıkan farkın nedeni şu şekilde açıklanabilir. Yorumlama sonrası evrede sözdizimsel bilginin etkili olması birinci deneyde katılımcıya A2'yi seçmelerini sağlamıştır. Ancak süreç dışı evrede anlambilim gibi dilbilgisel olmayan

bilginin devre dışı olması okuyucuların belirgin bir tercih yapmasını mümkün kılmamıştır.

Tepki süreleri incelendiğinde iki deneyde de tercihler arasında anlamlı bir farklılığın olduğu bulunmuştur. Deney 1’de A1’i tercih edenlerin tepki süresi 2634ms iken A2’yi tercih edenlerin yanıtlama süresi 2331ms’dir. Yapılan analiz aradaki farkın önemli biçimde anlamlı olduğunu göstermektedir ($p<.01$). Deney 2’deki tepki sürelerine bakıldığında A1 ekleme 3023ms ve A2 ekleme 2796ms olarak ölçülmüştür. Aradaki fark önemli ölçüde anlamlıdır ($p<.01$). Hem birinci hem de ikinci deneyde A2 tercihinde tepki süresinin anlamlı biçimde kısa olması İT’nin A2’ye bağlanmasının daha hızlı işlemlendiğini, çözümleyicinin olası A2 tercihinin olduğunu ve çizgisel biçimde İT’yi takip eden ilk AÖ’ye eklediğini işaret etmesi bakımından önemlidir.

Yukarıda belirtilen belirsizliğin işlemlenmesi bakımından Deney 1 ve Deney2 arasındaki fark belirsizlik çözümlemesinin sözdizimsel ve anlambilimsel koşullardan etkilendiğini göstermektedir. İki deney arasında belirsizlik tercihlerinde anlamlı fark olsa da her iki deneyde de A2 tercihlerine ait tepki süresi A1 tercihinin ait tepki süresine göre anlamlı biçimde kısadır ve okuma sürelerine göre her iki deneyde de A2 ekleme daha hızlı işlemlenmiş, segmentler bakımından A1’e ait AÖ’nün yer aldığı segmentin okunması daha uzun sürmüştür. Bu durum işlemleyicinin A2’yi kolay işlemlendiğini göstermektedir. Bunun nedeni çözümleyicinin *yakınlık* (recency) ilkesine uygun olarak İT’yi takip eden AÖ’ye eklemesi olarak açıklanabilir.

Türkçenin, İT ekleme eğilimi bakımından tamlayan-ad dizilimine ve Sakson (‘s) Tamlayan-iyelik Ad yapısına sahip, İT’nin önniteleyen konumda olduğu baş-son dillerden (Japonca ve Korece gibi) farklılık gösterdiği görülmüştür. Tablo 5’te de işaret edildiği gibi bu dillerde yapılan çalışmalarda anlamlı biçimde A1 ekleme eğilimi vardır. Türkçenin de benzer özelliklerinden dolayı A1 ekleme eğilimi göstermesi beklenmekteydi. Ancak çalışmamızda uygulanan deneylerin sonucunda elde edilen

bulgulara göre Türkçede A2 ekleme eğilimi ön plana çıkmaktadır. Böylece Türkçenin İT'nin sonlamalı niteleyen konumunda baş-ilk olan İngilizce ile benzer tercihe sahip olması şaşırtıcıdır.

Türkçedeki A2 ekleme tercihi bu tür tümcelerin işlenmesinin çizgiselliğe dayandığını diğer bir deyişle İT ve baş ad arasındaki çizgisel mesafeye dayandığını göstermektedir. Baş sözcüğün diziliş farkını ortaya koyan Baş-ilk ve Baş-son parametresinden dolayı Türkçede İT önce işlenmekte ve dolayısıyla İT'den sonra ilk gelen AÖ'ye görev yüklenmektedir. Gibson'ın (1996) çizgisellik bakış açısı ile bu durum örtüşmektedir. Çizgisel konumda yakınlık stratejisine göre tümce çizgisel biçimde işlenmekte ve sözcükler arasında öncelme ilişkisi kurularak İT ilk okunan AÖ'ye eklenmektedir. Katılımcı hem süreç içi okuma sırasında hem de süreç dışı yorumlama sonrası evrede İT'yi takip eden ilk AÖ'ye ekleme eğilimindedir. Türkçede yakınlık ilkesine uygun görünen işleme stratejisi Yorumlama varsayımı ile de açıklanabilir. Türkçede zorunlu A1'e eklenen A2-İT-A1 dizilişinin de olması (aktrisin balkonda duran hizmetçisi)Yorumlama varsayımının bir parçası olan belirsizlikten kaçınma stratejisinin devreye girmesine ve belirsizlik durumunda çözümleyicinin A2'yi tercih etmesine neden olabilir.

Araştırma Sorusu 2: Süreç içi tümce işlenmesinde belirli ve belirsiz tümcelerin çözümlenmesinde fark var mıdır?

2a. Sözdizimsel etkiyle A1'e eklenen belirli İT ile belirsiz İT'nin çözümlenmesinde fark var mıdır?

Deney 1'de okuma süresi bakımından fark yoktur. Tepki süresinde fark sınırdadır (Belirsiz: 2481ms ve A1: 2377ms ($p=.06$)).

2b. Anlambilimsel etkiyle A1'e eklenen belirli İT ile belirsiz İT'nin çözümlenmesinde fark var mıdır?

Deney 2’de okuma süresi bakımından İA5’te (tamlanan) A1 belirli koşulu anlamlı düzeyde uzundur ($p<.01$). Tepki süresi bakımından belirsiz koşulu A1 eklemeye göre anlamlı biçimde uzundur ($p<.001$).

2c. Sözdizimsel etkiyle A2’ye eklenen belirli İT ile belirsiz İT’nin çözümlenmesinde fark var mıdır?

Deney 1’de okuma süresi bakımından fark yoktur. Tepki süresi bakımından fark yoktur.

2d. Anlambilimsel etkiyle A2’ye eklenen belirli İT ile belirsiz İT’nin çözümlenmesinde fark var mıdır?

Deney 2’de okuma süresi bakımından fark yoktur. Tepki süresi bakımından belirsiz koşulu A1’e göre anlamlı biçimde yavaştır ($p<.001$).

Uygulanan deneyler sonucu belirsizlik avantajının olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla belirsizliğin daha hızlı işlemlendiğinin öne sürüldüğü Kısıtsız yarış yaklaşımı modelinin bu tür tümcelerin işlemlenmesinde geçerli olmadığı sonucuna varılabilir.

Araştırma sorusu 3: Süreç içi tümce işlemlenmesinde sözdizimsel etkiyle çözümlenen belirli ve belirsiz tümcelerin işlemlenmesi ile anlambilimsel etkiyle çözümlenen belirli ve belirsiz tümcelerin işlemlenmesi arasında fark var mıdır?

Bu çalışmada İT’nin eklendiği belirli ve belirsiz tümcelerde sözdizimsel etki birinci deneyde ve anlambilimsel etki de ikinci deneyde incelenmişti. İki deney önce eş zamanlı işlemlemeye yönelik bulgular ve toplam okuma süreleri bakımından daha sonra da tepki süresi ve doğruluk (eğilim) bakımından karşılaştırıldı. Böylece üçüncü araştırma sorusunun yanıtlanmasına yönelik bulgulara ulaşıldı. Genel olarak değerlendirildiğinde sözdizimsel etkiyle çözümlenen ve anlambilimsel etkiyle çözümlenen tümceler arasında farklılığın olduğu gözlemlenmiştir.

İlk olarak Deney 1 ve Deney 2’nin okuma süreleri karşılaştırıldığında Deney 2’deki İA’ların tüm koşullarda Deney 1’e göre anlamlı biçimde hızlı okunduğu gözlemlenmiştir ($p<.001$). Bu sonuç anlambilimsel bilginin işlemlemede etkin olduğunu

ve işlemlemeyi kolaylaştırdığını gösterebilir. Ayrıca sözdizimsel bilgiyle oluşturulan tümcelerın incelendiği Deney 1’de okuma süresinin yavaş olması sözdizimsel bilgiyle çözümlenen tümcelerın çözümleyiciye yük getirdiğini ve sözdizimsel bilginin bu süreçte kolaylaştıracı etkisinin olmadığını gösterebilir. Olaya ilişkin beyin potansiyelleri (OİP) çalışmaları da benzer sonuçları göstermekte anlambilimsel bilginin daha çabuk (N400), sözdizimsel bilginin ise daha geç (p600) işlemlendiği iddia edilmektedir.

Deneyler arasında tamlananın yer aldığı İA5 kritik bölgesinde A1-Belirsiz karşıtlığında ve A1-A2 karşıtlığında fark anlamlıdır ($p<.05$ ve $p=.07$). Bu sonuca göre iki deneyde de A1’i işaret eden tamlayanın bulunduğu İA5’in en zor işlemlenen segment olduğu söylenebilir. Deneyler arasında koşullar karşılaştırıldığında Deney1-belirsiz ile Deney 2-belirsiz karşıtlığında anlamlı farklılık vardır.

Tepki süresi bakımından deneyler arasında A1 ekleme ile belirsiz koşullarının karşıtlığında önemli ölçüde farklılık gözlemlenirken ($p<.001$) A2 ile belirsiz karşıtlığında farkın istatistiksel olarak anlamlılığı sınırdadır ($p=.07$). A1 –A2 belirli karşıtlığında ise anlamlı fark yoktur ($p=.29$).

Katılımcıların yanıtları incelendiğinde belirsiz koşullarda A1 ve A2 seçen katılımcıların doğruluk oranları Deney 1’de farklılık gösterirken, Deney 2’de benzerlik göstermektedir. Belirli tümcelerde ise Deney 2’nin genel olarak daha yüksek doğruluk oranlarına sahip olduğu görülmektedir. Katılımcıların başarı oranı ve tercihleri karşılaştırıldığında birinci deney ile ikinci deney arasında anlamlı biçimde farklılığın olduğu ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla İT ekleme belirsizliğinin sözdizimsel bilgiyle oluşturulması ya da anlambilimsel bilgiyle oluşturulması katılımcının tercihini etkileyebilmektedir. Ancak belirsiz tümcelerde tespit edilen bu farklılığın aksine tümcenin sözdizimsel bilgiyle ya da anlambilimsel bilgiyle oluşturulmasının tepki süresinde yani katılımcının soruyu çözümleme süresinde anlamlı farklılığa yol açmadığı

saptanmıştır. Tüm sonuçlar değerlendirildiğinde sözdizimsel işleme ve anlambilimsel işlemlerin farklı davranışlar sergilediği söylenebilir.

Araştırma sorusu 4: Çözümleme evrelerinde (yorumlama ve yorumlama sonrası evrede) hangi bilgi türü ya da türleri kullanılmaktadır?

Bu çalışmada işlemlerin iki evresi incelenmiştir. Bunlar süreç içi ve süreç dışı olarak da adlandırılan yorumlayıcı evre ve yorumlama sonrası evredir. Uygulanan birinci ve ikinci deneyler dördüncü araştırma sorusunu açık biçimde yanıtlanmasını sağlayacak bulguyu sunmuştur. Yorumlayıcı evrede (süreç içi) sözdizimsel (dilbilgisel) bilginin geri planda olduğu ve anlambilimsel bilginin etkin olduğu, yorumlama sonrası evrede ise sözdizimsel bilginin öne çıktığı ortaya konmuştur. Bu süreç dışı evrede dilbilgisel olmayan yani anlambilimsel bilginin etkisinin zayıf olduğu ikinci deneyde ortaya çıkmıştır.

Bulgular tümce işleme modelleri bakımından incelendiğinde birinci deneyin bulgularına göre çizgisel (yakınlık) olarak İT kendisinden sonra gelen ilk ad öbeğine (tamlayana) eklenmektedir (A1 (tamlanan) %54, A2 (tamlayan)%71). Bu doğrultuda Türkçede süreç dışı İT ekleme belirsizliğinin işlemlenmesinde yakınlık stratejisinin uygun olduğu görülmektedir. Bu sonuç, Türkçenin diğer kurulumdışı dillerle uyumlu olan yüklem yakınlığı modeline ters düşmektedir.

Yorumlayıcı evrede ise anlambilimsel bilginin öne çıktığı gözlemlenmiştir. Deneylerde kritik bölgelerin okuma süresine ilişkin istatistiksel bulgular incelendiğinde sözcük frekansının yani sözcüğün sıklığının okuma süresine anlamlı etkisinin olduğunun görülmesi anlambilimsel bilginin bu süreçte etkin olduğunu gösteren bir başka bulgudur.

Yorumlayıcı evrede, sözdizimsel bilginin öne çıktığı Deney1'deki okuma süresinin anlambilimsel bilginin ön planda olduğu Deney 2'ye göre uzun olması, ancak yorumlama sonrası evrede Deney 1'e ait tepki süresinin Deney 2'ye göre kısa olması karmaşık tümce işlemlenmesinde sözdizimsel ve anlambilimsel bilginin farklı

aşamalarda önem kazandığını ve her bilgi türünün etkisinin farklı derecelerde de olsa bulunduğuna işaret etmektedir.

5.1. Öneriler

Çalışmamızda geçici belirsiz ve belirsiz tümcelerin işlenmesini hem yorumlayıcı evreyi hem de yorumlama-sonrası evreyi göz önüne alarak araştırdık. Birinci ve ikinci dil tümce işleme çalışmalarında (İT tümceciklerinin eklendiği belirsiz tümcelerin işlenmesi de dahil) işlemlemeye etkisi olan önemli etkenlerden birinin de işleyen bellek olduğu kabul edilmektedir. Bireysel farklılıklar bireyin sınırlı işleyen bellek kapasitesini de belirlemekte ve yapılan çalışmalar işleyen bellek kapasitesindeki bireyler arasındaki farklılığın dil işleme düzeneğinde farklılığa yol açabildiğini göstermektedir (Farmer ve diğ., 2012; Lewis ve diğ., 2006). Özellikle İT tümceciklerinin eklenme tercihinin yapıldığı yorumlama sonrası evrede işleyen bellek kapasitesinin rolü olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (Kim ve Christianson, 2013; Mendelsohn ve Pearlmutter, 1999). Dolayısıyla bir sonraki çalışmamızda bu tezde kullanılan uyaranlar ve uygulanan süreç içi deneyi daha sonra katılımcıların işleyen bellek kapasitesi göz önüne alarak da yapmayı planlamaktayız. İşleyen bellek kapasitesindeki farklılıkların yorumlama evresi ve sonrasındaki rolüne, İT ekleme tercihlerine olası etkisine ileride yapılacak çalışmalarda yer vermeyi planlamaktayız.

Birinci ve ikinci dil tümce işleme çalışmalarında bireysel farklılıkların da etkisinin çalışılması önem kazanmıştır. Katılımcılar arasında okuma hızı, dikkat seviyesi ve dikkat aralığı, dil yetkinlik seviyesi (ikinci dil çalışmaları için) ve okuma örüntüleri bakımından farklılıklar bulunabilmektedir. Bu farklılıklar deney sırasında katılımcıların performanslarını etkileyebilmekte ve özellikle belirsiz tümcelerin çözümlenmesinde farklı sonuçlara yol açabilmektedir. Bu nedenle ileride yapılacak İT'nin eklendiği belirli ve belirsiz tümcelerin işlenmesi çalışmalarında bireysel farklılıkların ölçülmesi ve göz önüne alınması faydalı olacaktır.

Bu çalışmanın odak konusunu oluşturan belirli ve belirsiz tümcelerın yorumlama evresi ve sonrasındaki işleme sürecini tam anlamıyla ortaya çıkarmak için daha fazla uygulama yapmak gereklidir. Bu çalışmada kullanılan süreç içi kendi hızında okuma deneyinin yanısıra göz-izleme ya da özellikle beyin görüntüleme gibi diğer süreç içi uygulama yöntemlerinin de kullanılması önemlidir. Böylece İT tümceciklerinin eklendiğı belirli ve belirsiz tümcelerın işlenmesi ile ilgili daha hassas ve detaylı veri elde edilebilir.



KAYNAKÇA

- Abdelghany, H., & Fodor, J. D. (1999). Low attachment of relative clauses in Arabic. Poster presented at AMLaP (Architectures and Mechanisms of Language Processing), UK
- Aksan, Y. ve diğeri. (2012). Construction of the Turkish National Corpus (TNC). İçinde *Proceedings of the Eight International Conference on Language Resources and Evaluation* (LREC 2012). Türkiye. <http://www.lrec-conf.org/proceedings/lrec2012/papers.html>
- Başer, Z. (2018). *Syntactic priming of relative clause attachment in monolingual Turkish speakers and Turkish learners of English*. (Yayınlanmamış doktora tezi). Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Başer, Z., & Hohenberger, A. (2020). Is there a particular RC attachment preference in Turkish? Negotiating the effects of semantic factors. *Journal of psycholinguistic research*, 49(4), 511–539. <https://doi.org/10.1007/s10936-020-09698-4>
- Başıbüyük, E. (2015). Mental representation and its philosophical background . *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 1 (3) , 903-907 . DOI: 10.24289/ijsser.279167
- Bates, D., Mächler, M., Bolker, B., & Walker, S. (2015). Fitting Linear Mixed-Effects Models Using lme4. *Journal of Statistical Software*, 67(1), 1–48. <https://doi.org/10.18637/jss.v067.i01>
- Bever, T. G. (1970). The cognitive basis for linguistic structures. İçinde John R. Hayes (ed.), *Cognition and the development of language*, 279–362. Wiley.
- Brouwer, H., Crocker, M. W., Venhuizen, N. J., & Hoeks, J. C. (2017). A neurocomputational model of the N400 and the P600 in language processing. *Cognitive Science*, 41, 1318–1352.

- Brysbaert, M., & Mitchell, D.C. (1996). Modifier attachment in sentence parsing: Evidence from Dutch. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 49A (3), 664-695.
- Carreiras, Manuel & Charles Clifton, Jr. (1993). Relative clause interpretation preferences in Spanish and English. *Language and Speech* 36. 353–372.
- Carreiras, M., & Clifton, C. (1999). Another word on parsing relative clauses: Eyetracking evidence from Spanish and English. *Memory and Cognition*, 27(5), 826 – 833
- Craik, F. I. M., & Lockhart, R. S. (1972). Levels of processing: A framework for memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal behavior*, 11, 671-684.
- Cuetos, F., & Mitchell, D. C. (1988). Cross-linguistic differences in parsing: Restrictions on the use of the late closure strategy in Spanish. *Cognition*, 30(1), 73-105.
- Cuetos, F., Mitchell, D. C., & Corley, M. M. B. (1996). Parsing in different languages. İçinde M. Carreiras, J. E. García-Albea, & N. Sebastián-Gallés (Eds.), *Language processing in Spanish* (145-187). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Davis, S. W., Zhuang, J., Wright, P., & Tyler, L. K. (2014). Age-related sensitivity to task-related modulation of language-processing networks. *Neuropsychologia*, 63, 107–115.
- De Vincenzi, M., & Job, R. (1993). Some observations on the universality of the late-closure strategy. *Journal of Psycholinguistic Research*, 22, 189-206.
- Deniz, N. D. & Fodor, J. D. (2017). Phrase lengths and the perceived informativeness of prosodic cues in Turkish. *Language and Speech*, 60(4), 505-529.
- Deniz, N. D. (2020). Prosodic disambiguation of morphological ambiguities in Turkish. *Journal of Psycholinguistic Research*, 49, 1083-1111.
<https://doi.org/10.1007/s10936-020-09735-2>
- Desmet, T. & Declercq, M. (2006). Cross-linguistic priming of syntactic hierarchical

- configuration information. *Journal of Memory and Language*, 54, 610-632.
- Desmet, T., Brysbaert, M., & De Baecke, C. (2002). The correspondence between sentence production and corpus frequencies in modifier attachment. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology A: Human Experimental Psychology*, 55A(3), 879–896.
- Desmet, Timothy & Gibson, Edward. (2003). Disambiguation preferences and corpus frequencies in noun phrase conjunction. *Journal of Memory and Language*. 49. 10.1016/S0749-596X(03)00025-1.
- Dinctopal, N. (2007). *Syntactic processing in second language acquisition of English*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Boğazici University, Istanbul.
- Dinctopal-Deniz, N. (2010). Relative clause attachment preferences of Turkish L2 speakers of English Shallow parsing in the L2?. İçinde B. VanPatten & J. Jegerski (Ed.), *Research on second language processing and parsing* (s. 27-63). John Benjamins.
- Dinçtopal-Deniz, N. & Fodor, J. D. (2015). Interplay of syntactic parsing strategies and prosodic phrase lengths in processing Turkish sentences. *U. Penn Working Papers in Linguistics*, v. 21.1.
- Dussias, P.E. (2003). Syntactic ambiguity resolution in L2 learners. *Studies in Second Language Acquisition*, 25 (4), 529-557.
- Ehrlich, K., Fernandez, E., Fodor, J. D., Stenshoel, E., & Vinereanu, M. (1999). Low attachment of relative clauses: New data from Swedish, Norwegian, and Romanian. Poster presented at the 12th Annual CUNY Conference on Human Sentence Processing, New York.
- Farmer, T. A., Misyak, J. B., & Christiansen, M. H. (2012). Individual differences in sentence processing. İçinde M. J. Spivey, K. McRae, & M. F. Joannis (Eds.), *The*

Cambridge handbook of psycholinguistics (pp. 353–364). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139029377.024>

Felser, C., Roberts, L., Marinis, T., & Gross, R. (2003). The processing of ambiguous sentences by first and second language learners of English. *Applied Psycholinguistics*, 24(3), 453–489. <https://doi.org/10.1017/S0142716403000237>

Fernández, EM (2002) Relative clause attachment in bilinguals and monolinguals. İçinde Heredia, RR & Altarriba, J (ed), *Bilingual sentence processing*. N-H (North-Holland), pp. 187–215.

Fernandez, E. M. (2003). *Bilingual sentence processing: Relative clause attachment in English and Spanish*. John Benjamins.

Fodor, J. A. (1983). *The modularity of mind*. MA: MIT press.

Fodor, J. D. (1998). Learning to parse?. *J. Psycholinguist Res.* 27, 285–319.

Fodor, J. D. (2002). Prosodic Disambiguation In Silent Reading. *North East Linguistics Society*: Vol. 32, Article 8.

Frazier, L. (1987). Sentence processing: A tutorial review. In *Attention and performance XII: The psychology of reading*, 559–586. Earlbaum.

Frazier, L., & Clifton, C., Jr. (1996). *Construal*, MA: MIT Press.

Frazier, L., Clifton Jr, C., & Carlson, K. (2004). Don't break, or do: prosodic boundary preferences. *Lingua*, 114(1), 3-27.

Frazier, L. ve Fodor, J. D. (1978). The sausage machine: A new two-stage model of the parser. *Cognition*, 6, 291-325.

Frazier, L., & Rayner, K. (1982). Making and correcting errors during sentence comprehension: Eye movements in the analysis of structurally ambiguous sentences. *Cognitive psychology*, 14(2), 178-210.

- Fromont LA, Soto-Faraco S and Biau E (2017) Searching High and Low: Prosodic Breaks Disambiguate Relative Clauses. *Front. Psychol.* 8:96. doi: 10.3389/fpsyg.2017.00096
- García-Orza, J., Gavilán, J. M., Fraga, I., & Ferré, P. (2017). Testing the online reading effects of emotionality on relative clause attachment. *Cognitive Processing*, 18, 543-553.
- Gibson, E., Pearlmutter, N., Canseco-Gonzalez, E., & Hickock, G. (1996). Recency preferences in the human sentence processing mechanism. *Cognition*, 59, 23–59.
- Gibson, E., Pearlmutter, N. J., & Torrens, V. (1999). Recency and lexical preferences in Spanish. *Memory & Cognition*, 27, 603-611.
- Gilboy, E., & Sopena, J.-M. (1996). Segmentation effects in the processing of complex noun pronouns with relative clauses. İçinde M. Carreiras, J. E. García-Albea, & N. Sebastián (Eds.), *Language processing in Spanish* (pp. 191–206). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Grange, J.A. (2015). trimr: An implementation of common response time trimming methods. R package version 1.0.1.
<https://cran.r-project.org/web/packages/trimr/index.html>
- Grice, H. P. (1975). Logic and Conversation. İçinde P. Cole, & J. L. Morgan. (Eds.), *Syntax and Semantics*, Vol. 3, *Speech Acts* (pp. 41-58). Academic Press.
- Hemforth, B., Konieczyn, L., Scheepers, C., & Strube, G. (1998). Syntactic ambiguity resolution in German. İçinde D. Hillert (Ed.), *Sentence processing: A crosslinguistic perspective* (s. 293-312). San Diego: Academic Press.
- Hemforth, B., Fernandez, S., Clifton, C., Jr., Frazier, L., Konieczny, L., & Walter, M. (2015). Relative clause attachment in German, English, Spanish, and French: Effects of position and length. *Lingua*, 166, 43–64.

- Hirose, Y. (2003). Recycling Prosodic Boundaries. *Journal of Psycholinguistic Research* 32(2): 167-95.
- Jun, S.-A. (2003). Prosodic Phrasing and Attachment Preferences. *Journal of Psycholinguistic Research* 32(2): 219-49.
- Jun, S.-A., & Kim, S. (2004). Default phrasing and attachment preferences in Korean. *Proceedings of INTERSPEECH-ICSLP*, Jeju, Korea
- Jun, S.-A., & Bishop, J. (2015). Priming Implicit Prosody: Prosodic Boundaries and Individual Differences. *Language and Speech*, 58(4), 459–473.
- Kamide, Y., & Mitchell, D. C. (1997). Relative clause attachment: nondeterminism in Japanese parsing. *Journal of Psycholinguistic Research*, 26, 247-254.
- Kırkıcı, B. (2004). The processing of relative clause attachment ambiguities in Turkish. *Turkic Languages*, 8, 111-121.
- Kırkıcı, B., Demir, O., Karakaya, E., & Alpaydın, N. (2010). *Türkçe İlgi İçtümcelerini İliştirmede Belirsizlik Çevrimiçi ve Çevrimdışı Veriler*. <https://hdl.handle.net/11511/88163>
- Kim, J. H., & Christianson, K. (2013). Sentence complexity and working memory effects in ambiguity resolution. *Journal of psycholinguistic research*, 42, 393-411.
- Kimball, J., (1973). Seven principles of surface structure parsing in natural language. *Cognition*, 2, 15–47.
- Lewis, R. L., Vasishth, S., & Van Dyke, J. A. (2006). Computational principles of working memory in sentence comprehension. *Trends in Cognitive Sciences*, 10(10), 447–454. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2006.08.007>
- Logačev, P., Aydın, Ö., & Tuncer, A. M. (2022). Absence of evidence for underspecification in prenominal relative clause attachment. *Journal of Cognitive Psychology*, 34(5), 575-591.

- Lovric, N. (2003). *Implicit prosody in silent reading: Relative clause attachment in Croatian*. City University of New York.
- MacDonald, M. C., Pearlmutter, N. J., & Seidenberg, M. S. (1994). The lexical nature of syntactic ambiguity resolution. *Psychological Review*, 101(4), 676–703. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.101.4.676>
- Magezi DA (2015) Linear mixed-effects models for within-participant psychology experiments: an introductory tutorial and free, graphical user interface (LMMgui). *Front. Psychol.* 6:2. doi: 10.3389/fpsyg.2015.00002
- Marefat, H., & Meraji, M. (2005). Parsing Preferences in Structurally Ambiguous Relative Clauses: L1 vs. L2. *The International Journal of Humanities*, 12, 111-127.
- McRae, K., Spivey-Knowlton, M. J., & Tanenhaus, M. K. (1998). Modeling the influence of thematic fit (and other constraints) in on-line sentence comprehension. *Journal of Memory and Language*, 38(3), 283-312.
- McRae, K., & Matsuki, K. (2013). Constraint-based models of sentence processing. İçinde R. P. G. van Gompel (Ed.), *Sentence processing* (pp. 51–77). Psychology Press.
- Mendelsohn, A., & Pearlmutter, N. (1999). Individual differences in attachment preferences. In *Poster presented at the 12th annual CUNY conference on human sentence processing*, New York.
- Mitchell, D.C., & Cuertos, F. (1991). The origins of parsing strategies. *Conference proceedings: Current issues in natural language processing*, University of Texas at Austin, Austin, TX.
- Mitchell, D. C., Cuertos, F., Corley, M. B., & Brysbaert, M. (1995). Exposure-based models of human parsing: Evidence for the use of coarse-grained (non-lexical) statistical records. *Journal of Psycholinguistic Research*, 24, 469–488.

- Mitchell, D. C., Brysbaert, M., Grondelaers, S., & Swanepoel, P. (2000). Modifier attachment in Dutch: Testing aspects of construal theory. İçinde A. Kennedy, R. Radach, D. Heller, & J. Pynte (Eds.), *Reading as a perceptual process* (pp. 493–516). North-Holland/Elsevier Science
- Miyao, M., & Omaki, A. (2006). No ambiguity about it: Korean learners of Japanese have a clear attachment preferenceİçinde D. Bamman, T., Magnitskaia, & C. Zaller (Eds.), *A Supplement to the Proceedings of the 30th Annual Boston University Conference on Language Development Supplement*, Cascadilla Proceedings Project.
- Özge, D. (2020). Tümce işleme süreçleri. *Dil Dergisi*, 171 (2) , 46-69. DOI: 10.33690/dilder.693690
- Papadopoulou, D., & Clahsen, H. (2003). Parsing strategies in L1 and L2 sentence processing. *Studies in Second Language Acquisition*, 25 (4), 501-528.
- Papadopoulou, D., & Clahsen, H. (2006). Ambiguity resolution in sentence processing: The role of lexical and contextual information. *Journal of Linguistics*, 42(1), 109-138. doi:10.1017/S0022226705003701
- Papadopoulou, D. (2006). *Cross-linguistic variation in sentence processing*. Kluwer.
- Peirce, J. W., Gray, J. R., Simpson, S., MacAskill, M. R., Höchenberger, R., Sogo, H., Kastman, E., Lindeløv, J. (2019). PsychoPy2: experiments in behavior made easy. *Behavior Research Methods*. 10.3758/s13428-018-01193-y
- Pritchett, B. L. (1992). *Grammatical competence and parsing performance*. University of Chicago Press.
- RStudio Team (2020). RStudio: Integrated Development for R. RStudio, PBC, Boston, MA URL <http://www.rstudio.com/>.

- Scheepers, C. (2003) . Syntactic priming of relative clause attachments: persistence of structural configuration in sentence production. *Cognition* 89 (3), 179--205.
[http://dx.doi.org/10.1016/S0010-0277\(03\)00119-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0010-0277(03)00119-7)
- Sekerina, I. (1997). *The Late Closure Principle in processing of ambiguous Russian sentences*. Paper presented at the Second European conference on Formal Description of Slavic Languages. University of Potsdam, Germany.
- Shabani, K. (2018). Resolving relative clause attachment ambiguity in Persian sentences. *Lingua*, 212, 10-19.
- Shen, X. (2006). *Late assignment of syntax theory: Evidence from Chinese and English*. Ph.D. thesis. University of Exeter.
- Soares, A. P., Fraga, I., Comesaña, M., & Piñeiro, A. (2010). The role of animacy in European Portuguese relative clause attachment: evidence from production and comprehension tasks. *Psicothema*, 22(4), 691–696.
- Swets B., Desmet T., Hambrick D. Z., Ferreira F. (2007). The role of working memory in syntactic ambiguity resolution: A psychometric approach. *Journal of Experimental Psychology: General*, 136, 64–81.
- Traxler, M. J., Pickering, M. J., & Clifton, C. (1998). Adjunct attachment is not a form of lexical ambiguity resolution. *Journal of Memory and Language*, 39, 558–592.
- Traxler M. J. (2009). A hierarchical linear modeling analysis of working memory and implicit prosody in the resolution of adjunct attachment ambiguity. *Journal of Psycholinguistic Research*, 38, 491–509.
- Van Gompel, R. P., Pickering, M. J., & Traxler, M. J. (2000). Unrestricted race: A new model of syntactic ambiguity resolution. In *Reading as a perceptual process* (pp. 621-648). North-Holland.

- Van Gompel, R. P., Pickering, M. J., & Traxler, M. J. (2001). Reanalysis in sentence processing: Evidence against current constraint-based and two-stage models. *Journal of Memory and Language*, 45(2), 225-258.
- Vasishth, S., Agnihotri, R. K., Fernández, E. M., and Bhatt, R. (2004). “Noun modification preferences in Hindi,” in *The Proceedings of Seminar on Construction of Knowledge* (Udaipur: Vidya Bhawan Education Resource Centre), 160–171.
- Wickham, H. (2011). The Split-Apply-Combine Strategy for Data Analysis. *Journal of Statistical Software*, 40(1), 1-29. <http://www.jstatsoft.org/v40/i01/>.
- Wickham, H., Winston, C., & RStudio. (2016). Ggplot2: An Implementation of the Grammar of Graphics. <https://CRAN.R-project.org/package=ggplot2>
- Zagar, D., Pynte, J., & Rativeau, S. (1997). Evidence for Early Closure Attachment on First Pass Reading Times in French. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*, 50(2), 421–438. <https://doi.org/10.1080/713755715>

İnternet tabanlı derlemler

- Türkçe Ulusal Derlemi

<https://v3.tnc.org.tr>

ÖZET

Karmaşık tümce işlemlerinin altında yatan bilişsel stratejileri anlamak ruhdilbilimin başlıca konularındandır. Yapılan bu çalışmanın amacı Türkçede ilgi tümceciklerinin karmaşık ad öbeğine eklendiği belirsiz ve belirli tümcelerin süreç içi işlemlenme aşamalarını, belirli ve belirsiz tümcelerin çözümlenmesindeki olası farklılıkları ve bu tür tümcelerin işlemlenmesi sürecinde sözdizimsel ve anlambilimsel bilginin etkilerini ortaya koymaktır. Araştırmanın örneklemini Anadili Türkçe olan 80 üniversite öğrencisi oluşturmaktadır. Katılımcılara bilgisayar laboratuvarında iki kendi hızında okuma deneyi uygulanmıştır. İlk deneyde belirsiz, A1'e yönlendirilen ve A2'ye yönlendirilen tümceler sözdizimsel (bağlama) etkiyle oluşturulmuş, ikinci deneyde ise bu tür tümceler anlambilimsel (canlılık/cansızlık) bilgiyle kurulmuştur. Katılımcıların okuma süresi, tepki süresi, tercih ve doğruluk oranları ölçülerek önce betimsel bulgulara ulaşılmış, daha sonra elde edilen bu veriler Doğrusal Karma Etkiler Modeliyle analiz edilerek sonuçların istatistiksel olarak anlamlılığı ölçülmüştür. Çalışmanın sonucunda birinci deneyin sonucunda anlamlı biçimde A2 tercihi ortaya çıkarken ikinci deneyde A1'e ya da A2'ye yönelik eğilimin olmadığı tespit edilmiştir. Eşzamanlı okuma örüntüleri bakımından tamlanan AÖ'nün (A1) anlamlı biçimde yavaş okunduğu, A1 ekleme tümcelerin de daha yavaş işlemlendiği görülmüştür. Ayrıca sözdizimin etkin olduğu birinci deneyin anlambilimsel bilgiyle oluşturulan ikinci deneye göre daha uzun okunduğu gözlemlenmiştir. Yorumlama evresi ve sonrasındaki işleme incelendiğinde yorumlama evresinde anlambilimsel bilginin belirleyici olup sözdizimsel bilginin etkisinin daha zayıf olduğu, yorumlama sonrası evrede ise sözdizimsel bilginin etkin olup anlambilimsel bilginin etkili olmadığı görülmüştür. Yapısal işleme modelleri çerçevesinde Türkçede ilgi tümceciklerinin eklendiği belirli ve belirsiz tümcelerin işlemlenmesinde yakınlık stratejisinin geçerli olduğu anlaşılmıştır.

ABSTRACT

Understanding the cognitive mechanisms underlying complex sentence processing is one of the main concerns of psycholinguistics. The aim of this study is to investigate the online processing stages of complex noun phrase attachment for relative clauses in Turkish, along with the possible differences in the parsing of ambiguous and unambiguous sentences, and to examine the effects of syntactic and semantic information during the processing of such sentences. Two self-paced reading experiments were conducted in a computer laboratory with 80 university students who are native speakers of Turkish. In the first experiment, sentences with ambiguous relative clauses attached to A1 and A2 were created based on syntactic (binding) cues, while in the second experiment, these sentences were constructed based on semantic (animacy/inanimacy) cues. Participants' reading times, reaction times, preference, and accuracy rates were measured, and descriptive data were initially obtained. Subsequently, the obtained data were analyzed using the Linear Mixed Effects Model to measure the statistical significance of the results. As a result of the first experiment, a significant attachment preference for A2 was observed, while in the second experiment, no preference for A1 or A2 was found. In terms of reading times, it was observed that reading time of A1 was significantly slower, and A1 attached sentences were processed more slowly. Furthermore, the first experiment, which was influenced by syntax, was observed to be read longer compared to the second experiment, which was constructed with semantic information. In terms of processing in interpretation and post interpretation stages, it was seen that semantic information was determinant and syntactic information was less active during the interpretation stage, while syntactic information was determinant and semantic information had weaker effect in the post-interpretation stage. Within the framework of structural processing models, it was concluded that recency strategy is valid in the processing of ambiguous and unambiguous sentences with relative clauses in Turkish.

EK 1: ANALİZLER

A: Deney 1’de deney tümcelerini oluşturan tüm segmentlerin okuma süreleri

Koşul	Segment	N	Ortalama	SS	SH	Alt sınır	Üst sınır	GA
1	Amb seg.trim.1	560	683.8117	438.3890	18.52532	647.4239	720.1994	36.38774
2	Amb seg.trim.2	560	582.2129	341.4898	14.43058	553.8681	610.5577	28.34478
3	Amb seg.trim.3	560	563.8851	300.9292	12.71658	538.9070	588.8632	24.97812
4	Amb seg.trim.4	560	659.7776	402.1731	16.99492	626.3959	693.1593	33.38170
5	Amb seg.trim.5	560	709.3094	438.7721	18.54150	672.8899	745.7289	36.41953
6	Amb seg.trim.6	560	615.2702	307.6197	12.99931	589.7368	640.8037	25.53345
7	Amb seg.trim.7	560	614.8275	395.6914	16.72101	581.9838	647.6712	32.84370
8	N1_attach seg.trim.1	560	682.0410	426.9696	18.04276	646.6011	717.4809	35.43989
9	N1_attach seg.trim.2	560	569.3058	317.2700	13.40710	542.9713	595.6402	26.33446
10	N1_attach seg.trim.3	560	556.1514	320.4501	13.54149	529.5529	582.7498	26.59842
11	N1_attach seg.trim.4	560	627.9093	391.8182	16.55734	595.3870	660.4315	32.52221
12	N1_attach seg.trim.5	560	728.6642	456.7119	19.29960	690.7556	766.5728	37.90860
13	N1_attach seg.trim.6	560	632.2130	366.5776	15.49073	601.7858	662.6402	30.42716
14	N1_attach seg.trim.7	560	589.0437	359.9880	15.21227	559.1635	618.9239	29.88020
15	N2_attach seg.trim.1	560	720.7524	414.1436	17.50076	686.3771	755.1277	34.37529
16	N2_attach seg.trim.2	560	576.3928	308.0411	13.01711	550.8244	601.9612	25.56843
17	N2_attach seg.trim.3	560	532.4544	263.0402	11.11548	510.6212	554.2876	21.83321
18	N2_attach seg.trim.4	560	658.8704	382.6934	16.17175	627.1056	690.6353	31.76482
19	N2_attach seg.trim.5	560	700.0256	440.9429	18.63324	663.4259	736.6254	36.59972
20	N2_attach seg.trim.6	560	631.7086	349.9830	14.78948	602.6588	660.7583	29.04975
21	N2_attach seg.trim.7	560	650.5584	433.8597	18.33392	614.5466	686.5702	36.01179

B: Deney 2’de deney tümcelerini oluşturan tüm segmentlerin okuma süreleri

koşul	segments	N	Ortalama	SS	SH	Alt sınır	Üst sınır	GA
1	Amb seg.trim.1	560	679.7208	406.4864	17.17718	645.9810	713.4605	33.73971
2	Amb seg.trim.2	560	580.8636	325.9020	13.77187	553.8126	607.9145	27.05095
3	Amb seg.trim.3	560	531.5823	280.1675	11.83924	508.3275	554.8371	23.25483
4	Amb seg.trim.4	560	600.5732	376.6809	15.91767	569.3075	631.8390	31.26576
5	Amb seg.trim.5	560	654.7034	414.1184	17.49970	620.3302	689.0766	34.37320
6	Amb seg.trim.6	560	612.7450	362.5852	15.32202	582.6493	642.8408	30.09577
7	Amb seg.trim.7	560	637.2855	433.4065	18.31477	601.3113	673.2596	35.97418
8	N1_attach seg.trim.1	560	716.4561	476.2429	20.12494	676.9264	755.9858	39.52974
9	N1_attach seg.trim.2	560	566.6043	286.5481	12.10887	542.8199	590.3888	23.78444
10	N1_attach seg.trim.3	560	524.9856	271.9734	11.49298	502.4109	547.5603	22.57470
11	N1_attach seg.trim.4	560	629.6083	409.6518	17.31095	595.6058	663.6108	34.00245
12	N1_attach seg.trim.5	560	704.4627	431.4071	18.23028	668.6544	740.2709	35.80821
13	N1_attach seg.trim.6	560	616.4514	337.9774	14.28215	588.3982	644.5047	28.05324
14	N1_attach seg.trim.7	560	601.0200	369.7905	15.62650	570.3262	631.7138	30.69383
15	N2_attach seg.trim.1	560	693.8727	423.6084	17.90072	658.7118	729.0336	35.16090
16	N2_attach seg.trim.2	560	571.0503	271.9093	11.49027	548.4809	593.6196	22.56937
17	N2_attach seg.trim.3	560	532.8301	266.8293	11.27559	510.6823	554.9778	22.14771
18	N2_attach seg.trim.4	560	609.9459	384.3399	16.24133	578.0445	641.8474	31.90149
19	N2_attach seg.trim.5	560	663.8931	401.3410	16.95975	630.5805	697.2058	33.31264
20	N2_attach seg.trim.6	560	602.6029	325.1996	13.74219	575.6102	629.5955	26.99265
21	N2_attach seg.trim.7	560	621.1543	395.0666	16.69461	588.3624	653.9461	32.79184

EK 2: DENEY MATERYALLERİ

A: Deney 1’de kullanılan uyaranlar ve Evet/Hayır soruları

Deney Tümceleri

- (a) Belirsiz (b) Zorunlu A1 ekleme (c) Zorunlu A2 ekleme

1.

- a) Dün akşam birbirini döven futbolcuların hayranlarını kaygıyla izledik.
Soru türü A1: Hayranlar birbirini dövdü.
Soru türü A2: Futbolcular birbirini dövdü.
- b) Dün akşam birbirini döven futbolcunun hayranlarını kaygıyla izledik
Soru türü A1: Hayranlar birbirini dövdü.
Soru türü A2: Futbolcular birbirini dövdü.
- c) Dün akşam birbirini döven futbolcuların hayranını kaygıyla izledik.
Soru türü A1: Hayranlar birbirini dövdü.
Soru türü A2: Futbolcular birbirini dövdü.

2.

- a) Bir yıldır birbirini tanıyan profesörlerin öğrencilerini kampüste bekledik.
Soru türü A1: Öğrenciler birbirini tanıyor.
Soru türü A2: Profesörler birbirini tanıyor.
- b) Bir yıldır birbirini tanıyan profesörün öğrencilerini kampüste bekledik.
Soru türü A1: Öğrenciler birbirini tanıyor.
Soru türü A2: Profesörler birbirini tanıyor.
- c) Bir yıldır birbirini tanıyan profesörlerin öğrencisini kampüste bekledik.
Soru türü A1: Öğrenciler birbirini tanıyor.
Soru türü A2: Profesörler birbirini tanıyor.

3.

- a) Önceki akşam birbirine vuran bürokratların çevirmenlerini güçlkle ayırdık.
Soru türü A1: Bürokratlar birbirine vurdu.
Soru türü A2: Çevirmenler birbirine vurdu.
- b) Önceki akşam birbirine vuran bürokratin çevirmenlerini güçlkle ayırdık.
Soru türü A1: Bürokratlar birbirine vurdu.
Soru türü A2: Çevirmenler birbirine vurdu.
- c) Önceki akşam birbirine vuran bürokratların çevirmenini güçlkle ayırdık.
Soru türü A1: Bürokratlar birbirine vurdu.
Soru türü A2: Çevirmenler birbirine vurdu.

4.

- a) Cuma günü birbirini kovalayan köpeklerin yavrularına sokakta rastladım.
Soru türü A1: Yavrular birbirini kovalıyor.
Soru türü A2: Köpekler birbirini kovalıyor.
- b) Cuma günü birbirini kovalayan köpeğin yavrularına sokakta rastladım.
Soru türü A1: Yavrular birbirini kovalıyor.
Soru türü A2: Köpekler birbirini kovalıyor.
- c) Cuma günü birbirini kovalayan köpeklerin yavrusuna sokakta rastladım.
Soru türü A1: Yavrular birbirini kovalıyor.

Soru türü A2: Köpekler birbirini kovalıyor.

5.

- a) Önceki gün birbirini suçlayan diplomatların avukatlarını saatlerce dinledik.
Soru türü A1: Avukatlar birbirini suçladı.
Soru türü A2: Diplomatlar birbirini suçladı.
- b) Önceki gün birbirini suçlayan diplomatın avukatlarını saatlerce dinledik.
Soru türü A1: Avukatlar birbirini suçladı.
Soru türü A2: Diplomatlar birbirini suçladı.
- c) Önceki gün birbirini suçlayan diplomatların avukatını saatlerce dinledik.
Soru türü A1: Avukatlar birbirini suçladı.
Soru türü A2: Diplomatlar birbirini suçladı.

6.

- a) Bu sabah birbirini eleştiren yüzücülerin eğitmenlerine umursamazca davrandım.
Soru türü A1: Eğitmenler birbirini eleştirdi.
Soru türü A2: Yüzücüler birbirini eleştirdi.
- b) Bu sabah birbirini eleştiren yüzücünün eğitmenlerine umursamazca davrandım.
Soru türü A1: Eğitmenler birbirini eleştirdi.
Soru türü A2: Yüzücüler birbirini eleştirdi.
- c) Bu sabah birbirini eleştiren yüzücülerin eğitmenine umursamazca davrandım.
Soru türü A1: Eğitmenler birbirini eleştirdi.
Soru türü A2: Yüzücüler birbirini eleştirdi.

7.

- a) Geçen gün birbirine bağırان vekillerin korumalarını sertçe uyardık.
Soru türü A1: Korumalar birbirine bağırdı.
Soru türü A2: Vekiller birbirine bağırdı.
- b) Geçen gün birbirine bağırان vekilin korumalarını sertçe uyardık.
Soru türü A1: Korumalar birbirine bağırdı.
Soru türü A2: Vekiller birbirine bağırdı.
- c) Geçen gün birbirine bağırان vekillerin korumasını sertçe uyardık.
Soru türü A1: Korumalar birbirine bağırdı.
Soru türü A2: Vekiller birbirine bağırdı.

8.

- a) Salı günü birbirini destekleyen öğrencilerin danışmanlarını dikkatle inceledim.
Soru türü A1: Danışmanlar birbirini destekledi.
Soru türü A2: Öğrenciler birbirini destekledi.
- b) Salı günü birbirini destekleyen öğrencinin danışmanlarını dikkatle inceledim.
Soru türü A1: Danışmanlar birbirini destekledi.
Soru türü A2: Öğrenciler birbirini destekledi.
- c) Salı günü birbirini destekleyen öğrencilerin danışmanını dikkatle inceledim.
Soru türü A1: Danışmanlar birbirini destekledi.
Soru türü A2: Öğrenciler birbirini destekledi.

9.

- a) Dün öğlen birbirini itekleyen turistlerin rehberlerine şaşkınlıkla bakakaldım.
Soru türü A1: Rehberler birbirini itekledi.
Soru türü A2: Turistler birbirini itekledi.
- b) Dün öğlen birbirini itekleyen turistin rehberlerine şaşkınlıkla bakakaldım.

- Soru türü A1: Rehberler birbirini itekledi.
Soru türü A2: Turistler birbirini itekledi.
- c) Dün öğlen birbirini itekleyen turistlerin rehberine şaşkınlıkla bakakaldım.
Soru türü A1: Rehberler birbirini itekledi.
Soru türü A2: Turistler birbirini itekledi.
- 10.
- a) Dün sabah birbirini kucaklayan çocukların arkadaşlarına sevgiyle baktık.
Soru türü A1: Arkadaşlar birbirini kucakladı.
Soru türü A2: Çocuklar birbirini kucakladı.
- b) Dün sabah birbirini kucaklayan çocuğun arkadaşlarına sevgiyle baktık.
Soru türü A1: Arkadaşlar birbirini kucakladı.
Soru türü A2: Çocuklar birbirini kucakladı.
- c) Dün sabah birbirini kucaklayan çocukların arkadaşına sevgiyle baktık.
Soru türü A1: Arkadaşlar birbirini kucakladı.
Soru türü A2: Çocuklar birbirini kucakladı.
- 11.
- a) Geçen hafta birbirini tırmalayan kedilerin yavrularını şefkatle okşadım.
Soru türü A1: Yavrular birbirini tırmaladı.
Soru türü A2: Kediler birbirini tırmaladı.
- b) Geçen hafta birbirini tırmalayan kedinin yavrularını şefkatle okşadım.
Soru türü A1: Yavrular birbirini tırmaladı.
Soru türü A2: Kediler birbirini tırmaladı.
- c) Geçen hafta birbirini tırmalayan kedilerin yavrusunu şefkatle okşadım.
Soru türü A1: Yavrular birbirini tırmaladı.
Soru türü A2: Kediler birbirini tırmaladı.
- 12.
- a) Saat üçte birbirini gören gazetecilerin patronlarını salonda ağırladım.
Soru türü A1: Patronlar birbirini gördü.
Soru türü A2: Gazeteciler birbirini gördü.
- b) Saat üçte birbirini gören gazetecinin patronlarını salonda ağırladım.
Soru türü A1: Patronlar birbirini gördü.
Soru türü A2: Gazeteciler birbirini gördü.
- c) Saat üçte birbirini gören gazetecilerin patronunu salonda ağırladım.
Soru türü A1: Patronlar birbirini gördü.
Soru türü A2: Gazeteciler birbirini gördü.
- 13.
- a) Dün gece birbirini kurtaran itfaiyecilerin amirlerini televizyonda gördüm.
Soru türü A1: Amirler birbirini kurtardı.
Soru türü A2: İtfaiyeciler birbirini kurtardı.
- b) Dün gece birbirini kurtaran itfaiyecinin amirlerini televizyonda gördüm.
Soru türü A1: Amirler birbirini kurtardı.
Soru türü A2: İtfaiyeciler birbirini kurtardı.
- c) Dün gece birbirini kurtaran itfaiyecilerin amirini televizyonda gördüm.
Soru türü A1: Amirler birbirini kurtardı.
Soru türü A2: İtfaiyeciler birbirini kurtardı.
- 14.

- a) Geçen ay birbirini kollayan hırsızların liderlerini şiddetle azarladık.
Soru türü A1: Liderler birbirini kolladı.
Soru türü A2: Hırsızlar birbirini kolladı.
- b) Geçen ay birbirini kollayan hırsızın liderlerini şiddetle azarladık.
Soru türü A1: Liderler birbirini kolladı.
Soru türü A2: Hırsızlar birbirini kolladı.
- c) Geçen ay birbirini kollayan hırsızların liderini şiddetle azarladık.
Soru türü A1: Liderler birbirini kolladı.
Soru türü A2: Hırsızlar birbirini kolladı.
- 15.
- a) Saat ikide birbirine sarılan akrabaların yakınlarını sevinçle karşıladım.
Soru türü A1: Yakınları birbirine sarıldı.
Soru türü A2: Akrabalar birbirine sarıldı.
- b) Saat ikide birbirine sarılan akrabanın yakınlarını sevinçle karşıladım.
Soru türü A1: Yakınları birbirine sarıldı.
Soru türü A2: Akrabalar birbirine sarıldı.
- c) Saat ikide birbirine sarılan akrabaların yakınıni sevinçle karşıladım.
Soru türü A1: Yakınları birbirine sarıldı.
Soru türü A2: Akrabalar birbirine sarıldı.
- 16.
- a) Bu pazar birbirine benzeyen komşuların torunlarını parkta güldürdüm.
Soru türü A1: Torunlar birbirine benziyor.
Soru türü A2: Komşular birbirine benziyor.
- b) Bu pazar birbirine benzeyen komşunun torunlarını parkta güldürdüm.
Soru türü A1: Torunlar birbirine benziyor.
Soru türü A2: Komşular birbirine benziyor.
- c) Bu pazar birbirine benzeyen komşuların torununu parkta güldürdüm.
Soru türü A1: Torunlar birbirine benziyor.
Soru türü A2: Komşular birbirine benziyor.
- 17.
- a) Önceki sabah birbirini değerlendiren mühendislerin asistanlarını merakla dinledim.
Soru türü A1: Asistanlar birbirini değerlendiriyor.
Soru türü A2: Mühendisler birbirini değerlendiriyor.
- b) Önceki sabah birbirini değerlendiren mühendisin asistanlarını dikkatle dinledim.
Soru türü A1: Asistanlar birbirini değerlendiriyor.
Soru türü A2: Mühendisler birbirini değerlendiriyor.
- c) Önceki sabah birbirini değerlendiren mühendislerin asistanını dikkatle dinledim.
Soru türü A1: Asistanlar birbirini değerlendiriyor.
Soru türü A2: Mühendisler birbirini değerlendiriyor.
- 18.
- a) Altı aydır birbirini çekemeyen şarkıcıların menajerlerine tiyatrodaki rastladık.
Soru türü A1: Menajerler birbirini çekemiyor.
Soru türü A2: Şarkıcılar birbirini çekemiyor.
- b) Altı aydır birbirini çekemeyen şarkıcının menajerlerine tiyatrodaki rastladık.
Soru türü A1: Menajerler birbirini çekemiyor.

- Soru türü A2: Şarkıcılar birbirini çekemiyor.
- c) Altı aydır birbirini çekemeyen şarkıcıların menajerine tiyatrodan rastladık.
Soru türü A1: Menajerler birbirini çekemiyor.
Soru türü A2: Şarkıcılar birbirini çekemiyor.
- 19.
- a) Pazartesi günü birbirini öven yönetmenlerin oyuncularına istemeden gülümsedim.
Soru türü A1: Oyuncular birbirini övüyor.
Soru türü A2: Yönetmenler birbirini övüyor.
- b) Pazartesi günü birbirini öven yönetmenin oyuncularına istemeden gülümsedim.
Soru türü A1: Oyuncular birbirini övüyor.
Soru türü A2: Yönetmenler birbirini övüyor.
- c) Pazartesi günü birbirini öven yönetmenlerin oyuncusuna istemeden gülümsedim.
Soru türü A1: Oyuncular birbirini övüyor.
Soru türü A2: Yönetmenler birbirini övüyor.
- 20.
- a) Önceki gün birbirine gülen tamircilerin çıraklarını kibarca selamladım.
Soru türü A1: Çıraklar birbirine güldü.
Soru türü A2: Tamirciler birbirine güldü
- b) Önceki gün birbirine gülen tamircinin çıraklarını kibarca selamladım.
Soru türü A1: Çıraklar birbirine güldü.
Soru türü A2: Tamirciler birbirine güldü
- c) Önceki gün birbirine gülen tamircilerin çırağını kibarca selamladım.
Soru türü A1: Çıraklar birbirine güldü.
Soru türü A2: Tamirciler birbirine güldü
- 21.
- a) Perşembe günü birbirini arayan fotoğrafçıların yardımcılarını güçlükle ulaştık.
Soru türü A1: Yardımcılar birbirini aradı.
Soru türü A2: Fotoğraf lar birbirini aradı.
- b) Perşembe günü birbirini arayan fotoğrafçının yardımcılarını güçlükle ulaştık.
Soru türü A1: Yardımcılar birbirini aradı.
Soru türü A2: Fotoğraf lar birbirini aradı.
- c) Perşembe günü birbirini arayan fotoğraf ların yardımcısına güçlükle ulaştık.
Soru türü A1: Yardımcılar birbirini aradı.
Soru türü A2: Fotoğraf lar birbirini aradı.

B: Deney 2’de kullanılan uyaranlar ve Evet/Hayır soruları

Deney Tümceleri

- (a) Belirsiz (b) Zorunlu A1 ekleme (c) Zorunlu A2 ekleme

- 1.
- a) Bu sabah dekanla konuşan profesörün öğrencisini hayranlıkla izledim.
Soru türü A1: Öğrenci dekanla konuşuyor.
Soru türü A2: Profesör dekanla konuşuyor.

- b) Bu sabah dekanla konuşan fakültenin profesörünü hayranlıkla izledim.
Soru türü A1: Profesörü hayranlıkla izledim.
Soru türü A2: Fakülteyi hayranlıkla izledi m.
- c) Bu sabah dekanla konuşan profesörün fakültesini hayranlıkla izledim.
Soru türü A1: Fakülteyi hayranlıkla izledim.
Soru türü A2: Profesörü hayranlıkla izledim.
- 2.
- a) İki yıldır İzmir'de yaşayan yazarın kardeşine dikkatlice baktık.
Soru türü A1: Kardeşi İzmir'de yaşıyor.
Soru türü A2: Yazar İzmir'de yaşıyor.
- b) İki yıldır İzmir'de yaşayan makalenin yazarına dikkatlice baktık.
Soru türü A1: Yazara dikkatlice baktık.
Soru türü A2: Makaleye dikkatlice baktık.
- c) İki yıldır İzmir'de yaşayan yazarın makalesine dikkatlice baktık.
Soru türü A1: Makaleye dikkatlice baktık.
Soru türü A2: Yazara dikkatlice baktık.
- 3.
- a) Cuma günü istifa eden müdürün ortağını İstanbul'da gördüm.
Soru türü A1: Ortağı istifa etti.
Soru türü A2: Müdür istifa etti.
- b) Cuma günü istifa eden fabrikanın müdürünü İstanbul'da gördüm.
Soru türü A1: Müdürü İstanbul'da gördüm.
Soru türü A2: Fabrikayı İstanbul'da gördüm.
- c) Cuma günü istifa eden müdürün fabrikasını İstanbul'da gördüm.
Soru türü A1: Fabrikayı İstanbul'da gördüm.
Soru türü A2: Müdürü İstanbul'da gördüm.
- 4.
- a) Salı günü muayene eden doktorun asistanını detaylıca araştırdım.
Soru türü A1: Asistan muayene etti.
Soru türü A2: Doktor muayene etti.
- b) Salı günü muayene eden hastanenin doktorunu detaylıca araştırdım.
Soru türü A1: Doktoru detaylıca araştırdım.
Soru türü A2: Hastaneyi detaylıca araştırdım.
- c) Salı günü muayene eden doktorun hastanesini detaylıca araştırdım.
Soru türü A1: Hastaneyi detaylıca araştırdım.
Soru türü A2: Doktoru detaylıca araştırdım.
- 5.
- a) Dün sabah balık tutan kaptanın oğlunu marinada seyrettim.
Soru türü A1: Oğlu balık tuttu.
Soru türü A2: Kaptan balık tuttu.
- b) Dün sabah balık tutan geminin kaptanını marinada seyrettim.
Soru türü A1: Kaptanı marinada seyrettim.
Soru türü A2: Gemiye marinada seyrettim.
- c) Dün sabah balık tutan kaptanın gemisini marinada seyrettim.
Soru türü A1: Gemiye marinada seyrettim.

Soru türü A2: Kaptanı marinada seyrettim.

6.

- a) Beş yıldır Ankara'da oturan talihlinin yeğenini kolayca bulduk.
Soru türü A1: Yeğeni Ankara' da oturuyor.
Soru türü A2: Talihli Ankara' da oturuyor.
- b) Beş yıldır Ankara'da oturan biletin talihlisini kolayca bulduk.
Soru türü A1: Talihliyi kolayca bulduk.
Soru türü A2: Bileti kolayca bulduk.
- c) Beş yıldır Ankara'da oturan talihlinin biletini kolayca bulduk.
Soru türü A1: Bileti kolayca bulduk.
Soru türü A2: Talihliyi kolayca bulduk.

7.

- a) Saat yedide kahvaltı yapan çiftçinin çocuğuna özenle baktık.
Soru türü A1: Çocuk kahvaltı yaptı.
Soru türü A2: Çiftçi kahvaltı yaptı.
- b) Saat yedide kahvaltı yapan tarlanın çiftçisine özenle baktık.
Soru türü A1: Çiftçiye özenle baktık.
Soru türü A2: Tarlaya özenle baktık.
- c) Saat yedide kahvaltı yapan çiftçinin tarlasına özenle baktık.
Soru türü A1: Tarlaya özenle baktık.
Soru türü A2: Çiftçiye özenle baktık.

8.

- a) Bu akşam davet veren kralın elçisine habersizce gittik.
Soru türü A1: Elçi davet verdi.
Soru türü A2: Kral davet verdi.
- b) Bu akşam davet veren ülkenin kralına habersizce gittik.
Soru türü A1: Krala habersizce gittik.
Soru türü A2: Ülkeye habersizce gittik.
- c) Bu akşam davet veren kralın ülkesine habersizce gittik.
Soru türü A1: Ülkeye habersizce gittik.
Soru türü A2: Krala habersizce gittik.

9.

- a) Dün gece ailesini düşünen şoförün patronuna aniden çarptım.
Soru türü A1: Patron ailesini düşündü.
Soru türü A2: Şoför ailesini düşündü.
- b) Dün gece ailesini düşünen kamyonetin şoförüne aniden çarptım.
Soru türü A1: Şoföre aniden çarptım.
Soru türü A2: Kamyonete aniden çarptım.
- c) Dün gece ailesini düşünen şoförün kamyonetine aniden çarptım.
Soru türü A1: Kamyonete aniden çarptım.
Soru türü A2: Şoföre aniden çarptım.

10.

- a) Önceki akşam röportaj yapan muhabirin meslektaşını televizyonda kötüledik.
Soru türü A1: Meslektaş röportaj yaptı.
Soru türü A2: Muhabir röportaj yaptı.
- b) Önceki akşam röportaj yapan gazetenin muhabirini televizyonda kötüledik.

- Soru türü A1: Muhabiri televizyonda kötüledik.
Soru türü A2: Gazeteyi televizyonda kötüledik.
- c) Önceki akşam röportaj yapan muhabirin gazetesini televizyonda kötüledik.
Soru türü A1: Gazeteyi televizyonda kötüledik.
Soru türü A2: Muhabiri televizyonda kötüledik.
- 11
- a) Dün akşam restoranda oturan ressamın nişanlısını oldukça beğendim.
Soru türü A1: Nişanlısı restoranda oturdu.
Soru türü A2: Ressam restoranda oturdu.
- b) Dün akşam restoranda oturan tablonun ressamını oldukça beğendim.
Soru türü A1: Ressamı oldukça beğendim.
Soru türü A2: Tabloyu oldukça beğendim.
- c) Dün akşam restoranda oturan ressamın tablosunu oldukça beğendim.
Soru türü A1: Tabloyu oldukça beğendim.
Soru türü A2: Ressamı oldukça beğendim.
- 12
- a) Geçen gece bahçede koşan köpeğin yavrusunu gerçekten sevdim.
Soru türü A1: Yavru bahçede koştu.
Soru türü A2: Köpek bahçede koştu.
- b) Geçen gece bahçede koşan kulübenin köpeğini gerçekten sevdim.
Soru türü A1: Köpeği gerçekten sevdim.
Soru türü A2: Kulübeyi gerçekten sevdim.
- c) Geçen gece bahçede koşan köpeğin kulübesini gerçekten sevdim.
Soru türü A1: Kulübeyi gerçekten sevdim.
Soru türü A2: Köpeği gerçekten sevdim.
- 13.
- a) Çarşamba günü dükkânı kiralayan ustanın çırağını sanayide gördüm.
Soru türü A1: Çırak dükkânı kiraladı.
Soru türü A2: Usta dükkânı kiraladı.
- b) Çarşamba günü dükkânı kiralayan atölyenin ustasını sanayide gördüm.
Soru türü A1: Ustayı sanayide gördüm.
Soru türü A2: Atölyeyi sanayide gördüm.
- c) Çarşamba günü dükkânı kiralayan ustanın atölyesini sanayide gördüm.
Soru türü A1: Atölyeyi sanayide gördüm.
Soru türü A2: Ustayı sanayide gördüm.
- 14.
- a) Geçen akşam partiye katılan bestecinin hanımını hayranlıkla dinledim.
Soru türü A1: Partiye hanımı katıldı.
Soru türü A2: Partiye besteci katıldı.
- b) Geçen akşam partiye katılan şarkının bestecisini hayranlıkla dinledim.
Soru türü A1: Besteciyi hayranlıkla dinledim.
Soru türü A2: Şarkıyı hayranlıkla dinledim.
- c) Geçen akşam partiye katılan bestecinin şarkısını hayranlıkla dinledim.
Soru türü A1: Şarkıyı hayranlıkla dinledim.
Soru türü A2: Besteciyi hayranlıkla dinledim.
- 15.

- a) Geçen gün türkü söyleyen şoförün oğluna meydanda rastladık.
Soru türü A1: Şoför türkü söyledi.
Soru türü A2: Oğlu türkü söyledi.
- b) Geçen gün türkü söyleyen arabanın şoförüne meydanda rastladık.
Soru türü A1: Şoföre meydanda rastladık.
Soru türü A2: Arabaya meydanda rastladık.
- c) Geçen gün türkü söyleyen şoförün arabasına meydanda rastladık.
Soru türü A1: Arabaya meydanda rastladık.
Soru türü A2: Şoföre meydanda rastladık.
- 16.
- a) Geçen hafta müdürü gören nöbetçinin yeğenini dikkatlice soruşturduk.
Soru türü A1: Yeğen müdürü gördü.
Soru türü A2: Müdürü nöbetçi gördü.
- b) Geçen hafta müdürü gören işyerinin nöbetçisini dikkatlice soruşturduk.
Soru türü A1: Nöbetçiyi dikkatlice soruşturduk.
Soru türü A2: İşyerini dikkatlice soruşturduk.
- c) Geçen hafta müdürü gören nöbetçinin işyerini dikkatlice soruşturduk.
Soru türü A1: Nöbetçiyi dikkatlice soruşturduk.
Soru türü A2: İşyerini dikkatlice soruşturduk.
- 17.
- a) Pazar günü müzik dinleyen şarkıcının gitaristini sonunda bulduk.
Soru türü A1: Gitarist müzik dinledi.
Soru türü A2: Şarkıcı müzik dinledi.
- b) Pazar günü müzik dinleyen kulübün şarkıcısını sonunda bulduk.
Soru türü A1: Şarkıcıyı sonunda bulduk.
Soru türü A2: Kulübü sonunda bulduk.
- c) Pazar günü müzik dinleyen şarkıcının kulübünü sonunda bulduk.
Soru türü A1: Kulübü sonunda bulduk.
Soru türü A2: Şarkıcıyı sonunda bulduk.
- 18.
- a) Dün öğlen çimleri biçen bahçıvanın yardımcısını epeyce aradım.
Soru türü A1: Çimleri yardımcısı biçti.
Soru türü A2: Çimleri bahçıvan biçti.
- b) Dün öğlen çimleri biçen kulübenin bahçıvanını epeyce aradım.
Soru türü A1: Bahçıvanı epeyce aradım.
Soru türü A2: Kulübeyi epeyce aradım.
- c) Dün öğlen çimleri biçen bahçıvanın kulübesini epeyce aradım.
Soru türü A1: Kulübeyi epeyce aradım.
Soru türü A2: Bahçıvanı epeyce aradım.
- 19.
- a) Öğleden sonra kitap okuyan öğretmenin öğrencisini ayrıntılı gözlemledik.
Soru türü A1: Öğrenci kitap okudu.
Soru türü A2: Öğretmen kitap okudu.
- b) Öğleden sonra kitap okuyan okulun öğretmenini ayrıntılı gözlemledik.
Soru türü A1: Öğretmeni ayrıntılı gözlemledim.
Soru türü A2: Okulu ayrıntılı gözlemledim.

- c) Öğleden sonra kitap okuyan öğretmenin okulunu ayrıntılı gözlemledik.
Soru türü A1: Okulu ayrıntılı gözlemledim.
Soru türü A2: Öğretmeni ayrıntılı gözlemledim.

20.

- a) Pazartesi günü mektup yazan danışmanın sekreterini hızlıca sigortaladık.
Soru türü A1: Sekreter mektup yazdı.
Soru türü A2: Danışman mektup yazdı.
- b) Pazartesi günü mektup yazan şirketin danışmanını hızlıca sigortaladık.
Soru türü A1: Danışmanı hızlıca sigortaladık.
Soru türü A2: Şirketi hızlıca sigortaladık.
- c) Pazartesi günü mektup yazan danışmanın şirketini hızlıca sigortaladık.
Soru türü A1: Şirketi hızlıca sigortaladık.
Soru türü A2: Danışmanı hızlıca sigortaladık.

21.

- a) Geçen ay emekli olan pilotun ağabeyini havaalanında çalıştırdık.
Soru türü A1: Ağabeyi emekli oldu.
Soru türü A2: Pilot emekli oldu.
- b) Geçen ay emekli olan helikopterin pilotunu havaalanında çalıştırdık.
Soru türü A1: Pilotu havaalanında çalıştırdık.
Soru türü A2: Helikopteri havaalanında çalıştırdık.
- c) Geçen ay emekli olan pilotun helikopterini havaalanında çalıştırdık.
Soru türü A1: Helikopteri havaalanında çalıştırdık.
Soru türü A2: Pilotu havaalanında çalıştırdık.

C: Deney 1 ve Deney 2’de kullanılan dolgu tümceleri ve evet / hayır soruları

1. Bu sabah çocuk uyuyunca adamın karısı mutfığı temizledi.
Adam mutfığı temizledi.
2. Bu akşam biz düşünce apartmanın yöneticisi girişi tuzladı.
Biz bu akşam düştük.
3. Geçen gün sporcu bayılınca maçın hakemi oyunu durdurdu.
Sporcu oyunu durdurdu.
4. Bugün öğlen kriz geçirince psikoloğun hastası aniden bayıldı.
Psikolog kriz geçirdi.
5. Çarşamba günü görüşme bitince mahkumun ailesi eve döndü.
Aile çarşamba günü görüştü.
6. Önceki gün editör isteyince kitabın eleştirmeni yazıyı gönderdi.
Editör yazı gönderdi.

7. Pazartesi günü hasta olunca kapıcının çocuğu yemek getirdi.
Pazartesi günü hasta oldu.
8. Saat onda yağmur durunca kadının yeğeni dışarı çıktı.
Kar durunca dışarı çıktı.
9. Saat onbirde mola verilince otobüsün şoförü yemeğe gitti.
Saat onbirde mola verildi.
10. Öğleden sonra adam çarpınca gelinin fotoğrafçısı kamerasını düşürdü.
Adam kamerasını düşürdü.
11. Dün sabah çocuk koşarken belediyenin çöpçüsü sokağı süpürüyordu.
Çocuk dün sabah koştu.
12. Geçen akşam biz konuşurken öğrencinin arkadaşı ders çalışıyordu.
Biz ders çalıştık.
13. Geçen pazar saç kesilirken kuaförün kızı fırçayı getirdi.
Kuaför fırçayı getirdi.
14. Perşembe öğlen onlar beklerken bankanın müdürü toplantı yapıyordu.
Perşembe günü toplantı yapıldı.
15. Geçen gece televizyon seyrederken kadının kocası bebeği yatırdı.
Kadın bebeği yatırdı.
16. Önceki gece görevi başındayken mahallenin bekçisi hırsızı yakaladı.
Bu gece hırsızı yakaladı.
17. Önceki sabah otobüse binerken çocuğun annesi anahtarını düşürdü.
Anne otobüse bindi.
18. Cumartesi günü profesör düşünürken okulun temizlikçisi problemi çözdü.
Profesör problemi çözdü.
19. Çarşamba akşamı herkes eğlenirken restoranın aşçısı yemek yapıyordu.
Çarşamba akşamı herkes eğlendi.
20. Bu salı işçiler çalışırken firmanın mimarı inşaatı dolaşıyordu.
Mimar inşaatı dolaştı.
21. Salı günü haberi duyduğumda kaymakamın sözcüsü konuşma yapıyordu.
Haberi salı günü duydum.
22. Saat dokuzda telefon çaldığında müdürün sekreteri bulmaca çözüyordu.

- Saat dokuzda kapı çaldı.
23. Pazar akşamı elektrik kesildiğinde sanatçının gösterisi yeni başlamıştı.
Gösteri pazar akşamı başladı.
24. Geçen çarşamba kapı çaldığında aktrisin hizmetçisi çamaşır asıyordu.
Hizmetçi kapıyı çaldı.
25. Dün akşam biz güldüğümüzden arkadaşın kardeşi bize bozuldu.
Arkadaşım bize bozuldu.
26. Dün öğlen Defne istediğinden halasının oğlu oyuncak getirdi.
Defne oyuncak istedi.
27. Dün gece hasta fenalaştığından kasabanın doktoru yardıma koştu.
Hasta dün gece fenalaştı.
28. Perşembe günü biz kızdığımızdan teyzemin kızı bize küstü.
Teyzem bize kızdı.
29. Geçen salı benzin bittiğinden şirketin yöneticisi metroya bindi.
Yönetici metroya bindi.
30. Önceki ay çatı aktığından evin kiracısı badana yaptırdı.
Ev sahibi badana yaptırdı.
31. Önceki hafta seyirci istediğinden sunucunun kardeşi şarkı söyledi.
Şarkıyı seyirci isteyince söyledi.
32. Saat beşte herkes gittiğinden kliniğin hemşiresi kahve içiyordu.
Saat dörtte kahve içti.
33. Geçen yıl maskesiz dolaştığından mahallenin muhtarı virüse yakalandı.
Geçen ay virüse yakalandı.
34. Geçen hafta dönemin bitmesiyle öğrencinin ailesi tatile çıktı.
Aile tatile çıktı.
35. Geçen cuma maçın bitmesiyle boksörün antrenörü sevinçle zıpladı.
Maç geçen cuma bitti.
36. Önceki akşam sahnenin kurulmasıyla aktörün dublörü rolünü oynadı.
Aktör rolünü oynadı.
37. Geçen ay ailesinin taşınmasıyla komşunun oğlu yalnız kaldı.
Aile geçen yıl taşındı.

38. Pazartesi sabahı davanın başlamasıyla işadamının avukatı mahkemeye gitti.
İşadamı mahkemeye gitti.
39. Saat üçte zili duymalarıyla anaokulunun öğrencileri dışarıya fırladı.
Zil saat üçte çaldı.
40. Bu cumartesi öğrenci sordukça dershanenin öğretmeni sabırla yanıtladı.
Öğretmen soru sordu.
41. Bugün öğlen çocuk bağırdıkça çocuğun dedesi kulağını kapattı.
Dede kulağını kapattı.
42. Cuma akşamı çocuklar alkışladıkça sirkin palyaçosu herkesi güldürdü.
Palyaço cuma akşamı güldürdü.



BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU

Bu formun amacı katılmanız rica edilen araştırma ile ilgili olarak sizi bilgilendirmek ve katılmanız ile ilgili izin almaktır.

Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dilbilimi bölümünde Prof. Dr. Özgür Aydın'ın danışmanlığında doktora tez çalışmamı yürütmekteyim. Bu kapsamda “Türkçede Karmaşık Tümce İşlememesi ve Yapısal Belirsizlik Çözümlemesi” başlıklı çalışmam **gönüllü katılımcılarla** yürütülmektedir. Araştırma sırasında sizden alınacak bilgiler gizli tutulacak ve sadece araştırma amaçlı kullanılacaktır. Bu araştırmaya **katılmama** hakkınız bulunmaktadır. Aynı zamanda çalışmaya katıldıktan sonra çalışmadan **çıkabilirsiniz**. Bu formu onaylamanız, **araştırmaya katılım için onam verdiğiniz** anlamına gelecektir.

Araştırmayla İlgili Bilgiler:

Bu araştırma Türkçe’de karmaşık cümlelerin yetişkin bireylerce (18-35 yaş) nasıl çözümlendiğinin ortaya çıkarılmasını amaçlamaktadır. Bu sebeple bilgisayar ortamında gerçekleştirilecek olan bir okuma anlama deneyi uygulanacaktır. Ekranda sırayla görünen cümleler okunup ilgili soru yanıtlanacaktır. Deney yaklaşık olarak 15 dakika sürecektir. Deney araştırmacının gözetiminde bilgisayar laboratuvarında yürütülecektir.

Çalışmaya Katılım Onayı:

Katılmam beklenen çalışmanın amacını, nedenini, katılmam gereken süreyi ve yeri ile ilgili bilgileri okudum ve gönüllü olarak çalışma süresince üzerime düşen sorumlulukları anladım. Çalışma ile ilgili ayrıntılı açıklamalar sözlü olarak araştırmacı tarafından yapıldı. Bu çalışma ile ilgili faydalar ve riskler ile ilgili bilgilendirildim.

Bu araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcının

Adı-Soyadı:

İmzası:

Araştırmacının

Adı-Soyadı:

e-posta:

İmzası:

DENEY KATILIMCI FORMU

ANKARA ÜNİVERSİTESİ
DİL VE TARİH-COĞRAFYA FAKÜLTESİ
DİLBİLİM BÖLÜMÜ LABORATUVARI
DENEY KATILIMCI FORMU

Katılımcının adı soyadı	
Katılımcının mail adresi	Tel:
Doğum tarihi (gün/ay/yıl)	
Cinsiyeti	☐ kadın ☐ erkek
Eğitim Durumu	
Anadili	
Bildiği diller	1. Seviyesi: (1)temel (2)orta altı (3) orta (4) orta üstü (5) ileri (6) uzman 2. Seviyesi: (1)temel (2)orta altı (3) orta (4) orta üstü (5) ileri (6) uzman
İkidilli ya da çokdilli olma durumu	☐ yok ☐ var
El baskınlığı	☐ sağ ☐ sol
Bilgisayar becerisi	☐ çok iyi ☐ iyi ☐ orta ☐ kötü ☐ çok kötü
Geçirdiği göz hastalıkları	☐ yok ☐ var
Düzeltilmiş görme bozukluğu	☐ yok ☐ var

EK 5. Deney Katılımcıları Demografik Özellikler Tablosu

<i>Katılımcı</i>	<i>Yaş</i>	<i>Cinsiyet</i>	<i>Eğitim Durumu</i>	<i>Bildiği Diller</i>	<i>Seviye</i>	<i>İki dilli olma durumu</i>
1	20	e	Lisans	İngilizce	temel	Yok
2	19	k	Lisans	İngilizce	orta altı	Yok
3	20	e	Lisans	İngilizce/ Almanca	orta üstü/temel	Yok
4	20	e	Lisans	İngilizce	orta üstü	Yok
5	20	e	Lisans	İngilizce		Yok
6	19	k	Lisans	İngilizce	orta üstü	Yok
7	22	k	Lisans	yok		Yok
8	21	k	Lisans	yok		Yok
9	24	e	Lisans	İngilizce	orta üstü	Yok
10	19	e	Lisans	İngilizce	orta	Yok
11	20	e	Lisans	İngilizce	orta altı	Yok
12	20	e	Lisans	İngilizce, Almanca	orta/temel	Yok
13	19	k	Lisans	İngilizce	orta üstü	Yok
14	19	e	Lisans	İngilizce/Fransızca	temel	Yok
15	20	k	Lisans	İngilizce	orta altı	Yok
16	21	e	Lisans	İngilizce	temel	Yok
17	21	e	Lisans	İngilizce, Felemenkçe	orta/orta üstü	Yok
18	19	k	Lisans	İngilizce/İspanyolca	orta üstü/orta altı	Yok
19	20	e	Lisans	İngilizce	orta	Yok
20	20	k	Lisans	İngilizce	temel	Yok
21	20	k	Lisans	İngilizce	orta	Yok
22	21	k	Lisans	İngilizce	orta altı	Yok
23	20	e	Lisans	İngilizce	orta üstü	Yok
24	21	e	Lisans	yok		Yok
25	21	e	Lisans	İngilizce/ Fransızca	ileri/orta	Yok
26	19	e	Lisans	İngilizce	ileri	Yok
27	21	k	Lisans	yok		Yok
28	20	k	Lisans	İngilizce	orta	Yok
29	21	k	Lisans	İngilizce	orta	Yok
30	19	k	Lisans	Türkçe		Yok
31	19	e	Lisans	İngilizce/İspanyolca	ileri/orta	Yok
32	23	e	Lisans	İngilizce	orta üstü	Yok
33	19	k	Lisans	İngilizce	orta üstü	Yok
34	19	k	Lisans	İngilizce	orta üstü	Yok
35	20	e	Lisans	İngilizce	orta	Yok
36	22	k	Lisans	Türkçe		Yok
37	19	k	Lisans	İngilizce	orta	Yok
38	19	k	Lisans	İngilizce/ Almanca	orta/temel	Yok
39	19	k	Lisans	İngilizce/Almanca	ileri/temel	Yok

40	21	e	Lisans	İngilizce	orta altı	Yok
41	19	e	Lisans	İngilizce	orta	Yok
42	19	e	Lisans	İngilizce	orta üstü	Yok
43	19	e	Lisans	İngilizce	orta üstü	Yok
44	19	k	Lisans	İngilizce/Almanca	ileri/temel	Yok
45	20	k	Lisans	yok		Yok
46	19	k	Lisans	İngilizce	orta	Yok
47	20	k	Lisans	yok		Yok
48	20	k	Lisans	İngilizce	temel	Yok
49	19	k	Lisans	İngilizce	ileri	Yok
50	20	k	Lisans	İngilizce/Almanca	orta/temel	Yok
51	21	k	Lisans	İngilizce	orta üstü	Yok
52	20	k	Lisans	İngilizce, Fransızca	orta altı/temel	Yok
53	19	e	Lisans	İngilizce	orta altı	Yok
54	20	e	Lisans	Yok		Yok
55	19	k	Lisans	İngilizce	ileri	Yok
56	20	e	Lisans	yok		Yok
57	21	k	Lisans	İngilizce	orta	Yok
58	23	k	Lisans	İngilizce	orta üstü	Yok
59	25	k	Lisans	İngilizce	orta	Yok
60	20	k	Lisans	İngilizce/Almanca	orta üstü/orta altı	Yok
61	23	k	Lisans	İngilizce	orta altı	Yok
62	21	e	Lisans	İngilizce	ileri	Yok
63	19	e	Lisans	İngilizce/ Rusça	orta üstü/temel	Yok
64	23	e	Lisans	İngilizce	orta	Yok
65	20	e	Lisans	İngilizce, Arapça	orta/temel	Yok
66	21	e	Lisans	İngilizce	temel	Yok
67	20	e	Lisans	İngilizce	orta altı	Yok
68	19	k	Lisans	İngilizce	ileri	Yok
69	20	e	Lisans	İngilizce	orta	Yok
70	20	k	Lisans	İngilizce	orta	Yok
71	20	k	Lisans	yok		Yok
72	21	e	Lisans	İngilizce	orta altı	Yok
73	20	k	Lisans	İngilizce	temel	Yok
74	19	e	Lisans	İngilizce	orta	Yok
75	19	k	Lisans	İngilizce	orta	Yok
76	19	k	Lisans	İngilizce	orta altı	Yok
77	20	k	Lisans	İngilizce/Almanca	orta üstü/temel	Yok
78	20	k	Lisans	İngilizce	orta	Yok
79	20	k	Lisans	İngilizce	orta altı	Yok
80	19	k	Lisans	yok		Yok
81	20	e	Lisans	İngilizce	orta üstü	Yok
82	20	k	Lisans	İngilizce	orta	Yok

83	19	k	Lisans	İngilizce	orta üstü	Yok
84	22	k	Lisans	İngilizce/ Almanca	orta/orta altı	Yok
85	21	k	Lisans	yok		Yok
86	22	k	Lisans	Arapça/İngilizce	orta altı/orta üstü	Yok
87	19	k	Lisans	İngilizce	orta üstü	Yok
88	20	k	Lisans	İngilizce/ Almanca	ileri/orta	Yok
89	19	k	Lisans	İngilizce	orta	Yok
90	20	k	Lisans	İngilizce	orta	Yok
91	19	k	Lisans	İngilizce	temel	Yok
92	19	k	Lisans	İngilizce	orta	Yok
93	19	k	Lisans	İngilizce/Almanca	orta altı/temel	Yok
94	20	k	Lisans	yok		Yok
95	23	k	Lisans	İngilizce	temel	Yok
96	20	k	Lisans	İngilizce/Almanca	orta/orta altı	Yok
97	19	e	Lisans	İngilizce	orta üstü	Yok
98	21	k	Lisans	yok		Yok
99	19	e	Lisans	İngilizce	orta üstü	Yok
100	20	k	Lisans	yok		Yok
101	20	k	Lisans	İngilizce	orta üstü	Yok
102	19	k	Lisans	İngilizce, İspanyolca	orta/temel	Yok