



UYARICI-TEPKİ İZLERLİĞİ BULUNDUĞUNDA BAĞLAM TEKRARI SIRALI UYUMLULUK ETKİSİNİ DEĞİŞTİRMEZ

CONTEXT REPETITION DOES NOT CHANGE THE SEQUENTIAL CONGRUENCY EFFECT WHEN THERE IS A STIMULUS-RESPONSE CONTINGENCY

Aslı Bahar İNAN

Öğr. Gör. Dr., Çankaya Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi,
Psikoloji Bölümü, aslibahar@çankaya.edu.tr

Nart Bedin ATALAY

Doç. Dr., TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi, Psikoloji Bölümü,
natalay@etu.edu.tr

Mine MISIRLISOY

Doç. Dr., Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi,
Psikoloji Bölümü, mmine@metu.edu.tr

Öz

Sıralı Uyumluluk Etkisi (SUE) uyumlu denemelere kıyasla, uyumsuz denemeleri izleyen uyumluluk etkisinin daha düşük olması olarak tanımlanır. Bağlam tekrarının SUE üzerindeki etkisi iki deneyde incelenmiştir. İki deneyde de dört renkli Stroop görevi kullanılmıştır. Uyarıcılar iki kümeye ayrılmıştır. Birinci kümedeki uyarıcılar için uyarıcı ve bağlam arasında bir izlerlik yoktur. İkinci kümedeki uyarıcılar için ise bu türden bir izlerlik vardır. Bağlamsal özellik olarak, birinci deneyde büyük ve küçük harf, ikinci deneyde ise düz ve italik yazıtipi kullanılmıştır. Deney 1'de izlerliğin olmadığı kümedeki uyarıcılar için SUE gözlemlenmiş fakat bağlam değişiminin SUE üzerinde etkisi gözlemlenmemiştir. Kısaca, SUE hem bağlam tekrarı hem de bağlam değişimi koşullarında gözlemlenmiştir. Diğer bir deyişle, izlerlik farklı bir kümede (ikinci kümede) de olsa deney içinde izlerliğin bulunması bağlam değişiminin SUE üzerindeki etkisini kaldırmıştır. Deney 2'de ise izlerliğin bulunduğu küme için izlerlik daha güçlü hale getirilmiş ve birinci kümedeki uyarıcılar için sonuçlar tekrarlanmıştır. Bulgular, izlerlik bilgisi başka bir kümede dahi olsa, bağlam tekrarının SUE üzerindeki etkisinin ortadan kalktığını göstermektedir. Bu sonuçlar, uyarıcı, tepki ve bağlam bilgisini ve büyük olasılıkla kontrol parametrelerini de birleştiren olay temsillerinin, dinamik olarak kullanıldığını desteklemektedir.

Abstract

The sequential congruency effect (SCE) is defined as the decrease in the congruency effect following incongruent trials compared to congruent trials. The effect of context repetition on SCE was investigated with two experiments. In both experiments, a four-color Stroop task was used, and stimuli were divided into two sets. For the first set of items, there was not a contingency between the stimulus and the context; however, for the second set there was a contingency between the stimulus and the context. Context was manipulated in Experiment 1 by using upper-case and lower-case letters, and in Experiment 2 by using regular and italic font. In Experiment 1, a significant SCE was observed with the non-contingent set, however there was no effect of context change on the SCE. In brief, the SCE was observed both when the context changed or when it remained the same. In other words, even if the contingency was in a different set (the second set), the fact that contingency existed in the experiment was enough to eliminate the effect of context-change on the SCE. In Experiment 2, the contingency manipulation was strengthened for the set that contained contingency and results were replicated for the first set, which did not contain contingency. The results showed that even though contingency is manipulated in a different set, it is enough to eliminate the effect of context repetition on the SCE. These results, support the notion that event representations, which contain stimulus, response and context information and most probably control parameters, are used dynamically.

Makale Bilgisi

Gönderildiği tarih: 26 Şubat 2018
Kabul edildiği tarih: 18 Mayıs 2018
Yayınlanma tarihi: 27 Haziran 2018

Article Info

Date submitted: 26 February 2018
Date accepted: 18 May 2018
Date published: 27 June 2018

Anahtar sözcükler

Dikkat; Bilişsel Kontrol; Stroop Görevi; Sıralı Uyumluluk Etkisi; İzlerlik

Keywords

Attention; Cognitive Control; Stroop Task; Sequential Congruency Effect; Contingency

DOI: 10.1501/Dtcfder_0000001621

1. Giriş

Bilişsel kontrol, çevresel zorluklarla yüzleşirken davranışın görev taleplerini yerine getirmek için uyum sağlayabilen bir şekilde değişebilme kabiliyetini belirtir (Kerns ve diğerleri 1023; Botvinick ve diğerleri 624). Laboratuvar çalışmalarında bilişsel kontrolü incelemek için kullanılan yöntemlerden birisi de uyumluluk görevidir. Uyumluluk görevinde uyarıcıların iki boyutu vardır. Katılımcılar bunlardan

birine tepki verirken, diğerini yok sayarlar. Örneğin, Stroop görevinde (Stroop 643; MacLeod 163), renk kelimeleri farklı renklerdeki mürekkep ile yazılmakta ve katılımcılardan kelimeyi göz ardı ederek uyarıcının mürekkep rengine tepki vermeleri beklenmektedir. Uyarıcıların renk ve kelime boyutlarının aynı olduğu uyarıcılar uyumlu, farklı olduğu uyarıcılar uyumsuz olarak adlandırılır. Sıklıkla kullanılan bir diğer uyumluluk görevi de Flanker görevidir. Flanker görevinde, yanyana sıralanmış harfler sunulur. Katılımcılardan merkezdeki hedef harfe tepki verirken onun yanında bulunan çeldirici harfleri görmezden gelmesi istenir (Eriksen ve Eriksen 143). Uyumlu denemelerde, hedef ve yanındaki harfler aynı iken uyumsuz denemelerde harfler farklıdır.

Uyumluluk görevlerinde yaygın bir bulgu, uyumlu denemelere uyumsuz olanlara kıyasla daha hızlı tepki veriliyor olmasıdır. Uyumsuz ve uyumlu denemeler arasındaki tepki süresi farkı *uyumluluk etkisi* olarak adlandırılır. Uyumluluk etkisi hedef boyuta odaklanıp çeldirici boyutu yok saymanın bazı koşullarda kusursuz olarak işlemediğini gösterir. Bu tür koşullar da biz araştırmacılara seçici dikkat ve bilişsel kontrol süreçlerini inceleme fırsatı verir. Bu sebeple, uyumluluk etkilerinde gözlemlenen artış ve azalış, bilişsel kontrolün hangi koşullarda nasıl çalıştığını inceleme olanağı sunar.

Uyumluluk görevlerinde sistematik olarak gözlemlenen ve bilişsel kontrolü incelemek için kullanılan bir başka bulgu da *sıralı uyumluluk etkisidir* (SUE). SUE uyumlu denemelerin ardından gözlemlenen uyumluluk etkisinin, uyumsuz denemelerin ardından gözlemlenen uyumluluk etkisine nazaran daha büyük olması olarak tanımlanmış ve uyumsuz uyarıcının ardından gözlemlenen bilişsel kontrol işlemlerinde bir artış olarak yorumlanmıştır (Gratton, Coles ve Donchin 480). SUE aynı zamanda Gratton etkisi (Gratton, Coles ve Donchin 480), çatışmaya adaptasyon (Botvinick ve diğerleri 624), sıralı modülasyon (Akçay ve Hazeltine, *Conflict adaptation depends...* 958; Kunde ve Wühr 356) veya uyumluluk sıra etkisi (Braem ve diğerleri 1134; Duthoo ve diğerleri 1001) olarak da adlandırılmıştır.

SUE'yi açıklamak için önerilen teorilerden en çok kabul edileni çatışma izleme teorisidir (Botvinick ve diğerleri 624; Verguts ve Notebaert, *Adaptation by binding...* 252; Verguts ve Notebaert, *Hebbian learning of cognitive...* 518). Bu teori bilişsel sistemde gerçekleşen çatışmayı tespit eden bir sistem yani bir çatışma izleme modülü önerir. Çatışma izleme modülü uyarıcının hedef ve çeldirici boyutlarının aynı tepkinin temsilini çağırıp çağırmadığını, diğer bir deyişle tepki seçiminde bir çatışma olup olmadığını izler. Ayrıca, çatışma izleme teorisi, bilişsel işlemleri

yukarıdan-aşağıya kontrol eden bir görev talebi modülü olduğunu varsayar. Görev talebi modülü ise uyarıcının hedef ve çeldirici boyutlarının tepki seçimi üzerindeki etkilerini düzenler.

Çatışma izleme teorisi SUE'yi şu şekilde açıklar: Bir deneme uyumsuz olduğunda çatışma izleme modülü bunu tespit eder ve görev talebi modülünü uyarır. Bunun sonucunda hedef uyarıcının tepki seçimi üzerindeki etkisi artarken, çeldirici uyarıcının tepki seçimi üzerindeki etkisi azalır. Bu nedenle uyumsuz uyarıcının ardından gelen denemede gözlemlenen uyumluluk etkisi daha küçüktür. Uyumlu denemeler ise çatışma izleme modülünü tetiklemez. Dolayısı ile hedef ve çeldirici uyarıcıların tepki seçimi üzerindeki etkileri değişmez. Bu nedenle uyumlu uyarıcının ardından gelen uyumluluk etkisi daha büyük olur.

SUE için önerilmiş bir başka açıklama da *özellik bütünleştirme açıklamasıdır* (Hommel, Proctor ve Vu 1; Mayr, Awh ve Laurey 450). Bu açıklamaya göre, SUE hedef ve/veya çeldirici boyutlarındaki tekrar veya değişime bağlıdır. Her denemede uyarıcının hedef ve çeldirici boyutları, özellik bütünleştirme işlemi ile epizodik olay dosyaları diye adlandırılan epizodik olay temsillerine kaydedilir (Hommel 183). Hedef ve çeldirici boyutlarının ardışık denemelerde tam tekrarı, hazırlama etkisinden dolayı tepki vermeyi hızlandırır. Kısmi tekrarlar (sadece hedef ya da sadece çeldiricinin ardışık denemelerde tekrarı), hedef-çeldirici-tepki arasında oluşturulmuş ve epizodik olay temsillerine kaydedilmiş bağlantıların farklı bir tepkiyi çağırması nedeniyle tepki vermeyi yavaşlatır. Bunun tersine, tam değişimlerde ise söz konusu bağlantılar tepki seçimi ile karışmadığı için daha hızlı tepki verilir (Hommel, Proctor ve Vu 1). Bu açıklamaya göre ardışık gelen uyarıcılardaki hedef ve çeldiricilerin değişimi ya da tekrarı SUE için karıştırıcı bir değişkendir (Hommel, Proctor ve Vu 1; Mayr, Awh ve Laurey 450; Wendt, Kluwe ve Peters 644). Özellik bütünleştirmeden bağımsız olarak bir SUE gözlemlemek için özellik tekrarı içeren bütün denemeler analizden çıkartılmalıdır. Bu durum iki uyarıcı kümeden oluşan uyumluluk görevleri (örneğin sadece sarı ve mavi kelimelerinin kullanıldığı Stroop görevi) ile mümkün değildir (Egner, *Congruency sequence effects...* 380). Dolayısı ile özellik birleştirme işleminden bağımsız bir SUE gözlemlemek için en az dört uyarıcı kümeden oluşmuş bir uyumluluk görevi kullanılması gerekmektedir (Akçay ve Hazeltine, *Conflict monitoring and feature...* 742). Dörtlü kümenin kullanıldığı ve özellikleri tekrar eden denemelerin analizden çıkarıldığı çalışmalar özellik bütünleştirmenin SUE'yi olduğundan büyük gösterdiğini, fakat özellikleri tekrar eden denemeleri çıkarmanın SUE'yi tamamen

ortadan kaldırmadığını göstermiştir (Akçay ve Hazeltine, *Conflict adaptation depends...* 958; Wuhr 282).

Yakın zamanda, Schmidt (615) özellik bütünleştirmeye ek olarak *sıralı izlerlik etkisinin* de SUE için bir karıştırıcı faktör olduğunu iddia etmiştir. Dörtlü kümeden oluşan bir uyumluluk görevi kullanıp, denemelerin yarısını uyumlu yarısını uyumsuz olarak sunmak hedef ve çeldirici boyutları arasında bir izlerlik yaratır. Örneğin, bu düzenlemenin kullanıldığı bir Stroop görevinde, bir renk kelimesi denemelerin %50'sinde uyumlu renkle, %16.7'sinde uyumsuz renklerden biri ile gösterilecektir. Bu durum kelime ve cevap arasında bir izlerlik oluşturur. Schmidt ve diğerleri (*Contingency learning without...* 421), katılımcıların bu türden izlerlikleri örtük olarak öğrendiğini ve yüksek izlerlikli kelime-renk uyarıcılarına düşük izlerlikli olanlara kıyasla daha hızlı tepki verdiğini göstermiştir. Bu çalışmada ayrıca izlerlik etkilerinin sıralı olduğu, yani yüksek izlerlikli bir denemeyi takip eden izlerlik etkisinin düşük izlerlikli bir denemeyi takip eden izlerlik etkisine kıyasla daha büyük olduğu gözlemlenmiştir. Bu bulgular SUE açıklamaları için problem oluşturmaktadır. Çünkü uyumsuz denemeler aynı zamanda düşük izlerlikli denemelerdir. Uyumlu denemeler ise aynı zamanda yüksek izlerlikli denemelerdir. Uyumsuz denemelere kıyasla uyumlu denemelerin ardından gelen uyumluluk etkisinin daha büyük olması aynı zamanda sıralı izlerlik yanlılıkları olarak da açıklanabilir. Schmidt ve diğerleri (615); Schmidt ve Besner (514); Schmidt ve De Houwer (176) ve Mordkoff (750) hem uyarıcı ve tepki özellik tekrarları çıkarıldığında hem de izlerlik yanlılıkları kontrol edildiğinde SUE'nin gözlemlenmediğini göstermişlerdir.

SUE'nin özellik bütünleştirme ve kontrol açıklamaları birleştirilebilir. Örneğin Spapé ve Hommel (1117), epizodik olay temsillerinin, hedef ve çeldirici özellik bilgisine ek olarak kontrol bilgisi de içerebileceğini önermişlerdir. İddialarına destek olarak Spapé ve Hommel (1117) katılımcıların yüksek ya da alçak frekansta tonlarla, "yüksek" veya "alçak" kelimelerini duyduğu ve kelimeyi yok sayarak tona tepki verdiği Stroop benzeri bir deney tasarlamışlardır. Kritik olarak, kelimeler ya erkek ya da kadın sesiyle seslendirilmiştir. Önemli bir bulgu, SUE'nin yalnızca aynı ses tekrar ettiğinde gözlemlenmiş ve ses değiştiği zaman ortadan kalkmış olmasıdır. Ses, kontrol parametrelerinin yazıldığı epizodik olay temsillerini çağırma için bir bağlamsal ipucu görevi görmüştür. Sadece aynı ses tekrar ettiğinde kontrol parametreleri çağırıldığı için SUE gözlemlenmiştir.

Kontrol parametrelerinin yazıldığı epizodik olay temsillerinin bağlamsal ipuçlarıyla çağrıldığı fikrine bir başka destek de Bağlam Düzeyi Uyumluluk Oranı Etkisi (BDUO) çalışmalarından gelmektedir (Crump, Gong ve Milliken, *The context-specific proportion...* 316; Crump ve Milliken 1523). Bir BDUO değişimlerinde renk kelimeleri ekranın merkezinde gösterildikten sonra renkler ekranın üstünde ya da altında gösterilir. Kritik olarak, kelime ve renk arasındaki uyumluluğun oranı rengin konumuna göre değişir. Örneğin, ekranın üstündeki renkler çoğunlukla kelime ile uyumlu ve ekranın altındaki renkler çoğunlukla kelime ile uyumsuz olacak şekilde sunulur. Uyumlu uyarıcıların çoğunlukla sunulduğu konumda (yani ekranın üstünde) gözlemlenen Stroop etkisinin, uyumsuz uyarıcıların çoğunlukla sunulduğu konumda (yani ekranın altında) gözlemlenen Stroop etkisine nazaran daha büyük olduğu bulunmuştur. (Crump, Gong ve Milliken 316; Crump, Vaquero ve Milliken 22; Crump ve Milliken 1523). Bu bulgu Stroop etkisinin uyarıcıların bağlamsal ipuçlarına (konum bilgisine) bağlı olarak kontrol edildiğini göstermektedir.

Spapé ve Hommel (1117)'in çalışmasında, konuşmacı sesi SUE'nin gözlemlenip gözlemlenmeyeceğini belirleyen bir bağlamsal ipucu görevi görmüştür. Bu çalışmada, ikili kümeden oluşan bir uyumluluk görevi kullanıldığı için, her deneme uyarıcı ve/veya tepki tekrarı içermiştir. Bu nedenle çalışmadaki SUE, bağlamsal ipucunun kontrol parametrelerini çağırması ile değil, olay temsillerini çağırması ile açıklanabilir. Bunu test etmek için Atalay ve İnan (490) dört deneyden oluşan bir çalışma rapor etmiştir.

Atalay ve İnan (490)'ın bütün deneylerinde bağlamsal özellik olarak dinamik görsel beyaz gürültü kullanılmıştır. Birinci deneyde sekizli kümeden oluşan bir Flanker görevi kullanılmış ve uyarıcıların yarısı uyumlu, diğer yarısı ise uyumsuz olarak sunulmuştur. Böylece özellik tekrarı içeren bütün denemeler analizden çıkartılabilmektedir. Aynı zamanda bu uyarıcı düzenlemesi uyarıcı tepki arasında bir izlerlik meydana getirmiştir. Deney 1'in sonuçları, SUE'nin bağlamdan bağımsız bir biçimde, bağlam tekrar etse de etmese de gözlemlendiğini göstermiştir. Bu sonuçlar, bağlamın kontrol parametrelerini çağırması bir ipucu görevi görmesi açıklamasıyla uyumlu değildir. Eğer öyle olsa idi, bağlam değiştiğinde SUE'nin ortadan kalkması beklenirdi. Özellik tekrarı içeren bütün denemeler analizden çıkartıldığı için Deney 1'de gözlemlenen SUE özellik birleştirme açıklaması ile de açıklanamaz. Bu nedenle, Deney 1'de gözlemlenen SUE yalnızca sıralı izlerlik açıklaması ile açıklanabilir (bkz. Schmidt 615). Deney 2'de aynı sonuç sekizli kümeden oluşan bir Stroop görevi ile

tekrar edilmiştir. Her iki deneyde de SUE'nin hem bağlam tekrarı hem de değişimi koşullarında gözlemlenmesi, bağlamın SUE üzerindeki etkisinin, uyarıcı tepki izlerliği ile ortadan kalktığını göstermektedir. Deney 1 ve 2'de elde edilen sonuçların, kullanılan bağlamdan (dinamik görsel beyaz gürültüden) kaynaklanıp kaynaklanmadığını incelemek için, Deney 3'de ikili kümeden oluşan bir Flanker görevi kullanılmış ve bu sayede uyarıcı tepki izlerliği ortadan kaldırılmıştır. Bu şekilde, Spapé ve Hommel (1117)'in bulguları tekrarlanmıştır. Diğer bir deyişle, SUE'nin denemeler arasında bağlam tekrar ettiğinde gözlemlenirken, bağlam değiştiğinde gözlemlenmediği gösterilmiştir. Deney 3'ün sonuçları, Deney 1 ve 2'de gözlemlenen bulguların, bu deneylerde kullanılan bağlamın (dinamik görsel beyaz gürültünün) geçerli bir bağlam olmamasından değil, uyarıcı tepki izlerliğinden kaynaklandığını göstermiştir. Deney 4'te dördü kümeden oluşan bir Flanker görevi kullanılmıştır. Bu şekilde, denemelerin yarısı özellik tekrarı içerirken, diğer yarısının içermemesi sağlanmıştır. Aynı zamanda bu uyarıcı düzenlemesi uyarıcı tepki arasında bir izlerlik meydana getirmiştir. Bu durumda SUE'nin Deney 1 ve 2'de bağlamsal ipucundan bağımsız olarak gözlemlenmesinin nedeni izlerlik ise SUE'nin uyarıcı ve tepki özellik tekrarından bağımsız olarak her koşulda gözlemlenmesi gerekir. Deney 1 ve 2'de SUE'nin bağlamsal ipucundan bağımsız olarak gözlemlenmesinin nedeni özellik tekrarı içeren denemelerin ortadan kaldırılması ise denemelerin yarısında SUE gözlemlenirken, diğer yarısında gözlemlenmemesi gerekir. Sonuçlar, SUE'nin uyarıcı ve tepki özellik tekrarından bağımsız olarak her koşulda gözlemlendiğini göstermiştir. Bu dört deneyin sonucu uyarıcı tepki izlerliği olduğunda bağlamsal ipucunun kontrol parametreleri ve/veya özellik tekrarı bilgisini çağırarak için kullanılmadığını, tepki seçiminin büyük oranda izlerlik ile belirlendiğini göstermektedir.

2. Deney 1

Atalay ve İnan (490)'ın rapor ettiği deneylerde uyarıcının hedef ve çeldirici boyutu arasındaki izlerlik deneyler arasında değişimlenmiştir. İlgili çalışmada rapor edilen Deney 1, 2 ve 4'te uyarıcıların organizasyonu hedef ve çeldirici boyut arasında bir izlerlik oluştururken, Deney 3'te bu türden bir izlerlik yoktur. Diğer bir deyişle, Atalay ve İnan (490) izlerliğin bulunduğu ve bulunmadığı uyarıcıları aynı deney içerisinde değişimlenmemiştir.

Bu çalışmada birinci deneyin amacı SUE ve izlerlik arasındaki ilişkiyi, izlerliğin bulunduğu ve bulunmadığı uyarıcıları aynı deney içerisinde kullanarak incelemektir. Bu amaçla uyarıcılar iki kümeye ayrılmıştır ve her bir kümedeki

uyarıcılar sadece kendi kümesindeki uyarıcılar ile eşleştirilmiştir (bkz Tablo 1). Birinci kümedeki uyarıcılar için (örnekte mavi ve pembe) hedef ve çeldirici boyut arasında bir izlerlik yokken, ikinci kümedeki uyarıcılarda (örnekte sarı ve yeşil) hedef ve çeldirici boyut arasında bir izlerlik mevcuttur. Aynı zamanda, hedef ve çeldirici boyutlar arasındaki izlerlik bağlam özelliğine göre değişmektedir. Deney 1’de bağlamsal özellik olarak küçük ve büyük harf kullanılmıştır.

Tablo 1. Deney 1 için kullanılan uyarıcı kümeleri

| | Bağlam Özelliği: Küçük Harf | | | | Bağlam Özelliği: Büyük Harf | | | |
|---------------|--------------------------------|-------|------|-------|--------------------------------|-------|------|-------|
| | mavi | pembe | sarı | yeşil | MAVİ | PEMBE | SARI | YEŞİL |
| Küme 1 | mavi | 24 | 24 | | 24 | 24 | | |
| | pembe | 24 | 24 | | 24 | 24 | | |
| Küme 2 | sarı | | 36 | 12 | | | 12 | 36 |
| | yeşil | | 12 | 36 | | | 36 | 12 |

Deney 1’de birinci ve ikinci kümedeki uyarıcılarla gözlemlenen SUE’nin bağlamsal özellik tekrarı ile değişip değişmediği incelenmiştir. İkinci kümedeki uyarıcılar için bir izlerlik bulunduğundan, Atalay ve İnan (490)’ın çalışmasındaki Deney 1, 2, 4’te gözlemlenen sonuçların tekrar etmesi beklenmektedir. Bu kümedeki uyarıcılar için SUE, bağlamdan bağımsız olarak gözlemlenmeli; bağlamsal özelliğin değişimi SUE’yi ortadan kaldırmamalıdır. Birinci kümedeki uyarıcılar için, eğer izlerliğin SUE üzerindeki etkisi, deney içerisinde başka uyarıcılarda bir izlerlik bulunmasına bağlı ise, bu kümedeki uyarıcılar için gözlemlenen SUE, tıpkı ikinci kümede olduğu gibi, bağlamdan bağımsız olmalı; bağlamsal özelliğin değişimi SUE’yi ortadan kaldırmamalıdır. Diğer taraftan, SUE ve izlerlik arasındaki ilişki, sadece izlerliğin bulunmadığı uyarıcılar ile sınırlı ise, bu durumda Atalay ve İnan (490)’ın çalışmasındaki Deney 3’te gözlemlenen sonuçlar tekrar edilmeli, SUE bağlamsal özelliğin tekrar ettiği durumda gözlenirken, bağlamsal özelliğin değişmesi ile ortadan kalkmalıdır.

2.1. Yöntem

2.1.1. Katılımcılar

Deney 1’e 32 (kadın=27) (Ort. yaş = 21.25) üniversite öğrencisi, ek ders puanı karşılığında, gönüllü olarak katılmıştır. Bütün katılımcılar normal ya da lens/gözlükle düzeltilmiş görüşe sahiptir. Katılımcılardan hiçbiri renk körü olduğunu rapor etmemiştir. Katılımcıların tümünün anadili Türkçedir.

2.1.2. Uyarıcılar

Deneyde mavi, pembe, sarı, yeşil renkler ve bunlara karşılık gelen kelimeler kullanılmıştır. Bağlam değişimlemesi kelimelerin büyük veya küçük harflerle yazılmasıyla sağlanmıştır. Kelime ve rengin aynı olduğu koşul uyumlu, farklı olduğu koşul ise uyumsuzdur. Deneyde toplam 416 uyarıcı bulunmaktadır. Bu uyarıcıların 32 tanesi nötr uyarıcıdır, %%% simgesi her dört renkte sekizer defa olacak şekilde sunulmuştur. Nötr uyarıcılar tepki hızının farklı koşullarda değişip değişmediğini kontrol etmek amacı ile kullanılmıştır. Geriye kalan 384 uyarıcı iki kümeye ayrılmıştır. Birinci kümede yer alan renkler (Tablo 1’de verilen örnekte mavi ve pembe) 48 defa büyük harfle, 48 defa küçük harfle yazılan kelimelerle sunulmuştur. Bu uyarıcılar %50 oranında uyumlu; %50 oranında uyumsuzdur. Dolayısı ile birinci kümede kelime, renk ve bağlam özelliği arasında bir izlerlik bulunmamaktadır.

İkinci kümede yer alan renkler (Tablo 1’de verilen örnekte sarı ve yeşil) 48 defa büyük harfle, 48 defa küçük harfle yazılan kelimelerle sunulmuştur. Bu uyarıcılar bağlam özelliği küçük harf olduğunda %75 oranında uyumlu, %25 oranında uyumsuz iken; bağlam özelliği büyük harf olduğunda %25 oranında uyumlu, %75 oranında uyumsuzdur. Dolayısı ile ikinci kümede kelime, renk ve bağlam özelliği arasında bir izlerlik bulunmaktadır.

Uyarıcı sunumu ve verilerin toplanması kişisel bilgisayar üzerinde çalışan E-prime 2.0 programı vasıtasıyla otomatik olarak gerçekleştirilmiştir. Kelimeler Arial 60 font ile yazılarak ekranın ortasında sunulmuştur. Ekran çözünürlüğü 1280 x 800 piksel olarak tanımlanmıştır. Yüksek sesle verilen tepkinin başlama anı Seri Tepki Kutusuna (Serial Response Box®) bağlı Audio-Technica model ATR- 1200 mikrofon ile tespit edilmiştir.

2.1.3. İşlem

Her bir katılımcı deneyi bireysel olarak, iyi ışıklandırılmış ve sessiz bir odada tamamlamıştır. Deney oturumu yaklaşık olarak 45 dakika sürmüştür. Katılımcılar yazılı gönüllü onam formunu ve demografik bilgi formunu doldurmuşlardır. Katılımcılardan, ekranda beliren uyarıcının rengini, kelimeyi görmezden gelerek, en kısa zamanda ve en doğru biçimde, yüksek sesle söylemeleri istenmiştir. Bu yönerge hem sözlü hem de yazılı olarak sunulmuştur. Uyarıcı, yüksek sesle verilen tepki Seri Tepki Kutusunu tetikleyene, ya da 3000 ms’lik tepki verme süre sınırına ulaşıncaya kadar ekranda kalmıştır. Her bir denemede önce 1000 ms’lik odaklama

işareti (+), ardından 500 ms'lik boş ekran ve son olarak uyarıcı sunulmuştur. Seri Tepki Kutusu ses ile tetiklendiğinde uyarıcı ekrandan silinmiştir. Dört yüz on altı uyarıcı her bir katılımcı için farklı olmak üzere rastgele bir biçimde sunulmuştur. Deneyden önce 40 deneme uyarıcısı, katılımcıların deneysel göreve adapte olmaları için alıştırma amacıyla sunulmuştur. Alıştırma denemeleri analizde kullanılmamıştır. Deney esnasında odada bulunan deney yürütücüsü, tepki verildikten sonra verilen tepkiyi klavye yardımı ile kodlamıştır. Dil sürçmeleri (örn. ma-yeşil, ssss-pembe gibi tepkiler), seri tepki kutusunu tetikleyen farklı sesler (öksürük, tıkırtı gibi) geçersiz olarak kodlanmıştır. Deney oturumu sonlandığında katılımcılara katılım sonrası bilgi formu verilerek bilgilendirme yapılmıştır. Bağlam değişkeni (küçük/büyük harf) katılımcılar arasında dengelenmiştir.

2.2. Bulgular

Tepki süresi analizinden önce, her bir katılımcının verdiği ilk tepki, 200 ms'den kısa ve 2000 ms'den uzun süren tepkiler, geçersiz tepkiler, yanlış tepkiler, geçersiz ve yanlış tepkiden sonra gelen denemeler, nötr uyarıcı içeren denemeler ve nötr uyarıcının ardından gelen denemeler analizlere dahil edilmemiştir. Analize dahil edilmeyen tepkiler, verinin %5.2'sini oluşturmaktadır. Her bir katılımcı ve her bir koşul için ortalama tepki süresi ve hata oranı hesaplanmıştır. Hesaplanan tepki süresi ve hata oranı için, birinci küme uyarıcılar (izlerliğin bulunmadığı uyarıcılar) ve ikinci küme uyarıcılar (izlerliğin bulunduğu uyarıcılar) için ayrı ayrı iki (uyumluluk: uyumlu, uyumsuz) x 2 (bir önceki uyarıcının uyumluluğu: uyumlu, uyumsuz) x 2 (bağlam: küçük, büyük harf) x 2 (bir önceki uyarıcının bağlamı: küçük, büyük harf) tekrar ölçümlü varyans analizi yapılmıştır. Anlamlılık kriteri $p < .05$ olarak belirlenmiştir.

Birinci kümedeki uyarıcılarda tepki süresi için, uyumluluğun temel etkisi, kısaca Stroop etkisi, anlamlıdır [$F(1, 31) = 159.87, MSE = 4269.48, p < .001, \eta_p^2 = .84$]. Uyumlu uyarıcılara, uyumsuz uyarıcılara nazaran, daha hızlı tepki verilmiştir. Ayrıca bir önceki uyarıcının uyumluluğunun temel etkisi anlamlıdır [$F(1, 31) = 4.24, MSE = 3810.64, p < .05, \eta_p^2 = .13$]. Önemli olarak, SUE (sıralı uyumluluk etkisi), diğer bir deyişle, bir önceki uyarıcının uyumluluğu ile uyumluluk arasındaki ikili etkileşim anlamlıdır [$F(1, 31) = 4.15, MSE = 4643.07, p < .05, \eta_p^2 = .12$]. Bir önceki uyarıcı uyumlu olduğunda gözlemlenen Stroop etkisi (uyumsuz ve uyumlu uyarıcılar arasındaki tepki süresi farkı), bir önceki uyarıcı uyumsuz olduğunda gözlemlenen Stroop etkisinden daha büyüktür. Uyumluluk, bir önceki uyarıcının

uyumluluğu, bağlam ve bir önceki uyarıcının bağlamı arasındaki dörtlü etkileşim anlamlı değildir [$F(1, 31) = 3.43$, $MSE = 3764.14$, $p = .074$, $\eta_p^2 = .10$].

İkinci kümedeki uyarıcıların tepki süresi verileri için Stroop etkisi anlamlıdır [$F(1, 19) = 54.55$, $MSE = 9535.4$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .74$]. Doğru tepki süresi, uyumlu uyarıcılarda, uyumsuz uyarıcılara nazaran daha düşüktür¹. Bir önceki uyarıcının bağlamı, bağlam ve bir önceki uyarıcının uyumluluğu arasındaki 3'lü etkileşim anlamlıdır [$F(1, 19) = 10.2$, $MSE = 4143.1$, $p = .005$, $\eta_p^2 = .35$]. Önceki uyarıcı uyumlu olduğunda, önceki bağlam tekrar ederse, tepki süreleri daha yavaş, önceki bağlam değiştiğinde ise daha hızlı olarak gözlemlenmiştir. Diğer taraftan, önceki bağlam uyumsuz olduğunda, bunun tam tersi bir yönelim söz konusu olmaktadır. Bir önceki uyarıcının uyumluluğu ile uyumluluk arasındaki etkileşim, yani SUE anlamlı değildir [$F(1, 19) = 2.76$, $MSE = 6202.6$, $p = .15$, $\eta_p^2 = .11$]. Ayrıca, uyumluluk, bir önceki uyarıcının uyumluluğu, bağlam ve bir önceki uyarıcının bağlamı arasındaki dörtlü etkileşim de anlamlı değildir [$F(1, 19) = 3.36$, $MSE = 3696.8$, $p = .082$, $\eta_p^2 = .15$].

Birinci kümedeki uyarıcıların hata oranı verileri için, uyumluluğun temel etkisi, kısaca Stroop etkisi, anlamlıdır [$F(1, 31) = 7.70$, $MSE = 71.98$, $p < .01$, $\eta_p^2 = .20$]. Uyumlu uyarıcıların hata oranı uyumsuz uyarıcılarınkinden düşüktür. Bağlam ile önceki bağlam arasındaki ikili etkileşim anlamlıdır [$F(1, 31) = 6.39$, $MSE = 27.91$, $p < .05$, $\eta_p^2 = .17$]. Bir önceki bağlam tekrarlandığı zaman gözlemlenen hata oranları yüksek, önceki bağlam değiştiği zaman gözlemlenen hata oranları düşüktür. Önceki bağlamla uyumluluk arasındaki ikili etkileşim de anlamlıdır [$F(1, 31) = 5.70$, $MSE = 48.41$, $p < .05$, $\eta_p^2 = .16$]. Bir önceki bağlam küçük olduğunda uyumlu ve uyumsuz uyarıcılar arasındaki hata oranı farkı bir önceki bağlamın büyük olduğu duruma nazaran daha düşüktür. Uyumluluk, bir önceki uyarıcının uyumluluğu, bağlam ve

¹ İkinci küme F analizindeki serbest hata değeri 19'dur. Bu analizde serbest hata değerinin düşmesinin nedeni ikinci küme uyarıcılarda kelime, renk ve bağlam özelliği arasında bir izlerlik bulunmasıdır. Uyarıcılar her bir katılımcı için farklı olmak üzere rastgele bir biçimde sunulduğundan, bazı katılımcılar art arda iki düşük izlerlikli uyarıcı ile karşılaşmamıştır. Dolayısıyla bu katılımcılar için ilgili koşuldaki ortalama tepki süresi hesaplanamamıştır. Eksik veri nedeniyle, bu katılımcılar analizden çıkarılmıştır. Bununla birlikte geriye kalan katılımcılarla yapılan analiz neticesinde elde edilen etki büyüklükleri, sonuçların güvenilir olduğunu göstermektedir. Çalışmanın asıl odağı, birinci kümede yer alan, kelime, renk ve bağlam özelliği arasında bir izlerlik bulunmayan uyarıcılarla gözlemlenen sonuçlardır.

bir önceki uyarıcının bağlamı arasındaki dörtlü etkileşim anlamlı değildir [$F(1, 31) = 0.17$, $MSE = 41.65$, $p = .69$, $\eta_p^2 = .005$].

İkinci kümedeki uyarıcıların hata oranı verileri için, sadece uyumluluğun temel etkisi, kısaca Stroop etkisi, anlamlıdır [$F(1, 20) = 4.31$, $MSE = 70.53$, $p = .05$, $\eta_p^2 = .18$]. Uyumlu uyarıcıların hata oranı uyumsuz uyarıcılarınkinden düşüktür. Uyumluluk, bir önceki uyarıcının uyumluluğu, bağlam ve bir önceki uyarıcının bağlamı arasındaki dörtlü etkileşim anlamlı değildir [$F(1, 20) = 0.01$, $MSE = 54.46$, $p = .93$, $\eta_p^2 < .001$].

2.3.Tartışma

Deney 1'in amacı, bağlam değişimi, SUE ve izlerlik arasındaki ilişkiyi, izlerliğin bulunduğu ve bulunmadığı uyarıcıları aynı deney içerisinde kullanarak incelemektir. Hedef ve çeldirici boyut arasında bir izlerlik olmayan birinci kümedeki uyarıcılar için bağlam değişiminin SUE üzerindeki etkisi gözlemlenmemiştir. Bağlam, bir önceki denemenin bağlamı ile aynı da olsa farklı da olsa, SUE gözlemlenmiştir. Bu sonuç bize kendi içinde bir izlerlik olmayan uyarıcılarda da bağlamın SUE üzerindeki etkisinin ortadan kalkabileceğini göstermiştir. Başka bir kümedeki uyarıcılarda izlerlik bulunması söz konusu kümenin kendi içinde de izlerlik varmış gibi sonuç vermiştir.

İzlerlik bulunan ikinci kümedeki uyarıcılar için SUE gözlemlenmemiştir. Bu sonuç daha önceki bulguları tekrar etmektedir. Hutcheon ve Spieler (155) kullandıkları Stroop görevinde, renkler ve kelimeler arasında izlerlik olmadığı durumda SUE'nin gözlemlendiğini fakat aynı liste için izlerliğin değişken olması durumunda SUE'nin gözlemlenmediğini göstermişlerdir. Bizim araştırmamızda ikinci kümedeki uyarıcılar için izlerlik bağlama göre değişmektedir dolayısıyla SUE gözlemlenmemiştir. Kelime ve renkler arasındaki izlerlik, büyük ve küçük harflerde birbirinin tersidir. Bu sonuçlar Hutcheon ve Spieler (155)'ün bulgularını tekrarlamaktadır.

3. Deney 2

İkinci deneyin amacı farklı bir bağlam kullanarak birinci deneyin bulgularını tekrarlamaktır. İkinci deneyde kullanılan bağlam, italik veya düz yazıtipidir. İkinci deneyin bir başka amacı ise birinci deneyde gözlemlenen sonuçların izlerliğin yeterince güçlü olmamasından kaynaklanıp kaynaklanmadığını incelemektir. Bu amaçla, birinci deneyde olduğu gibi uyarıcılar iki kümeye ayrılmıştır. Birinci kümedeki uyarıcılar, tıpkı Deney 1'de olduğu gibi her iki bağlamda da kelime ve

renk arasında bir izlerlik olmadan verilmiştir. İkinci kümedeki uyarıcılar için ise kelimeler renkleri %100 belirlemiştir, bir başka deyişle izlerlik %100'dür (Bakınız Tablo 2).

Tablo 2. Deney 2 için kullanılan uyarıcı kümeleri

| | Bağlam Özelliği: DÜZ | | | | Bağlam Özelliği: İTALİK | | | | |
|---------------|-------------------------|------|-------|------|----------------------------|------|-------|------|-------|
| | | mavi | pembe | sarı | yeşil | mavi | pembe | sarı | yeşil |
| Küme 1 | mavi | 24 | 24 | | | 24 | 24 | | |
| | pembe | 24 | 24 | | | 24 | 24 | | |
| Küme 2 | sarı | | | 48 | 0 | | | 0 | 48 |
| | yeşil | | | 0 | 48 | | | 48 | 0 |

3.1.Yöntem

3.1.1.Katılımcılar

Deney 2'ye 30 (kadın=28) (Ort. yaş = 20.75) üniversite öğrencisi, ek ders puanı karşılığında, gönüllü olarak katılmıştır. Bütün katılımcılar normal ya da lens/gözlükle düzeltilmiş görüşe sahiptir. Katılımcılardan hiçbiri renk körü olduğunu rapor etmemiştir. Katılımcıların tümünün ana dili Türkçedir.

3.1.2. Uyarıcılar ve İşlem

İkinci deneyde kullanılan uyarıcılar ve işlem aşağıda belirtilen hususlar dışında birinci deney ile aynıdır. İkinci deneyde, birinci deneyden farklı bir biçimde, bağlam özelliği olarak düz ve italik yazı tipi kullanılmıştır. Bu deneyde düz yazı tipi ile yazılan kelimeler, birinci deneyde küçük harf ile yazılan kelimelerle fiziksel olarak aynıdır.

İkinci deneyde, tıpkı birinci deneyde olduğu gibi, 384 uyarıcı iki kümeye ayrılmıştır. Birinci kümede yer alan renkler (Tablo 2'de verilen örnekte mavi ve pembe) 48 defa düz, 48 defa italik yazı tipi ile sunulmuştur. Bu uyarıcılar %50 oranında uyumlu %50 oranında uyumsuzdur. Dolayısıyla birinci kümede kelime, renk ve bağlam özelliği arasında bir izlerlik bulunmamaktadır. İkinci kümede yer alan renkler (Tablo 2'de verilen örnekte sarı ve yeşil) 48 defa italik, 48 defa düz yazı tipi ile sunulmuştur. Bu uyarıcılar bağlam özelliği düz yazı tipi olduğunda %100 oranında uyumlu, bağlam özelliği italik yazı tipi olduğunda ise %100 oranında uyumsuzdur. Bu sayede ikinci kümede kelime, renk ve bağlam özelliği arasında tam bir izlerlik bulunmaktadır. Yazı tipi değişkeni katılımcılar arası dengelenmiştir.

3.2. Bulgular

Birinci deneyde olduğu gibi, tepki süresi verilerinin analizinden önce, her bir katılımcının verdiği ilk tepki, 200 ms'den kısa ve 2000 ms'den uzun süren tepkiler, geçersiz tepkiler, yanlış tepkiler, geçersiz ve yanlış tepkiden sonra gelen denemeler, nötr uyarıcı içeren denemeler ve nötr uyarıcının ardından gelen denemeler analize dahil edilmemiştir. Analize dahil edilmeyen tepkiler, verinin %3.7'sini oluşturmaktadır. Her bir katılımcı ve her bir koşul için ortalama tepki süresi ve hata oranı hesaplanmıştır. Hesaplanan tepki süresi ve hata oranı verilerini kullanarak, birinci küme uyarıcılar (izlerliğin bulunmadığı uyarıcılar) için 2 (Uyumluluk: uyumlu, uyumsuz) x 2 (Bir önceki uyarıcının uyumluluğu: uyumlu, uyumsuz) x 2 (Bağlam: düz, italik) x 2 (Bir önceki uyarıcının bağlamı: düz, italik) tekrar ölçümlü varyans analizi yapılmıştır. Anlamlılık kriteri $p < .05$ olarak belirlenmiştir. İkinci küme uyarıcılar (tam izlerliğin bulunduğu uyarıcılar) ile uyarıcılarla bağlamdan bağımsız bir Stroop etkisi hesaplanamayacağından, bu uyarıcılar analiz edilmemiştir.

Tepki süresi için Stroop etkisi anlamlıdır [$F(1, 28) = 190.62$, $MSE = 3915.69$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .87$]. Uyumlu uyarıcılara, uyumsuz uyarıcılara nazaran, daha hızlı doğru tepki verilmiştir. Ayrıca bir önceki uyarıcının bağlamı ve uyumluluk arasındaki ikili etkileşim anlamlıdır [$F(1, 28) = 4.22$, $MSE = 243.88$, $p < .05$, $\eta_p^2 = .13$]. Önceki bağlam düz font olduğunda gözlemlenen Stroop etkisi daha küçük, önceki bağlam italik font olduğunda gözlemlenen Stroop etkisi daha büyüktür. SUE, yani bir önceki uyarıcının uyumluluğu ile uyumluluk arasındaki ikili etkileşim anlamlıdır [$F(1, 28) = 12.78$, $MSE = 3141.98$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .31$]. Bir önceki uyarıcı uyumlu olduğunda gözlemlenen Stroop etkisi, bir önceki uyarıcı uyumsuz olduğunda gözlemlenen Stroop etkisinden daha büyüktür. Uyumluluk, bir önceki uyarıcının uyumluluğu, bağlam ve bir önceki uyarıcının bağlamı arasındaki dördü etkileşim anlamlı değildir [$F(1, 28) = 3.67$, $MSE = 2314.24$, $p = .066$, $\eta_p^2 = .12$].

Hata oranı verileri için, sadece uyumluluğun temel etkisi, kısaca Stroop etkisi, anlamlıdır [$F(1, 29) = 7.94$, $MSE = 24.11$, $p < .01$, $\eta_p^2 = .22$]. Uyumlu uyarıcıların hata oranı uyumsuz uyarıcılarınkinden düşüktür. Uyumluluk, bir önceki uyarıcının uyumluluğu, bağlam ve bir önceki uyarıcının bağlamı arasındaki dördü etkileşim anlamlı değildir [$F(1, 29) = 2.90$, $MSE = 12.72$, $p = .10$, $\eta_p^2 < .10$].

3.3. Deney 1 ve Deney 2'nin Ortak Analizi

Yapılan analizlerin istatistiksel gücünü artırmak için her iki deneyden elde edilen veriler birleştirilmiş tepki süresi ve hata oranları ayrı ayrı 2 (Uyumluluk: uyumlu, uyumsuz) x 2 (Bir önceki uyarıcının uyumluluğu: uyumlu, uyumsuz) x 2 (Bağlam: düz/küçük, italik/büyük) x 2 (Bir önceki uyarıcının bağlamı: düz/küçük, italik/büyük) tekrar ölçümlü varyans analizi ile incelenmiştir. Anlamlılık kriteri $p < .05$ olarak belirlenmiştir.

Tepki süresi verileri için Stroop etkisi anlamlıdır [$F(1, 60) = 348.98$, $MSE = 4085.68$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .85$]. Uyumlu uyarıcılara, uyumsuz uyarıcılara nazaran, daha hızlı tepki verilmiştir. SUE, yani bir önceki uyarıcının uyumluluğu ile uyumluluk arasındaki ikili etkileşim, anlamlıdır [$F(1, 60) = 14.86$, $MSE = 4257.63$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .20$]. Bir önceki uyarıcı uyumlu olduğunda gözlemlenen Stroop etkisi, bir önceki uyarıcı uyumsuz olduğunda gözlemlenen Stroop etkisinden daha büyüktür. Uyumluluk, bir önceki uyarıcının uyumluluğu, bağlam ve bir önceki uyarıcının bağlamı arasındaki dördü etkileşim anlamlı değildir [$F(1, 60) = 0.10$, $MSE = 3375.31$, $p = .748$, $\eta_p^2 = .002$].

Hata oranı verileri için, sadece uyumluluğun temel etkisi, kısaca Stroop etkisi, anlamlıdır [$F(1, 61) = 14.45$, $MSE = 48.72$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .19$]. Uyumlu uyarıcıların hata oranı uyumsuz uyarıcılarınkinden düşüktür. Uyumluluk, bir önceki uyarıcının uyumluluğu, bağlam ve bir önceki uyarıcının bağlamı arasındaki dördü etkileşim anlamlı değildir [$F(1, 61) = 1.36$, $MSE = 27.32$, $p = .25$, $\eta_p^2 < .05$].

3.4. Tartışma

Deney 2'de, Deney 1'in sonuçlarının tekrarlanıp tekrarlanmadığı farklı bir bağlam kullanarak araştırılmıştır. Birinci kümedeki (hedef ve çeldirici boyut arasında bir izlerlik olmayan) uyarıcılar için bağlam değişiminin SUE üzerindeki etkisi gözlemlenmemiştir. Bu sonuçlar Deney 1'in sonuçlarını tekrar etmektedir. Deney 1 ve Deney 2'nin verileri birlikte analiz edildiğinde de aynı sonuç tekrar edilmiştir. Bu durum bize dördü etkileşimin sonucunun anlamlı çıkmamasının nedeninin istatistiksel analizinin yeterli güçte olmayışından kaynaklanmadığını göstermektedir. Deney 2'de ayrıca izlerliğin, ilgili kümeden farklı bir kümede de olsa, ne kadar güçlü olduğundan bağımsız olarak, bağlam değişiminin SUE üzerindeki etkisini kaldırdığı gösterilmiştir.

4. Genel Tartışma

Bu araştırmada bağlam tekrarının SUE üzerindeki etkisi iki deneyde incelenmiştir. İki deneyde de dörtlü kümeden oluşan bir Stroop görevi kullanılmış ve uyarıcılar ikiye ayrılmıştır. Birinci kümedeki uyarıcılar için uyarıcı ve bağlam arasında bir izlerlik yokken ikinci kümedeki uyarıcılar için ise böyle bir izlerlik vardır. Her iki deneyde de birinci kümede SUE gözlemlenirken, bağlam değişiminin SUE üzerindeki etkisi gözlemlenmemiştir. İzlerlik başka bir kümede bulunsa bile, izlerlik bilgisi, bağlam tekrarının SUE üzerindeki etkisini ortadan kaldırmaktadır.

Bu sonuçlar, uyarıcı, tepki ve bağlam bilgisini ve büyük olasılıkla kontrol parametrelerini de birleştiren olay temsillerinin (Hommel 183; Logan 492), dinamik olarak kullanıldığını göstermektedir. Önceki çalışmalar (Hommel 183; Atalay ve İnan 490), ikili küme kullanılan Stroop deneylerinde bütün denemeler için hedef ve/veya çeldirici boyutlar tekrar ettiğinden ve izlerlik bulunmadığından bağlamın SUE üzerindeki etkisinin altında yatan mekanizmanın özellik tekrarı olduğunu göstermiştir. Bu çalışmada rapor edilen deneylerde de, birinci küme ikili bir kümedir ve izlerlik yoktur. Buna rağmen, bağlamın SUE üzerindeki etkisi gözlemlenmemiştir. İzlerlik ikinci kümedeki uyarıcılar arasında olmasına rağmen sanki birinci kümede de izlerlik varmış gibi sonuçlar bulunmuştur. Bu sonuç, ikinci kümedeki uyarıcılarda izlerlik bulunmasından dolayı katılımcıların bütün deney için bir izlerlik stratejisi kullanmasından kaynaklanmış olabilir. Katılımcıların kullandıkları strateji nedeni ile bağlamsal özelliğin sunduğu bilgiyi görmezden gelmiş olmaları mümkündür. Diğer bir deyişle, izlerlik bulunması, uyarıcı, tepki ve bağlamsal özelliklerin tekrarına bağlı olan kontrol parametrelerinin çağrılması gerekliliğini ortadan kaldırmaktadır.

Neden izlerlik bilgisi bu kadar etkilidir? Deneysel desenin uyarıcı ve tepki arasında izlerlik içermesi, katılımcıların zahmetsizce tepki vermesini sağlar. En kısa zamanda doğru bir şekilde tepki verme talebini izlerlik bilgisi, uyarıcı, tepki ve bağlam özellikleri gibi başka hiçbir bilgi kullanmaya gerek duymadan karşılamaya yeterlidir. Uyarıcı ve tepki arasında bir izlerlik olmadığı durumda, deneysel desenin sağladığı diğer bütün bilgiler kullanılabilir (Atalay ve Mısırlısoy 1410; Bugg 567; Egner, *Creatures of habit (and control)*... 1247). Bu çalışmada, izlerlik bilgisinin başka uyarıcılarda bulunmasına rağmen etkili olduğu gösterilmiştir.

KAYNAKÇA

- Akçay, Çağlar ve Eliot Hazeltine. "Conflict adaptation depends on task structure." *Journal of Experimental Psychology: Human perception and performance* 34.4 (2008): 958.
- Akçay, Çağlar ve Eliot Hazeltine. "Conflict monitoring and feature overlap: Two sources of sequential modulations." *Psychonomic bulletin & review* 14.4 (2007): 742-748.
- Atalay, Nart Bedin ve Mine Mısırlısoy. "ISPC effect is not observed when the word comes too late: a time course analysis." *Frontiers in psychology* 5 (2014): 1410.
- Atalay, Nart Bedin ve Aslı Bahar İnan. "Repetition or alternation of context influences sequential congruency effect depending on the presence of contingency." *Psychological research* 81.2 (2017): 490-507.
- Botvinick, Matthew M. ve diğerleri. "Conflict monitoring and cognitive control." *Psychological review* 108.3 (2001): 624.
- Braem, Senne ve diğerleri. "What determines the specificity of conflict adaptation? A review, critical analysis, and proposed synthesis." *Frontiers in psychology* 5 (2014): 1134.
- Bugg, Julie M. "Conflict-triggered top-down control: Default mode, last resort, or no such thing?." *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition* 40.2 (2014): 567.
- Crump, Matthew JC ve Bruce Milliken. "Short article: The flexibility of context-specific control: Evidence for context-driven generalization of item-specific control settings." *Quarterly Journal of Experimental Psychology* 62.8 (2009): 1523-1532.
- Crump, Matthew JC, Joaquín MM Vaquero ve Bruce Milliken. "Context-specific learning and control: The roles of awareness, task relevance, and relative salience." *Consciousness and cognition* 17.1 (2008): 22-36.
- Crump, Matthew JC, Zhiyu Gong ve Bruce Milliken. "The context-specific proportion congruent Stroop effect: Location as a contextual cue." *Psychonomic bulletin & review* 13.2 (2006): 316-321.
- Duthoo, Wout ve diğerleri. "The congruency sequence effect 3.0: a critical test of conflict adaptation." *PloS one* 9.10 (2014): e110462.

- . "The heterogeneous world of congruency sequence effects: an update." *Frontiers in Psychology* 5 (2014): 1001.
- Egner, Tobias. "Creatures of habit (and control): a multi-level learning perspective on the modulation of congruency effects." *Frontiers in Psychology* 5 (2014): 1247.
- . "Congruency sequence effects and cognitive control." *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience* 7.4 (2007): 380-390.
- Eriksen, Barbara A. ve Charles W. Eriksen. "Effects of noise letters upon the identification of a target letter in a nonsearch task." *Perception & psychophysics* 16.1 (1974): 143-149.
- Gratton, Gabriele, Michael GH Coles ve Emanuel Donchin. "Optimizing the use of information: strategic control of activation of responses." *Journal of Experimental Psychology: General* 121.4 (1992): 480.
- Hommel, Bernhard. "Event files: Evidence for automatic integration of stimulus-response episodes." *Visual Cognition* 5.1-2 (1998): 183-216.
- Hommel, Bernhard, Robert W. Proctor ve Kim-Phuong L. Vu. "A feature-integration account of sequential effects in the Simon task." *Psychological research* 68.1 (2004): 1-17.
- Hutcheon, Thomas G. ve Daniel H. Spieler. "Contextual influences on the sequential congruency effect." *Psychonomic bulletin & review* 21.1 (2014): 155-162.
- Kerns, John G. ve diğerleri. "Anterior cingulate conflict monitoring and adjustments in control." *Science* 303.5660 (2004): 1023-1026.
- Kunde, Wilfried ve Peter Wühr. "Sequential modulations of correspondence effects across spatial dimensions and tasks." *Memory & Cognition* 34.2 (2006): 356-367.
- Logan, Gordon D. "Toward an instance theory of automatization." *Psychological review* 95.4 (1988): 492.
- MacLeod, Colin M. "Half a century of research on the Stroop effect: an integrative review." *Psychological bulletin* 109.2 (1991): 163.
- Mayr, Ulrich, Edward Awh ve Paul Laurey. "Conflict adaptation effects in the absence of executive control." *Nature neuroscience* 6.5 (2003): 450.

- Mordkoff, J. Toby. "Observation: Three reasons to avoid having half of the trials be congruent in a four-alternative forced-choice experiment on sequential modulation." *Psychonomic Bulletin & Review* 19.4 (2012): 750-757.
- Peter, Wühr. "Evidence for gating of direct response activation in the Simon task." *Psychonomic Bulletin & Review* 12.2 (2005): 282-288.
- Schmidt, James R. "Questioning conflict adaptation: proportion congruent and Gratton effects reconsidered." *Psychonomic Bulletin & Review* 20.4 (2013): 615-630.
- Schmidt, James R. ve Derek Besner. "The Stroop effect: why proportion congruent has nothing to do with congruency and everything to do with contingency." *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition* 34.3 (2008): 514.
- Schmidt, James R. ve Jan De Houwer. "Now you see it, now you don't: Controlling for contingencies and stimulus repetitions eliminates the Gratton effect." *Acta psychologica* 138.1 (2011): 176-186.
- Schmidt, James R. ve diğerleri. "Contingency learning without awareness: Evidence for implicit control." *Consciousness and cognition* 16.2 (2007): 421-435.
- Spapé, Michiel M. ve Bernhard Hommel. "He said, she said: Episodic retrieval induces conflict adaptation in an auditory Stroop task." *Psychonomic Bulletin & Review* 15.6 (2008): 1117-1121.
- Stroop, J. Ridley. "Studies of interference in serial verbal reactions." *Journal of experimental psychology* 18.6 (1935): 643.
- Verguts, Tom ve Wim Notebaert. "Adaptation by binding: a learning account of cognitive control." *Trends in cognitive sciences* 13.6 (2009): 252-257.
- ."Hebbian learning of cognitive control: dealing with specific and nonspecific adaptation." *Psychological review* 115.2 (2008): 518.
- Wendt, Mike, Rainer H. Kluwe ve Alexandra Peters. "Sequential modulations of interference evoked by processing task-irrelevant stimulus features." *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* 32.3 (2006): 644.