

İÇEDÖNÜKLÜK - DIŞADÖNÜKLÜK ŞAHSİYET
VASIFLARI İLE İDRAKLER ARASINDAKİ
İLİŞKİLER*

M. AŞKIN

Atatürk Üniversitesi, Erzurum.

S U M M A R Y

In this study, the relations between introversion-extraversion personality traits and perceptions are examined. M.M.P.I. Social-Intelligence Scale and «Emotional Maladjustments» and «Sociability» Scales of Alastair Heron Personality Test have been used to group the subjects according to their personality traits.

According to the scores obtained from personality tests, the subjects have been divided into three groups: «introvert», «border-line», and «extravert».

The experiments designed to examine the relationships between introversion-extraversion personality traits and perceptions were in particular related to visual perception. These experiments were Müller-Lyer Illusion, Stereo-Kinetic-Depth perception and Kinephantoscope Illusions. The general hypothesis of this research is that

* Bu yazı 1971 yılında İstanbul Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Tecrübi Psikoloji Kürsüsünde doktora tezi olarak kabul edilen araştırmadan kısaltılmıştır. Tezin raporları Prof. Dr. B. Toğrol ve Prof. Dr. Arkundur.

Araştırmanın bütünü 144 sayfa metin ve 158 sayfa ek olmak üzere iki cilt halinde 498/1-2 numarayla Psikoloji Seminer Kitaplığında bulunmaktadır. Tezde mevcut olan tabloların bir kısmı yazının sonuna konulmuş, fakat bir karışıklığa meydan vermemek için, orijinal numaraları muhafaza edilmiştir. Metin içindeki Tablo ve sayfa atıfları da orijinal durumlarında bırakılarak esas Metin'e müracaatın kolaylaşması temin edilmiştir.

there is a relationship between perceptual behaviors and Personality structure. Acting from this general hypothesis more specific hypotheses have been formulated in accordance with the characteristics of each experiment.

On M.M.P.I. Social-intelligence scale, the subjects who received a score of 34 or over have been accepted as introvert; those who who obtained a score of 7-12 formed the introvert group; those who received a score between 16 and 25 were considered as extravert. On the sociability scale of the Heron Personality Test, the subjects who obtained score of 7 - 12 formed the introvert group; those who received a score of 4-6 were called border-line; and those who had a score of 1 - 3 were considered as extravert.

The sample used in this research consisted of 82 University students; 37 from University of Istanbul and 45 from Atatürk University in Erzurum. The study was conducted in two parts : one in Istanbul and the other in Erzurum. Both groups were subjected to the same personality tests and perception experiments. Both personality tests have produced confirming results. The correlation between the M.M.P.I. Social-intelligence and Heron sociability scale was + 0, 54 for the Group I in Istanbul and + 0, 53 for the Group II in Erzurum.

The first perception experiment applied to the subjects was the M-Lyer Illusion the essence of which was equalizing the two lengths in a horizontal situation. In this experiment, the subjects were equalizing the given and the standart stimulus with their hands. The result obtained from the M-Lyer Illusion experiments were significantly different for the first and the second group. In these experiments, the responses obtained from the extravert subjects were closer to the standart stimulus than the ones obtained from the introvert subjects. It can be said that the subjects in Istanbul and Erzurum expressed similar behaviors. The illusion level was over 20 per cent for the introvert groups, less than 10 per cent for the extravert groups and 16-17 per cent for the border-line groups. Positive correlation was found between the M-Lyer Illusion test and the personality tests. These correlations were $r = + 0.57$ $r = + 0.43$ for the Group I and $r = + 0.76$, $r = + 0.84$ for the Group II. These

results have supported our hypothesis. The second experiment is a phenomenon which is known as stereo-kinetic depth perception and which does not produce a depth perception in a static situation but does produce while rotating around an axis. In this experiment, a gramophone was used. A mirror was installed in the backside of the instrument. The images of the stimuli materials rotating on the disc were observed from the mirror by the subjects. Meaningful results were obtained from this experiment in regard to groups with different personality traits in two cities. The extravert groups were able to observe the depth perception more than the introvert groups. The differences between the groups with different personality traits in both groups (I and II) were meaningful at the level of $P < .001$. Our hypothesis has been supported by these results. The third experiment is kinephantoscope illusion. This experiment is related to the reversible perception process. We were not able to apply this experiment to Group II in Erzurum since we could not provide the instrument there.

In Kinephantoscope illusion, many different perceptual organizations with equal probabilities emerged. In this experiment, the responses of the subjects against a stimulus which was changing for a certain time were being examined in regard to variety and the number of changes. In this experiment, the extravert groups have produced more variation and greater number of changes in comparison to the introvert groups. The differences between the groups with different, personality traits in both groups (I and II) were meaningful at the level of $P < .001$. These results have also supported our hypothesis.

Consequently, this study has indicated that there is a meaningful relationship between the personality traits (introversion and extroversion) and the perceptions (M-Lyer Illusion, Stereokinetic Depth Perception and Kinephantoscope Illusion). The experiments, thus have supported our general hypothesis.

G İ R İ Ş

Bu araştırmanın konusunu, içedönüklük-dışadönüklük şahsiyet

vasıfları ile idrakler arasındaki ilişkilerin incelenmesi teşkil etmektedir.

Çalışmamızda, şahsiyet psikolojisinin önemli kavramlarından olan içedönüklük, dışadönüklük birbirine tamamen karşıt şahsiyet tipleri olarak ele alınmamış, sadece bir mikyas üzerinde iki uç noktaya eğilimi temsil eden ve orta noktadan uç noktalara doğru uzaklık derecesine göre değerlendirilen birer vasıf şeklinde düşünülmüştür. İçedönük şahıs, özellikle emosyonel gerginlik veya çatışma anlarında içine kapanmaya eğilimli kimsedir. Sıkılganlık, yalnızlıktan hoşlanma içedönüğün vasıflarındandır. Dışadönük şahıs ise, aksine, emosyonel gerginlik anlarında kendini diğer insanlar arasına sokmak eğilimindedir. Sosyal temaslara düşkün, kendi intibak ve reaksiyon tarzını dış normlara göre ayarlama eğilimindedir.

Normal şahsiyetin bir boyutunu ifade etmek için kullanılan içedönüklük ve dışadönüklük, ferdin sürekli birer reaksiyon tarzıdır. Fertte, bu iki vaziyet-alıştan biri daha baskın olabilir. Ferdin davranış tarzı şüphesiz onun şahsiyet vasıflarını aksettirmektedir.

Şahsiyet, fertteki yapıların, alâkaların, davranış tarzlarının, ruhi durumların ve kabiliyetlerin en karakteristik bir şekillenmesi olduğuna göre, insanın dünyayı idrak ediş tarzında şahsiyet vasıflarının büyük bir rolü vardır. Çevremizden veya içimizden gelen uyarıcılar ile durumumuzdan haberdar olma vetiresine idrak deriz. İdrakın aynı zamanda, objelerin farkına varılmasını, manalandırılmasını veya tanınmasını ihtiva eden bir vetire olduğu gözönüne alınır, insanın idrakleri ile şahsiyet vasıfları arasında yakın bir ilişkinin mevcüdiyetini düşünmek mümkündür.

Şahsiyet psikolojisi araştırmalarında içedönüklük-dışadönüklük meselesi, geniş bir literatüre sahip olmasına rağmen, psikologlar bu iki kavram çifti üzerinde bugün bile ittifak etmiş değillerdir. Psikolojide içedönüklük-dışadönüklük terimlerini ilk defa 1923 yılında Jung kullanmış olmakla beraber, Jung'dan çok evvel de başka kavramlarla aynı meseleyi açıklıyanlar olmuştur¹.

Eğer problemi Jung'dan önce ele alanlardan işe başlayacak olur-

1. Ross Stagner'den, 1937., «Psychology of Personality», American Book Comp., s. 211-213.

sak, bunu William James'le başlatmak mümkündür. William James, 1890'da atak «explosive» ve çekingen «obstructed» iradeden, 1907'de yumuşak «tender minded» ve sert «tough minded» tiplerden bahsetmiştir. Bundan sonra Stern'in «objektif» ve «subjektif» tip tasnifini zikredebiliriz².

İçedönüklük-dışadönüklük terimlerini yukarıda da söylediğimiz gibi, Jung kullanmıştır. Normal şahsiyetin bir buudunu «dimension» ifade eden bu terimleri kendisi şöyle açıklamaktadır :

«Objeler ve objektif hakikatlere olan yönelmeler baskın olup, kesin karar ve aksiyonlarda, objektif bağlar subjektif değerlerden daha çok rol oynayacak olursa, dışadönük davranışla karşılaşmış oluruz. Bu şekilde düşünen, hisseden ve davranışta bulunan veya kısaca, doğrudan doğruya objektif hal ve şartlara uyabilen kimselere «dışadönük tipler» denir. Dışadönük suurun bütünüyle dışa doğru yönelmiştir. Mühim ve kesin kararlar ona daima hariçten gelir. Alâka ve dikkatleri de objektif vakıaları takip eder. Dışadönüğün aksiyonlarını tanzim eden ahlâk kanunları, içinde bulunduğu cemiyetin ahlâk kaidelerine aynen uymaktadır. O, sadece muhitin kendisinden o anda beklediği şeyleri yapar. Dış dünyaya doğru yönelme temayülü o kadar kuvvetlidir ki, kendi vücut durumu gibi en bariz subjektif vakıalara dahi kâfi derecede dikkat etmez. Onun için vücut objektif değildir. Dışadönük objelerin uğruna kendini o kadar kaptırmıştır ki, kendini tamamen unuttur. Bu durumdan meydana gelen fonksiyonel ve fizikî bozukluklar gayet dikkate değerdir ve sujeyi gayri-suuri olarak kendini kayıt altına almaya mecbur eder.

İçedönük tipler ise dışadönük tiplerin zıddı olup, subjektif faktörlerin tesiri altındadırlar. Subjektif değer ve bağlara göre düşünür, hisseder ve davranışta bulunur»³.

Conklin (1922), dışadönüklüğü dikkat açısından incelemiş, Jung'un açıklamasına uygun olarak, dışadönük tiplerin dikkatleri-

2. Ibid.

3. Ibid.

nin subjektif durumlardan ziyade objektif hallere yöneldiğini, içedönük tiplerde ise, bunun tam aksi olduğunu ileri sürmüştür⁴. Freyd (1922), içedönükleri düşünme vetiresinin ağır basmasıyla şahsı sosyal ilişkilerden uzaklaştıran temayüle sahip olan tipler, dışadönükleri ise, bunun aksi olarak düşünme vetiresinin hafifliği nedeniyle, sosyal ilişkilere girme temayülünün fazla olduğu tipler olarak tarif etmiştir⁵.

Conklin'nin bu görüşü McDougall (1926)'m tarifinde fizyolojik terimlerle ifade edilerek, aşırı içedönüklüğün esas özelliğinin beynin aşağı seviyedeki vetireleri kontrol eden yüksek seviyedeki faaliyetlerinin aşırı çalışması olarak ele alınmıştır⁶.

Bingham (1925), davranışçı açıdan içedönüklüğü tepkilerde aşırı gecikme, açık teheyyüci ifadelerde ket-vuruş ve sosyal temaslardan kaçınma olarak tarif etmiştir⁷.

Kempf (1921), intibak problemine temas ederek içedönüklerin çok gelişmiş, dominant merkezî bir sinir sistemine sahip olduklarını ve intibak mahiyetindeki davranışlarında ket-vurma, gecikmiş tepkiler görüldüğünü ileri sürer⁸.

Furukawa (1927), insanları kan gruplarına dayanarak tasnif etmiş, içedönükleri «pasif», dışadönükleri ise «aktif» olarak tasnif etmiştir⁹.

Renk ve kinestezik tefsirlerin baskın olmasına göre Rorschach (1947), iki çeşit psikolojik tip tespit etmiştir¹⁰; içedönüklük-dışadönüklük. Bunlar kutuplaşmış temayüllerdir. İçedönüklük temayülünün kökünü düşünce, dışadönüklük temayülünün kökünü ise teessüriyet teşkil eder. Bu temayüllerden her ikisi de insanlarda mevcuttur. Yalnız bir tanesi gerek şiddet ve gerekse tekerrür bakım-

4. H.S. Eysenck'den, 1947., «Dimensions of Personality», London, Routledge and Kegan Paul Limited., s. 55 - 60.

5. Ibid.

6. Ibid.

7. Ibid.

8. Ibid.

9. Ibid.

10. Hermann, Rorschach, 1947; «Psychodiagnostic» Fr. Press Universitaires de France, Paris, s. 80 - 81;

dan diğerine nazaran daha baskın çıkar. Ambiekal adını verdiği tipler dışadönüklüğü ve içedönüklüğü muvazeneli olan kimselerdir. Halis içedönük tipler, içine kapanmış, dış dünyadan ziyade, kendi içinde yaşayan, etrafına intibakta zorluk çeken, haricî âlemle teessürî ilişkileri ya hiç veya pek az olan yaratıcı verimli tiplerdir. Rorschach'a göre, içedönüklüğün aktif mi, pasif mi olduğunu da tespit etmek lâzımdır. Örneğin, içedönüklük, şairde, bir dereceye kadar aktiftir. Halbuki kendisine içedönüklüğü kaptırmış olan katatonikte pasiftir. İçedönük, normal insanda hareket halinde ve oldukça şuurun kontrolü altındadır. Şizofrenilerde ise, içedönüklük eğilimi sabit olup, süjenin etrafına olan intibakını imkânsız kılar. Dışadönüklük, içedönüğün aksi olarak alâkaları dışadönük, faal, iş yapmayı seven, etraflarına kolaylıkla intibak eden insanlardır.

J. Jalonde (1943)'ye göre, dışadönüklük, objeye nispetle müsbet bir münasebet, içedönüklük ise subjektif bir münasebet gerektirir¹¹. Dışadönük kimse, kendini intibak ve reaksiyon tarzını daha dış normlara kollektif kıymetlere, zemin ve zamana v.s. göre ayarlar. İçedönüklük, bilâkis davranışını subjektif faktörlere göre düzenler. Bu sebeple, umumiyetle dış âleme olan intibakı noksan olur. Dışadönük objeye nispetle düşünür, hisseder ve hareket eder, alâkasını süjeden objeye doğru projekte eder. Çünkü herşeyden evvel dış âleme doğru yönelmiştir. İçedönükler evvelâ, bir çekilme hareketi ile reaksiyonda bulunurlar.

İçedönüklük ve dışadönüklük genel olarak, bir ferдин hayat boyunca az çok sabit, devamlı birer reaksiyon tarzıdır, fakat bu tutumlardan biri veya diğeri baskın olabilir. İnsan hayatının bazı devreleri bazan dışadönüklüğün, bazan da içedönüklüğün üstünlüğü altındadır. Örneğin, buluş çağı «puberty» umumiyet itibarıyla daha çok dışadönüklük çağıdır. Buhranlı safhası ise içedönüklük hususiyetleri gösterir¹².

İÇEDÖNÜKLÜK-DIŞADÖNÜKLÜK MEVZUUNDA YAPILMIŞ OLAN ARAŞTIRMALARA KISA BİR BAKIŞ

İçedönüklük-dışadönüklük şahsiyet vasıfları ile çeşitli psikolo-

11. Jacobi Jalonde'den, 1943., «The Psychology of G.G. Jung» by Yale Univ. Press, Printed in USA., s. 27-38.

12. Ibid.

jik vetireler (idrak, öğrenme, hareki performans, zaman hükümleri vs.) arasındaki ilişkileri incelemek gayesiyle yapılmış birçok araştırmalar bulunmaktadır. Bu hususta yapılmış olan bazı araştırmalara kısaca değinmek istiyoruz.

Brengelmann, 1957 yılında yaptığı araştırmada, deneklere, görme sahasını sol-sağ ve başaşağı bir tarzda gösteren özel mercekler kullanılarak, kıvrık bir tembih çizgisinin üzerinden kalemle gitmelerini istemiştir. Doğru performans ve hata derecesi, hata değişkenliği ve hareket kalitesi puanlarıyla dışadönüklük, nörotizm ve yapıda katılık gibi üç şahsiyet faktörünü mukayese etmiştir. Netice-ler doğru performans açısından ele alındığı zaman şahsiyet vasıflarıyla bir ilişki göstermemiş, fakat diğer ölçüler güvenilir derecede bir ilişkinin olduğunu göstermiştir. Hatanın doğru performansa göre nisbeti gözönüne alındığı zaman yüksek derecede «katılık» ve dışadönük olanlarda bu nisbetin arttığı tesbit edilmiştir. Hata değişkenliği bakımından da yine yukarıki ilişki görülmüştür. Kıvrık tembih çizgisinin takip ederken yapılan köşeli veya yumuşak dönüşler tetkik edildiğinde dışadönüklerin yumuşak, «yapıda katılık» gösterenlerin ise köşeli hareketler yaptığı meydana çıkmıştır¹³.

Brengelmann, bundan başka çeşitli açılardan değerlendirilen, basit geometrik şekil ve şemaların reproduksiyonundan müteşekkil olan bir test düzenlemiştir. Yapılan araştırmanın içedönüklük-dışadönüklük ile alâkalı kısmına bakılacak olursa, dışadönüklerin çizdikleri şekillerin verilen örneğe nazaran merkezden daha uzakta olduğu, içedönüklerde ise bu vaziyetin aksi olduğu görülür. Bu vaziyette hareketin hem değişkenliği, hem derecesi dışa dönüklükle ilgilidir. Böylece, dışadönüklerin hareketi performanslarında içedönüklere nazaran daha az başarılı oldukları söylenebilir.

R.W. Payne, «cognitif anormallik» mevzuunda «cognitive» vetireye birçok faktörlerin etki ettiğini ileri sürmektedir. Problemin ve verinin tanınmasında önce idrak meselesi işe karışmaktadır. Bilâhare bazı bilgileri, en uygun olanını seçinceye kadar akılda tutmak lâzımdır. Ayrıca, o problemle ilgili eskiden öğrenilmiş şeylerin hatırlanması, bazı yeni bilgilerin o anda öğrenilmesi gerekmektedir.

13. B. Özbaydar'dan, 1967., «Vücut-İmajı ve İçedönüklük-Dışadönüklük», İstanbul Üniv. Ed. Fak. Yayınları., s. 37-44.

Bundan başka verinin ele almışını yönelten kavram oluşumu bile problem halinde rolü olan bir faktördür. Böylece bütün bu proseslerin çalışması sonucunda «cognition» meydana gelmektedir. R.W. Payne, çeşitli araştırmalar çabukluk meselesi bakımından gözönüne alındığı zaman «cognitive» çabukluğun dışadönüklerde, yavaşlığın ise içedönüklerde görüldüğünü söylemektedir¹⁴.

Hildebrand, Porteus Labirenti testinin «Q» (kalitatif) puanın içedönüklük-dışadönüklük ölçüsü olduğunu ve dışadönüklerin içedönüklerden daha fazla hata yaptıklarını tespit etmiştir¹⁵. Ancak, dikkatsizlik veya ilcaîlik (impulsiflik) nedeni ile yapılan hataları (cognitive) olarak saymamak lâzımdır. Çünkü, bu gibi durumlarda denekler teste karşı tutumlarını değiştirdikleri zaman hata miktarında azalma olmaktadır. Dışadönüklerin içedönüklere nispeten daha ilcaî ve dikkatsiz olmaları nedeni ile fazla hata yaptıkları ile sürülebilir. Yoksa bu çeşit hataların kontrol prosesindeki temel bir anormallikten ileri geldiği söylenemez.

C.M. Franks, gözkırpma ve PGR reflekslerden istifade etmek suretiyle nörotik içedönüklerde, nörotik dışadönüklerde ve normallerde şartlanma tecrübeleri yapmıştır. Neticede, içedönüklerin dışadönüklere nazaran daha iyi şartlandıklarını görmüştür¹⁶.

Franks, aynı tecrübeleri normal denekler kullanarak tekrarlamış, yine aynı neticeyi elde etmiştir.

Shagass ve Kerenyide, Guilford şahsiyet testini kullanarak ayırdıkları deneklerden, Franks tekniğini uygulamak suretiyle içedönüklük ile gözkapağı şartlanması arasında güvenilir bir seviyede korelasyon bulmuşlardır¹⁷.

Bazı araştırmacılar da, Eysenck'in ileri sürdüğü teoriden faydalanarak merkezî sistemde kamçılıyıcı veya çöktürücü bir tesir meydana getirmek için kimyasal maddeler kullanmışlardır. Eysenck, kamçılıyıcı ilâçların içedönüklüğü çöktürücü ilâçların ise dışadönüklüğü çoğalttığını ileri sürmüştür. Bu görüşe dayanarak Franks ve

14. Ibid.

15. Ibid.

16. Ibid.

17. Ibid.

Trouton, normal denekleri üç gruba ayırarak, bir kısmına «dexedrine», bir kısmına «sodium amytal», bir kısmına da hiçbir etkisi olmayan bir madde vermişlerdir. Kamçılایıcı madde alanlarda şartlanma kolaylaşmış, çöktürücü madde alanlarda şartlanma zorlaşmış, herhangi bir etkisi olmayan ilaç alan grupta ise iki grubun arasında kalan bir şartlanma derecesi müşahade edilmiştir¹⁸.

İçedönüklük-dışadönüklükte telkinin rolü de incelenmiştir. Guilford ve Braly içedönüklere nazaran dışadönüklerin daha kolaylıkla hipnotize olduklarını söylemiştir. M.R. Bartlett ise, telkine müsait olmakla dışadönüklük arasında küçük bir menfi korelasyon tespit etmiştir¹⁹.

H. Dahamas ve A. Jennes, sosyal içedönüklük ile telkine müsait olmak arasında menfi bir korelasyon bulmuşlardır²⁰.

Eysenck, içedönüklük-dışadönüklük ile «sonradan-akla-gelme» (reminisans) arasındaki ilişkiye araştırmıştır. Eğer Hull'ın ileri sürdüğü gibi reminisans ket-vurma neticesi mümasesinin birikmesiyle meydana geliyorsa, dışadönüklerin içedönüklere nazaran daha fazla reminisans göstermeleri beklenmelidir. Çünkü, toplu mümarese ket-vurma hasıl etmekte, ket-vurma dışadönüklerde daha kolay olmakta, bu nedenle toplu mümarese dışadönüklerde daha fazla ket-vurma meydana getirmektedir. Neticede de dağılmak için fazla ket-vurma birikmiş olacaktır ki, bu da «reminisans»ı meydana getirecektir. Eysenck, «reminisans» kriteri olarak hareki bir öğrenme kullanmıştır. İçedönüklük-dışadönüklük şahsiyet vasıflarını tespit etmek için de «Maundsley Personality Inventory» şahsiyet testini kullanmıştır. Neticede sadece dışadönüklüğün «reminisans» ile bir münasebeti olduğu görmüştür²¹.

Araştırmacıların üzerinde durdukları başka bir mesele de içedönüklüğün dışadönüklüğün intibak ile olan ilişkisidir. Taft ve Coventry, dışadönüklüğü muhite intibak olarak kabul ettiklerinden, dışadönüklerin muhitten gelen ipuçları kaldırıldığı zaman güçlük

18. Ibid.

19. Ibid.

20. Ibid.

21. Ibid.

çekecekleri, dolayısıyla, intibak prosesinde daha çok kendi içlerinden gelen ipuçlarından faydalanan içedönüklere nazaran daha çok hata yapacakları hipotezinden hareket etmişlerdir. Neticede, dışadönüklerin içedönüklere nazaran güvenilir bir tarzda daha çok hata yaptıklarını tespit etmişlerdir²².

İçedönüklük-dışadönüklük çeşitli idrak vetireleri bakımından da tetkik edilmiştir. Ardis ve Frazer, şekil sabitliği «konstans» ile içedönüklük-dışadönüklük arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Neticede, içedönüklerin daha düşük bir konstans gösterdiklerini tespit etmişlerdir²³.

Neymann ve Kohlstedt (1929), yaptıkları araştırmada şizofrenin aşırı içedönük, manik depresif psikozunun da dışadönük eğilimi gösterdiklerini ileri sürmüşlerdir²⁴.

Helen, K. Mull (1948), Bernreuter şahsiyet sual varakasını 100 kolej öğrencisine tatbik etmiştir. Normal görenlerle, normal olarak görmeyenler, yani miyopluk gösteren denekler üzerinde yaptığı tecrübelerden miyopluk ile içedönüklük arasında yüksek derecede bir korelasyon elde etmiştir²⁵.

R. Lynn (1961), zaman hükümleri bakımından içedönüklük-dışadönüklük şahsiyet vasıfları arasındaki ilişkiyi incelemiş, neticede içedönüklerin, dışadönüklere nazaran daha geç hareket ettiklerini görmüştür²⁶.

J. Singer (1952), dışadönüklerin içedönüklere nazaran daha yüksek seviyede büyüklük konstansı gösterdiklerini tespit etmiştir²⁷.

22. Ibid.

23. Ibid.

24. Neyman, C.A. ve K.D. Kohlstedt, 1929., «A new diagnostic test for introversion-extroversion». J. Abn and Soc. Psychol 23, s. 482-487.

25. Helen, K. Mull, 1948., «Myopia and Introversion», The Amer. Jour of Psychol. Vol LXL, s. 275.

26. R. Lynn, 1961., «Introversion-Ektroversion Differences in Judgments of Time» Vol. 62-63 J. of and Soc Psych s. 457-458.

27. Jerome, L. Singer, (1952), «Personal and Environmental Determinants of Perception in a Size Constancy Experiment», J. Exp. Psychol., s. 420-431.

Franks (1957) da şartlı refleks meydana getirmede içedönüklerin dışadönüklere nazaran daha iyi şartlandıklarını kaydetmektedir²⁸.

S. Özbaydar (1964), eşik-altı (subliminal) tembihlere reaksiyon bakımından içedönüklüğün-dışadönüklüğün muhtelif çeşitleri arasındaki ilişkileri incelemiştir. Neticede, içedönüklüğü, dışadönüklüğü sadece bir çeşit olarak ele almanın hatalı olduğu ve ayrıca eşik-altı tembihlenmenin tembihin verilmesiyle beraber başlamadığını ve tembihin ortadan kalkmasıyla de bitmediğini tespit etmiştir.

B. Özbaydar (1967), vücut imajı ile içedönüklük-dışadönüklük arasındaki ilişkiyi araştırmış, vücudu hakkında müsbet veya menfi olsun, kesin bir tutuma sahip olanların dışadönükler olduğunu görmüştür.

Corcoran (1965), içedönüklük ile tükürme arasındaki ilişkiyi incelemiş ve araştırmasında içedönüklük-dışadönüklük şahsiyet vasıflarını Heron şahsiyet testi ile tespit etmiştir.

Blake (1967), İçedönüklük-dışadönüklük ile vücut sıcaklığının ahengini araştırmış ve içedönüklük-dışadönüklük şahsiyet vasıflarının Heron testi ile tespit ederek, neticede içedönüşlerin vücut haretinin daha yüksek olduğunu bulmuştur. Araştırmacı, vücut sıcaklığını deneklerin dillerinin altına koyduğu termometreler vasıtasıyla ölçmüştür.

İçedönüklük ve dışadönüklük konusunda yapılmış olan araştırmaların oldukça geniş bir sahaya yayıldıkları görülmektedir. Yapmış olduğumuz bu çalışmada bu konu Müller-Lyer illüzyonu, stereo-kinetik-derinlik-idrakî ve kinephantoscope illüzyonu gibi idrak tecrübelerinden elde edilen neticelerle karşılaştırılarak incelenmiştir. Tecrübelerimizde denekleri içedönüklük ve dışadönüklük bakımından ayırmak için üzerinde en az münakaşa edilen ve sonuçları objektif bir şekilde değerlendirilen M.M.P.1.²⁹ şahsiyet testinin «Sosyal Zekâ» mikyası ile Alastair Heron'un³⁰ şahsiyet testi kul-

28. C.M., Franks, (1957), «Personality Factors and the Rate of Conditioning, Brit. J. Psychol 48., s. 119 - 126.

29. J.M. Hadley'den, 1958., «Clinical and Counseling Psychology», Alfred A. Knopf, N.Y., s. 479 - 482.

30. Alastair Heron., 1956., «Two Part Personality Measure for use as a Criterion». Brit J. Psychol, Vol XLVIII, Part IV., s. 243 - 251.

lanılmıştır. Denekler, şahsiyet testlerinden aldıkları puanlara göre içedönük, hudut ve dışadönük olmak üzere üç gruba ayrılmıştır.

Denek gruplarına uygulanan idrak tecrübeleri özellikle görme idraki ile ilgilidir. Bu tecrübeler Müller-Lyer illüzyonu, Stereo-kinetik-derinlik-idraki ve Kinephantascope illüzyonudur. Görme idraki ile ilgili olan bu tecrübelerden birincisi, yatay bir situasyondaki iki uzunluğun eşitlenmesine dayanan Müller-Lyer illüzyonu, ikincisi sabit bir durumda iken herhangi bir derinlik idraki meydana getirmeyen ancak, bir eksen etrafında döndürüldüğü zaman üç buudlu (three-dimensional) derinlik idraki yansıtan stereo-kinetik-derinlik-idraki tecrübesi, üçüncüsü ise dönüşümlü idrak olayısı yansıtan Kinephantascope tecrübesidir. Zikredilen bu tecrübelerden sadece Stereo-kinetik-derinlik-idraki ile ilgili bir çalışma, Edebiyat Fakültesi Tecrübi Psikoloji Enstitüsü'nde yapılmıştır (Miles ve Birand, 1956)³¹.

Bu tecrübeler, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi'nde okuyan 37 denek ile Erzurum Atatürk Üniversitesi'nde okuyan 45 deneye tatbik edilmiştir. İstanbul denekleri ile yapılan tecrübelerin sonuçlarını kontrol etmek amacıyla Kinephantascope tecrübesi hariç, diğer tecrübeler aynı şartlar altında Erzurum Üniversitesinde de tekrarlanabilmektedir. Böylece, Kinephantascope tecrübesi hariç, diğer tecrübelerdeki denek sayısı 82'dir. Bütün araştırma boyunca İstanbul deneklerinden I. Grup, Erzurum deneklerinde de II. Grup diye bahsedilecektir. Tecrübelerin bütün kademelerinde deneklere 2534 tecrübe uygulanmıştır.

Araştırma düzenimizdeki tecrübelerin dağılımı şöyledir :

T e c r ü b e	Denek sayısı	Toplam
		tecrübe sayısı
I. M.M.P.I. Şahsiyet Testi	82	82
Heron Şahsiyet Testi	82	82
II. Müller-Lyer İllüzyonu	82	1640
III. Stereo-kinetik-derinlik-idraki	82	656
IV. Kinephantascope İllüzyonu	37	74
T o p l a m		2534

31. Miles R. Walter ve Beğlan Birand, 1956., «Lightness of Some Surface Compared for Stereo-Kinetic-Depth-Effect», İst. Üniv. Tec. Psik. Çalışmaları, Vol 1., s. 86-102.

Bu araştırmanın deneklerin şahsiyet vasıfları ile idrakleri arasındaki ilişkileri inceleme gayesiyle yapıldığını belirtmiştik. Böylece, araştırmanın genel hipotezi, bir insanın idraki davranışları ile şahsiyet yapısı arasında bir münasebetin bulunduğuudur. Bu genel hipotezden hareket ederek çeşitli tecrübe serileri ile ilgili olarak özel hipotezler ileri sürülmüştür :

1. Müller-Lyer illüzyon testi ile yapılmış olan birinci seri tecrübelerde, muhite karşı daha yakın ve yönelmiş olan dışadönüklerin standart uzunluğa daha yaklaşan cevaplar verecekleri beklenmektedir.

2. Dönen bir diske bakarak üç boyutlu dönüşümlü bir idraki illüzyonun algılandığı stereo-kinetik-derinlik-idrakinde yine dışadönüklerin muhitin tesirine uyarak bu sefer daha fazla miktarda dönüşümlü derinlik idrakî algılamaları beklenmektedir. Buna karşılık içedönüklerin daha rijit bir şahsiyet yapıları bulunduğuundan stereo tipik davranacakları ve bu idraki davranışlarında dönüşümlü idrak sayılarının dışadönüklere nazaran daha az olacağı beklenmektedir.

3. Yine aynı nedenle, hareket eden bir şeklin hayali ile ilgili olan Kinefantaskop deneyinde, dışadönüklerden daha fazla miktarda değişim ve çeşit sayısı gösterecekleri beklenmektedir.

I. M.M.P.I. ŞAHSİYET TESTİNİN «SOSYAL ZEKÂ» MİKİYASINA VE HERON ŞAHSİYET TESTİNE GÖRE DENEKLERİN İÇEDÖNÜK, HÜDUTTA VE DIŞADÖNÜK OLARAK GRUPLANDIRILMASI

İçedönüklük-dışadönüklük şahsiyet vasıfları ile idrakler arasındaki muhtemel ilişkileri incelemek gayesiyle düzenlenen çeşitli idrak tecrübelerini uygulayacağımız denekleri gruplandırmak için M.M.P.I. şahsiyet testinin «Sosyal Zekâ» (Social Intelligence) mikyası ile Alastair Heron şahsiyet testinin «Emosyonel İntibaksızlık» ve «Sosyallık» mikyasları kullanılmıştır.

Bilindiği üzere, şahsiyetin içedönüklük-dışadönüklük vasıflarını ölçen çeşitli testler ve teknikler bulunmaktadır. Deneklere aynı şah-

siyet eğilimlerini ölçen iki şahsiyet testinin tatbik edilmesinin nedeni, hem deneklerin test itemlerine karşı samimî cevapta bulunup bulunmadıklarını anlamak, hem de her iki testin neticelerini kontrol etmektir. Şahsiyette içedönüklük-dışadönüklük vasıflarını yansıtan söz konusu olan bu iki şahsiyet testi, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesinin Psikoloji Bölümü ile diğer bölümlerinde okuyan 37, Erzurum Atatürk Üniversitesi Edebiyat Fakültesinin muhtelif bölümlerinde okuyan 45, toplam olarak 82 öğrenciye tatbik edilmiş ve bu testler neticesinde, denekler aldıkları puanlara göre testlerin gerektirdiği normlar gözönüne alınarak gruplandırılmıştır. Testler neticesinde, denekler aldıkları puanlara göre 3 gruba ayrılmışlardır.

İçedönük Grubu : M.M.P.I. Şahsiyet testinin 69 itemlik «Sosyal Zekâ» mikyasında 34 ve 34'ün üzerinde puan alan deneklerle, Heron şahsiyet testinin 20 itemlik «Emosyonel İntibaksızlık» mikyasında 10 ve 10'un üzerinde ve 12 itemlik «Sosyallik» mikyasında 7 ilâ 12 puan alan deneklerden meydana gelmiştir. Bu gruptan bütün araştırma boyunca «İçedönük» denek grubu diye bahsedilecektir.

Hudut Grubu «Borderline» : Sosyal Zekâ mikyasında 26 ilâ 33 puan alan deneklerle Heron testinin «Emosyonel İntibaksızlık» mikyasında 8 ilâ 9; «Sosyallik» mikyasından ise 4 ilâ 6 puan alan denekler meydana getirmiştir. Hudut grubu olarak vasıflandırılan bu grup, şahsiyet testlerinde içedönük-dışadönük kriteri için tespit edilen puanlar arasında puan elde etmiş olanlardır.

Dışadönük Grubu : Sosyal Zekâ mikyasından 16 ilâ 25 puan alan deneklerle Heron Şahsiyet testinin «Emosyonel İntibaksızlık» mikyasından 0 ilâ 7; «Sosyallik» mikyasından da 1 ilâ 3 puan alan denekler teşkil etmiştir. Bu gruptan araştırma boyunca dışadönük denek grubu diye bahsedilecektir.

METOT

1 — Alet

İçedönüklük-dışadönüklük şahsiyet vasıflarını tespit etmek için

tecrübelerimizde M.M.P.I. Şahsiyet Testi³² ile Heron Şahsiyet Testi³³ kullanılmıştır.

M.M.P.I. Şahsiyet Testi Hathaway ve McKinley tarafından sadece bir testten şahsiyetin mühim hususiyetleriyle ilgili puanlar elde etmek maksadıyla inşa edilmiştir. Testte, doğru ve yanlış kategorilerine ayrılması mümkün olan 565 şahsiyet itemi mevcuttur. Bu çalışmada, testin uzun olan formundan seçilmiş içedönüklük-dışadönüklük şahsiyet vasıflarını yansıtan 69 itemlik makyas kullanılmıştır. M.M.P.I. Şahsiyet testi ile ilgili etraflı malûmat tezimizin EK I kısmında etraflıca takdim edilmektedir.

Heron şahsiyet testinin birinci kısmı emosyonel intibaksızlığın «emotional maladjustment» bir ölçüsü olarak inşa edilmiştir. İkinci kısımdaki sosyallik «sociability» ölçüsünün birinci kısımdaki ölçüden mümkün olduğu kadar müstakil olması için büyük gayret sarfedilmiştir. Tarihi bakımdan birinci kısmın inkişafı, ikinci kısımdan önce gelir.

İlk kısmın orijinal taslağı 74 itemden ibarettir ve bu taslak bütün programın inkişafı boyunca muhafaza edilmiştir. Bu üç çeşit itemden meydana gelmiştir. Bunlar doğru istikamette işaretlendiği takdirde 30 itemi emosyonel intibaksızlığa delâlet eder. 30'u fizikî sıhhatle ilgilidir. 14 itemi de Minnesota Multiphasic Personality Inventory (M.M.P.I.) testinin yalan makyasından alınmıştır.

İkinci kısmın hazırlanmasında sosyalliği ölçmek için item kaynağı olarak Guilford'un tasassızlık «Rhythymia» makyası kullanılmıştır. Materyalin esası Hildebrand tarafından analiz edilen 71 item, hastahanedede 25'i histeri, 25'i anksiyete olarak teşhis edilen zat grupları üzerinde tatbik edilerek hazırlanmıştır.

2 — Denekler

M.M.P.I. Sosyal Zekâ Makyası ile Heron Şahsiyet Testi, 38'i ka-

32. M.M.P.I. Manual (Revised), 1951., S.R. Hathaway and J.C. McKinley, Min. Univ. Press. (Bu test 1964'de Tecrübî Psikoloji Enstitüsünde B. Toğrol tarafından Türkçeye adapte edilmiştir).
33. Alastair Heron, 1956., «Two Part Personality Measure for use as a Research Criterion». Brit. J. Psychol. Vol. XLVIII, Part IV. s. 243-251. (Bu test, 1968 yılında Tecrübî Psikoloji Enstitüsünde B. Toğrol tarafından Türkçeye adapte edilmiştir).

dm, 44'ü erkek olmak üzere 82 üniversite talebesine uygulanmıştır. Tecrübeler İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesinden 37, Erzurum Atatürk Üniversitesi Edebiyat Fakültesinden 45 kişi iştirak etmiştir. İstanbuldaki tecrübeler katılan deneklerin 35'i psikoloji, 2'si tarih bölümü öğrencileridir. Erzurumdaki tecrübeler katılanlar Edebiyat Fakültesinin muhtelif bölümlerinde okuyan ve ekseriyeti III. sınıftan olan öğrencilerdir.

Tecrübeler giren 38 kadın denegin 30'unu İstanbul, 8'ini ise Erzurum Üniversitesindeki talebeler meydana getirmiştir. Ayrıca tecrübeye giren 38 kadın denegin 30'unun İstanbuldan seçilmesi, sadece psikoloji bölümünde okuyan öğrencilerin ekseriyetini kız öğrenciler teşkil etmesinden ileri gelmiştir. Üzerinde çalıştığımız deneklerin cinsiyet farkları bakımından herhangi bir ayırma tâbi tutmadık. Cinsiyet farkını gözönüne almayışımızın sebebi esas tecrübeler başlamadan evvel yaptığımız hazırlık tecrübelerinde cinsiyetin etkisini gösteren sonuçlar elde etmememiz olmuştur. Her iki Üniversitede de tecrübelerimize deneklik edenlerin yaşları (19-25) arasında değişmektedir.

Bu çalışmamızdaki bütün tecrübeleri aynı denekler üzerinde yapma zorunluluğunu hissettik. Bu zorunluluğu, hem bilimsel eylemin şartlarından biri olarak daha güvenilir sonuçlar elde etmek, hem de aynı deneklerin çeşitli idrâk denemeleri karşısındaki davranışlarını araştırdığımız için başvurduk. Burada bir hususu belirtmek ihtiyacını duyuyoruz. Testlerden sonra yapacağımız idrâk tecrübelerine girecek olan denekler incelemeye çalıştığımız idraki vetirelerle ilgili bir çalışmaya ne deneklik etmişlerdir, ne de bu vetirelerin mahiyeti hakkında yeterince bilgi ve yaşantılara sahiptirler. Bu durum özellikle Erzurum Üniversitesinden tecrübeler katılan denekler için daha doğruluk arzeder. Çünkü tecrübeler giren deneklerin hemen hemen yarısı Üniversitede psikoloji dersi görmeyen öğrencilerden müteşekkildir.

3 — Denek Seçimi Kriterleri

Denekler, Sosyal Zekâ ile Heron testlerinden aldıkları puanla-

ra göre üç gruba ayrılmıştı. Bu ayırım testlerin değerlendirme normları gözönüne alınarak yapılmıştır. Aşağıda bu durumu açıklayan bilgiler verilmiştir.

M.M.P.I. (Sosyal Zekâ) Testinde Denekleri Gruplandırılmadaki Kriter :

60 itemlik sosyal zekâ mikyasında 34 puandan fazla puan alan denekleri, testin değerlendirme normuna göre, içedönük kabul ederek mertebelenme sütununda I ile gösterilmiştir (Ek II, Tablo 1, 2 s. 1-4).

26 ilâ 33 puan alan denekler testin değerlendirme normuna göre hudutta (borderline) olarak kabul edilip, mertebelenme sütununda II sembolü ile belirtilmiştir (Ek II, Tablo 1, 2 s. 1-4).

16 ilâ 25 puan alan denekler, dışadönük kabul edilip, mertebelenme sütununda III sembolü ile gösterilmiştir (Ek II, Tablo 1, 2 s. 1-4).

Heron Şahsiyet Testinde Denekleri Gruplandırılmadaki Kriter :

Heron testinin ilk 20 itemi emosyonel intibaksızlık «emotional maladjustment» durumunu ölçmekteydi. Testin bu iki bölümü için kriter 10 ve 10 puandan fazla alan denekler muhtemelen intibaksız olarak tespit edilip, mertebelenme sütununda I sembolü ile belirtilmiştir (Ek II, Tablo 3, 4 s. 5-8).

8-9 puan alan denekleri «şüpheli» olarak vasıflandırıp, mertebelenme sütununda II sembolü ile gösterilmiştir (Ek II, Tablo 3, 4 s. 5-8).

0-7 puan alan denekler muhtemelen «intibaklı» olarak edilip, III sembolü ile işaretlenmiştir (Ek II, Tablo 3, 4 s. 5-8).

Heron Testinin İkinci Bölümü «Sosyallık» İçin Kriter :

Heron mikyasının bu bölümünde şahsiyetin içedönüklük-dışadönüklük vasıflarını ölçen 12 item bulunmaktadır. Bu testte 7-12

puan alan denek içedönük olarak kabul edilip, mertebelenme sütununda I sembolü ile belirtilmiştir (Ek II, Tablo 3, 4 s. 5 - 8).

4-6 puan alan denek «şüpheli» kabul edilip, mertebelenme sütununda II sembolü ile, 1-3 puan alan denek «dışadönük» kabul edilip, III sembolü ile işaretlenmiştir (Ek II, Tablo 3, 4 s. 5 - 8).

Böylece, her iki testte de I sembolü «içedönüklüğü», III sembolü «dışadönüklüğü», II sembolü «hudutta» olan halleri ifade ediyordu.

4 — Tecrübe Düzeni

Tecrübelerde 69 itemlik M.M.P.I. Sosyal Zekâ makyası ile 32 itemlik Heron makyası 2 yapraklı bir kâğıt halinde deneklere takdim edilmiştir. Testin birinci sayfasında Heron makyası, ikinci, üçüncü ve dördüncü sayfalarında ise M.M.P.I. Sosyal Zekâ makyası yer almaktadır. Tecrübelerimizin İstanbuldaki kısmı ile ilgili çalışmaları bilimsel çalışmaya uygun olan tecrübi psikoloji bölümünün araştırma odasında, Erzurumdaki çalışmalarımız ise tecrübe yapmaya müsait olan fakültedeki küçük bir dersanede yapılmıştır.

Testler, deneklere küçük gruplar halinde uygulanmıştır. Bu grupların sayısı itibarıyla 2 veya 3 kişiyi geçmemesine dikkat edilmiştir. Deneklere, tecrübeler başlamadan evvel, test malzemesi dağıtılarak her iki test için aşağıdaki talimat verilmiştir :

«Elinize almış olduğunuz bu test kâğıdında bir takım cümleler bulunmaktadır. Bu cümleleri okuyunuz. Bunların size tatbik edildiği zaman doğru veya yanlış olup olmadıklarına karar veriniz, cevaplarınızı testteki soruların karşısında bulunan kutucukların (kareler) içerisine bir (x) işareti koyarak işaretleyiniz. Herhangi bir cümle size tatbik edildiği takdirde «doğru» ise E (Evet) sütunundaki kutucuğa (x) işareti koyunuz, cümle size tatbik edildiği takdirde yanlış ise H (Hayır) sütunundaki kutucuğa (x) işareti koyunuz. Eğer bir ifade hakkında herhangi bir fikir veremeyecek durumda iseniz, Evet ile Hayır sütunları arasına bir (?) işareti koyunuz.

Cevaplarınızı kendi hakkınızdaki fikirlerinize göre vermemeyi unutmayınız, boş yer bırakmaktan mümkün olduğu kadar kaçınınız. İşaretlerinizi cümlelerin tam karşısındaki aynı kutucuğa rastlamasına dikkat ediniz. Değiştirmek istediğiniz suali iyice siliniz, her cümleyi cevaplandırmaya gayret ediniz, şimdi başlayabilirsiniz.»

Her iki testi cevaplandırmaları için deneklere zaman tahdidi verilmemiştir. Böylece deneklere testleri daha rahat bir şekilde acele etmeden cevaplandırma avantajı tanınmıştır.

5 — Sonuçların İşleminde Kullanılan İstatistiksel Metodlar

Deneklerin, M.M.P.I. Sosyal Zekâ mikyasında işaretlemiş oldukları itemler, M.M.P.I. Şahsiyet Testinin 565 itemlik Cevap Formu kâğıdına şu şekilde işaretlenmiştir :

Sosyal Zekâ ile ilgili itemler, cevap formu kâğıdında ait oldukları numaraların karşısında bulunan kutucuklara işlenmiştir. Bundan sonra bu mikyas için kullanılan özel anahtar vasıtasıyla deneklerin testten almış olduğu puanlar elde edilmiştir.

Heron şahsiyet testinden elde edilen puanlar, bu testin yanlış doğru şeklinde bulunan anahtarına göre değerlendirilmiştir.

Denek gruplarından elde edilen verilere şu istatistiksel işlemler uygulanmıştır : Önce, denek gruplarının testlerden almış oldukları puanların

$M = \frac{\sum x}{N}$ formülünden aritmetik ortalamaları,

$\sigma = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N} - M^2}$ formülünden de standart sapmaları hesaplanmıştır.

Bundan sonra gruplar arasında belirmiş olan farkların anlamlı farklar olup olmadığını tespit etmek gayesiyle ortalamaların

güvenirlikleri $\sigma M = \frac{\sigma}{N}$ formülünden faydalanılarak hesaplanmış,

yalnız denek gruplarının sayısı 50'den aşağı olduğu için,

bu hallerde kullanılan $M = \frac{\sigma}{\sqrt{N-1}}$ formülü uygulanmıştır.

Böylece, ortalamaların güvenilirlikleri tespit edilmiştir (Tablo I a, s. 33, Tablo II a, s. 35).

Ortalamaların güvenilirlikleri hesaplandıktan sonra, ortalamalar arasındaki farkların standart hatası $\sigma D = \sqrt{M_1^2 + M_2^2}$ formülünden bulunmuştur. İki grup ortalamaları arasındaki fark standart hatasına bölünerek kritik oranlar $CR = \frac{D}{\sigma D}$ formülünden hesaplanmıştır. Elde edilen kritik oranların değeri, Fisher'in «t» dağılımı tablosuna bakılarak farkların anlamlı olup olmadıkları incelenmiştir.

Yukarıda izah edilen işlemlerden başka, deneklere uygulanan aynı şahsiyet eğilimini ölçen iki testin çarpım momenti korelasyonları hesaplanarak testlerin birbirini kontrol eden sonuçlar verip vermediği araştırılmıştır.

SONUÇLAR

1. İstanbuldaki Denek Grubundan Elde Edilen Sonuçlar

a) İçedönük Grup :

Bu grubun denek sayısı 14 kişidir. Grubun Heron şahsiyet testinin «Muhtemel İntibaksızlık» makyasının ortalaması 9, «Sosyallik» makyasının ortalaması ise 7.1 olarak hesaplanmıştır. Muhtemelen intibaksızlık ile Sosyallik makyası toplam puanı 16, dir. Grubun M.M.P.I. Sosyal-Zekâ-makyasındaki ortalaması 33.5 tir (Ek II, Tablo 5 a, s. 9).

Bu gruptaki deneklerin her iki sosyallik makyasından almış olduğu en alçak ve en yüksek puanlar şöyle bir yayılım genişliği göstermektedir: Heron sosyallik makyasında 5-10, M.M.P.I. Sosyal Zekâ makyasında 28-40 arasındadır.

b) Hudut Grubu (Borderline) :

Hudut grubunun denek sayısı 11 kişidir. Grubun Heron şahsi-

yet testi «Muhtemel İntibaksızlık» puanının ortalaması 6.8, «Sosyallik» makyası puanının ortalaması 4.5'tir. Muhtemelen intibaksızlık ile sosyallik puanlarının toplam puanı 11.4 değerindedir. Grubun M.M.P.I. Sosyal Zekâ makyası ortalaması ise 25.5'tir (Ek II, Tablo 5 b, s. 10).

Hudut denek gurubunun her iki sosyallik makyasından almış olduğu puanlar Heron'da 2-9, M.M.P.I. Sosyal Zekâ makyasında 16-33 arasında bir yayılım genişliği göstermektedir.

c) *Dışadönük Grubu :*

Bu grupta 12 denek bulunmaktadır. Grubun Heron şahsiyet testi «Muhtemelen İntibaksızlık» makyası ortalaması 5.41, «Sosyallik» makyas ortalaması ise 3.08 değerindedir. Heron şahsiyet testinin her iki makyas ortalaması 8.5 olarak hesaplanmıştır.

Dışadönük denek gurubunun M.M.P.I. Sosyal Zekâ makyası ortalaması 21.6 dır (Ek II, Tablo 5 c, s. 11).

Grubun sosyallik makyaslarından almış olduğu puanlar Heron'da 1-4, M.M.P.I. Sosyal Zekâ makyasında ise 16-27 arasında bir yayılım genişliği göstermektedir.

d) *İçedönük-Dışadönük Denek Grubunun Mukayesesi :*

İçedönüklük şahsiyet özellikleri ile dışadönüklük şahsiyet özellikleri gösteren grupların şahsiyet testlerinden almış oldukları puanların ortalamaları gözönüne alınacak olursa, her iki testte de içedönüklerin dışadönüklere nazaran daha fazla puan aldıkları görülmektedir. Gruplar arasında ortaya çıkan farklar grupların şahsiyet özelliklerini yansıtan gerçek farklar olup olmadığını tespit etmek gayesiyle «t» anlamlılık testi uygulanmıştır. Neticede, bu iki grubun gerek Heron sosyallik ve gerekse M.M.P.I. Sosyal Zekâ testlerinden elde edilen değerlerin anlamlı seviyede farklar ortaya koyduğu görülmüştür.

İki grubun anlamlılık seviyeleri : Heron sosyallik makyasında ve M.M.P.I. Sosyal Zekâ makyasında $P < .001$ 'dir (Tablo 1 b, s. 34).

e) *İçedönük ve Hudut Denek Gruplarının Mukayesesi :*

Araştırmamızın ağırlık noktasını esas itibariyle İçedönüklük - dışadönüklük şahsiyet vasıfları gösteren deneklerin düzenlenen çeşitli idrak tecrübelerine karşı davranışı teşkil ettiği için Hudut denek grubu üzerinde ayrıntılı olarak durulmayacaktır.

Hudut grubunun şahsiyet testlerinden almış olduğu puanların ortalaması bize, bu grubun İçedönük denek grubu ile Dışadönük denek grubu arasında gerçekten bir Hudut teşkil ettiğini ve iki grup arasında «Denge» meydana getiren özelliğe sahip grup olduğunu göstermektedir.

İçedönük ve Hudut denek grubunun her iki şahsiyet testindeki «t» değerleri gruplar arasındaki farkların gerçek farklar olduğunu belirtmiştir. Bu iki grup Heron sosyallik mikyasında $P < .001$, M.M.P.I. Sosyal Zekâ mikyasında $P < .001$ seviyesinde anlamlı farklar göstermiştir (Tablo 1 b, s. 34).

f) *Dışadönük ve Hudut Denek Gruplarının Mukayesesi :*

Bu gruplar hakkında verilen bilgilerin ışığı altında, Hudut grubunun her iki şahsiyet testinde de Dışadönük denek grubuna nazaran fazla puan aldıklarını görmekteyiz.

Bu iki grup arasında beliren farklar sadece, Heron şahsiyet testinde $P < .05$ seviyesinde bir anlamlılık göstermiş, M.M.P.I. Sosyal Zekâ mikyasında anlamlı bir seviyede fark göstermemiştir (Tablo 1 b, s. 34).

g) *Özet :*

I. Grup içerisinde farklı şahsiyet özellikleri gösteren 37 deneye tatbik edilmiş olan M.M.P.I. Şahsiyet testinin Sosyal Zekâ mikyası ile Heron şahsiyet testinden elde edilen puanlara gerekli istatistiksel işlemler uygulanmış, neticede gruplar arasında ortaya çıkan farkların gerçek farklar oldukları tespit edilmiştir.

Her iki şahsiyet testinde de «t» değerlerinden anlamlı sonuçlar elde edilmiştir.

2. Erzurumdaki Denek Grubundan Elde Edilen Sonuçlar

a) İçedönük Grubu :

Grubun denek sayısı 15 kişidir. Ortalamaları «Muhtemelen İntibaksızlık» mikeyasında 10.66, «Sosyallik» mikeyasında 7.8'dir.

Heron testinin iki mikeyası ortalaması ise 18.47 olarak hesaplanmıştır. M.M.P.I. Sosyal Zekâ mikeyasında ortalama 39.47 değerindedir (Tablo Ek II, 6 a, s. 12).

Bu grubun test puanlarının yayılım genişliği Sosyallik mikeyasında 6-10, M.M.P.I. Sosyal Zekâ mikeyasında ise 37-41 arasında bulunmaktadır.

b) Hudut Grubu :

Bu grubun «Muhtemelen İntibaksızlık» mikeyası ortalaması 6.07, Sosyallik mikeyası ortalaması 5.6 olarak hesaplanmıştır. Heron testinin söz konusu olan iki mikeyası ortalaması da 11.67'dir. M.M.P.I. Sosyal Zekâ testinde ortalama 29.3 bulunmuştur (Ek II, Tablo 6 b, s. 13).

Hudut grubunun test puanları, Sosyallik mikeyasında 4-6, M.M.P.I. Sosyal Zekâ mikeyasında 25-33 arasında bir yayılım genişliği göstermektedir.

e) Dışadönük Grubu :

Grupta 15 denek bulunmaktadır. Grubun «Muhtemelen İntibaksızlık» mikeyası ortalaması 3.9, «Sosyallik» mikeyası ortalaması 28'dir. Toplam olarak iki mikeyasının ortalaması ise 6.73 tür. M.M.P.I. Sosyal Zekâ mikeyası 18.3 olarak hesaplanmıştır (Ek II, Tablo 6 c, s. 14). Test puanlarının yayılım genişliğine gelince, Heron sosyallikte 1-4, M.M.P.I. Sosyal Zekâ'da 13-25 arasındadır.

d) İçedönük ve Dışadönük Denek Gruplarının Mukayesesi :

Bu iki grubun test puanlarının ortalamaları arasında önemli

farklar ortaya çıkmıştır. Gerek Heron şahsiyet testinin iki mikyasında, gerek M.M.P.I. Sosyal Zekâ mikyasında İçedönük denek grubu, dışadönük denek grubundan daha fazla puan elde ettikleri müşahede edilmiştir.

Gruplar arasında görülen farkların anlamlı yansıtıp yansıtmadığını tespit etmek amacıyla «t» değerleri hesaplanmıştır. Elde edilen «t» değerleri Heron sosyallik mikyasında $P < .001$, M.M.P.I. Sosyal Zekâ mikyasında $P < .001$ seviyesinde anlamlıdır (Tablo II b, s. 36).

e) *İçedönük ve Hudut Denek Gruplarının Mukayesesi :*

Bu iki grubun şahsiyet testlerinden elde edilen ortalamaları, hudut grubunun içedönüklere nazaran daha az puan aldıklarını göstermiştir. I. Grubun Hudut denekleri gibi II. Grubun Hudut denekleri de İçedönüklerle Dışadönükler arasında puan almıştır. Böylece, Hudut grubu diğer iki grup arasında bir denge yansıtan grup niteliğindedir. Bu iki grup arasında görülen farklar, iki testte de manidar neticeler vermiştir. Tespit edilen manidarlık seviyeleri Heron şahsiyet testinin Sosyallik mikyasında $P < .001$, M.M.P.I. Sosyal Zekâ mikyasında $P < .001$ 'dir (Tablo II b, s. 36).

f) *Dışadönük ve Hudut Denek Gruplarının Mukayesesi :*

İki grubun tespit edilen anlamlılık seviyeleri, gruplar arasındaki farkların gerçek farklar olduklarını göstermiştir. Anlamlılık seviyeleri Heron sosyallik mikyasında $P < .001$, M.M.P.I. Sosyal Zekâ mikyasında $P < .001$ 'dir (Tablo II b, s. 36).

g) *Özet*

II. Grupta bulunan 45 deneye tatbik edilen Heron şahsiyet testi ile M.M.P.I. Sosyal Zekâ testinden elde edilen sonuçlar. Test puanlarının denek grupları arasında dağılışı şöyledir: Testlerde en yüksek puanları içedönükler, vasat puanları Hudut halleri gösterenler, en düşük puanları da içedönükler elde etmişlerdir. Deneklere uygulanan ve aynı şahsiyet eğilimlerini ölçen iki testin de her üç denek

grubunda anlamlı sonuçlar vermesi, testlerin söz konusu olan şahsiyet vasıflarını ölçtüğünü ileri sürebiliriz.

3. S o n u ç

Bu tecrübelerde 82 denekten elde edilen M.M.P.I. Sosyal Zekâ ile Heron şahsiyet testi sonuçları incelenmiştir. Denekler, testlerden aldıkları puanlara göre, 3 gruba ayrılarak iki şahsiyet testindeki puanları birbirini kontrol eden sonuçlar verip vermediklerini anlamak amacıyla «t» değerleri hesaplanmıştır. Deneklere aynı şahsiyet özelliklerini ölçen iki şahsiyet testinin tatbik edilmesinin nedeni bu testlerin birbirini teyit eden sonuçlar ortaya koyup koymadıklarım anlamaktır.

Tecrübelerden elde edilen verilerin değerlendirilmesinde yapılması zorunlu işlemlerden biri de şüphesiz ki, araştırmada ele alınan çeşitli değişkenler arasındaki bağıntıları incelemektir. Araştırmada kullandığımız iki değişken (Sosyal Zekâ makyası ile Heron Sosyallik makyası) arasında bir bağıntı olup olmadığını incelemek için deneklerden elde edilen puanlar önce çizgisel korelasyona uygun olan yayılım diyagramı üzerinde sınıf aralıklarına göre dizilmiştir. Bundan sonra bir testin değişiminin ikinci testin değişimine ne dereceye kadar bağlı olduğunu tespit etmek amacı ile çarpım momenti korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Çarpım momenti korelasyon işlemi hem birinci, hem de ikinci Denek grupları bir bütün olarak ele alınmıştır.

Birinci grubun Heron sosyallik makyası ile M.M.P.I. Sosyal Zekâ makyası arasında pozitif bir yönde korelasyon ($r = + 0.54$) elde edilmiştir (Tablo III, s. 37). Bu ise, iki şahsiyet testi için üstün sayılabilecek bir neticedir.

İkinci grubun Heron sosyallik makyası ile M.M.P.I. Sosyal Zekâ makyası arasında yine pozitif yönde bir korelasyon ($r = + 0.53$) elde edilmiştir. (Tablo IV, s. 38). Birinci ve ikinci denek gruplarının gerek anlamlılık seviyelerinin istatistiksel bakımdan güvenilir olması, gerekse çarpım momenti korelasyonlarının pozitif istikamette oldukça üstün korelasyonlar göstermiş olması bu iki şahsiyet testinin, birbirini kontrol eden sonuçlar verdiğini teyit etmektedir.

Gerek İstanbuldaki, gerekse Erzurumdaki çeşitli şahsiyet vasıflarına sahip olan deneklerin aldıkları puanların yaklaşık neticeler vermesi, testlerin coğrafi bakımdan birbirinden ayrı olan her iki mekânda da uygun birer araç olduğunu göstermekte ve bu testlerin bu sahada güvenilir vasıtâ olarak kullanılma imkânlarına işaret etmektedir.

II. MÜLLER-LYER İLLÜZYONU İLE YAPILAN TECRÜBELER

Tecrübelerimizin bu kısmında, denek gruplarımızın idrakî yanılma derecelerini incelemek için Müller-Lyer İllüzyonu kullanılmıştır. Böylece, deneklerin idrakî yanılmalarında husule gelen hata nispetinin bunların şahsiyet vasıfları ile bir ilişkisi olup olmadığı incelenmiştir.

İllüzyonlar bilindiği gibi her insanda meydana gelen olaylardır. Fakat bunların meydana getirdiği hata dereceleri insandan insana göre değişmektedir.

İllüzyonlar, genel olarak yanlış idraklerdir, şeklinde tarif edilebilir. Psikoloji literatüründe, Müller-Lyer illüzyonu tecrübelerinde yapılan sabit hataları tespit eden çeşitli araştırmalar bulunmaktadır.

Müller-Lyer illüzyonu sabit tembihler metodu ile Heymans (1892, 1896), Thiéry (1896), Judd ve arkadaşları (1899, 1902, 1905) ve Ibsen (1926) tarafından incelenmiştir³⁴.

Heymans (1896), Müller-Lyer şeklini ve bunun varyantlarını incelemiştir. Eğik uçlar ufki kesimlerin 1/4 uzunluğunda olduğu ve ufki olanla sadece küçük bir açı teşkil ettiği zaman illüzyonun ortalama kuvvetinin % 25 olduğunu bulmuştur. Judd (1899), illüzyon etkilerinin hiçbir surette Müller-Lyer şeklinin ana hatlarıyla tahdit edilmediğini ortaya koymuştur. Şeklin içinde veya şekle bitişik olan bütün kısımların bundan etkilendiğini ve hemen yakındaki bütün mekânî ilişkilerin tahrif olduğunu görmüştür. İbsen (1926), Sander

34. R.S. Woodworth'den, 1954., «Experimental Psychology», Henry Holt and Comp. N.Y. s. 419 - 422.

şeklindeki illüzyonu ölçtüğü zaman, onun, tipik kuvvetli illüzyon olan Müller-Lyer illüzyonunu bile aştığını tesbit etmiştir.

İllüzyonlardaki merkezi faktörleri ortaya koymak için Benussi (1904), bir tecrübeye deneğe bütünü idrak eden, bir diğerinde ise parçayı idrak eden bir tutumda gözlemde bulunmalarını istemiştir. Müller-Lyer illüzyonunun bütünü idrak eden tutumda daha fazla bir şekilde ortaya çıktığını görmüştür. Aynı zamanda, objektif şartların illüzyonu arttırdığını veya azalttığını tespit etmiştir. Heymans ve diğerleri (1896) ise bu olayı müşahede etmişlerdir: Belli bir şekilde yapılan çok sayıdaki tekrarlar illüzyonun miktarını azaltmaktadır. Judd (1902-1905), mümaresenin tesirini araştırmıştır. Neticede, illüzyonun tedrici olarak sifıra kadar azaldığını tespit etmiş ve bunun Müller-Lyer, Poggendorff ve Zöllner illüzyonlarının her üçü için de doğru olduğunu görmüştür. Thiéry (1942), Müller-Lyer illüzyonunun perspektifle ilgili olduğunu düşünmüş ve bu konuda bazı nazariyeler ortaya atmıştır³⁵.

Köhler ve Wallach da, Müller-Lyer illüzyonunu tecrübî sitüasyonda çok kereler tekrarı sonucundaki neticeleri incelemişlerdir³⁶.

METOT

1. Alet

Tecrübelerde kullandığımız âlet beyaz renkli kartondan yapılmış olup, iki ucu içeri dönük 10 cm uzunluğundaki standart bir okla, bu okun içerisinden geçen ve kolaylıkla hareket ettirebilen tek yönü dışa dönük 18 cm uzunluğunda olan mukayese okundan ibarettir. Mukayese okunun arkasında 20 cm uzunluğunda beyaz plâstik bir cetvel bulunmaktadır. Denek cevapta bulunduktan sonra âletin arkasını çevirip cetvelden cevabın miktarı tespit edilebiliyordu. Tecrübenin bitimine kadar denekler yaptıkları hükümlerden hiçbir şekilde haberdar olmamışlardır.

35. Edwing G. Boring'den, 1942., «Sensation and Perception in the History of Experimental Psychology». D. Appleton. Century Comp., s. 245.

36. William N. Dember'den, 1960., «Psychology of Perception», Rinehart and Winston N.Y., s. 214 - 215.

Araştırmada kullanılan illüzyonun boyutları şöyledir : Standart ok 3 cm enindeki beyaz bir karton üzerine çizilmiştir. Eni 1 mm'dir. Mukayese oku ise 2,5 cm eninde beyaz bir karton üzerine çizilmiş olup eni 1 mm'dir. Bu tecrübeye kullanılan Müller-Lyer illüzyonunun bütün halindeki şekli ile onu meydana getiren muhtelif parçalar Şekil 1'de görülmektedir.

2. Denekler

Müller-Lyer illüzyonu ile ilgili tecrübeler kendilerine M.M.P.I. Sosyal Zekâ makyası ile Heron şahsiyet testi uyguladığımız 37'si İstanbul, 45'i Erzurum Atatürk Üniversitesinden olmak üzere 82 denek katılmıştır. Önceden de izah ettiğimiz gibi, üzerinde çalıştığımız deneklerin yaşları 19 ilâ 25 arasında değişmektedir.

3. Deney Düzeni

Müller-Lyer illüzyonunun tecrübeleri, her denekle ferdî olarak yapılmıştır. Tecrübeler, tecrübeci ile denekten başka kimsenin bulunmadığı ve gün ışığı alan bir odada yapılmıştır. Tecrübelerin İstanbul denekleri ile olan kısmı Tecrübe Psikoloji Enstitüsünün araştırma odasında, Erzurum denekleri ile olan kısmı ise, Edebiyat Fakültesinin araştırma için elverişli olan bir odasında yürütülmüştür. Tecrübe odasında denegin yargılarını etkileyecek mahiyette cetvel, kalem veya ölçü teşkil edebilecek benzeri eşyalar bulundurulmamıştır. Ayrıca denemeler için deneklere muayyen bir zamanda tecrübeye girmelerinin zorunlu olduğu söylenmiş, bu tamamen deneklerin isteklerine bırakılmıştır. Müller-Lyer illüzyon tecrübesinde masada fon olarak 33 cm uzunluğunda, 23 cm genişliğinde gri bir karton kullanılmıştır.

Tecrübe odasına aldığımız deneklere şu talimatı veriyorduk :

«Size bir illüzyon testi tatbik edilecektir. Üzerinde iki ucu içe doğru dönük olan bir okla, bu okun içerisinden geçen ve ucu dışa doğru dönük olan tek yönlü bir ok görüyorsunuz. Bu tecrübeye yapacağınız iş şudur : Tek yönü dışa doğru dönük olan mukayese okunu, iki ucu içe doğru dönük olan standart oka eşitliyeceksiniz. Bu test, sizin sağ

ve sol elinizle hareket ettirebileceğiniz şekilde gelişigüzel olarak bazan uzun ok dışarıya çıkarılmış ve bazan da içerde kalmış vaziyette verilecektir. Kapalı olarak verildiğinde dışarıya doğru çekeceksiniz. Açık olarak verildiğinde içeriye doğru iteceksiniz. Bu testte herhangi bir zaman tahdidi yoktur.»

4. Müller-Lyer İllüzyon Tecrübesinde Kriter

Denekler, şahsiyet testlerinden aldıkları puanlara göre bir mertebelenme işlemine tabi tutuldukları gibi, Müller-Lyer illüzyon testinde de yine böyle bir mertebelenme işlemine tabi tutulmuşlardır. Tecrübeler sonucunda deneklerin bir kısmının mukayese okunu bu tecrübeye genel olarak beklenen istikamette, yani standarda nispeten daha kısa tuttukları tespit edilmiştir. Ancak bu istikametteki yanılgıların bazı deneklerde az, bazısında ise çok fazla olduğu da göze çarpmaktadır. Fakat daha enteresani ise deneklerimizin bir kısmının yanılgı miktarlarının beklediğimizden daha fazla nispete olduğu görülmekteydi. Literatürde zikrine rastlanmamış bulduğumuz, ancak geçen yıl İstanbul Üniversitesi Tecrübi Psikoloji Enstitüsünde yapılmış olan bir doktora araştırmasında da³⁷ değinilen bu husus, yani illüzyonlarla bunları algılayan deneklerin özellikleri yönünden son derece enteresan münasebetlerin bulunuşu çok önemlidir. Elde ettiğimiz neticeleri üç grupta toplamak mümkün olmuştur. Tecrübeye 89-110 mm arasında tahminde bulunan denekler III Sembolü ile (Ek II, Tablo 11, 12 s. 27-30), 82-88 mm arasında tahminde bulunanlar II Sembolü ile (Ek II, Tablo 11, 12 s. 27-30) ve 81-81'den aşağı tahminde bulunan denekler ise mertebelenme sütununda I sembolü ile gösterilmiştir (Ek II, Tablo 11, 12 s. 27-30). Böylece, gruplandırığımız deneklerin çeşitli şahsiyet gruplarına tekabül edeceğini düşünerek bu üç sembole şu anlamları verdik: III Sembolü dışadönüklüğü, II Sembolü huduttaki halleri ve I Sembolü ise içedönüklüğü ifade etmektedir.

37. Alev Arık, 1969., «Küçük Uzunlukların İdrakiyle Şahsiyet Özellikleri Arasındaki Münasebet». Tec. Psik. Enst. Doktora tezi. İst. No: 420/1-2.

5. Müller-Lyer İllüzyonunun Tatbik Şekli

Müller-Lyer illüzyonu tecrübesinde âlet deneklere gelişigüzel olarak bazan sağ el ile 5 defa mukayese oku standart okun içerisinden çıkarılmış vaziyette (dışarıdan içeri itme ameliyesi), 5 defa da standart okun içerisinden çıkarılmamış vaziyette (içeriden dışarı çekme ameliyesi) sunulmuş ve bu takdim edilme şekli, sol el için de aynen uygulanarak böylece bir deneye 20 mümarese yaptırılmıştır.

Aşağıda deneklere tatbik edilen illüzyonun randomizasyon plânı ve kullanılan harflerin izahı görülmektedir :

Sağ el (A) — Mukayese oku deneye standart okun içerisinden çıkarılmış vaziyette (dışarıdan içeri itme-azaltma)

Sağ el (B) — Mukayese oku deneye standart okun içerisinden çıkarılmamış vaziyette (içeriden dışarı çekme-çoğaltma)

Sağ el (C) — Mukayese oku deneye standart okun içerisinden çıkarılmış vaziyette (dışarıdan içeri itme-azaltma)

Sol el (D) — Mukayese oku deneye standart okun içerisinden çıkarılmamış vaziyette (içeriden dışarı çekme-çoğaltma)

Müller-Lyer İllüzyonunun randomizasyon plânı :

Deney No :	İstikamet	Deney No :	İstikamet
1	D	11	B
2	A	12	A
3	B	13	D
4	C	14	C
5	B	15	B
6	C	16	A
7	B	17	D
8	A	18	A
9	D	19	D
10	C	20	C

6. Sonuçların Analizinde Kullanılan İstatistiksel Metodlar

Müller-Lyer illüzyonu deneklere, sayfa 49'da görülen gelişigüzel bir sıra dahilinde verilmiştir. İllüzyonun tatbiki ile ilgili açıklamada görüldüğü gibi, random düzende 1'den 20'ye kadar yazılmış olan rakamların karşısında bulunan harfler sırasına göre tecrübe deneklere uygulanmıştır. Deneklerin mukayese okunu standart okuma eşitlemelerinin gerekli olduğu tecrübelerde sembol olarak kullanılan A, B, C, D harflerinin herbiri ile 5 mümarese yaptırılmıştır. Böylece, bir denekten toplam olarak 20 puan elde edilmiştir ve bunlar milimetre olarak kaydedilmiştir. Bundan sonra herbir A, B, C, D harfi için yapılan 5 mümareseden elde edilen puanlar protokolün sol tarafında A, B, C, D sütunu halinde düzenlenmiş bulunan yerlere yazılmıştır.

Deneklerin bu tecrübeye aldıkları puanların genel ortalaması şöyle elde edilmiştir : Önce herbir harfin I., II., III., IV. ve V. tekrarlarında almış olduğu değerler toplamı mümarese sayısı olan 5'e bölünerek ortalamaları bulunmuştur. Böylece A, B, C, D harflerinden elde edilen 4 ortalama toplanıp 4'e bölünerek Müller-Lyer illüzyonu genel ortalamaları hesaplanmıştır. Ayrıca Müller-Lyer illüzyon neticelerine «t» anlamlılık testi de uygulanmıştır.

Bu genel ortalamalardan sonra tecrübeye sağ veya sol eli kullanmanın neticelere bir tesiri olup olmadığı veya mukayese tembihini azaltarak veya çoğaltarak standarda eşitlemenin neticelere ne gibi bir tesiri bulunduğunu da incelemek gerekmiştir. Bilindiği üzere, tecrübe düzeninde değişik istikamet veya farklı hareketin ithal edilmesindeki sebep tek istikamet ve harekete bağlı muhtemel sabit hataların (Constant error) tecrübe neticelerimize tesirini bertaraf etmek içindi. Sağ veya sol eli kullanarak bu tecrübeye deneklerin mekâna bağlı bir şartın tesiri ve mukayese tembihi azaltılarak veya çoğaltılarak deneklere, bu suretle de harekete bağlı bir şartın tesirinde kalabilme yolu açılmış bulunuyordu. Bu çeşitli şartların neticeleri şöyle bir hesaplamaya tabi tutulmuştur : A + B ile yapılan mümareseler toplamı 2'ye ve bundan elde edilen sonucun toplamı

A + B

mümarese sayısı olan 5'e bölünerek $\frac{\text{A} + \text{B}}{2}$ 'nin ortalaması bulun-

muştur. C + D ile yapılan mümareseler toplamı 2'ye bölünmüş ve bundan elde edilen sonucun toplamı mümarese sayısı olan 5'e bölünerek $\frac{C + D}{2}$ 'nin ortalaması hesaplanmıştır. Böylece $\frac{A + B}{2}$, $\frac{C + D}{2}$ 'lerden elde edilen ortalamalar *mekânî faktörün* değerini vermektedir.

A + C ile yapılan mümarese toplamı 2'ye ve bundan elde edilen sonucun toplamı mümarese sayısı olan 5'e bölünerek $\frac{A + C}{2}$ nin ortalaması bulunmuştur.

B + D ile yapılan mümarese toplamı 2'ye ve bundan elde edilen sonucun toplamı mümarese sayısı olan 5'e bölünerek $\frac{B + D}{2}$ nin ortalaması hesaplanmıştır.

$\frac{A + C}{2}$, $\frac{B + D}{2}$ 'lerden elde edilen ortalamalar, *harekî faktörün* değerini vermektedir.

Müller-Lyer illüzyonunun tatbik düzeni ve değerlendirilmesini gösteren denek protokolünden bir örnek sayfa 49'da görülmektedir.

Müller-Lyer illüzyon tecrübelerinden elde edilen sonuçlarla deneklere tatbik edilen M.M.P.I. Sosyal Zekâ makyası ile Heron şahsiyet testinin «Sosyallik» makyası sonuçları arasında bir ilişkinin olup olmadığını tespit etmek gayesiyle korelasyon hesapları yapılmıştır. Bu gaye ile Spearman'un korelasyon katsayısından faydalanılmıştır.

Bütün bu işlemleri ilâve olarak tecrübe düzenine bağlı karşılıklı etkileşimleri incelemek üzere birinci gruptan elde ettiğimiz neticeler varyans analizine de tâbi tutulmuşlardır.

SONUÇLAR

1. Varyans Analizi

Tecrübelerden elde edilen verilerin değerlendirilmesine giriş-

meden evvel, tecrübe düzenindeki «şartlar» arasında, ve denekler arasında, deneklerle tecrübe şartları arasında herhangi bir karşılıklı etkinin ve manidar bir farkın olup olmadığını kontrol etmek için birinci gruptan elde edilen Müller-Lyer illüzyon tecrübelerinin neticeleri varyans analizine tabi tutulmuştur.

Müller-Lyer illüzyonu tecrübesinde çok sayıda değişken bulunmaktadır. Burada hangi değişim kaynağının hangi değişim kaynağı ile münasebet halinde bulunduğunu ayırt etmek imkânını gereğince sağlayan varyans analizidir. Bu nedenle bu teknik kullanılmıştır. Bilindiği gibi varyans analizi metodunun esası bir deneyde elde edilen rakamların, varyantların, genel ortalamadan ayrılış kareleri toplamını, bu ayrılışlara sebep olan faktörlere göre kısımlara bölmek, analiz etmektir.

Varyans analizine tutulacak (Ek II, Tablo 13, s. 31)'deki verilerin makina dili haline getirilmesi için bir program hazırlanmıştır. Bu tablodaki herbir sütunda bulunan bütün sayılardan 80 rakamı çıkarılarak makina için programlanmış tablo elde edilmiştir (Ek II, Tablo 14, s. 32).

Müller-Lyer neticeleri varyans analizine tabi tutulurken şu faktörler gözönüne alınmıştır : Bütün azaltmalar ile bütün çoğaltmalar, bütün sağlar ile bütün sollar, denekler, bütün sağ ve sol ile bütün azaltma ve çoğaltma, denekler ile bütün sağ ve sol, denekler ile bütün azalan ve çoğalan, bütün sağ sol.

Varyans analizi, İstanbul Teknik Üniversitesi Elektronik Hesap Makinası (IBM 1620) Merkezi'nde şu esasa göre programlanarak yapılmıştır.

SAĞ		
Azalan	Çoğalan	
1	1	SAĞ Azalan Toplamı = N
2	2	SAĞ Çoğalan Toplamı = N
.	.	
. X	. X	Verilerden
.	.	herbir eleman = X
N	N	

	SOL		
Azalan		Çoğalan	SOL Azalan Toplamı = N
1		1	
2		2	SOL Çoğalan Toplamı = N
⋮		⋮	
X		X	Verilerden
⋮		⋮	herbir eleman = X
N		N	

Sağ azalan + Sağ çoğalan + sol azalan + sol çoğalan = 4 N
 (Bütün kareler toplamı) B K T = $\frac{\sum X^2}{4N} - C$

Bütün Sağlar : Verilerden her bir eleman = X

Bütün Sollar : Verilerden herbir eleman = X

$$T_1 = K T = \frac{\sum X^2}{X} - C$$

Bütün azalan ve çoğalan performansdaki herbir eleman = y

$$T_2 = K T = \frac{\sum y^2}{y} - C$$

Toplam sağ azalan ve toplam sol azalan, toplam sağ çoğalan ve toplam sol çoğalan = q

$$T_3 = K T = \frac{\sum q^2}{N} - C$$

A — (Sağ-Sol) Kareler top. = $\frac{(\sum \text{Sağlar})^2 + (\sum \text{Sollar})^2}{2N} - C$

B — (Azalan-Çoğalan) K. top. = $\frac{(\sum \text{Azalan})^2 + (\sum \text{Çoğalan})^2}{2N} - C$

C — (Denekler) Kareler top. = ... + (Σ 1. denegin performansı) + (Σ 2. denegin performansı)² — ... + (Σ sonuncu denegin performansı)² — C/4

Çeşitli değişim kaynaklarının karşılıklı tesirleri arasındaki ilişkiler VI. numaralı varyans analizi tablosunda gösterilmiştir.

TABLO VI

BİRİNCİ DENEK GRUBUNUN VARYANS TABLOSU (6)

DEĞİŞİM KAYNAĞI	KARELER TOPLAMI	SERBESTLİK DERECESİ	VARYANS TAHMİNİ	F
Mekâni faktör	11.1	1	11.2	2.2
Hareki faktör	64.8	1	64.8	12.7 xx
Denekler	6292.8	36	174.8	34.0 xx
Mekâni x Hareki	0.0	1	0.0	
Mekâni x Denek	356.4	36	9.9	2.0 x
Hareki x Denek	355.9	36	9.9	2.0 x
Mek. x Har. x Denek	183.5	36	5.1	
	7264.5	147		

xx) $P < .01$

x) $P < .01$

(Ek II, Tablo 15, s. 33)'deki programın tatbiki neticesinde elde edilen varyans tablosu (VI) incelendiğinde denekler arasındaki farkların son derece anlamlı bir seviyede olduğu ortaya çıkmıştır. Bu sonuçlar tecrübelerimizde araştırmak istediğimiz denekler arasındaki gerçek farkların bulunduğu hipotezimizi doğrulamaktadır. Ayrıca, mekâni faktörlerle, denekler ve deneklerle harekî faktörler arasında da anlamlı sonuçlar elde edilmiş ve neticeler daha da geçerlik kazanmıştır.

2. Birinci Gruptan Elde Edilen Genel M-Lyer Neticeleri

Önce, Birinci Grupta bulunan 37 denekten elde edilen Müller-Lyer illüzyonu neticeleri incelenmiş, bilâhare bu gruptaki farklı şahsiyet özellikleri gösteren denek grupları birbiri ile mukayese edile-

rek gruplar arasında beliren farkların muhtemel nedenleri üzerinde durulmuştur.

(Ek II, Tablo 13, s. 31)'de Müller-Lyer illüzyon tecrübesinde deneklere Sağ ve Sol eli ile yaptırılan azaltma-çoğaltma ortalamaları ile mekâni ve harekî faktörlerin ortalamaları ile genel ortalamaları görülmektedir. Deneğin standarda eşitlenmesi gereken tek yönlü mukayese okunu sağ el ile hareket ettirme, sitiesyonunda azaltma-çoğaltma ortalaması 85,6, sol el ile azaltma 86,28, sol el ile çoğaltma 83,4 olarak elde edilmiştir.

a. *Mekâni Faktör :*

Sağ el ile azaltma-çoğaltma ameliyesinin ikiye bölünmesi mekâni faktörün birinci sütunundaki azaltma (Sağ A + B)'yi, sol el ile azaltma-çoğaltma ameliyesinin ikiye bölünmesi mekâni faktörün ikinci sütunundaki (Sol C + D)'yi vermektedir. Mekâni faktörün Sağ A + B sütunu ortalaması 84,42, Sol C + B ortalaması 85,07'dir.

b. *Harekî Faktör :*

Sağ ve sol el ile azaltma ameliyesinin ikiye bölünmesi harekî faktörün birinci sütunundaki azaltma (Sağ A + C)'yi, sağ ve sol el ile çoğaltma ameliyesinin ikiye bölünmesi ise harekî faktörün ikinci sütunundaki çoğaltma (Sol B + D)'yi vermektedir. Harekî faktörün Sağ A + C ortalaması 85,68, Sol B + D ortalaması 83,96'dır.

Birinci gruptaki 37 deneğin Müller-Lyer illüzyonu genel ortalaması 84,96'dır.

c. *İçedönük Denek Grubu :*

Grubun denek sayısı 14 kişidir. Bu grubun Müller-Lyer illüzyonu genel ortalaması 80,28 olarak hesaplanmıştır (Ek II, Tablo 16, s. 34). İçedönük denek grubu standart tembihten toplam olarak 19.73'lik bir sapma göstermiştir. Bu grupta 9 denek 75-79 mm. arasında tahminde bulunarak grubun % 35,7'sini, 5 denek de 80 mm'lik tahminde bulunarak grubun % 64,3'ünü meydana getirmiştir.

d. *Hudut Grubu :*

Hudut grubunun denek sayısı 11 kişidir. Bu grubun Müller-Lyer illüzyonu genel ortalaması 84,79 olarak hesaplanmıştır (Ek II, Tablo 17, s. 35). Grup standart tembihten toplam olarak 15,21'lik bir sapma göstermiştir. Bu grupta 3 denek 75-79 mm arasında tahminde bulunarak grubun % 27,2'sini, 7 denek 80-89 mm arasında tahminde bulunarak grubun % 63,2'sini ve 1 denek de 100 mm'nin üstünde tahminde bulunarak grubun % 9.1'ini teşkil etmiştir.

e. *Dışadönük Denek Grubu :*

Dışadönük denek grubu 12 kişidir. Bu grubun Müller-Lyer illüzyonu genel ortalaması 91,52 olarak hesaplanmıştır (Ek II, Tablo 18, s. 36). Bu grup standart tembihten toplam olarak 8,48'lik bir sapma göstermiştir. Dışadönük denek grubunda 2 denek 78-83 mm arasında tahminde bulunarak grubun % 16,6'sını, 10 denek de 91-97 mm arasında ve standart tembihe yakın bir tahminde bulunarak grubun % 83,3'ünü teşkil etmişlerdir.

f. *İçedönük-Dışadönük Grupların Mukayesesi :*

Bu iki grubun Müller-Lyer illüzyon denemelerinden elde edilen performanslar dikkati çekecek ölçüde bir fark göstermiştir.

(Ek II, Tablo 16, 18, s. 34, 36)'da içedönük denek grubunun Müller-Lyer genel ortalaması 80,28, dışadönük denek grubunun ise 91,52 olarak hesaplanmıştır.

İki grubun ortalamaları arasında ortaya çıkan farklardan anlaşılacağı gibi standart tembihe yakın bir performansta bulunan dışadönük şahsiyet eğilimi yansıtan denek grubudur.

İki grubun genel ortalama puanları arasındaki farkın standart hatası ve anlamlılık seviyeleri hesaplanmış, neticede anlamlı bir fark elde edilmiştir (Tablo VIII, s. 66).

g. *İçedönük-Hudut Gruplarının Mukayesesi :*

İçedönük denek grubuna nazaran Hudut grubunun standart

tembihe daha yakın bir performans gösterdiği söylenebilir. Ayrıca, Hudut grubunda bulunan 2 denegın dışındaki denekler içedönüklerle dışadönükler arasında tahminlerde bulunmuşlardır. Böylece, bu grup diğer iki grup arasında bir denge teşkil etmek özelliğini bu tecrübelerde de göstermiştir. İçedönük ve Hudut grubu arasında anlamlı bir fark elde edilmiştir (Tablo VIII, s. 66).

h. *Dışadönük-Hudut Gruplarının Mukayesesi :*

İki grubun Müller-Lyer genel ortalamalarına bakılacak olursa (Ek II, Tablo 17, 18, s. 35, 36)'da görüldüğü gibi idraki yanılmadaki hata miktarı hudut grubunda daha fazladır. Bu gruplar arasında ortaya çıkan farklar anlamlı seviyede sonuç vermemiştir (Tablo VIII, s. 66).

i. *Sonuç :*

Deneklerin tecrübedeki tepki ortalamaları incelendiğinde şahsiyet testlerine göre üçe ayrılmış olan gruplarda değişik ortalamaların elde edildiği görülmektedir. Standarda en yakın ortalama dışadönük grupta standarda nispeten en aşağı ortalama ise içedönük gruptadır. Hudut grubunun ortalaması ise bu iki uç grup arasında bulunmaktadır. Bu gruplar arasındaki fark anlamlı seviyededir. Böylece, şahsiyet testinde elde edilen farklı sonuçlar, bir idraki yanıma testinde de aynı ısrarla karşımıza çıkmıştır ve bu hususun salt tecrübi yönünden tespiti çok önemlidir.

3. İkinci Gruptan Elde Edilen Müller-Lyer Neticeleri

Önce İkinci Grupta bulunan 45 denekten elde edilen Müller-Lyer sonuçları bir bütün grup halinde tahlil edilecek, sonra farklı şahsiyet vasıflarına göre ayrılmış bulunan gruplar hakkında bilgi verilecektir. Bilâhare grupların mukayesesi yapılarak gruplar arasında ortaya çıkan farklılaşmalar incelenecektir.

Müller-Lyer illüzyon tecrübesinde deneklere sağ ve sol el ile yaptırılan çoğaltma ortalamaları ile mekâni ve harekî faktörlerin ortalamaları ile genel ortalamaları hesaplanmıştır (Ek II, Tablo 22, s. 40).

Deneklerin sağ el ile hareket ettirme situasiyonunda azaltma ortalamasının (86.35, 84.24), sol el ile azaltmada 86.91, sol el ile çoğaltmada ise 85.93 olduğu görülmüştür.

a. *Mekâni Faktör :*

Sağ el ile azaltma-çoğaltma ameliyesinin ikiye bölünmesi mekâni faktörün birinci sütunundaki azaltma (Sağ A + B), sol el ile azaltma-çoğaltma ameliyesinin ikiye bölünmesi ise mekâni faktörün ikinci sütunundaki çoğaltma (Sol C + D)'yi vermektedir. Mekâni faktörün Sağ A + B sütunu ortalaması 85.29, Sol G + D ortalaması 86.47'dir.

b. *Harekî Faktör :*

Sağ ve sol elle azaltma ameliyesinin ikiye bölünmesi harekî faktörün birinci sütunundaki azaltma (Sağ A + B)'yi sağ ve sol elle çoğaltma ameliyesinin ikiye bölünmesi harekî faktörün ikinci sütununda çoğaltma (Sol B + D)'yi vermektedir. Harekî faktörün Sağ A + C (Azaltma) ortalaması 86.29, Sol B + D (Çoğaltma) ortalaması 85.07'dir.

İkinci grupta bulunan 45 denegin Müller-Lyer illüzyonu genel ortalaması 85.74 olarak hesaplanmıştır.

c. *İçedönük Denek Grubu :*

Grubun denek sayısı 15 kişidir. Bu grubun Müller-Lyer genel ortalaması 77.17 olarak hesaplanmıştır (Ek II, Tablo 23, s. 41).

İçedönük denek grubu standart tembihten toplam olarak 22.83'lük sapma göstermiştir. Bu grupta 10 denek 73-79 mm arasında tahminde bulunarak grubun % 66.6'sını 5 denekte 80-83 mm arasında tahminde bulunarak grubun % 33.3'ünü teşkil etmişlerdir.

d. *Hudut Grubu :*

Bu grubun denek sayısı 15 kişidir. Grubun Müller-Lyer genel ortalaması 84.29 olarak hesaplanmıştır (Ek II, Tablo 24, s. 42).

Hudut denek grubu toplam olarak standart tembihten 15.71'lik bir sapma göstermiştir. Hudut grubundaki deneklerden 13'ü 81-85 mm arasında tahminle grubun % 86.6'sını, deneklerden 2'si de 86-87 mm arasında tahminde bulunarak grubun % 13.3'ünü teşkil etmişlerdir.

e. *Dışadönük Denek Grubu :*

Grubun denek sayısı 15 kişidir. Bu grubun Müller-Lyer genel ortalaması 95.07 olarak hesaplanmıştır (Ek II. Tablo 25, s. 43).

Dışadönük denek grubu toplam olarak standart tembihten son derece az bir sapma göstermiştir. Grubun sapma miktarı 4.93'tür. Gruptaki deneklerden biri 89.25, diğerleri ise 90'm üstünde tahminde bulunmuşlardır. Tahminlerin % 'lere dağılışı şöyledir : Bu gruptaki deneklerden 5 kişi 91-93 mm tahminde bulunarak % 33, 5 kişi de 97-99 mm arasında tahminde bulunarak % 33.3'ünü teşkil etmişlerdir. 4 denek 94-96 mm arasında tahminde bulunarak grubun % 26.6'sını, bir denek te 89 mm tahminde bulunarak grubun % 6.6 sım meydana getirmişlerdir.

f. *İçedönük-Dışadönük Grupların Mukayesesi :*

Bu iki grubun genel ortalaması arasında büyük bir fark mevcuttur. İçedönük grup standart tembihin çok altında bir performans göstermesine karşılık dışadönük grup standart tembihe oldukça yakın bir performansta bulunmuştur. Ancak, iki grubun mukayesesinde ortaya çıkan fark istatistiksel bakımdan anlamsızdır (Tablo IX, s. 17).

g. *İçedönük-Hudut Grupların Mukayesesi :*

Her iki grubun genel ortalamalarına bakılacak olursa, içedönük grubuna nazaran Hudut grubunun standart tembihe yakın performansta buldukları müşahede edilir, fakat gruplar arasındaki farklar istatistiksel yönden anlamlı neticeler vermemiştir (Tablo IX, s. 67).

h. *Dışadönük Hudut Grupların Mukayesesi :*

Bu iki grubun genel ortalamasına bakılacak olursa dışadönüklere içedönüklere nazaran standart tembihe yakın performans göstermişlerdir. Fakat gruplar arasında ortaya çıkan farklar istatistiksel bakımdan anlamsızdır (Tablo IX, s. 67).

i *Sonuç :*

İkinci denek grupları arasında istatistiksel yönden anlamlı farklar ortaya çıkmamış, fakat grupların ortalamaları arasında önemli farklar belirmiştir. İkinci denek grubunda illüzyonda en fazla hata miktarı 10 numaralı ($M = 73.3$) denekte görülmüştür.

4. Birinci ve İkinci Denek Gruplarının Mukayesesi

İki grubun Müller-Lyer illüzyon tecrübelerindeki sağ ve sol el ile yapılan azaltma-çoğaltma ameliyeleri ile sağ ve sol el ile azaltma, sağ ve sol el ile çoğaltma ameliyeleri ile sağ ve sol el ile azaltma, sağ ve sol el ile çoğaltma ameliyesinin ikiye bölünmesi neticesinde elde edilen «harekî», sağ el ile azaltma, çoğaltma, sol el ile azaltma-çoğaltma ameliyelerinin ikiye bölünmesiyle elde edilen «mekâni» faktörlerin değeri mukayese edilecektir.

Denegin mukayese okunu standart oka eşitlemesi gerekli olan bu tecrübeye, sağ el ile yaptırılan azaltma mümaresinde birinci grubun 85.6, ikinci grubun ise 86.35, çoğaltma ortalamaları ise 85.6, 84.24 hesaplanmıştır.

Sol el ile yaptırılan mümaresede azaltma ortalaması birinci grubun 86.28, ikinci grubun 86.91, sol el ile yaptırılan çoğaltma ortalaması ise birinci grupta 83.9, ikinci grupta 85.93 olarak tespit edilmiştir.

İki grubun sağ ve sol elle olan azaltma ve çoğaltma mümareselerinde sağ el ile yaptırılan mümareseden elde edilen çoğaltma ortalaması hariç, diğer ortalamalarda İkinci denek grubu çok cüzi bir miktarda birinci denek grubundan standarta yakın görülmüştür.

Ancak İkinci grubun Birinci gruba nazaran elde ettiği 2.03 mm'lik bir fark sol el ile çoğaltma ortalamasında görülmektedir.

Sağ el ile azaltma-çoğaltma mümaresesinin ikiye bölünmesinden elde edilen mekâni faktörün birinci sütunundaki (A + B) değerinin ortalaması Birinci grubun 84.42, İkinci grubun 85.29 olarak hesap edilmiştir. İki grup arasında 0.87 mm'lik bir fark bulunmuştur.

Sol el ile azaltma-çoğaltma mümaresesinin ikiye bölünmesiyle elde edilen mekâni faktörün (C + D) sütunundaki ortalamaların değeri Birinci grubun 85.07, İkinci grubun 86.47 olup, bu iki ortalama arasındaki fark 1.40 mm'dir.

Sağ ve sol elle yaptırılan azaltma mümaresesinin ikiye bölünmesinden elde edilen harekî faktörün (A + C) sütunundaki ortalamalar Birinci denek grubunda 85.68, İkinci denek grubunda ise 86.29 olarak hesaplanmıştır. Bu iki ortalama arasında 0.61 mm'lik bir fark bulunmaktadır.

Sağ ve sol elle yaptırılan çoğaltmanın ikiye bölünmesi harekî faktörün (B + D) sütunundaki ortalamaların değerini vermektedir. Birinci denek grubunda 85.07 hesaplanmıştır. Bu iki ortalama arasındaki fark 1.11 mm'dir.

İki grubun harekî faktörlerle ilgili mümareselerinin ortalamalarında önemli bir fark görülmemektedir. Bu iki grubun Müller-Lyer illüzyonu genel ortalamaları da büyük bir fark göstermemiştir. (Birinci grubun 84.96, İkinci grubun 85.74).

Birinci gruptaki 37, İkinci gruptaki 45 deneğin Müller-Lyer illüzyon neticelerinin incelenmesi, iki grubun denekleri arasında önemli bir farklılaşma olmadığını ortaya koymuştur. Fakat şahsiyet vasıflarına göre ayrılan gruplar arasında illüzyondaki hata miktarı önemli farklar göstermektedir.

Grup içi mukayeselerde birinci denek grubunun içedönükle hudut grubu arasında anlamsız diğer gruplar arasında anlamlı neticeler ortaya çıkmıştır. Fakat ikinci denek grubunda, az önce temas edildiği gibi, grup içi mukayeselerde anlamsız sonuçlar hesaplanmıştı. Ayrıca grup içi mukayeselerden başka bir grup dışı mu-

kayeseler yapılarak neticelerin anlamlılık seviyeleri araştırılmıştır. Farklı şahsiyet vasıfları gösteren grupların mukayesesinde tespit edilen anlamlılık seviyeleri şöyledir (Tablo X, s. 68) :

Birinci grubun dışadönük, ikinci grubun içedönük $P < .05$

Birinci grubun hudut, ikinci grubun içedönük $P < .05$

Birinci grubun hudut, ikinci grubun dışadönük $P < .05$

Birinci grubun ve ikinci grubun aynı şahsiyet vasıfları gösteren denek gruplarının mukayesesinde meydana çıkan farklılaşmada içedönüklerde anlamsız diğer gruplarda anlamlı sonuçlar vermiştir. Tespit edilen anlamlılık seviyeleri içedönüklerde $P > .10$, hudutlarda $P < .05$, dışadönüklerde $P < .05$ civarındadır (Tablo XI, s. 69).

5. S o n u ç

Müller-Lyer illüzyon testi, iki şahsiyet testine göre üç çeşit gruba ayrılmış olan bir kümesi İstanbul, diğeri Erzurum'dan, toplam olarak 82 deneğe uygulanmıştır. Sadece şahsiyet testlerine göre dışadönük, hudutta ve içedönük olarak iki ayrı şehirde vasıflandırmış olduğumuz deneklerin Müller-Lyer illüzyon testine karşı davranışlarında da birbirlerinden bariz bir şekilde farklılaşmalar göstermesi bizim için enteresandır. Küçük bir ön tecrübenin ışığında ortaya atmış olduğumuz hipotezimiz oldukça geniş ve bir bakıma heterogen sayılabilecek olan denek gruplarımızca ispat edilmiştir. İçedönük olan grup, verilen tembihi bütün olarak algılayıp standart tembihin etkisi altında kalmış, yani standart okun içedönük uçları ile mukayese okunun dışadönük uçları onların idrak mekânizmasını etkilemiştir. Böylece, illüzyonu en mübagalı şekilde algılayan grup her iki şehirde de içedönükler grubudur. Buna karşılık, dışadönük grup, illüzyonu algılamakla beraber standart tembihin fazlasıyla etkisinde kalmamakta ve standarda daha yaklaşan tepkilerde bulunmaktadır. Tablo VII'de bu durum açıkça görülmektedir.

TABLO VII

ÇEŞİTLİ DENEK GRUPLARINDAN ELDE EDİLEN M-LYER İLLÜZYONU ORTALAMA PUANLARI (mm OLARAK) VE STANDARDA NİSPETEN YÜZDE DEĞERLERİ

	İÇEDÖNÜK	HUDUT	DIŞADÖNÜK
I. Grup İSTANBUL	79.78 % 20	83.27 % 17	91.25 % 9
II. Grup ERZURUM	77.60 % 22	83.40 % 16	94.60 % 5

Çeşitli gruptaki şahsiyet kümelerinin Müller-Lyer tecrübesinde elde ettikleri ortalama puanlar gözden geçirildiği zaman, gerek İstanbul'daki, gerekse Erzurum'daki deneklerin aynı davranışlarda buldukları, göze çarpmaktadır. İllüzyon seviyesinin ortalama olarak % 20'den fazla algılayan içedönük grubun karşısında dışadönük grubun bu illüzyonu % 10'dan daha aşağı bir seviyede algılamış oldukları görülmektedir. Huduttaki gruplar ise bu iki uç ortasında % 16 ilâ % 17 nispetinde illüzyonu algılamaktadırlar.

Ayrıntılarını sonuçlar kısmında verdiğimiz ve burada özetlemeye çalıştığımız bu neticelerin beklenen seviyenin çok üstünde anlamlılık taşıması ciddi üzerinde dikkatle durulması gereken bir husustur. Korelasyon tablolarında, Tablo XIV ve XV'in $r = + 0.84$, $r = + 0.76$ gibi neticeler vermiş olması, bir illüzyon testi ile iki şahsiyet testi arasındaki üstün bağıntıya işaret etmesi bakımından önemlidir. Bu tecrübe neticeleri, kelâmi olmayan basit idrak tecrübelerinin çeşitli psikolojik teşhislerde faydalı birer araç olarak kullanma ihtimaline işaret etmektedir.

III. STEREO - KİNETİK - DERİNLİK - İDRAKI İLE YAPILAN TECRÜBELER

Bir önceki tecrübelerimizde deneklere standart bir tembih verilerek mukayese tembihini eşitlemeleri kendilerinden isteniyordu. Bu durumda denekler tecrübeye aktif olarak katılıyorlardı. Bu tecrübemizde ise deneklere dönmekte olan bir diskte verilen tembihi gözlemeleri ve gözlem esnasında husule gelen değişimleri belirtmeleri isteniyordu. Tecrübeye eni ve boyu olan, yani, iki boyutlu çemberler halindeki tembih malzemesi döndürülerek üçüncü bir boyut olarak zaman buna ilâve edilmekte ve böylece, üç boyutlu idrak uyandıran bu enteresan sityasyonda değişik gruplara dahil deneklerin ne gibi farklı tepkileri bulunduğu incelenmekteydi.

Tecrübeye kullanılan malzeme, bu nedenle, sabit bir durumda iken herhangi bir derinlik idraki tevlit etmemekte, ancak bir eksen etrafında döndürüldüğü zaman kinetik derinlik idraki diyebileceğimiz durum meydana gelmekteydi.

Miles ve Birand, 1956 yılında İstanbul Üniversitesi Tıcrübi Psikoloji Enstitüsünde, stereo-kinetik-derinlik-ıdrakı ile ilgili olarak renk açıklıklarıyla ilgili yapmış oldukları araştırmada tembih olarak renk çiftleri serisini incelemişlerdir³⁸. Araştırmacılar, deneklerle iki seri tecrübe yapmışlar ve her iki tecrübeye de çift mukayese metodunu kullanmışlardır. Tecrübelerde dakikada 78 devirli elektrikle işleyen bir fonograf kullanılmış, fonografin üzerinde ve tam arkasında deneklerin rahatlıkla akseden hayali görebilmeleri için ayrıca bir ayna yerleştirmişlerdir. Yüzey renkleri ile ilgili renk çiftlerini ihtiva eden herbir beyaz kâğıt disk üzerine iki daire çizilmiş bulunmaktaydı. Araştırmacılar renkli daireleri fonograf üzerinde döndürdükleri zaman renkli dairelerden bir tanesi sağa doğru hareket ederken diğeri sola doğru yönelmekte, ve bu durum silindirin kısa bir kesiti olarak 3 boyutlu bir idrak uyandırmaktaydı. İşte

38. Walter, R. Miles and Beğian Birand, 1956., «Lightness of some surface colors compared for stereo-kinetic-depth-effect.», Vol I, s. 86-102 Tıcrübi Psikoloji Çalışmaları. Baha Matbaası, İstanbul.

bu olay, Benussi stereo-kinetik-derinlik-etkisi olarak (S. K. D. E) bilinmektedir ve Musatti, Benussi'nin bu olayı 1921'de keşfettiğini kaydetmektedir. Tecrübelerimizde kullanılan âlet ve malzeme bu tecrübeden mülhem olarak hazırlanmış ve son derece enterasan olan bu derinlik idrakinin şahsiyetle ilişkisi incelenmek istenmiştir.

White ve Mueser, stereo-kinetik-derinlik-idrakî meydana getirmekte kullanılan çeşitli metodları ele alarak hareket esnasında üç buutlu olan görüntüleri incelemişlerdir³⁹. Musatti, 1924 de, dönmekte olan tekerleğin sathından yukarıda yuvarlak bir disk intibâmı yaratmak için görüş hattı etrafında dönen bir disk üzerine çizilmiş elipsler kullanmıştır. Buna benzer şekiller Wallack, Weisz ve Adams tarafından ayrıntılı olarak incelenmiştir. Musatti, «Stereo-kinetik olay» diye adlandırdığı bu üç buutluluk intibâmı ancak birkaç saniyelik bir beklemeden sonra hissedildiğini söylemektedir. Bazı denekler, bunu ancak tecrübecinin gereken telkini yapmasından sonra görebilmektedirler. Buna benzer bir olay, Benussi (1927) tarafından görüş hattı etrafında döndürülen bir fonograf üzerinde merkezleri aynı olmayan daire şemaları ile husule getirilmiştir. Tecrübelerimizde incelemeye çalıştığımız stereo-kinetik-derinlik-idrakî, Benussi etkisi olarak bilinen olaydır. Bu tecrübelerde daireler, fonografin sathından yükselmiş bir şekilde derinlik bakımından birbirinden ayrılmış gibi görünmektedirler.

Böyle görüntüler meydana getirmenin ikinci bir tekniği Gibson tarafından kullanılmıştır. Muhtelif objeler örneğin, tel şekiller veya katı cisimler gölgeleri yarı seffaf ekran üzerine düşecek şekilde döndürülür veya hareket ettirilir. Böylece, kinetik derinlik etkisi meydana getirilir (Metzger, 1934; Wallach ve O'Connell, 1953). Bu çeşit görüntüler meydana getirmenin üçüncü bir metodu katod ışını tüpleri kullanılarak elde edilir. Wallach ve Karsh (1965), stereoskopik ve kinetik derinlik idrakî konusunda bir araştırma yapmışlar, stereoskopik görmenin kesinlikle moleküler bir tembih problemi, kinetik derinlik etkisinin ise tek gözle etkili bir çeşit tembihe dayandığını müşahade etmişlerdir. Stereoskopik görme olayında, yakın ve uzak mesafenin kesin olarak tayin edilmiş, kinetik derinlik

39. White W. Benjamin ve Mueser E. Gayle'den, 1960., «Accuracy in reconstructing the arrangement of elements generating kinetic depth displays», Jour of Experimental Psychology, Vol: 60, s. 1-10.

etkisinde ise tayin edilmemiş olduğunu, ayrıca kinetik derinlik etkisinde, derinlikle ilgili diğer ip uçları olmaksızın monoküler olarak verilen dönen tel şekillerinin hemen içeri doğru döndüğünü ve ters derinliğin gerçek derinlik kadar sık idrâk edildiğini tespit etmişlerdir. Green (1961), kinetik derinlik etkisinde, şekillerin uygunluğu konusunda yapmış olduğu araştırmada, kinetik derinlik etkisinde üç buutlu bir şeklin çeşitli kısımlarının nisbî hareketi sadece derinlik hakkında değil, aynı zamanda şeklin biçimi hakkında da bilgi verdiğini müşahede etmiştir. Yine Wallach ve O'Connel (1962), kinetik derinlik etkisi ile ilgili yapmış oldukları bir incelemede yarı şeffaf bir eşyanın arkasında bulunan katı veya telle bükülmüş bir şekil döndürüldüğü zaman onun ekrandaki gölgesi dönen üç buutlu bir katı obje intibai meydana getirdiğini görmüşlerdir. Wallach ve Moore (1963), stereoskopik derinlik idrakinin değişmesiyle ilgili incelemelerinde kinetik derinlik etkisinin gerçekten derinlik idraki meydana getirdiğini, fakat stereoskopik görmenin derinlik idraki hasıl etmediğini müşahede etmişlerdir.

Bu seri tecrübelerimizde stereo-kinetik-derinlik-idrakinin algılanma miktarı ve özelliklerinin şahsiyet vasıflarıyla ilişkisi incelenmiştir. Evvelce de belirtildiği üzere, bu seri tecrübelerde hipotezimizde içedönüklerin daha stereotipik ve rijit tepkide bulunacaklarına, buna karşılık dışadönüklerin ise daha fazla miktarda bu idraki algılayacakları iddia edilmekteydi.

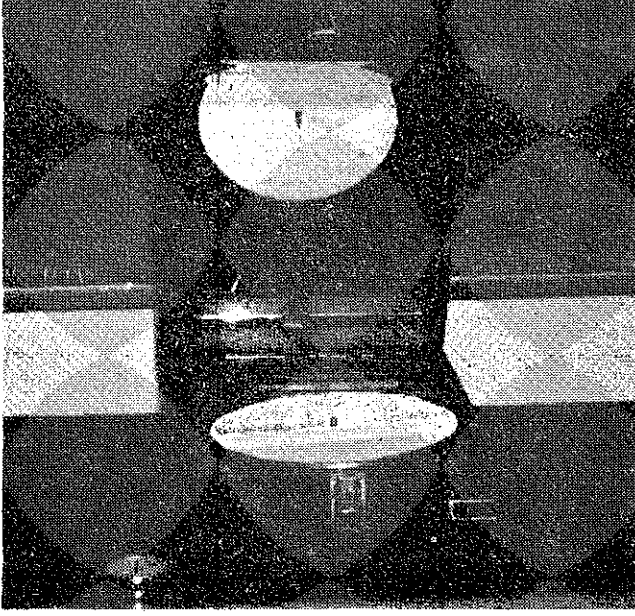
METOT

1. Âlet

Tecrübelerimizde, stereo-kinetik-derinlik-idrakinin incelenmesi için mekanik olarak işletilebilen mikrofon cihazı çıkarılmış 78 devirli bir gramofon kullanılmıştır.

Stereo-kinetik-derinlik-idrakî tecrübeleri deneklerin gramofon diski üzerine yerleştirilen ve döndürüldüğü zaman derinlik idraki meydana getiren şekillerin aynalı bir ekrana akseden hayalini izlemelerine dayanmaktadır. Bu durumu sağlamak amacı ile gramofonun kapak kısmına girebilecek şekilde 26 x 35 ebadında bir ayna yerleştirilmiştir. Tecrübelerde kullanılan âletin uzunluğu 41, genişliği 29, yüksekliği ise 18 cm'dir. Denegın, otururken rahatlıkla dönen

diskin aynaya akseden hayalini görebilmesi için aynalı ekranla disk arasında 60°'lik bir açı meydana getirilmiştir. Tecrübelerde kullanılan âlet Şekil 2'de görülmektedir.



Şekil 2

2. Denekler

Stereo-kinetik-derinlik-idrakî tecrübelerine, M.M.P.I. ve Heron şahsiyet testleri ile Müller-Lyer illüzyonu tecrübelerine iştirâk eden denekler girmişlerdir. Böylece, üzerinde çalışmakta olduğumuz deneklerin sayısında herhangi bir değişiklik olmamış ve 82 denek katılmıştır.

3. Deney Düzeni

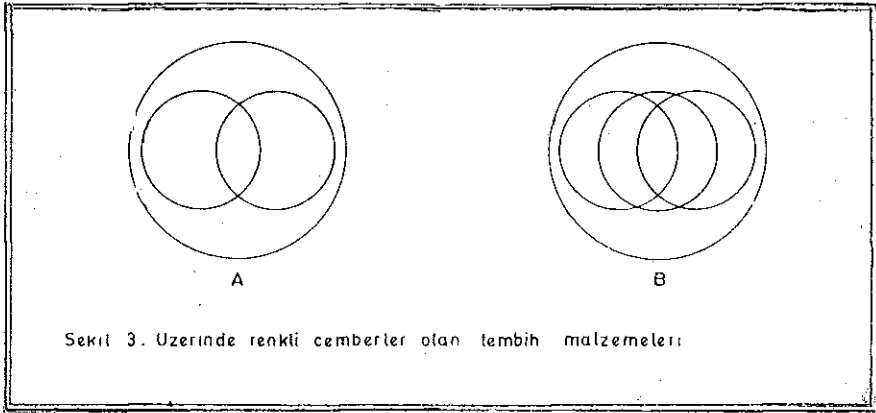
Stereo-kinetik-derinlik-idrakî denemelerinin İstanbul denekleriyle olan çalışmaları Tecrübî Psikoloji Enstitüsünün Araştırma Odasında, Erzurum denekleri ile olan çalışmaları ise Fakültenin bir dersanesinde yapılmıştır.

Tecrübeler, her denekle ferdi olarak yapılmıştır. Tecrübe oğasında tecrübeci ile denekten başka kimse bulunmamıştır. Bu tecrübede, herbiri 1 dakikalık müddet ve 1 dakikalık fasıla ile ikişer defa takdim edilen ve üzerinde renkli çemberler bulunan daire şeklindeki 4 kartondan ibarettir.

Çalışmamızda, karton daire yerine «kart» deyimi kullanılmış, ayrıca bu kartlar da 1., 2., 3. ve 4. kart diye numaralandırılmıştır. Bu dört kart, bütün deneklere aynı sıra ile verilmiştir. Deneklere takdim edilen 4 kartın sırası şöyledir :

1. Kart : Birleşimi filizi yeşil + Mor + Siyah
2. Kart : Birleşimi yeşilimsi mavi + Kırmızı + Siyah
3. Kart : Birleşimi Sarı + Mavi
4. Kart : Birleşimi Mor — Yeşil + Siyah

Tecrübelerde zaman süresini hatasızca kaydedebilmek için kronometre kullanılmıştır. Stereo-kinetik-derinlik-idrakî tecrübelerinde denek, disk dönerken onun aynalı ekrana akseden hayalini izlemesine dayanmaktadır. Bu nedenle tecrübe müddetince deneklerin göz-



Şekil 3. Üzerinde renkli çemberler olan tembih malzemeleri:

Şekil 3

lerini aynalı ekrandan ayırmamaları ve dönmekte olan diske bakmamaları söylenmiştir. Denekler, disk döndürüldüğü zaman aynalı ekrana akseden hayali kolaylıkla görebilmeleri için âletten 1,5 m

mesafede bulunan tabureye oturtulmuştur. Derinlik idrakinin görülmesiyle ilgili bir noktaya değinmek istiyoruz. S.K.D. idrakinin meydana gelmesi diskin dönmesine bağlı bir olaydır. Diskin dönme hızı şüphesiz ki, derinlik idrakinin husule gelmesinde asli bir faktör olarak önemli bir rol oynayacaktır. Bu nedenle diskin dönme hızı, bütün araştırma boyunca her denek için sabit tutulmuştur.

Stereo-kinetik-derinlik-idrakî tecrübelerinde, tecrübe odasına alınan deneklere şu talimat verilmiştir :

«Karşınızdaki gramofonun diski üzerinde beyaz karton üzerine çizilmiş üç çember görüyorsunuz. Disk döndüğü zaman karşındaki aynalı ekrana bakıp, diske bakmadan hangi renkli çemberi üstte görüyorsanız bildiriniz. Tecrübe müddetince gördüğünüz bütün değişimleri söyleyeceksiniz. Bu tecrübeye 4 kart vardır. Ancak, göstereceğimiz üçüncü kartta 2, diğerlerinde ise 3 çember bulunmaktadır. Herbir karta 1 dakika müddetle bakıp, 1 dakikalık faslı verildikten sonra aynı karta 1 dakikalık müddetle tekrar bakacaksınız, başlıyoruz, dikkat!..»

4. Araştırmada Kullanılan Malzeme

Stereo-kinetik-derinlik-idrakini incelemek için kullanılan disklerin renkleri Munsell'in renk albümündeki karışım oranlarına göre seçilmiştir. Munsell albümünden tespit edilen renklere uygun olan renkler, Sunpearl Faber, Puma, ve Astra markalı boyalı kalemlerle elde edilmiştir.

Bu araştırmanın malzemesi, renk boyutları birbirinden farklı beyaz kartondan kesilmiş daireler üzerine Munsell albümünden seçilen renklere göre çizilmiş olan çemberleri ihtiva eden 4 karttan ibarettir.

Stereo-kinetik-derinlik-idrakî tecrübelerinde malzeme olarak kullanılan ve yukarıda kart deyimi ile adı geçen beyaz kartondan kesilmiş daireler ve bunların üzerine çizilmiş olan çemberlerin boyutları şöyledir :

Beyaz karton daireler âletin diskini kaplıyacak büyüklükte ke-

silmiŐtir. Böylece, disk ile üzerine takılan karton dairelerin merkezleri müŐterek bir tarzda çizilmiş olduğu için bunlar birbiri ile hem simetrikler, hem de çapları birbirine eşit büyüklükte bulunmaktadır. Disk ve kartonların çapları 22 cm, yarıçapları ise 11 cm'dir.

Merkezleri diskle müŐterek (aynı) olan beyaz karton dairelerin üzerine çizilen renkli çemberlerin merkezleri birbiri ile müŐterek bir tarzda olmayıp, herbiri diğerini iki noktada ve zıt istikamette kesmektedir. Aynı zamanda, renkli çemberlerin birbirini iki noktada ve zıt istikamette kesmelerinden dolayı bu renkli çemberler karşılıklı ve uçları birbiriyle birleŐmiŐ yarım aylar ortaya çıkarmaktadır.

Tecrübelerde kullanılan ve üzerinde 2 çember bulunan karton daireler uçları birbiriyle birleŐmiŐ ve karşılıklı iki yarım ay, üzerinde 3 çember bulunan karton daireler ise ikişer yarım ay görünüşüne sahip bulunmaktadır (Şekil 3).

Merkezleri aynı olmayan ve herbiri diğerini iki nokta ve zıt yönde kesen renkli çemberlerin çapları 18 cm, yarıçapları ise 9 cm'dir. Beyaz karton daireler üzerine çizilen 18 cm çapındaki renkli çemberler yuvarlak bir Şeklin evresi elle çizilmek suretiyle yapılmıştır. Çember çizgilerinin genişliği 2 mm'dir. Karton daireler üzerinde âletin diskine geçirilecek Şekilde küçük yuvarlak bir delik ile renkli çemberler bulunmaktadır. Bunlardan başka dairelerin üzerinde herhangi bir işaret mevcut değildir.

KART 1

Kart 1'in birleşimi  renkten meydana gelmiştir. Karton daire üzerine çizilen çemberlerden biri filizi yeşil, diğeri mor, sonuncusu siyah renklidir. Filizi yeşil Munsell'in renk albümündeki 7,5 G.Y. 6/6, mor ise 7,5 P 6/6'ya tekabül etmektedir. Sunpearl marka 3680/4 numaralı boyalı kalem kullanarak filizi yeşil, Sunpearl 3680/8 numaralı boyalı kalemle mor renk ve Astra marka 1380 numaralı kurşun kalem kullanarak siyah renkli çemberler elde edilmiştir.

KART 2

Kart 2'nin birleşimi  renkten meydana gelmiştir. Siyah, yeŐi-

limsi mavi ve kırmızı. Kırmızı, Munseil'in renk albümündeki 7.5 R 5/10 - 5/6, yeşilimsi mavi 7.5 BG 5/6'ya tekabül etmektedir. Super marka 3680/91 numaralı boyalı kalemle kırmızı, Puma marka 5/5 - 491 numaralı kalemle yeşilimsi mavi ve Astra marka 1380 numaralı kurşun kalem ile de siyah çemberler hazırlanmıştır.

KART 3

Kart 3'ün üzerine iki çember çizilmiştir. Bu çemberler Munseil'in renk albümündeki 5 Y 8/10, sarısı ilâ 5 PB 4/10 mavisine tekabül etmektedir. Faber marka 407 numaralı boyalı kalemle sarı, Puma 491 numaralı kalemle de mavi renk elde edilmiştir.

KART 4

Kart 4'ün birleşimi üç renkten meydana gelmiştir. Daire üzerinde çizilen çemberlerden biri siyah, biri yeşil, diğeri mor renklidir. Bunlardan yeşil, Munsell'in renk albümündeki 5 Y 6/5, mor ise 5 RP 6/6'ya tekabül etmektedir. Faber marka 308 numaralı kalemle yeşil, yine Faber 426-437 numaralı kalemle mor renk elde edilmiştir. Bu karttaki üçüncü çember Astra marka 1380 numaralı kurşun kalemle çizilmiştir.

5. Stereo-Kinetik-Derinlik-İdraki Tecrübesinde Puan Kriteri

Esas tecrübeye başlamadan evvel, deneklerin tecrübeye intibak etmeleri için bir dakikalık bir ön deneme yapılmıştır. Hemen bundan sonra esas denemelere girişilmiştir. Herbiri deneklere 1 dakika gösterilen kart, 1 dakikalık fasıladan sonra tekrar 1 dakikalık müddetle gösterilmiştir. Böylece herbir kart bir deneğe 2 defada sunulmuştur.

Deneklerin gerek birinci, gerekse ikinci tekrarda herbir karta vermiş oldukları tepkiler için «Değişme» tabiri kullanılmıştır. Burada değişme tabiri ile stereo-kinetik-derinlik-ıdrakinin meydana gelmesi ve denek tarafından görülme miktarı kastedilmektedir. Denek, tecrübe başlar başlamaz «Şu renkli çemberi üstte gördüm» sek-

linde tepkide bulunduğu anda kronometre kaçınıcı saniyeyi gösteriyorsa hemen kaydedilir. Denek aynı renkli çemberi hep üstte görmekte devam ediyorsa, değişme sayısı 1 puan olmaktadır.

Denek, diğer renkli çemberi üstte gördüğü anda değişme sayısı 1 puan daha artmaktadır. Böylece değişme sayısı 2 puan olmaktadır. Farklı saniyelerde farklı renkli çemberlerinin görülme sayıları 1 dakikalık tecrübe sonunda toplanarak her tekrar için «Toplam değişme sayısı» elde edilmektedir.

Her kart için yapılan iki tekrar neticesinde değişme sayıları toplanarak herbir kartın değişme puanı hesaplanmıştır. Bu değerlendirme, bir örnekle Tablo XVI'da gösterilmiştir.

6. Sonuçların Analizinde Kullanılan İstatistiksel Metodlar

Stereo-kinetik-derinlik-idraki tecrübelerinden elde edilen veriler aşağıdaki işlemlere tabi tutulmuştur.

Önce her denek grubunun 4 karttaki değişme sayısının aritmetik ortalamaları, standart sapması ve ortalamalarının güvenilirlikleri bulunmuştur (Tablo XVII, XIX, s. 99 a).

Ortalamaların güvenilirlikleri hesaplandıktan sonra gruplar arasında ortaya çıkan farklılaşmaların gerçek farkları yansıtıp yansıtmadığını tespit etmek için, önce ortalamalar arasındaki farkların standart hatası hesaplanmış, bilahare iki grup ortalamaları arasındaki fark standart hatasına bölünerek CR oranları yani «t» değerleri bulunmuştur.

SONUÇLAR

Stereo-kinetik-derinlik-idrakî tecrübelerine katılan 82 denekten elde edilen veriler zikredilen istatistiksel işlemlere tabi tutularak değerlendirilmiştir.

S.K.D.İ. tecrübelerinde deneğe, bir kart 1 dakika müddetle gösterilip, 1 dakika fasıla verildikten sonra tekrar 1 dakika müddetle gösterildiği için 1 kartla 2, 4 kartla 8 tecrübe yapılmış olmaktadır.

Böylece araştırmamızın bu merhalesinde toplam olarak $82 \times 8 = 656$ tecrübe neticesi incelenmiş olmaktadır.

Elde edilen 656 tecrübenin $37 \times 8 = 296$ 'sını İstanbul denek grubu, $45 \times 8 = 360$ 'ını da Erzurum denek grubu meydana getirmiştir. Ayrıca S.K.D.İ. tecrübelerinde birinci denek grubunda 942, ikinci denek grubunda 1356 değişme sayısı kaydedilerek toplam olarak 2298 değişme sayısı elde edilmiştir.

1. Birinci Denek Grubundan Elde Edilen Sonuçlar

S.K.D.İ. denemelerinde içedönük, hudut ve dışadönük denek grupları arasında önemli farklar belirmiştir. Önce grupların elde ettikleri puanlar hakkında kısa bir bilgi verilecek bilahâre gruplar arasında ortaya çıkan farkların gerçek farklar olup olmadığı hususu anlamlılık seviyeleri gözönüne alınarak eleştirilecektir.

a. İçedönük Denek Grubu :

Grubun denek sayısı 14 kişidir. Bu grubun S.K.D.İ. tecrübelerinde aldıkları puanların ortalamaları ve standart sapmaları (Ek II, 29 a-d, s. 47-50)'de gösterilmiştir. Aşağıda sadece iki tekrar sonunda 4 karttan elde edilen değişme sayıları ve ortalamaları gösterilmiştir.

Kartlar	Toplam Değişme Sayısı	Ortalamalar
Kart 1	44	3.14
Kart 2	59	4.21
Kart 3	47	3.35
Kart 4	78	5.57
	228	4.06

Bu gruptaki denekler, yukarıda görüldüğü gibi, en az derinlik idrakî birinci kartta, en çok derinlik idrakî ise dördüncü kartta görmüşlerdir.

b. *Hudut Denek Grubu :*

Bu gruptaki denek sayısı 11 kişidir. Grubun S.K.D.İ. tecrübelerinde aldıkları puanların ortalamaları ve standart sapmaları (Ek II, Tablo 30 a-d, s. 51-54)'de gösterilmiştir.

Hudut grubunun S.K.D.İ. tecrübelerinde iki tekrar sonunda 4 kartta aldıkları değişme sayıları ile ortalamaları aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

Kartlar	Toplam Değişme Sayısı	Ortalamalar
Kart 1	72	6.54
Kart 2	68	6.18
Kart 3	66	6.00
Kart 4	70	6.36
	296	6.27

Hudut denek grubu, yukarıda görüldüğü üzere hemen hemen 4 kartta da birbirine yakın neticeler elde etmişlerdir.

c. *Dışadönük Denek Grubu :*

Bu grubun denek sayısı 12 kişidir. Grubun S.K.D.İ. denemelerinde aldıkları puan ortalamaları ve standart sapmaları (Ek II, Tablo 31 a-d, s. 55-58)'de gösterilmiştir. Bu grubun iki tekrar sonunda 4 karttan elde edilen değişme sayısı ve ortalamaları aşağıdadır.

Kartlar	Toplam Değişme Sayısı	Ortalamalar
Kart 1	118	9.83
Kart 2	127	10.58
Kart 3	97	8.08
Kart 4	94	7.83
	436	9.08

Yukarıda görüldüğü gibi bu grup, diğer iki gruptan daha çok S.K.D. idraki görmüştür. Dışadönük denek grubunda en az derinlik etkisi Kart 4'te ve en çok derinlik etkisi ise Kart 2'de meydana gelmiştir.

d. İçedönük-Dışadönük Grupların Mukayesesi :

Bu iki grubun S.K.D.I. tecrübelerinde elde ettikleri değişme sayılarının genel ortalamaları ile genel standart sapmalarının değerine bakılacak olursa, iki grup arasında son derece büyük bir fark olduğu görülür. İçedönük denek grubunun genel ortalaması 4.06, genel standart sapması 0.94 olmasına karşılık dışadönük denek grubunun genel ortalaması 9.08, genel standart sapması ise 1.79 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen bu genel ortalamalar dışadönük denek grubunun içedönüklere nispeten daha çok kinetik etkisi izlediği sonucu çıkarılır. Dışadönükler, statik bir durumdayken derinlik etkisi uyandırmayan, fakat bir eksen etrafında döndürüldüğü zaman derinlik intibai yaratan S.K.D.I. tecrübelerinde diğer iki gruba göre daha fazla 3 buutlu derinlik görmeleri ilginç bir mesele olarak araştırılmaya değerdir. (Tablo XVIII, s. 100)'de görüldüğü üzere her iki grup arasındaki farklar $P < .001$ seviyesindedir.

S.K.D.I. tecrübelerinde dışadönükler, âlet çalışmaya başlar başlamaz 5. ve 10 saniyeler arasında 3 buutlu derinlik idraki görmelerine karşılık, içedönükler ise 15. ve 20. saniyelerde görmüşlerdir.

e. İçedönük ve Hudut Gruplarının Mukayesesi :

S.K.D.I. tecrübelerinde bu iki grubun genel ortalamaları gözönüne alındığı zaman, hudut denek grubunun içedönük denek grubuna nazaran daha fazla kinetik derinlik etkisi gördüğü anlaşılır (Ek II, Tablo 30. a-b, s. 51-54). Aynı bu iki gruptaki deneklerden 6'sı hariç S.K.D. etkisini, âlet çalışır çalışmaz görmemişler, diğer denekler birer dakikalık tecrübe merhalelerinde ancak 15. ve 20. saniyelerde derinlik idraki izleyebildikleri tespit edilmiştir. Bu iki denek grubu arasında sadece Kart 4 hariç, diğer üç kartta $P < .001$ seviyesinde anlamlı sonuçlar elde edilmiştir (Tablo XVIII, s. 100).

f. *Dışadönük-Hudut Gruplarının Mukayesesi :*

Önce bu iki grubun genel ortalamaları ve genel standart sapmaları gözönüne alınır, dışadönük denek grubunun hudut grubuna nazaran daha fazla S.K.D. idraki gördüğü sonucu çıkarılır (Ek II, Tablo 31 a-d, s. 55-58), ve bu iki grup arasındaki farklar anlamlı bir seviyededir (Tablo XVIII, s. 100).

Hudut grubu bu tecrübelerde Kart 1'de, dışadönük grup ise Kart 2'de en fazla derinlik idraki izlemişlerdir. Ayrıca hudut ve içedönük denek gruplarının, âlet çalışmaya başladıktan sonra ancak 15. ve 20. saniyelerde derinlik idraki izlemelerine karşılık dışadönük grup 5. ve 10. saniyelerde derinlik idraki görmüşlerdir.

g. *Sonuç :*

Farklı şahsiyet eğilimlerine sahip İstanbul'daki üç farklı şahsiyet vasfına sahip denek gruplarından elde edilen sonuçlar, S.K.D. idrakinin bütün denekler tarafından görüldüğünü ortaya koymuştur. İçedönük, hudut ve dışadönük denek gruplarından elde edilen neticeler S.K.D. idrakinin en az görülen miktarı içedönüklerde, en çok miktarının ise dışadönüklerde meydana geldiğini göstermiştir. Hudut denek grubunun bu iki grup arasında vasat bir miktarda derinlik idraki izlediği müşahede edilmiştir. Ayrıca, denemelerde S.K.D. idrakinin zaman bakımından ilk defa görülmesi de denek grupları arasında önemli bir fark meydana getirmiş bulunmaktadır. Denemelerde, âlet dönmeye başlar başlamaz S.K.D. idrakinin ilk görülmesi içedönük-hudut gruplarında 15. ve 20. saniyelerde vukua gelmesine karşılık, dışadönüklerde ise 5. ve 10. saniyeler arasında ortaya çıkmıştır. Denek grupları arasında S.K.D. etkisinin görülme miktarının farklı olması, idrak olayının da şahsiyet özellikleri ile bir ilişkisi olduğu kanaatini doğrulamaktadır.

Gruplar arasında ortaya çıkan farkların gerçek farklar olup olmadığını belirtmek için tespit edilen anlamlılık seviyeleri (Tablo XVIII)'den anlaşılacağı üzere bütün kartlarda her üç denek grubu için son derece anlamlı bir seviyededir.

2. İkinci Denek Grubundan Elde Edilen Sonuçlar

a. İçedönük Denek Grubu :

Grubun denek sayısı 15 kişidir. İçedönük denek grubunun S.K.D. denemelerinde aldıkları puanların ortalamaları ve standart sapmaları (Ek II, Tablo 32 a-d, s. 59-62)'de gösterilmiştir. Aşağıda 4 karttan elde edilen değişme sayıları ve ortalamaları gösterilmektedir.

Kartlar	Toplam Değişme Sayısı	Ortalamalar
Kart 1	79	5.2
Kart 2	95	6.3
Kart 3	111	7.4
Kart 4	110	7.3
	395	6.55

Bu gruptaki denekler, yukarıda görüldüğü üzere, en az derinlik idraki Kart 1'de, en çok derinlik idrakini Kart 3'de görmüşlerdir.

b. Hudut Denek Grubu :

Bu gruptaki denek sayısı 15'tir. Grubun S.K.D. denemelerinde aldıkları puanların ortalamaları ile standart sapmaları (Ek II, Tablo 33 a-d, s. 63-66).

Aşağıda, grubun S.K.D. denemelerinde 4-kartta aldıkları değişme sayıları ile ortalamaları gösterilmiştir.

Kartlar	Toplam Değişme Sayısı	Ortalamalar
Kart 1	106	7.0
Kart 2	117	7.8
Kart 3	108	7.2
Kart 4	107	7.1
	438	7.27

Hudut denek grubunda S.K.D. idrakinin en az görüldüğü I. ve en çok görüldüğü 2. Karttır.

e. *Dışadönük Denek Grubu :*

Dışadönük grubunda 15 denek bulunmaktadır. Bu grubun S.K.D. tecrübelerinde aldıkları puanların ortalamaları ve standart sapmaları (Ek II, Tablo 34 a-d, s. 67-70)'de gösterilmiştir. Deneklerin 4 karttan elde ettikleri değişme sayısı ve ortalamaları aşağıda gösterilmektedir.

Kartlar	Toplam Değişme Sayısı	Ortalamalar
Kart 1	113	7.5
Kart 2	130	8.6
Kart 3	148	9.8
Kart 4	132	8.8
	523	8.67

Yukarıda görüldüğü gibi, bu gruptaki denekler diğer iki denek grubunda S.K.D. tecrübelerinde daha çok derinlik müşahede edebilmişlerdir. Dışadönük denek grubunda en az derinlik idraki Kart 1'de, en çok derinlik idraki ise Kart 3'de ortaya çıkmıştır.

d. *İçedönük-Dışadönük Denek Gruplarının Mukayesesi :*

Bu iki grubun S.K.D. tecrübelerinde elde ettikleri değişme sayılarının genel ortalamalarına bakılacak olursa, iki grup arasında derinlik idraki görme meselesi bakımından dışadönük denek grubunun daha çok derinlik idraki izlediği görülür. Bu tecrübelerde gerek içedönük ve gerekse dışadönük denek grubu üçüncü kartlarda en fazla derinlik idrak etmişlerdir. Bu iki grubun en az derinlik gördükleri kartlar yine aynıdır. En az sayıda derinlik izledikleri kartlar birinci kartlardır. İki grup arasındaki farklar 4 kartta da $P < .001$ seviyesinde anlamlı sonuçlar vermiş ve bu iki önemli grup arasındaki farkların gerçek farklar olduğuna çok güvenilir bir seviyede işaret etmiştir (Tablo XX, s. 102).

e. *İçedönük-Hudut Denek Gruplarının Mukayesesi :*

İçedönük denek grubunun genel ortalaması 6.55, hudut grubunun ise 7.27 olarak hesaplanmıştı. Genel ortalamalardan anlaşıldığı gibi hudut grubu içedönük grubuna nazaran daha fazla derinlik idraki izlemiştir. Standart sapmalara gelince, içedönük denek grubunun genel standart sapması 1.48, hudut denek grubunun ise 1.61 olarak elde edilmişti. Ayrıca bu iki grup, S.K.D. etkisini âlet çalışır çalışmaz fark edememişler, ancak 20. ve 25. saniyelerde derinlik idraki izleyebilmişlerdir. Bu iki grup arasındaki farkların anlamlılıkları Kart 1'de $P < .01$ ve Kart 2'de $P < .01$ seviyesinde olup, diğer iki kartta ise anlamsızdır (Tablo XX, s. 102).

f. *Dışadönük-Hudut Denek Gruplarının Mukayesesi :*

Bu iki gruptan elde edilen ortalamalar dışadönük denek grubunun hudut grubundan daha çok S.K.D. intibayı gördüklerini göstermektedir. Hudut grubu bu tecrübelerde Kart 2'de, dışadönük grup ise Kart 3'de en fazla derinlik etkisi görmüşlerdir. Derinlik idrakini ilk görebilme hudut grubunda söylediğimiz gibi 20 ve 25. saniyelerde olmasına karşılık dışadönük denek grubunda 5 ve 10. saniyelerde ortaya çıkmıştır. Ancak dışadönük grubunda 2 denek bu sürelerde görememişlerdir. Hudut ve dışadönük grubu arasındaki farklar Kart 3 ve 4'de $P < .001$ seviyesinde anlamlı, diğer kartlarda anlamsızdır (Tablo XX, s. 102).

g. *Sonuç :*

Erzurum'daki üç denek grubundan elde edilen S.K.D. sonuçları gruplar arasında önemli farklar göstermiştir.

İstanbulda'ki denek grubunda müşahede edilen özellikler Erzurum'daki denek grubunda da görülmektedir. İçedönük, hudut ve dışadönük şahsiyet eğilimi yansıtan deneklerin hepsi denemelerde S.K.D. etkisi müşahede etmişlerdir. S.K.D. idraki en az içedönüklerde, en fazla dışadönüklerde görülmüştür. Hudut grubu diğer iki grup arasında vasat bir miktarda derinlik etkisi sezmışlerdir. S.K.D. idrakinin zaman bakımından ilk defa görülmesi, içedönük ve hudut

gruplarında 20 ilâ 25. saniyelerde, dışadönüklerde de 5 ilâ 10. saniyelerde meydana gelmiştir. Böylece, S.K.D. idrakinin meydana geliş zamanı bakımından olduğu gibi görülme miktarı bakımından da şahsiyet vasıf grupları arasında önemli farklılaşmalar belirmiştir. Neticede elde edilen anlamlılık seviyeleri incelendiği zaman sadece dışadönükle, hudut grubunun birinci ve ikinci kartlarında anlamsız, diğer bütün kartlarda gruplar arasında anlamlı sonuçlar çıktığı müşahade edilmektedir.

3. Genel Sonuç

İstanbul ve Erzurum'da farklı şahsiyet özellikleri gösteren denek gruplarından elde edilen sonuçlar, statik bir durumdayken herhangi bir derinlik etkisi uyandırmayan tembih kartlarının bir disk üzerinde döndürülmesiyle üç buutlu (three dimensional) bir derinlik idraki meydana getirdiğini göstermektedir. 82 deneye uygulanan S.K.D. tecrübeleri neticesinde derinlik idraki görmeyen deneklere rastlanmamıştır. Ancak, S.K.D. idrakinin görülme miktarı denek gruplarında farklılık göstermektedir.

Birinci ve ikinci grubun içedönük ve hudut denekleri âlet çalışır çalışmaz, aradan 15 ilâ 25 saniye kadar bir zaman fasılasından sonra S.K.D. idrakini ilk defa görmeleri muhtemelen şahsiyet vasıflarından ileri gelen bir durumdur. İçedönüklerde, S.K.D. idrakinin meydana gelmesinde muayyen bir zaman fasılasının geçmesi, bunların yeni bir vaziyet karşısında intibak etme güçlüğü çektikleri kanısını uyandırmaktadır. Dışadönüklerin içedönüklere nazaran çok daha erken bir zamanda derinlik idrakini görebilmeleri başka tecrübelerle incelenmeye değer bir konudur.

Her iki grubun da şahsiyet vasıflarına göre ayrılmış deneklerine bakıldığı zaman, aynı patern dahilinde tepkileri ortaya çıkmıştır. Hangi şehirde olursa olsun, o şehrin içedönük grubunda tepki sayısı az, dışadönük grubunda ise daha fazladır. Her şehirde de vasıf grupları arasındaki farklılaşmalar anlamlı bir seviyededir. Yalnız izahı gerekli bir husus içedönüklerde ve hudutta iki farklı şehir grupları arasında frekans bakımından yakınlıkların bulunmasıdır. Belirli bir şehir grubu içerisinde tepki paterni aynı olmakla beraber, tepki miktarı aynı kalmamaktadır.

Aşağıdaki ortalama tepki sayısını gösteren özette bu durum açıkça görülmektedir.

İçedönük		Hudut		Dışadönük	
I	II	I	II	I	II
4.06	6.55	6.27	7.27	9.08	8.67

Mamafih, tecrübeleri düzenlerken ortaya atmış olduğumuz hipotez tamamen ispatlanmış ve şahsiyet vasıflarına göre kümelenen deneklerin stereo-kinetik-derinlik-idraki bakımından anlamlı seviyede farklı sayıda tepkide buldukları ortaya çıkmıştır. Önceden ileri sürdüğümüz gibi, içedönükler daha az, dışadönükler ise daha fazla sayıda tepkilerde bulunabilmişlerdir. Böylece, bu enteresan idrak tecrübesi de tıpkı şahsiyet testleri gibi, şahsiyet vasıflarına işaret eder nitelikte eğilimleri göstermektedir.

IV. KİNEFANTOSKOP İLLÜZYONU İLE YAPILAN TECRÜBELER

Bu tecrübe serisinde, içedönüklük-dışadönüklük şahsiyet vasıfları ile idrakler arasındaki ilişkiler dönüşümlü şekiller sınıfına giren ve eşit ihtimaliyetlerle birçok değişik idrakî organizasyonlar meydana getiren kinefantoskop illüzyonu ile incelenecektir. James Drever, kinefastoskop için, «gölgeleri aksettirmek üzere kullanılan bir âlettir»⁴⁰ der. Basari (vizüel) idrakle ilgili bazı deneylerde, duygusal malûmatı müphem kılarak dönüşümlü (reversible) şekil-fou resimlerinin kullanıldığı bilinmektedir. Yalnız rekabet eden iki organizasyon arasındaki müphemlik münavebeye bağlı değildir. Öyle görme durumları düzenlenebilir ki, bunlar aşağı yukarı eşit ihtimaliyet taşıyan birçok idraki organizasyonlar meydana getirebilirler.

1931 yılında W.R. Miles, adına kinefantoskop dediği bir âlet yapmıştır⁴¹. Dönmekte olan horizantal (ufkî) bir metal plâkanın

40. Drever, James, 1965., «A dictionary of psychology, Revied by Harvey Wallerstein», Penguin Books, s. 151.

41. Charles, E. Osgood'dan, 1960., «Method and Theory in Experimental Psychology», Newyork Oxford, Univ. Press. Fourth Printing, s. 221.

gölgesi bir ekran üzerine aksettirilir. Böylece, meydana çıkan hareketler sonsuz sayıda tekrarlanabilmektedir.

Harrower (1939), şekil-zemin münasebetiyle ilgili dönüşümlü figürler kullanarak serabral lezyonlu hastalarla yaptığı denemelerde bu hastalarda dönüşümlü idrakin bulunmadığını müşahede etmiştir⁴². Psikotiklerle yapılan şekil-zemin münasebetiyle ilgili deneylerde hastalığın cinsine bağlı bazı belirli şemalara raslanmıştır. Örneğin, manyaklarda son derece süratle dönüşen çok çeşitli cevaplara karşılık şizofrenlerde çoğu kere hiç değişmeyen basmakalıp cevaplar göze çarpmaktadır. Paranoyaklarda ise ekseriya deneye başlar başlamaz konfubülasyonlar kendini göstermektedir.

Osgood (1953)'a göre, idraki stabiliteye tesir eden iki faktör vardır : Birincisi rekabet halindeki organizasyonların izafî kuvvetidir. İkinci faktör ise yorgunluktur. Bir tembihe uzun müddet bakmak baskın olan organizasyondan bazı farklılaşmalara sebebiyet verir. Bilhassa dönüşümlü şekillerde değişme daha süratle olmaktadır (Köhler, 1947; Philip ve Fisichelli, 1945)⁴³.

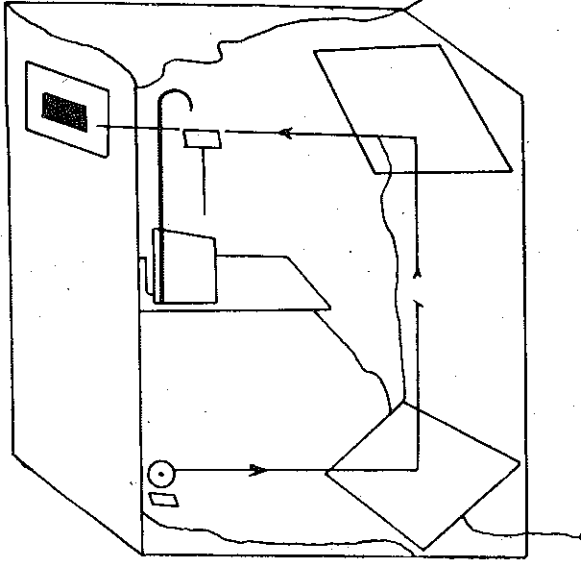
METOT

1. Âlet

«Hareket eden hayal» manasına gelen Kinefantoskop âleti dış görünüşü bakımından 22 x 37 x 60 cm. ebadında dikdörtgen bir prizma şeklinde olup tahtadan yapılmış ve siyaha boyanmıştır. Âletin ön kısmında (dar yüzü üzerinde) 18 x 8 cm'lik bir ekran vardır. Kutunun içinde ve ekrandan görülebilecek şekilde, muayyen bir hızla çalışan motorün horizontal bir şekilde döndürdüğü bir plâka mevcuttur. Bu plâka 7,5 x 2,5 cm eb'adındadır. Tembîh plâkasının görüntülerini aksettiren 18 x 8 cm ebadındaki ekrana beyaz buzlu camı andıran aydınger kâğıdı geçirilmiştir.

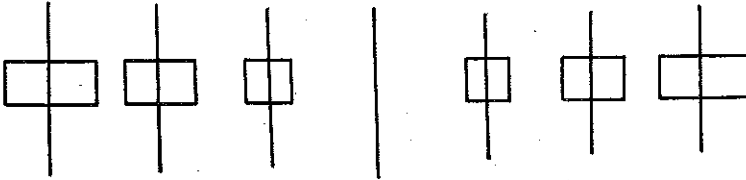
42. Harrower, M.R., 1939., «Changes in Figure-ground Perception in Patients with Cortical Lesions». Brit. J. Psychol. 30, 47 - 51 (221).
43. Köhler, W., and Emery, D.A. 1947., «Figural After Effects in the Third Dimension of Visual Space». Amer. J. Psychol., 60, 159 - 201. (240 - 241).
Philip, B.R., and Fisichelli, V.R. 1945., «Effect of Speed of Rotation and Complexity of Pattern on the Reversals of Apparent Movement in Lassajon Figures». Amer. J. Psychol., 58, 530 - 39 (221).

Âlet çalıştırıldığında muntazam aralıklarla dönen metal plâkanın gölgesi, âletin içerisinde bulunan ampulün karşısına ve üst köşeye yerleştirilmiş olan aynadan kırılarak ekrana aksetmektedir. Denek aksetmiş olan şeklin hayalini ekrandan izlemektedir (Şekil 4, s. 106).



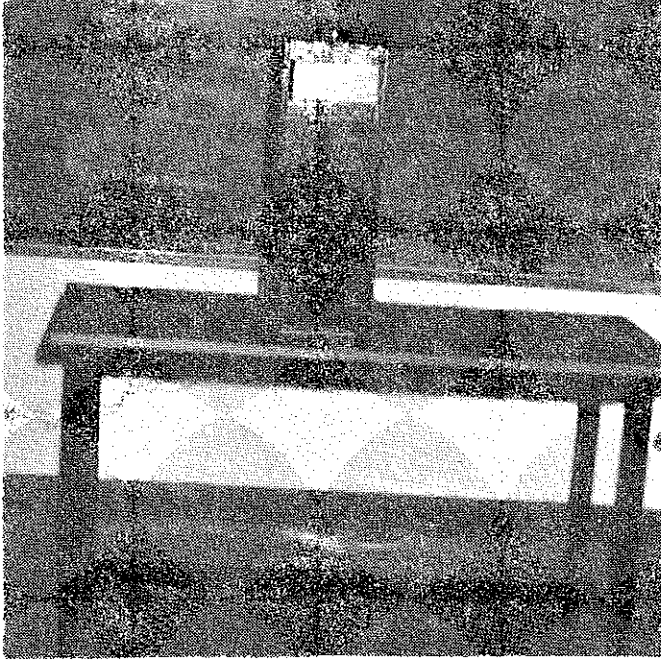
Şekil 4

Tembih plâkasının sırayla aldığı idraki organizasyonlar çok ihtimalli olan bir şekiller serisi meydana getirmektedir. Şekil 5'de, tembih plâkasının aldığı muhtelif biçimler görülmektedir.



Şekil 5

Tecrübelerde kullanılan kinefantoskop âletinin dış görünüşü ise (Şekil 6, s. 107)'da gösterilmiştir.



Şekil 6

2. Denekler

Kinefantoskop tecrübelerine İstanbulda bulunan 37 denek katılmıştır. Âlet temin edilemediğinden Erzurum'daki denekler bu tecrübelerle katılamamışlardır.

3. Tecrübe Şartları

Kinefantoskop illüzyonu tecrübesi karanlık bir odada deneklerle ferdi olarak yapılmıştır. Tecrübelerin karanlıkta yapılmasının nedeni, tecrübe müddetince ışıklı ekranın arkasında muntazam aralıklarla dönen tembih plâkasının aldığı muhtelif durumların denekler tarafından daha iyi görülmesini sağlamaktır.

Denek, kinefantoskop âletinden 1,5 m mesafede bulunan bir tabureye oturtulmakta ve şu talimat verilmektedir :

«Karsınızdaki âlet çalışmaya başladığında ışıklı ekranın ortasında dönen bir şekil göreceksiniz. Gözünüzü ekrandan ayırmadan devamlı olarak şekle bakınız ve ne görüyorsanız lütfen söyleyiniz. Tecrübe müddetince gördüğünüz bütün hareket ve değişimleri sözle veya sözle ifade edemeyecek olursanız elinizle gösterebilirsiniz. Bu tecrübenin süresi üç dakikadır. Bundan sonra 3 dakika da bir dinlenme müddeti verilip, tecrübe tekrar edilecektir.»

Denegin, değişen ve dönen şekle ait tepkileri bir kronometre ile zamanında kaydedilmiştir. Esas tecrübeler başlamadan evvel, deneklerle âlete intibak edebilmeleri için 1 dakikalık bir ön deneme yapılmıştır.

4. Tembih Plâkasının Sırayla Aldığı Muhtelif Durumlar

Miles'in kinefantoskop âleti, evvelce belirtildiği gibi, eşit ihtimallerle birçok değişik idrakî organizasyonları yansıtmaktaydı. Tembih plâkasının tecrübe müddetince aldığı çeşitli durumlar denekler tarafından «sağa dönüyor», «sola dönüyor», «bir sağa dönüyor», «bir sola dönüyor», «yalpa yapıyor», «bir yana çarpıyor (merkeze çarpıyor)», «tam daire oluyor» şeklinde manalandırılmıştır. Tecrübelerde deneklerin müşahade ettikleri hareketleri hatasızca kaydedebilmek için aşağıdaki semboller kullanılmıştır :

- Sağa dönüyor : Sağ
- Sola dönüyor : Sol
- Bir sağa, bir sola dönüyor :
- Yalpa yapıyor :
- El çarpıyor (Şap şap yapıyor) :
- Bir yana çarpıyor (Merkeze çarpıyor) :
- Tam daire oluyor :

Tecrübelerde farklı şahsiyet vasıflarına sahip bulunan denek gruplarının hareket ve çeşit sayısı bakımından farklılaşmaları ele

alındığından hareketin çeşitleri üzerinde durulmamıştır. Sadece değişen bir tembihe karşı davranışları incelenmeye çalışılmıştır.

5. Kinefantoskop Tecrübesinde Puanların Değerlendirilme Kriteri

Kinefantoskop tecrübesinden elde edilen puanlar «çeşit sayısı» ve «değişme sayısı» olmak üzere iki şekilde değerlendirilmiştir.

Çeşit Sayısı Puanı:

Deneğin gördüğü her farklı hareket çeşidine bir puan verilmektedir. Bir ve ikinci tekrarda aynı hareket kaç defa görülürse görülün 1 puan verilmektedir. Denek bir defa gördüğü hareketi müteakip defalarda görmüş olsa bile buna puan verilmemektedir.

Değişme Sayısı Puanı :

Deneğin birinci ve ikinci tekrar süresince izlediği bütün hareketlerdir. Değişen her hareket çeşidi için bir puan verilmektedir. Aynı hareket müteaddit defalar görülmüşse bunların herbirine 1 puan verilmektedir. Bu durumu gösterir bir örnek aşağıda verilmiştir.

Toplam çeşit sayısı 6

Toplam değişme sayısı 17

Çalışmalarımızda simetrik hareket diye vasıflandırdığımız hareketler «sağa dönüyor, sola dönüyor» hareketi ile sağdan veya soldan merkeze çarpma hareketidir. Simetrik hareketler hareket çeşidi bakımından tek hareket sayılmaktadır. Fakat değişme sayısı bakımından bunun herbir görünüşüne 1 puan verilmektedir.

6. Sonuçların Analizinde Kullanılan İstatistiksel Metodlar

İçedönük, hudut ve dışadönük denek gruplarına uygulanan kinefantoskop illüzyon denemelerinden elde edilen veriler sırasıyla aşağı-

ğıdaki istatistiksel işlemlere tabi tutulmuştur; Önce her denek grubunun tembih plâkasının sırayla aldığı muhtelif situasyonlara göre izledikleri «çeşit» ve «değişme» sayılarının aritmetik ortalamaları, bilahare standart sapmaları bulunmuştur.

Gruplar arasında meydana çıkan farkların istatistiksel bakımdan güvenilir sonuçları yansıtır yansıtmadığını tespit etmek amacı ile ortalamaların güvenilirlikleri hesaplanmıştır (Tablo XXI s. 116).

Elde edilen ortalamaların anlamlılığı ise ortalamalar arasındaki farkın standart ve «t» değerleri bulunmuştur.

SONUÇLAR

a. İçedönük Grubu :

Bu grupta 14 denek bulunmaktadır. Bu grubun iki tekrardaki çeşit sayısının genel ortalaması 5.14, genel standart sapması ise 1.51'dir (Ek II, Tablo 35 a, s. 71).

Grubun iki tekrardaki değişme sayısının genel ortalaması 22.5, genel standart sapması ise 9.38'dir (Ek II, Tablo 36 a, s. 74).

b. Hudut Grubu :

Hudut grubunun denek sayısı 11 kişidir. Bu grubun tecrübelerdeki çeşit ve değişme sayılarının genel ortalaması ve genel standart sapması (Ek II, Tablo 35 b, s 7.2) ve (Ek II, Tablo 36 b, s: 75)'de gösterilmiştir. Bu tablolarda iki tekrardaki çeşit sayısı genel ortalamasının 4.72, genel standart sapmasının 0.67 olduğu görülmektedir. İki tekrardaki değişme sayısı genel ortalaması 35.18 ve değişme sayısı genel standart sapması ise 3.47'dir.

c. Dışadönük Grubu :

Dışadönük grubun denek sayısı 12 kişidir. Dışadönük denek grubunun genel ortalama ve genel standart sapmaları (Ek II, Tablo 35 c, s. 73) ve (Ek II, Tablo 36 c, s. 76)'da görülmektedir. Bu tablolardan iki tekrardaki çeşit sayısı genel ortalamasının 10.33, genel standart sapmasının 1.40 olduğu görülmektedir. İki tekrardaki de-

ğişme sayısı genel ortalaması 50.33 ve genel standart sapması 11.78'dir.

d. İçedönük-Dışadönük Grupların Mukayesesi :

İçedönük-dışadönük grupları arasında gerek çeşit sayısı, gerek değişme sayısı bakımından önemli bir farklılaşma belirlediği ortalamalardan anlaşılmaktadır. Fakat gruplar arasındaki farklar istatistiksel yönden güvenilir bir sonucu yansıtıp yansıtmadığını tespit etmek amacıyla «t» değerleri hesaplanmıştır. Gruplar arasında meydana çıkan farklar gerek «çeşit» sayısı, gerekse «değişme» sayısı bakımından oldukça anlamlı seviyede sonuçlar vermiştir. Tespit edilen anlamlılık seviyeleri çeşit sayısı ve değişme sayıları için $P < .001$ seviyesinde bulunmaktadır (Tablo XXII, s. 117). Dışadönük denek grubu çeşit ve değişme sayıları bakımından içedönük denek grubunun izlediği dönüşümlü idrak hâdisesini iki misliden daha fazla miktarlarda idrak etmiştir.

e. İçedönük-Hudut Gruplarının Mukayesesi :

İçedönük-hudut gruplarının mukayesesinde her iki grubun çeşit ve değişme sayılarının genel ortalamalarından anlaşılacağı üzere çeşit sayısı bakımından içedönük denek grubu, değişme sayısı bakımından da hudut denek grubu dönüşümlü idrak olayını daha fazla izlemişlerdir. Bu iki grup arasında meydana çıkan farklar sadece istatistiksel bakımdan değişme sayısında anlamlı bir netice vermiştir ($P < .001$). (Tablo XXII, s. 117).

f. Dışadönük-Hudut Gruplarının Mukayesesi :

Dışadönük-hudut gruplarının mukayesesinde, hudut grubunun dışadönük gruba nispeten daha az çeşit ve değişme sayısı müşahede edebildikleri görülmektedir. Bu iki grup arasında beliren farklar gerek çeşit ve gerekse değişme sayısında istatistiksel yönden oldukça manidar farklılaşmalar göstermiştir. Bu gruplar için tespit edilen manidarlık seviyeleri çeşit ve değişme sayılarında $P < .001$ seviyesindedir (Tablo XXII, s. 117).

SONUÇ

Çeşitli denek gruplarına uygulanan kinefantoskop tecrübelerinden elde edilen sonuçların istatistiksel analizi, gruplar arasında manidar farklılaşmalar olduğunu göstermiştir.

Kinefantoskop deneyinde, denegin muayyen bir süre ile daimi surette değişen bir tembihe karşı reaksiyonları gerek bu reaksiyonların çeşitleri ve gerekse değişmelerin sayısı bakımından ele alınmaktaydı. Deneylerde dönüşümlü idrak olayım izlemiyen deneklere rastlanmamıştır. Ancak, tembihin sırayla aldığı çeşitli idrakî durumlara karşı tepkide bulunma miktarı, denek gruplarında önemli değişiklikler göstermiştir. Bu durumun daha iyi anlaşılması için deneylerde, denek gruplarından elde edilen çeşit ve değişme sayılarını belirtmek kanaatimizce faydalı olacaktır. İçedönük grupta 72 çeşit, 316 değişme sayısı kaydedilmesine karşılık, dışadönük denek grubunda 124 çeşit, 604 değişme sayısı tespit edilmiştir. Hudut grubunda ise 54 çeşit, 387 değişme görülmüştür. Bu vaziyet karşısında içedönüklerin dışadönüklere nazaran oldukça aşağı bir seviyede çeşit ve değişme müşahede ettiklerini ve bunların basmakalıp cevap şemaları vermeye mütemayil olduklarını söyleyebiliriz. Halbuki dışadönüklerde bol cevap şemaları elde edilmesi çok ihtimalli idraki görüntüleri rahatlıkla algılayabilen yaşantı şemasına sahip oldukları kanaatini uyandırmaktadır.

İçedönüklerle dışadönükler arasında ortaya çıkan büyük farklılaşmalar oldukça ilgi çekicidir. Bu konu üzerinde daha derin araştırmalar yapılması gerekmektedir.

Sonuçlar, görme sahasına muayyen bir süre içerisinde verilen bir tembihin eşit ihtimallerle meydana getirdiği değişik idrakî organizasyonları izliyebilmedeki farklılaşmaların şahsiyet özellikleriyle münasebette bulunduğuna işaret etmektedir.

GENEL SONUÇLAR

Birer şahsiyet vasfı olan içedönüklük ve dışadönüklük olayı ile laboratuvar situasyonunda inceliyebileceğimiz bazı idrakî davranışlar arasında ilişkiler bulunduğunu ileri sürerek yaptığımız bu çalış-

mada, belirli iki şahsiyet testine göre, üç grupta toplanmış deneklerin üç farklı idrak tecrübesinden elde ettikleri neticeler karşılaştırılmıştır.

Tecrübelerde kullanılan şahsiyet testleri, M.M.P.I. şahsiyet testinin 69 itemlik sosyal zekâ makyası ile Heron şahsiyet testinin 12 itemlik Sosyallik makyası ve 20 itemlik Emosyonel intibaksızlık makyası idi. Tecrübeler katılan 37 İstanbul Üniversitesi talebesi ile 45 Erzurum Üniversitesi talebesine bu testler tatbik edilmiş ve neticede, denekler «içedönük», «dışadönük» ve bu ikisi arasında «hudutta» olarak üç vasıf grubuna ayrılmışlardır. Tecrübelerde iki ayrı şehirden denek kullanmamızın nedeni, gerek özel sebepler ve gerekse bu yüzden tecrübelerin neticelerini kontrol edebilme imkânını araştırmaktır. Çalışmamızda münhasıran şahsiyet vasıfları söz konusu edilmiş, kültürler arası ilişkiler aranmamıştır. Aslında da nazari olarak, bu iki gruptaki denekler, Üniversite talebeleri oldukları için, eşit olmaları gerekirdi. Her iki şahsiyet testi arasındaki korelasyonlar her iki şehirdeki deneklerde de pozitif yönde ve bu gibi testlerden beklenebilecek seviyededir.

Deneklere uygulanan idrak tecrübelerinin sayısı 3'tür: Bunlardan birincisi, psikoloji laboratuvarlarının ve bu meyanda bizim İstanbuldaki laboratuvarımızın üzerinde oldukça etraflı incelemeler yaptığı M-Lyer illüzyonu testidir. İkincisi, beyaz bir disk üzerine çizilmiş olan renkli halkaların, disk döndürüldüğü zaman meydana çıkardıkları derinlik intihadır. Bu intiba tecrübe esnasında renkli halkalardan birinin zaman zaman diğerinin önünde veya arkasında olmak üzere yer değiştirmesiyle, yani dönüşümlü bir harekî idrak husule gelmesiyle vukubulmaktadır. Bu tecrübenin adı, üç boyutlu harekî derinlik idraki anlamına gelen stereo-kinetik-derinlik-idrakî'dir. Anlaşılacağı veçhiyle iki boyutlu olan diskler döndürülerek bunlara zaman üçüncü bir boyut olarak ilâve edilmekte ve bu yüzden derinlik intibai uyanmaktaydı.

Üçüncü tecrübeyi, iki parmak kalınlığında basit bir madeni levhanın ufak bir motorla ekseni etrafında dönmesinin küçük bir perdeye akseden hayalini gözlemek teşkil ediyordu. Bu perdenin önünde oturtulan denekler perdenin arkasındaki âletin biçiminden bihaber-diler. Ancak, önlerinde hareket eden dikdörtgenimsi bir hayal gö-

rüyoları, fakat bu hayal, beyindeki idrakî mekanizmanın bilmediğimiz bir özelliğine dayanarak çeşitli biçimlerde idrak ediliyordu. Bazan «çırpan iki el», bazan «ekseni etrafında sağa veya sola uzanan bir şekil», bazan «devamlı bir fırıldak», bazan «açılıp kapanan bir kapı» ve benzeri çeşitli idrakler husule gelmekteydi. Hareket eden hayal anlamına gelen bu âletin adı «kinefantoskop»tu. Görüldüğü üzere, çalışmamıza ithal ettiğimiz idrak tecrübelerinin her üçü de idrakî illüzyonlar diyebileceğimiz kategoriye dahildir. Ancak, bu tecrübelerin hepsinin yapı bakımından farklı olmasına titizlikle dikkat edilmişti. İlk tecrübelerde denekler, mukayese tembihini kendi elleriyle oynatarak bir hükme varıyorlar ve tecrübeye aktif bir rol alıyorlardı. Buna karşılık ikinci ve üçüncü tecrübelerde birer müşahit durumunda pasif bir tavır takınmışlardı. Yine birinci tecrübeye tek ihtimalli bir idrak olayı olmasına mukabil, ikinci tecrübeye iki ihtimalli, yani halkaların öne veya arkaya gitmesine bağlı bir idrak olayı bahis konusuydu. Son tecrübeye ise ihtimaller sonsuzdu ve denegin hayal gücüne bağlı olarak çeşitliliğe ve değişime tabi oluyordu.

Şahsiyet vasıflarına göre ayırdığımız denek gruplarından her üç olayı da algımlarken anlamlı denilebilecek seviyede farklılaşmalar ortaya çıkmıştır. Dışadönük grubumuz M-Lyer illüzyonunda standarda daha yakın olan ve genellikle büyük gruplardan elde edilen ortalamalara yaklaşan bir yanılma miktarı göstermişlerdir. Bu miktar standarda nispeten % 10'dan azdı. Buna karşılık bu grubun tam zıddı olarak tavsif edebileceğimiz içedönükler grubunda yanılma miktarı % 20'nin bir hayli üstündeydi. Stereo-kinetik-derinlik-idrakî'nde, dışadönük deneklerin daha çok sayıda dönüşen derinlikler görmelerine mukabil, içedönüklerin ise daha az dönüşen statik diyebileceğimiz tipten cevaplar verdikleri göze çarpmaktaydı. Çok ihtimalli bir idrak olayı olan kinefantoskop tecrübesinde ise çeşitli idrakî algılama miktarı her iki grupta da aşağı yukarı eşittir. Yani hayalgücü bakımından bu iki grupta büyük farklılıklar yoktu. Fakat tıpkı stereo-kinetik-derinlik-idrakî tecrübesinde, dönüşüm sayısı bakımından her iki grup arasında manidar farklılaşmalar husule gelmekteydi. Dışadönüklerin değişme miktarları çok, içedönüklerin ise az sayıda olmuştu. Bütün bu üç tecrübeye hudut grubu ise iki grubun ortasında bir yer işgal etmiştir.

Elde ettiğimiz bu sonuçlar zekâ ve eğitim yönünden eşit olması gereken denekler arasında şahsiyet vasıflarına göre yaptığımız ayrı-ayrımların bu deneklerin idraki davranışlarında da farklılaşmalara yol açtığını ortaya koymuştur. Dışadönükler genellikle, sosyal çevreleriyle sıkı ve yakın temasları olan kimselerdir. Buna mukabil içedönüklerin muhitleriyle alışverişleri daha mahdut ve emosyonel intibaksızlıkları daha fazla olan kimselerdir.

Gerçekten bu idrak tecrübeleri esnasında da dışadönükler, rahat ve çok sayıdaki tepkileri ve az miktarda yanıtına özellikleri ile karşımıza çıkmakta, içedönükler ise daha rijit, daha stereotipik ve idraki hükümlerinde daha yanılmaya mütemayil kişiler olarak tebarüz etmektedirler. Bu iki grubun bu özelliklerini gestalt kavramına dayanmak suretiyle özetlemek gerekirse, dışadönüklerin bütüne doğru giden bir idraki yapıya, içedönüklerin ise parçaya yönelen bir idraki yapıya sahip olduklarını söylemek mümkün olabilir. Hastalarla yapılmış olan bu dönüşümlü idrak tecrübelerinden Harrower, Köhler, Philip, Fisichelli gibi araştırmacıların buldukları neticeler bizim buluntularımızı bir bakıma destekler mahiyet arz etmektedir. Çünkü bu araştırmacılar, meselâ had şizofreni vakalarında, dönüşümlü tepkilerin hemen hemen hiç olmadıklarını, buna karşılık, maniklerde dönüşümlü tepkilerin mebzul miktarlarda bulduklarını müşahade etmişlerdir. Psikotik durumun iki uç hastalığı olan bu iki grubun davranışları ile normallığın iki uç vasfı arasında kantitatif yönden olmamakla beraber, kalitatif yönden paralellik bulunduğu açıktır. Böylece, şahsiyet yapısı ile idraki davranışlar arasında yakın bir ilişkinin mevcut olduğunu kabul etmemiz gerekiyor.

Ö Z E T

Bu çalışmada, İçedönüklük - Dışadönüklük şahsiyet vasıfları ile idrakler arasındaki ilişkiler incelenmektedir. Denekleri şahsiyet vasıfları bakımından gruplandırmak için, M.M.P.I. Sosyal-Zekâ mikyası ile Alastair Heron Şahsiyet Testinin «Emosyonel İntibaksızlık» ve «Sosyallık» mikyasları kullanılmıştır. Denekler şahsiyet testlerinden aldıkları puanlara göre «İçedönük», «Hudut» ve «Dışadönük» olmak üzere üç gruba ayrılmışlardır.

İçedönüklük - Dışadönüklük şahsiyet vasıfları ile idrakler ara-

sındaki ilişkileri incelemek gayesiyle düzenlediğimiz idrak tecrübeleri özellikle görme idrakiyle ilgilidir. Bu tecrübeler, Müller-Lyer İllüzyonu, Stereo - Kinetik - Derinlik - İdraki ve Kinefontoskop illüzyonudur. Araştırmamızın genel hipotezi, bir insanın idrakî davranışları ile şahsiyet yapısı arasında bir ilişkinin bulunduğudır. Bu genel hipotezden hareket ederek her bir tecrübenin mahiyeti gözönünde bulundurularak özel hipotezler ileri sürülmüştür.

Denekler; M.M.P.I. Sosyal-zekâ mikyasında 34 ve 34'ün üzerinde puan alanlar içedönük, 26 ilâ 33 arasında puan alanlar hudut, 16 ilâ 25 puan alanlar dışadönük olarak kabul edilmiştir. Heron şahsiyet Testinin Sosyallik mikyasından 7 ilâ 12 arasında puan alanlar içedönük, 4 ilâ 6 puan alanlar hudut, 1 ilâ 3 puan alanlar da dışadönük olarak nitelendirilmiştir.

Tecrübelerimize İstanbul Üniversitesinden 37, Erzurum Atatürk Üniversitesinden 45, toplam olarak 82 denek katılmıştır. Her iki şahsiyet testi birbirini doğrular sonuç vermiştir. Şöyleki, İstanbul'daki (grup I) deneklerin M.M.P.I. Sosyal-zekâ ile Heron Sosyallik mikyası arasındaki korelasyon $r = + 0.54$, Erzurum'daki (grup II) deneklerin söz konusu testler arasındaki korelasyon değeri $r = + 0.53$ seviyesindedir.

Deneklere uyguladığımız idrak tecrübelerinden birincisi, yatay bir situasyondaki iki uzunluğun birbirine eşitlenmesine dayanan Müller - Lyer illüzyonuydu. Bu tecrübeye denekler mukayese tembihini standart tembihe elleriyle eşitliyorlardı. Birinci ve ikinci denek grubunun M-Lyer illüzyonu tecrübelerinden elde edilen sonuçlar anlamlı farklılıklar göstermiştir. Bu tecrübelerde dışadönükler içedönüklere nazaran standart tembihe daha fazla yaklaşan tepkilerde bulunmuşlardır. Böylece, İstanbul'daki deneklerle Erzurum'daki deneklerin aynı davranışlarda bulduklarını söyleyebiliriz. İçedönük gruplar, illüzyon seviyesini ortalama olarak % 20 den fazla idrak etmelerine karşılık dışadönük gruplar ise % 10 dan daha aşağı bir seviyede algılamışlardır. Huduttaki gruplar ise % 16 - % 17 civarında algıladıkları görülmüştür. Müller - Lyer illüzyon testi ile şahsiyet testleri arasında pozitif korelasyonlar tesbit edilmiştir. Bu korelasyonlar birinci denek grubunda $r = + 0.57$, $r = + 0.43$, ikinci denek grubunda $r = + 0.76$, $r = + 0.84$ tür. Bu tecrübelerden elde edilen sonuçlar hipotezimizi desteklemiştir.

Tecrübelerden ikincisi, statik bir durumda iken herhangi bir derinlik idraki meydana getirmiyen ancak bir eksen etrafında döndürüldüğü zaman derinlik idraki yansıtan ve Stereo-Kinetik derinlik idraki diye bilinen olaydır. Bu tecrübeye, âlet olarak bir gramafon kullanılmıştır. Âletin arka kısmına bir ayna geçirilmiştir. Denekler, disk üzerinde dönen tenbih malzemelerini aynalı ekrandan izliyorlardı. Bu tecrübelerde farklı şahsiyet özellikleri gösteren her iki şehrin denek grupları arasında son derece anlamlı sonuçlar ortaya çıkmıştır. Dışadönük gruplar içedönük gruplara nazaran daha çok derinlik etkisi izliyebilmişlerdir. Birinci ve ikinci denek gruplarının farklı şahsiyet özellikleri gösteren gruplarında $P < .001$ seviyesinde anlamlı sonuçlar belirmiştir. Elde edilen bu sonuçlar hipotezimizi doğrulamıştır.

Üçüncü tecrübe Kinefantaskop illüzyonudur. Âleti temin edemediğimizden Erzurum deneklerine bu tecrübeleri uygulayamadık. Kinefantoskop illüzyonunda bir çok farklı idraki organizasyonlar eşit ihtimaliyetlerle ortaya çıkmaktadır. Bu tecrübeye denekler muayyen bir süre ile dönen bir tembihe karşı tepkileri ele alınmaktaydı. Bu tepkiler çeşit ve değişme sayısı olarak kaydedilmekteydi. Tecrübelerde, dışadönükler içedönüklere nisbeten daha çok çeşit ve değişme sayısı izlemişlerdir. Birinci ve ikinci grubun farklı şahsiyet özellikleri yansıtan grupları arasında $P < .001$ seviyesinde manidar sonuçlar tesbit edilmiştir.

Netice olarak, bu çalışmada İçedönüklük - Dışadönüklük şahsiyet vasıfları ile idrakler (M - Lyer illüzyonu, Stereo - Kinetik - Derinlik idraki ve Kinefantoskop illüzyonu) arasında anlamlı ilişkiler olduğu ortaya çıkmıştır. Tecrübeler genel hipotezimizi desteklemiş bulunmaktadır.

TABLO I a
 İSTANBULDAKİ DENEKLERİN (GRUP I) ÇEŞİTLİ ŞAHSİYET
 VASIFLARI GÖSTEREN GRUPLARIN M.M.P.I. SOSYAL ZEKÂ
 MİKYASI İLE HERON SOSYALLİK MİKYASLARINDAN
 ELDE EDİLEN NETİCELER

DENEK GRUPLARI	M.M.P.I. SOSYAL ZEKÂ MİKYASI		HERON SOSYALLİK MİKYASI		
	M	σ	M	σ	σM
İÇEDÖNÜK	34.3	3.67	7.1	1.69	0.47
HUDUT	25.5	5.15	4.5	1.73	0.55
DIŞADÖNÜK	21.7	3.73	3.1	0.80	0.24

TABLO IX

İKİNCİ DENEK GRUBUNUN MÜLLER LYER İLLÜZYONU
ORTALAMA GENEL PUANLARI ARASINDAKİ FARKIN
STANDART HATASI VE ANLAMLILIK SEVİYELERİ

DENEK GRUPLARI	N	M	σ	D
İçedönük	15	77.60	2.72	0.15
Dışadönük	15	94.60	2.87	

P> .10

İçedönük	15	77.60	2.72	0.31
Hudut	15	83.40	2.41	

P> .10

Dışadönük	15	99.60	2.87	0.46
Hudut	15	83.40	2.41	

P> .10

TABLO XVII
İSTANBULDAKİ ÇEŞİTLİ DENEK GRUPLARINDA STEREO-
KINETİK-DERİNLİK-İDRAKİ TECRÜBESİNDEN
ELDE EDİLEN NETİCELER

DENEK GRUPLARI	1. KARTTAKİ DEĞİŞMELER			2. KARTTAKİ DEĞİŞMELER			3. KARTTAKİ DEĞİŞMELER			4. KARTTAKİ DEĞİŞMELER			
	M	σ	σM	M	σ	σM	M	σ	σM	M	σ	σM	GM
İÇEDÖNÜK	3.14	1.07	0.29	4.21	1.43	0.39	3.35	0.64	0.18	5.57	0.63	0.17	4.06
HUDUT	6.54	1.10	0.34	6.18	0.84	0.26	6.00	1.70	0.53	6.36	1.44	0.45	6.27
DIŞADÖNÜK	9.83	1.99	0.60	10.58	1.99	0.60	8.08	1.57	0.47	7.83	1.64	0.49	9.08

TABLO XIX
ERZURUMDAKİ ÇEŞİTLİ DENEK GRUPLARINDA STEREO-
KİNETİK-DERİNLİK-İDRAKİ TECRÜBESİNDEN
ELDE EDİLEN NETİCELER

DENEK GRUPLARI	1. KARTTAKI DEĞİŞMELER			2. KARTTAKI DEĞİŞMELER			3. KARTTAKI DEĞİŞMELER			4. KARTTAKI DEĞİŞMELER			
	M	σ	σM	M	σ	σM	M	σ	σM	M	σ	σM	GM
İÇEDÖNÜK	5.2	1.70	0.45	6.3	1.30	0.34	7.4	1.25	0.33	7.3	1.68	0.44	6.55
HUDUT	7.0	1.91	0.51	7.8	1.72	3.45	7.2	1.27	0.33	7.1	1.56	0.41	7.27
DIŞADÖNÜK	7.5	1.39	0.37	8.6	2.00	0.53	9.8	1.7	0.47	8.8	0.97	0.25	8.67

TABLO XXI
 İSTANBULDAKİ ÇEŞİTLİ DENEK GRUPLARINDAN
 KİNEFANTOSKOP TECRÜBESİNDE ELDE EDİLEN NETİCELER

DENEK GRUPLARI	ÇEŞİT SAYISI			DEĞİŞME SAYISI		
	M	σ	σM	M	σ	σM
İÇEDÖNÜK	5.14	1.51	0.42	22.50	9.38	2.60
HUĞUT	4.72	0.67	0.21	35.18	3.47	1.10
DIŞADÖNÜK	10.33	1.40	0.42	50.33	11.78	3.56

ŒİMĐİYE KADAR NEŒREDİLEN CİTLER
LIST OF PUBLISHED VOLUMES

Cilt 1	1956
Cilt 2	1958
Cilt 3	1961
Cilt 4	1966
Cilt 5	1966
Cilt 6	1968
Cilt 7	1968
Cilt 8	1970
Cilt 9	1971
Cilt 10.....	1972

Volume 1	1956
Volume 2	1958
Volume 3	1961
Volume 4	1966
Volume 5	1966
Volume 6	1968
Volume 7	1968
Volume 8	1970
Volume 9	1971
Volume 10.....	1972