

T.C.  
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
EKONOMETRİ ANABİLİM DALI  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**SİNİR DİLİ EĞİTİMLERİNİN İSTATİSTİKSEL  
ANALİZİ – ÖRNEK OLAY ÇALIŞMASI**

**Saniye Müge OHKAY**

Danışman  
**Prof. Dr. Şenay ÜÇDOĞRUK**

2006

## YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Sinir Dili Eğitimlerinin İstatistiksel Analizi – Örnek Olay Çalışması” adlı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin bibliyografyada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

Tarih

.../.../.....

Adı SOYADI

İmza

## YÜKSEK LİSANS TEZ SINAV TUTANAĞI

### Öğrencinin

**Adı ve Soyadı** : Saniye Müge Ohkay  
**Anabilim Dalı** : Ekonometri  
**Programı** : Ekonometri  
**Tez/Proje Konusu** : Sınır Dili Eğitimlerinin İstatistiksel Analizi-Örnek Olay Çalışması  
**Sınav Tarihi ve Saati** :

Yukarıda kimlik bilgileri belirtilen öğrenci Sosyal Bilimler Enstitüsü'nün ..... tarih ve ..... Sayılı toplantısında oluşturulan jürimiz tarafından Lisansüstü Yönetmeliğinin 18.maddesi gereğince yüksek lisans tez/proje sınavına alınmıştır.

Adayın kişisel çalışmaya dayanan tezini/projesini ..... dakikalık süre içinde savunmasından sonra jüri üyelerince gerek tez/proje konusu gerekse tezin/projenin dayanağı olan Anabilim dallarından sorulan sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek tezin,

BAŞARILI	<input type="radio"/>	OY BİRLİĞİ ile	<input type="radio"/>
DÜZELTME	<input type="radio"/>	OY ÇOKLUĞU	<input type="radio"/>
RED edilmesine	<input type="radio"/>	ile karar verilmiştir.	

Jüri teşkil edilmediği için sınav yapılamamıştır. \*\*\*  
Öğrenci sınava gelmemiştir. \*\*

\* Bu halde adaya 3 ay süre verilir.  
\*\* Bu halde adayın kaydı silinir.  
\*\*\* Bu halde sınav için yeni bir tarih belirlenir.

Tez/Proje, burs, ödül veya teşvik programlarına (Tüba, Fullbright vb.) aday olabilir.	Evet
Tez/Proje, mevcut hali ile basılabilir.	<input type="radio"/>
Tez/Proje, gözden geçirildikten sonra basılabilir.	<input type="radio"/>
Tezin/Projenin, basımı gerekliliği yoktur.	<input type="radio"/>

### JÜRİ ÜYELERİ

### İMZA

.....	<input type="checkbox"/> Başarılı	<input type="checkbox"/> Düzeltme	<input type="checkbox"/> Red	.....
.....	<input type="checkbox"/> Başarılı	<input type="checkbox"/> Düzeltme	<input type="checkbox"/> Red	.....
.....	<input type="checkbox"/> Başarılı	<input type="checkbox"/> Düzeltme	<input type="checkbox"/> Red	.....

## ÖNSÖZ

Saniye Müge OHKAY

Haziran, 2006

Günümüzün sürekli değişen ve gelişen dünyasında, insanlarda aynı hızda bu değişime ve gelişime ayak uydurmak istemektedir. Bu nedenle bireyler kişisel gelişime yönelerek bu değişim ve gelişimlerine ivme kazandırmayı hedeflerler. Günümüzde kişisel gelişim alanında verilen bir eğitim olması ve giderek yaygınlaşması nedeniyle Sinir Dili Programlama eğitimleri bu çalışmanın inceleme konusu olarak seçilmiş ve etkisi istatistiksel olarak ortaya konulmak istenmiştir.

Tez çalışmasını gerçekleştirirken; desteğini ve sabrını benden esirgemeyen, kendisiyle çalışmaktan onur duyduğum değerli tez danışmanım Prof.Dr. Şenay ÜÇDOĞRUK'a; bu süreçte bana sürekli yön gösteren ve bilgilendiren, güler yüzü, esprileri ve enerjisiyle motive eden değerli hocam Doç.Dr. M.Vedat PAZARLIOĞLU'na teşekkürü bir borç bilirim. Yine çalışmalarımnda bana yön veren ve katkılarını esirgemeyen, lisans yıllarından beri çalışma tutkusuna hayranlık duyduğum Doç.Dr Kadir Ertaş'a, destekleri ve dostlukları için Araş.Gör. İstem KÖYMEN KESER ve Araş.Gör. Mehmet AKSARAYLI'ya sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Araştırmanın anket çalışmasının uygulanmasında beni destekleyen; NLP alanında en yetkin kişilerden biri olan ve aynı zamanda kendisinden NLP eğitimi alma zevkini tattığım değerli hocam Tamer Dövücü'ye, hayatıma NLP danışmanı olarak giren ama aynı zamanda hem bir anne hem de bir arkadaş olan Ülkü İLÇE'ye, anket toplama konusunda bana en büyük desteği sağlayan Menekşe İZGİ'ye, sabrını, desteğini ve sevgisini benden esirgemeyen aileme ve arkadaşlarıma sonsuz teşekkürler.

## ÖZET

**Yüksek Lisans Tezi**

**Sinir Dili Eğitimlerinin İstatistiksel Analizi-Örnek Olay Çalışması**

**Saniye Müge OHKAY**

**Dokuz Eylül Üniversitesi  
Sosyal Bilimler Enstitüsü  
Ekonometri Anabilim Dalı**

Dilimize Sinir (Duyu) Dili Programlama olarak çevrilen Neuro Linguistic Programming 1972 yılında Richard Bandler ve John Grinder tarafından geliştirilen bir pozitif düşünce sistemi aynı zamanda da bilimdir. Neuro Linguistic Programming kısaca üç harfli bir kısaltma olan NLP ile anılmaktadır. Bandler ve Grinder tarafından en başarılı psikolog ve psikiyatristlerin bilgilerinin, metotlarının ve çalışmalarının incelenmesi ve sentezlenmesi ile geliştirilmiştir. Günümüzde NLP ile hem ciddi patolojik rahatsızlıklara daha kısa yoldan çözüm bulunabilmekte hem de kişisel gelişim alanında faydalanılmaktadır.

Geliştirilen bu sistem ülkemizde dahil olmak üzere bir çok ülkede bireylere kişisel gelişimlerini arttırmak için eğitim imkanı sunmaktadır. Bu çalışmada da ülkemizde verilen bu eğitimlerin bireylere katkısı incelenmiştir.

Tezde bu amaçla anket çalışması yapılmış, elde edilen veriler istatistiksel değerlendirmelere tabi tutulmuştur. NLP eğitimlerinin hangi alanlarda ne derece bireysel gelişim sağladığı ortaya konulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Sinir (Duyu) Dili Programlama, NLP, Faktör Analizi, Tanımlayıcı İstatistik, Anket, Likert Ölçeği, Önsel Faktör, Varyans Analizi.

## **ABSTARCT**

**Master of Degree With Thesis**

**Statistical Analysis of Neuro Linguistic Programming-Case Study**

**Saniye Müge Ohkay**

**Dokuz Eylül Üniversitesi  
İnstitute of Sosial Sciences  
Econometrics**

**Neuro Linguistic Programming, is a positive thinking system and a science that developed by Richard Bandler and John Grinder, in 1972. Its abbreviation is NLP. It's developed by Bandler and Grinder, by doing some researches and synthesis on the informations, methodologies and studies of most succesfull psychologues and psychiatrists. In our days, NLP helps to find solutions in a shorter way to some serious pathological problems as well as maintaining some solutions on personal development.**

**The system provides opportunity of education for individuals to improve their personnel development, including our country and most of countries. In this study, the contribution of the studies to individuals are studied.**

**For this reason, a survey is done and gathered informations have been passed from several statistical tests. It is shown that how much and in which fields individual developping is obtained at the end of NLP educations.**

**Key Words:** Neuro Linguistic Programming, NLP, Factor Analysis, Descriptive Statistics, Questionnary, Lickert Scale, Priori Factor, Variance Analyse.

## İÇİNDEKİLER

YEMİN METNİ.....	ii
YÜKSEK LİSANS TEZ SINAV TUTANAĞI.....	iii
ÖNSÖZ.....	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
TABLolar LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xi
EKLER LİSTESİ.....	xii
GİRİŞ.....	xiii

## BİRİNCİ BÖLÜM

### NÖRO LİNGÜİSTİK PROGRAMLAMA VE UYGULAMALARI

1.1.NÖRO LİNGÜİSTİK PROGRAMLAMANIN TEMELLERİ.....	1
1.1.1. NLP'nin Tanımı .....	1
1.1.2. NLP'nin Tarihi.....	3
1.1.3. NLP'nin Temel Varsayımları.....	4
1.1.4. NLP'de İletişim Modeli ve Algı Filtreleri.....	6
1.1.4.1. Evrensel Modelleme (Meta Model).....	7
1.1.4.2.Temsil Sistemleri ve Alt Modaliteler.....	11
1.1.4.3. Mantıksal Düzeyler.....	15
1.1.4.4. Meta-Programlar.....	17
1.1.5. İhtiyaçlar.....	18
1.2. NLP TEKNİK VE UYGULAMALARI.....	19
1.2.1. NLP'de Çapa.....	19
1.2.2. Alt Modalite Üzerine Teknikler.....	19
1.2.3. Algı Pozisyonları.....	21

1.2.4. Yeniden Çerçeveleme.....	22
1.2.5. Dil Kalıpları.....	24
1.2.5.1. Meta Model.....	24
1.2.5.2. Milton Model.....	26

## **İKİNCİ BÖLÜM**

### **FAKTÖR ANALİZİ VE TEST İSTATİSTİKLERİ**

2.1.FAKTÖR ANALİZİ.....	27
2.2 FAKTÖR ANALİZİNİN KULLANIM ALANLARI.....	28
2.3. FAKTÖR MODELLERİ.....	28
2.4. KORELASYON YAPISININ TESTİ.....	38
2.5. FAKTÖRLERİN TAHMİNİ.....	39
2.5.1 Ana Bileşenler Faktör Analizi.....	40
2.5.1.1 Faktör Modelinin Ana Bileşenler Çözümü.....	44
2.6. FAKTÖR DÖNDÜRÜLMESİ.....	46
2.7. FAKTÖR KATSAYILARI VE FAKTÖR SKORLARI.....	49
2.8. ELDE EDİLEN FAKTÖRLER İÇİN TESTLER.....	53
2.8.1. Ortak Faktör Sayısının Belirlenmesi.....	53
2.8.1.1 Kaiser Ölçütü.....	53
2.8.1.2 Scree Plot - Yığın Grafiği.....	54
2.8.1.3 Varyans Oranına Dayalı Belirleme.....	54
2.8.1.4 Joliffe Kriteri.....	54
2.8.1.5 Anlaşılabilirlik.....	55
2.8.1.6 İstatistiksel Testlere Dayalı Belirleme.....	55

## **ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**

### **SİNİR DİLİ EĞİTİMLERİNİN İSTATİSTİKSEL ANALİZİ**

3.1. ANKETİN YAPISI.....	58
3.2. VERİLERİN ANALİZİ.....	61



3.2.1. Tanımlayıcı İstatistikler.....	62
3.2.2. Önsel faktörlerin Cinsiyetle İlişkisi.....	68
3.2.3. Önsel Faktörlerin Yatılı Okuma ile İlişkisi.....	69
3.2.4. Önsel Faktörlerin Alınan NLP Eğitimi ile İlişkisi.....	70
3.2.5. Önsel Faktörlerin NLP Eğitimine Katılma Nedeni ile İlişkisi.....	70
3.2.6. Önsel Faktörlerin Eğitim Düzeyi ile İlişkisi.....	72
3.2.7. Kardeş Sayısı ve Önsel Faktörler.....	73
3.2.8. Kaçınıcı Çocuk Olunduğu ve Önsel Faktörler .....	73
3.2.9. Yatılı Okunan Dönem ve Önsel Faktörler.....	74
3.2.10. Medeni Durum ve Önsel Faktörler.....	74
3.2.11. Aile İçi Konum ve Önsel Faktörler.....	75
3.2.12. İkamet Edilen Yer ve Önsel Faktörler.....	75
3.2.13. Hanehalkı Sayısı ve Önsel Faktörler.....	76
3.2.14. İşteki Pozisyon ve Önsel Faktörler.....	76
3.2.15. Bağlı Olunan Sosyal Güvenlik Kurumu Ve Önsel Faktörler.....	77
3.2.16. Yaşanılan Konut ve Önsel Faktörler.....	77
3.2.17. Evdeki Oda Sayısı ve Önsel Faktörler.....	78
3.2.18. Nüfus Ve Önsel Faktörler.....	78
3.2.19. Başarısız Hissetme Durumu ve Önsel Faktörler.....	78
3.2.20. Alınan Eğitim Sayısı ve Önsel Faktörler.....	79
3.2.21. Yaş ve Önsel Faktörler.....	79
3.2.22. Önsel Faktörlerin Eğitim Öncesi ve Sonrası Karşılaştırması.....	80
3.3 FAKTÖR ANALİZİ.....	81
3.3.1. Eğitim Öncesine Dayalı Ana Bileşenler Faktör Analiz Uygulaması	81
3.3.2. Eğitim Sonrasına Dayalı Ana Bileşenler Faktör Analiz Uygulaması	86
<b>GENEL DEĞERLENDİRME VE SONUÇ .....</b>	<b>91</b>
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>100</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>103</b>

## TABLO LİSTESİ

Tablo 1: Bireysel Demografik Özellikler.....	s.62
Tablo 2: Eğitime göre Demografik Özellikler .....	s.63
Tablo 3: Aile Yapısına ait Demografik Özellikler.....	s.64
Tablo 4: İşe ve Maddi Duruma ait Demografik Özellikler.....	s.65
Tablo 5: NLP Eğitimlerine İlişkin Demografik Özellikler.....	s.67
Tablo 6: Cinsiyete Göre Önsel Faktörlerin Puanlarının Ortalama ve Standart Sapmaları.....	s.69
Tablo 7: Yatılı Okuma Durumuna Göre Önsel Faktörlerin Puanlarının Ortalama ve Standart Sapmaları.....	s.70
Tablo 8: NLP Eğitimine Katılma Nedenine Göre Önsel Faktörlerin Puanlarının Ortalama ve Standart Sapmaları.....	s.71
Tablo 9: Eğitim Düzeyine Göre Önsel Faktörlerin Puanlarının Ortalama ve Standart Sapmaları.....	s.72
Tablo 10: Eğitim Öncesine ait Döndürülmüş Faktör Yükleri Tablosu.....	s.83
Tablo 11: Eğitim Öncesine ait Faktör Yüklerinin Karesi, Özdeğerler ve Ortak Varyanslar .....	s.84
Tablo 12: Eğitim Öncesi Faktör Analizine ait Spesifik Varyanslar.....	s.86
Tablo 13: Eğitim Sonrasına ait Döndürülmüş Faktör Yükleri Tablosu.....	s.88
Tablo 14: Eğitim Sonrasına ait Faktör Yüklerinin Karesi, Özdeğerler ve Ortak Varyanslar .....	s.90
Tablo 15: Eğitim Sonrası Faktör Analizine ait Spesifik Varyanslar.....	s.91

## ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: Algıda Bozma.....	s.8
Şekil 2: Dilde Derin Yapı-Yüzey Yapı İlişkisi .....	s.10
Şekil 3: Göz Hareketleri.....	s.13

## **EKLER LİSTESİ**

**EK 1: LİKERT ÖLÇEKLİ ANKET SORULARI**

**EK 2: DEMOGRAFİK SORULAR**

## GİRİŞ

İçinde bulunduğumuz yüzyıl her alanda gelişimin ivme kazandığı bir zamandır. Her geçen gün yeni bilgiler üretilmekte ve bu bilgiler insanlığın hizmetine sunulmaktadır. Bilgi akışı, teknolojinin hızla gelişimi ve değişimi aynı şekilde bireyleri de değişim ve gelişim çabasına itmiştir. Bireyler gerek bu hızlı değişime ayak uydurup adapte olabilmek için gerekse diğer alanlarda gerçekleşen keşifler yanında kendi doğalarını da keşfetme ihtiyaçlarından dolayı kişisel gelişime yönelmişlerdir.

On dokuzuncu yüzyılda psikoloji bilimi tıptan ayrılarak bir bilim olarak ortaya çıkmıştır. Bu dönem, psikolojinin Freud'un çalışmalarıyla başlayan ve artarak geliştiği bir dönem olmuştur. Yüzyılın ortalarından itibaren çalışmaların sadece rahatsızlıklara yönelik yapıldığı fakat "Bir birey olarak nasıl daha mutlu, daha başarılı olabilirim?" gibi her bireyin aslında kendine sorduğu soruya yanıt aranmadığı fark edildi. Bunun ardından psikolojinin sahip olduğu tüm kaynaklar, bilgiler insanın kişisel gelişimine sunuldu. Bunun sonucunda da birçok yeni kavramlar ve yöntemler keşfedildi.

Son dönemde Kişisel Gelişim alanında patlama yapan programlardan biride Neuro Linguistic Programming (NLP)'dir . NLP 1972 yılında, psikoloji yüksek lisans öğrencisi olan Richard Bandler ve dilbilim uzmanı John Grinder tarafından geliştirilmiştir. Hareket noktası pozitif psikolojinin sorusu olan "Bir birey olarak nasıl daha mutlu, daha başarılı olabilirim?" ile benzerlik göstermektedir. NLP "Birileri bir şeyleri çok iyi yapabiliyorlarsa bende yapabilirim" varsayımına dayanarak "O kişiler bu işi nasıl bu kadar iyi yapabiliyorlar?" sorusunu baz almıştır.

Çalışmamızda, gerek yurtdışında yaygın olan gerekse ülkemizde yaygınlaşmakta olan bu NLP eğitimlerinin kişisel gelişime gerçekte katkıda bulunup bulunmadığı istatistiksel olarak ölçümlenmek istenmiştir. Bu doğrultuda; bu tez çalışmasında kapsamlı bir literatür taramasından sonra alan araştırması

yapılmış ve araştırma sonucu elde edilen veriler çok değişkenli istatistik yöntemi olan faktör analizi ile yorumlanmıştır.

Tez çalışmasının birinci bölümünde; öncelikle NLP'nin tanımına, tarihçesine, varsayımlarına ve NLP'nin iletişimde nasıl kullanıldığına yer verilmiştir. Ardından NLP iletişim modeli başlığı altında insanların dünyayı algılama biçimlerinin farklılığı açıklanmış son olarak ta NLP'de değişimi yaratan çalışma ve uygulamalar genel bir bakış altında sunulmuştur.

Tezin ikinci bölümünde yapılan uygulamada kullanılan, bir çok değişkenli istatistik olan faktör analizi açıklanmıştır. Öncelikle faktör analizinin tanımına, kullanım alanlarına yer verilmiştir. Sonrasında çalışmada kullanılan faktör analizi modeli ve faktör analizinde kullanılan testler açıklanmıştır.

Tezin üçüncü bölümü olan uygulama çalışmasında; çalışmanın amacı açıklandıktan sonra öncelikle verilerin nasıl bir anket çalışması sonucunda elde edildiği ve sonrasında tanımlayıcı istatistiklere ve varyans analizlerine yer verilmiştir. Son olarakta elde edilen verilere faktör analizi uygulanarak eğitimin getirisinin olup olmadığı varsa hangi alanlarda bir değişim yarattığı ortaya konmuş araştırmadan elde edilen sonuçlara öneriler getirilmiştir.

## **BİRİNCİ BÖLÜM**

### **NÖRO LİNGÜİSTİK PROGRAMLAMA VE UYGULAMALARI**

Çalışmanın ilk bölümünde üzerinde araştırma yapılacak olan Sinir Dili Programlama tanıtılmış, bu konuda verilen eğitimlerin içeriğini oluşturan bazı önemli bilgilere yer verilmiştir.

#### **1.1. Nöro Linguistik Programlamanın Temelleri**

##### **1.1.1. Nöro Linguistik Programlamanın Tanımı**

NLP, İngilizce Neuro Linguistic Programming olarak adlandırılan, Türkçe'mize ise Sinir(Duyu) Dili Programı olarak çevrilen sistemler bütünüdür. NLP'de neuro (sinir), beyini ve sinir sistemini temsil etmektedir. Sinir sistemimiz sayesinde dış veriler beş duyumuzla algılanmakta ve işlenmektedir.

Dilbilim anlamına gelen Linguistic ise kısaca sözlü ve sözsüz iletişimi kastetmektedir. Beş duyumuzla dışarıdan alınan veriler nörolojik sistemde algılanıp işlendikten sonra, yine sinir sistemimizle kodlanır ve anlama kavuşur (Dövecü, 2001;116). Anlama kavuşan veri, kişinin sözlü ve sözsüz iletişimi ile dış dünyaya ulaşmaktadır. Burada sözlü iletişim kişinin dil becerisi, kullandığı sözcük ve deyimleri ve hatta düşünce şeklini, inançlarını içerirken; sözsüz iletişim ise jest, mimik ve duruşu kapsayan beden dilini ifade etmektedir. Bu bağlamda (linguistic) dilbilimsel bölüm, kişinin iç dünyasına dair güçlü veriler sunmaktadır.

Son unsur olan Programming (programlama), bilgisayar mühendisliğindeki programlamayı ifade etmektedir. Kısa süre önce bilgisayar, beynimize benzetilerek hem bilim adamlarının hem de psikologların ilgisini çekmiştir. Beyin bir çeşit bilgisayara benziyorsa o zaman düşüncelerin ve eylemlerin bir çeşit yazılım programları olarak düşünülebileceği ortaya atılmıştır. Sonuç olarak ta tıpkı yazılımların değiştirilebildiği gibi zihinsel programlarda değiştirilebilir ve sonucunda da bireyin performansında anında pozitif yönde değişimler gerçekleşebilir. Buradan

hareketle NLP’de programlama; düşüncelerin, duyguların ve eylemlerin zihinsel yazılımı yenileyerek değiştirebilecek olan alışkanlığa dönüşmüş programlar olduğunu belirtmek için bilgisayar mühendisliğinden ödünç alınmış bir terim olarak tanımlanmaktadır (Andreas&Faulkner,2000;15). NLP’e göre her duygu, düşünce ve davranışın bir yapısı vardır ve bu yapı belirlenen sonuçlara ulaşmak için organize edilebilir. Programlama, alışkanlık sonucu sinir sisteminde oluşan nörolojik yollara, alternatif yeni nörolojik yollar oluşturulabilme imkanı sağlar. Sonuç olarak sinir (Neuro), dil (Linguistic) ve programlama (Programming) kelimelerinin tanımlamalarından hareketle NLP’nin; duygu, düşünce, davranış ve dil ilişkisini anlamak ve kullanmak olduğunu söylenebilir.

NLP, her davranışın bir yapısı olduğu önermesiyle hareket ederek bu yapının öğrenilebilir, değiştirilebilir ve modellenilebilir olduğunu dile getirir ve bu bağlamda NLP bir yöntemdir. Aynı zamanda kişinin kendisiyle ve çevresiyle sağlıklı bir iletişim kurmasını sağlayan bir araçtır. NLP’nin kurucularından Richard Bandler’ a göre de kişisel özgürlüktür (www.NLPdegisim.com,2005). NLP Comprhensive’in kurucularından, eğitmen, yazar ve NLP’ye yenilikler getirmiş bir kişi olan Geştalt terapisti Steve Andreas, ise NLP’yi olabildiğinizin en iyisini daha sık olabilme becerisi olarak açıklamakta, NLP’yi kişisel değişim için güçlü ve pratik bir yaklaşım olarak görmektedir (Andreas&Faulkner,2000;15).

Bu tanımlamaların hepsi NLP’yi belli uçlarından tutarak güzel bir şekilde dile getirmektedir. Bunların dışında gözden kaçırılmaması gereken bazı noktalar vardır. Bunlardan biri sadece bireyin hedefleri doğrultusunda kendisini organize etmesini sağlayan, değişiminde pratik yollar sunan bir araç olmasıdır. Diğer bir önemli nokta psikolojiyle olan farkıdır. NLP ile klinik psikoloji arasındaki fark; psikoloji “neden” sorusuna yoğunlaşarak, problemi tanımlamaya ve geçmişteki sebebini bulmaya yönelirken, NLP “nasıl” sorusunu sorarak mevcut sorunu gidermek veya istenen hedefe ulaşmak için duygu, düşünce ve eylemlerin nasıl bir arada çalışacağı ile ilgilenir. Temel olarak psikoloji ile ayrışan noktası budur.



Genel olarak değerlendirildiğinde NLP sonradan ortaya atılan bir sistem olmayıp, insan beynindeki sistemi inceleyip, onları ihtiyaç doğrultusunda kullanabilecek hale getirmiştir. Zihnin nasıl çalıştığının bilinmesi bireyin sadece başarı veya mutluga ulaşmasını değil aynı zamanda kapasitesini gerçekleştirmesine de olanak tanımış olacaktır.

### **1.1.2. Nöro Linguistik Programlamanın Tarihi**

NLP'nin tarihi yakın bir geçmişe dayanmaktadır. NLP 1970'lerin başında, Santa Cruz'da, Kaliforniya Üniversitesinde dil bilim konusunda uzman John Grinder ile aynı üniversitede okuyan Richard Bandler'm tanışmasıyla başladı. Matematik öğrencisi olan Bandler, bir aile dostunun teşvikiyle psikolojiyle ilgilenir. Daha sonra Bandler; dilbilim dalında yardımcı profesör olan, NLP'nin diğer kurucusu Dr. John Grinder ile tanışır (Andreas&Faulkner, 2000;11).

Bandler, tek başına Geştalt Terapinin kurucusu Fritz Perls'i modelleyerek onun gibi başarılı sonuçlar elde eder. Grinder ise Perls'in sözlü ve sözsüz dil kalıpları üzerine ders vermektedir. Böylece Perls'i diğerlerinden ayıran davranışları incelemeye başladılar ve modellemenin doğuşu bu şekilde başlamıştır. Ardından meşhur aile terapisti Virginia Satir'i ve İngiliz Antropolog Gregory Bateson'ı modellediler. Bu sırada Bandler'm tezi olan ve ilk NLP kitabı olarak kabul edilen "The Structure of Magic" yazıldı ve bu kitapla "değişim dili" olarak adlandırılabilcek olan Meta-Model ortaya ıktı. Meta-Model, Bateson'un Sibernetik ve İletişim Teorileriyle ve bir dilbilimci olan ve "Transformational Grammar" denilen teoriyi yaratan Chomsky'nin çalışmalarıyla yoğrularak ortaya çıkmıştır (Dövücü,2001;116).

Bandler ve Grinder, bulabildikleri en iyi iletişim ustalarını incelmeye devam ettiler. Bateson aracılığıyla Amerikan Hipnoz Topluluğu'nun kurucusu ve dünyanın önde gelen tıbbi hipnozcularından biri olan Milton Erickson ile tanıştılar ([www.ciauk.com/NLP/NLPhistory.htm](http://www.ciauk.com/NLP/NLPhistory.htm), 2005).

Bu fikirleri bulduklarında ve kavrayıp oturttuklarında onları arkadaşlarına; Roberts Dilts, David Gordon ve Leslie Cameron-Bandler'a sundular. İlerde bu kişilerde NLP'e önemli katkılarda bulundular.

Bugün ABD'de 2 adet NLP üniversitesi ve 100'ün üzerinde NLP enstitüsü bulunmaktadır. Avrupa'da da yine 50'nin üzerinde NLP enstitüsü mevcuttur (www.NLPdegisim.com,2005).

### 1.1.3. NLP'nin Temel Varsayımları

Her bilim ve sanat dalının, her disiplinin varsayımları bulunur. NLP'de diğer disiplinler gibi bazı varsayımlar üzerine kurulmuştur. Bu varsayımlar NLP'nin özünü oluşturmaktadır. Bu prensipler ne doğrudur nede yanlış, yalnızca NLP'e özgü ön kabullerdir (Biçer,1999;15). Biyoloji, dilbilim, enformasyon, psikoloji gibi modern bilimler üzerine kurulan NLP, işe zihnin/beynin nasıl çalıştığı ile ilgili yeni bilgilerle başlar. Bu ilkeler yada varsayımlara NLP'nin varsayımları denir. Bu varsayımlar bireyin kendisini ifade etmesinde, başkalarını doğru algılayabilmekte, istenilen sonuçları alabilmekte ve esneklik kazanmakta yol göstericidirler. NLP' nin temel olarak 10 tane varsayımı olduğunu söylenebilir. Bunlar aşağıdaki gibi sıralanabilir (Andreas&Faulkner,2001;24).

- Harita bölgenin kendisi değildir.
- Her deneyimin bir yapısı vardır.
- Eğer bir insan bir şeyi yapabiliyorsa onu yapmayı herkes öğrenebilir.
- Zihin ve beden aynı sistemin parçalarıdır.
- İnsanlar ihtiyaç duydukları kaynaklara zaten sahiptirler.
- İletişim kurmamak imkansızdır.
- İletişimin anlamı aldığınız cevap kadardır.
- Her davranışın altında olumlu bir niyet yatar.
- İnsanlar her zaman ellerindeki seçeneklerden en iyisini seçerler.
- Eğer yaptığın bir şey işe yaramıyorsa başka bir şey yap.

Bu varsayımlardan en önemlisi olan “Harita arazinin kendisi değildir” varsayımı aşağıda açıklanmıştır.

- **Harita Bölgenin Kendisi Değildir.**

Aslında bu söz Polonyalı matematikçi Alfred Korzybski tarafından, 1933 yılında yayınlanan *Bilim Ve Akıl* adlı kitabında söylenilmiştir (O’Conner &McDermott,2003;74). Burada harita kişinin dünyayı algılayışı, anlamlandırması anlamına gelmektedir. Her bireyin kişisel deneyimleri, alışkanlıkları, değer ve inançları, duyu ve düşünce yapısı birbirinden farklıdır. Dış koşullar tümüyle aynı olsa bile aynı şeyi, farklı bireyler farklı değerlendirecek farklı tepkiler vereceklerdir. On farklı bireye bir köpek düşünceleri söylendiğinde hepsinin kafasında canlanacak köpek ve köpeğin onların üzerinde yaratacağı etki farklı olacaktır. Bir kısmı gülümserken, bir kısmı yüzünü buruşturacak bir kısmı ise korkacaktır. Bu onların haritası başka bir ifadeyle onların dünya modelidir. Bölge ise gerçekliktir, bireysel algılamaların dışında varolan gerçekliği ifade etmektedir.

Harita ile bölgenin farklılığı üç nedenden kaynaklanır. Bunlardan birincisi nörolojik sınırlamadır. Örneğin kulaklarımız saniyede 20-20.000 dalga boyu arasını duyar, gözlerimiz ise belli bir ışın demetini, 380-360 mili-micron arası ışık dalgalarını görür. Bir kedinin duyduklarını duyamayız yada onun gece görebildiklerini insanlar göremez. Nörolojik sınırlama, gerçekle insanın onu algılayışı arasındaki farkı yaratan ilk etkendir. Ancak bu kısıt insanlar arası algılama farkını yaratmaz. İnsanların dünya modelleri arasındaki farkı yaratan ilk sınırlama ise sosyal sınırlamadır. Sosyal sınırlamaların başlıcası dildir. Bunu bir örnekle açıklamak gerekirse Maidu’da renkleri açıklamak için sadece üç kelime kullanılmaktadır. “Lak” kelimesi kırmızıyı, “tit” kelimesi yeşil ve maviyi, “tulak” kelimesi ise sarı, turuncu ve kahverengi renklerini ifade etmek için kullanılmaktadır. Bu durumda o ülkede yaşayan birine “tulak” dediğinde kafasında 3 renk birden canlanacaktır ve renk konusundaki sınırlı kelime sayısı iletişimlerini zorlaştıracaktır (Bandler,1975; 9). Benzer bir durum ise Eskimoların kar çeşitlerini 70 adet sözcük

ile ifade etmesidir. Onlar için yedikleri, yemek yaptıkları ve diğer işlerde kullandıkları karların hepsi birbirinden farklıdır (Bandler&Grinder,1999;15). Yine bizim kültürümüzde aile kavramı önemli olduğundan ağabey, amca, dayı, enişte, elti, kayınbaba, kaynana gibi kavramlar zengindir. Ancak başka kültürlerde bunlar daha sınırlıdır. Hatta bir çoğunun diğer dillere karşılıkları bile yoktur (Biçer,1999;206). Sosyal kısıtlarla ilgili örnekler çoğaltılabilir. Bu kısıt daha ziyade farklı ülkelerdeki insanların dünya modellerini farklılaştırır. Üçüncü kısıt ise bireysel sınırlamalardır ki bu her insanın dünya modelini farklı kılar. Bireysel sınırlama, her bireyin kendi kişisel tarihini oluşturan ve parmak izi kadar eşsiz olan belli deneyim ve tecrübelere sahip olduğu anlamına gelir. Bireyi temsil eden dünya modeli onun kendine özgü alışkanlıklarından, ilgi alanlarından, hoşlandıklarından, hoşlanmadıklarından ve davranış kalıplarından oluşmaktadır. İşte tüm bu üç kısıt insanları dünyayı olduğundan daha farklı algılamasına neden olur. Son ikisi ise insanların dünyayı nasıl birbirlerinden farklı algıladığını açıklar (Bandler, 1975,12).

Sonuç olarak insanlar gerçekler doğrultusunda değil, kendi haritaları doğrultusunda hareket etmektedirler ve bu zihin haritalarını değiştirmek gerçek dünyayı değiştirmekten daha kolaydır. NLP’de bu haritaları değiştirmektedir.

#### **1.1.4. NLP’de İletişim Modeli ve Algı Filtreleri**

NLP, Bandler ve Grinder tarafından kendimizle ve diğer insanlarla kurulan iletişim incelenirken, bu iletişimin bir modeli olarak ortaya çıkartılmıştır. Bu model, dışarıdan kişiye gelen verilerin nasıl işlendiğini, anlamlandırıldığını açıklar. NLP’nin birincil varsayımı olan “Harita arazinin kendisi değildir” bu süreçle doğrudan bağlantılıdır, çünkü bu veri işleme sürecinde yaratılan iç temsiller ister istemez gerçek olayın birebir kendisi olamazlar ve her bireyin algı filtrelerinin niceliği farklıdır. (www.NLP.com/NLP\_Communication\_Model.pdf, 2005; 1)

Bunu açıklayabilmek için öncelikle düşünce, dil ve davranış ilişkisini incelemek gerekir. Bu ilişki şu şekilde gerçekleşir. İlk olarak dış dünyadan veriler

gelir. Bu veriler beş duyuyla görsel, işitsel, dokunsal, kokusal yada tatsal olarak algılanabilen verilerdir. Bu bilgiler algı filtrelerinden geçer ancak bu sırada silinir, bozulur ve genellenir. Bu veriler içsel olarak anlamlandırılmadan önce iç filtreler olan değerler, inançlar, kriterler, paradigmlar, meta-programlar ve ihtiyaçlar tarafından elenirler. Veriler iç filtrelerden geçerken bazı iç işlemler gerçekleşir. Burada çağrıştırmalar, altbiçemler ve stratejiler ile ilişki kurularak Meta-Model-Milton Model ilişkisine göre gerekirse derin yapı yüzey yapı arasında başkalaşım geçirir. Yani dilde başlı başına bir filtre olur. Anlam kazanan bilgi baskın temsil sistemine göre kodlanır, bilgi kategorize edilir. Bu kodlamayı yaparken benzer bilgilerde ulaşır. Düşünce haline ulaşan bilgi, davranış haline dönüşmeden yine iç filtrelerden geçer. Sonuçta dış dünyaya sözlü yada sözsüz davranışla tepkide bulunulması tüm bu işlemlerden sonra gerçekleşir. Tüm bu işlemler uzun ve karmaşık görünmesine rağmen 1-2 saniye içerisinde gerçekleşmektedir. (Dövcü, 2001; 118) Sözü geçen filtreler ve kavramlar ilerleyen kısımlarda ayrıntılarıyla açıklanmaktadır.

#### **1.1.4.1. Evrensel Modelleme (Meta Model)**

Algılama süreci sırasında gerçekleşen silme, bozma ve genelleme en basit olarak konuşulan dili kullanma şekliyle fark edilmektedir. Dil kısmında konuşmaya yansımaları ayrıntılarıyla açıklanacak olan Meta Modelde silme, bozma ve genelleme şu şekildedir.

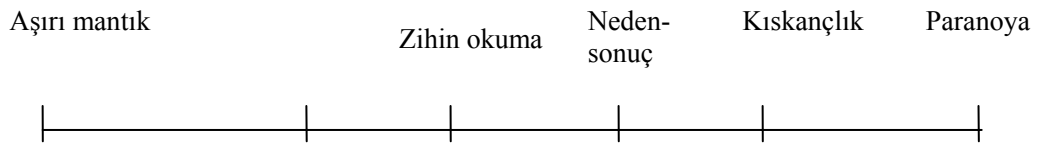
**Silme:** Dış dünyadan insanlara saniyede 2 milyon adet veri gelmekte ve ancak insanlar bilinçdışı düzeyde yaklaşık 126 veriyi, bilinçli olarak ta saniyede  $7 \pm 2$  veriyi algılayabilmektedir. Geri kalan veriler ise silinmektedir. Bu silinmenin nedeni bilinçli aklın belli bir anda daha fazla veriye odaklanamamasıdır. Belli bir anda gelen iki milyon adet veriden en fazla sadece 9 tanesi algılanabilmektedir. Bu kadar çok veriden bu 9 tanesinin seçimi ise bireylerin içsel filtreleri doğrultusunda gerçekleşmektedir.

Bilinçaltı silme işlemini anılar içinde yapmakta ve burada da seçici davranmaktadır. Çoğunlukla kötü anıları silmez ancak iyileri siler. İyilerden sadece bazıları akılda kalır. Kötü anıları silmemesinin nedeni ise aynı veya benzer bir kötü deneyimden bireyi korumaktır.

Dile yansımaya bir örnek verilirse; “Beni incitti” cümlesinde silme görülmektedir. Kimin incittiği yada tam olarak neyin onun incinmesine neden olduğu cümleden silinmiştir.

**Bozma:** Duyusal veri ve deneyimleri kaydırmadır. Silme ve genelleme hayvanlarda da görülmekte ancak bozma sadece insana özgü bir mekanizma olarak çalışmaktadır. Bunu açıklamak gerekirse hayvanlar bilinçaltı seviyede eşleştirerek öğrenirken bozma mekanizması bilinç düzeyinde neden-sonuç ilişkisi ile çalışmaktadır. Bu nedenle de sadece insana özgüdür.

Algıların bozulması anlamına gelen “bozma” aslında yaratıcılığın kökenidir. Bozmanın bir ucu paranoyaya kadar gidebilir. Takıntılar, evhamlar, panik, halüsinasyon kaynağı bozmadır (Dövücü, Yayınlanmamış Pratisyen ders notları, 2004).



(Kaynak: Yayınlanmamış Pratisyen ders notları,2004)

Şekil 1: Algıda Bozma

Dilde ortaya çıkış biçimine örnek verilirse:”Not bıraktım, beni aramadı. Demek ki beni sevmiyor.” Bu cümlelerde zihin okuma ve neden-sonuç ilişkisi kurularak gerçek çarpıtılmıştır. Bu durumda “Aramamasının başka bir nedeni olamaz

mi?” veya “Senin sevdiğin halde arayamadığın veya aramadığın kişiler yok mu?” şeklinde sorularla bozmanın önüne geçilebilir.

**Genelleme:** İnsanlar genelleyerek öğrenir. Örneğin bir arabayı kullanmak öğrenildiğinde, her arabayı kullanmak ayrı ayrı öğrenilmez, diğer arabalarda kolaylıkla kullanılabilir yada play tuşunun teybi çalıştırdığı öğrenilince, VCD’yi de çalıştırmak için yine play düğmesine basarız.

Genelleme, öğrenmeyi hızlandırarak ve kolaylaştırarak çoğu zaman avantaj sağlasa da somuttan soyuta yapıldığında zararlı sonuçları olabilir. Dil içinde örneklerle açıklanırsa “Ahmet beni aramadı” cümlesi zaman içinde bozmada kullanılarak, “Ahmet, beni önemsemiyor” haline, ardından “Kimse beni önemsemiyor” haline, ardından da “Ben değersizim” düşüncesine genelleme yoluyla dönüşebilir. Bir diğer zararlı sonuç doğurabilecek genelleme şekli ise içeriksiz genellemedir. İçeriksiz genelleme ise bilinçaltının eşleştirme yoluyla öğrenmesidir. Bunun da zararlı sonuçları olabilir. Örneğin bir koşucu “Hızlı olursam kazanırım” düşüncesine sahip olsun. Bu koşucu bu düşüncesini farkına varmadan bilinçaltı seviyede ilişkilerine genellerse, hızlı ilişkiler yaşayacak ve özel hayatında gelip geçici hızlı ilişkilerden sıyrılamayacaktır.

Meta-Model incelenirken üzerinde durulmaması gereken bir konuda dilin yapısıdır. Noam Chomsky’nin çalışmaları ile anlamın ne anlama geldiğini tanımlayan derin yapı-yüzey yapı modeli vardır.

Bu modelde izah edilen dilin yapısı gereği silme, bozma ve genellemenin nasıl ortaya çıktığıdır. Herhangi bir tecrübe örneğin bu şeftali yemek ele alınsın. Şeftalinin tadını tarif etmek çok güç olacaktır ve bu noktada dil yetersiz kalacaktır. Şeftalinin tadı yüzey yapıda tam olarak kendini ifade edemeyecektir.

Yüzey Yapı



Derin Yapı



Tecrübe

(Kaynak: Yayınlanmamış Pratisyen ders notları,2004)

### Şekil 2: Dilde Derin Yapı-Yüzey Yapı İlişkisi

Bu modelde izah edilen dilin yapısı gereği silme, bozma ve genellemenin nasıl ortaya çıktığıdır. Herhangi bir tecrübe örneğın bu şeftali yemek ele alınsın. Şeftalinin tadını tarif etmek çok güç olacaktır ve bu noktada dil yetersiz kalacaktır. Şeftalinin tadı yüzey yapıda tam olarak kendini ifade edemeyecektir.

Bir başka örnek verilirse; tecrübe evde anne ve babanın anlaşamaması durumunda kendilerini ifade etmekten kaçınarak, sorunları görmezden gelmeleri olsun. Ortaya çıkan yapı; “evde kimsenin kendini ifade etmemesinden sıkılıyorum”dur. Derin yapıda “kendimi ifade edemediğim için sıkılıyorum” düşüncesi hakimdir. Yüzey yapıda ise durum sıkılıyorum şekline dönüşebilir.

Bu yapı yaşanan tecrübenin nasıl değişime uğradığını göstermektedir. Bu değişim sadece kelimelerin yetersizliğinden değil insan zihninde yapılan bozma, silme ve genellemenin doğasından kaynaklanmaktadır. Chomsky'nin bu çalışması NLP geliştirilirken önemli bir yer tutmuştur.



#### 1.1.4.2. Temsil Sistemleri ve Alt Modaliteler

Çevre ve yaşanan tecrübeler beş duyu organı olan görme, işitme, dokunma, tatma ve koklama yoluyla algılanır. Duyu organları kendilerine gelen mesajları sinir sisteminin yardımıyla anlamlı hale getirirler ve birey tarafından dünyanın algılanmasını sağlarlar.

NLP’de duyu organlarına temsil sistemi denmektedir ve 5 ana temsil sistemi vardır. Bunlar;

1. Görsel (Visual ⇒ V )
2. İşitsel (Auditory ⇒ A )
3. Dokunsal (Kinesthetic ⇒ K )
4. Tatsal (Gustatory ⇒ G )
5. Kokusal (Olfactory ⇒ O )

Temsil sistemleri kullanılarak algılar oluşmakta; duygu, düşünce ve davranışlar gelişmektedir. Genellikle temsil sistemleri birbirini etkilemektedir. Örneğin güzel bir müzik dinlendiğinde geçmişe dair bir şeyler hatırlanabilir. İnsanlar düşünürken yada olayları algılamak farklı temsil sistemlerini kullanırlar. Bir kısmı olayın görsel kısmını algılamak bir başka kısım ise seslere yada duygulara odaklanır. Genelde görme, işitme, dokunma duyularından biri daha ağırlıklı kullanılarak iç temsiller oluşturulur. Bunlardan hangisi ağırlıklı olarak kullanılıyorsa o sistem bireyin düşünme algılama ve davranış oluşturma yönünü belirler.

Genelde insanların dünyayı anlamlandırmasında ilk 3 temsil sistemi daha etkindir. Yani insanlar görüntülerle düşünen görsel, seslerle düşünen işitsel, duygularla düşünen dokunsal olarak ayrılabilir. Ancak insanların yaklaşık %75’i her üçüyle de düşünmektedir. Ama birisi biraz daha baskındır.

Görseller; zihinlerinde görüntülerle düşünün kişilerdir. Geçmiş görüntüleri rahatlıkla hatırlarlar, hayal kurmaktan zevk alırlar. Hızlı konuşmaya eğilimlidirler. Sinema, TV izlemek, fotoğraf çekmek gibi görsel şeylerden zevk alırlar. Herhangi

bir konuyu anlatırken, bir yer tarif ederken şemalar çizerler. Duygularını yüz ifadeleriyle belli ederler ve konuşurken göz kontağı kurmayı severler. İş yaşamında girişimci kişilerdir. Dışarıdan bu kişilere baktığımızda genellikle vücutları yada başları dik olarak durur, sandalyede öne doğru otururlar. Görsel kelimeleri veya yüklemeleri kullanma eğilimindedirler.

İşitseller; müzik dinlemeyi, uzun sohbetleri severler. İnsanların isimlerini kolaylıkla hatırlarlar. Sesleri iyi ise şarkı söylerler. Bir şeyleri anlatırken detaya girerler. Konuşma hızları normal ancak çoğu zaman melodiktir. Gürültü kolaylıkla dikkatlerini dağıtabilir. Yalnız kalınca daha çok iç diyaloglara dönerler. Dinleyerek öğrenirler.

Dokunsallar; aktif olmayı severler. Sporcular, hamarat ev hanımları, el işi yapanlar, sanatçılar, zanaatkarların çoğu bu gruptan çıkar. İşleri adım adım yaparlar ve en iyi yaparak öğrenirler. Yavaş konuşurlar. İnsanlarla ilişki kurarken sarılmayı, el sıkışmayı, omzuna vurmayı severler. Genelde ciğerlerinin alt kısımlarından nefes alırlar.

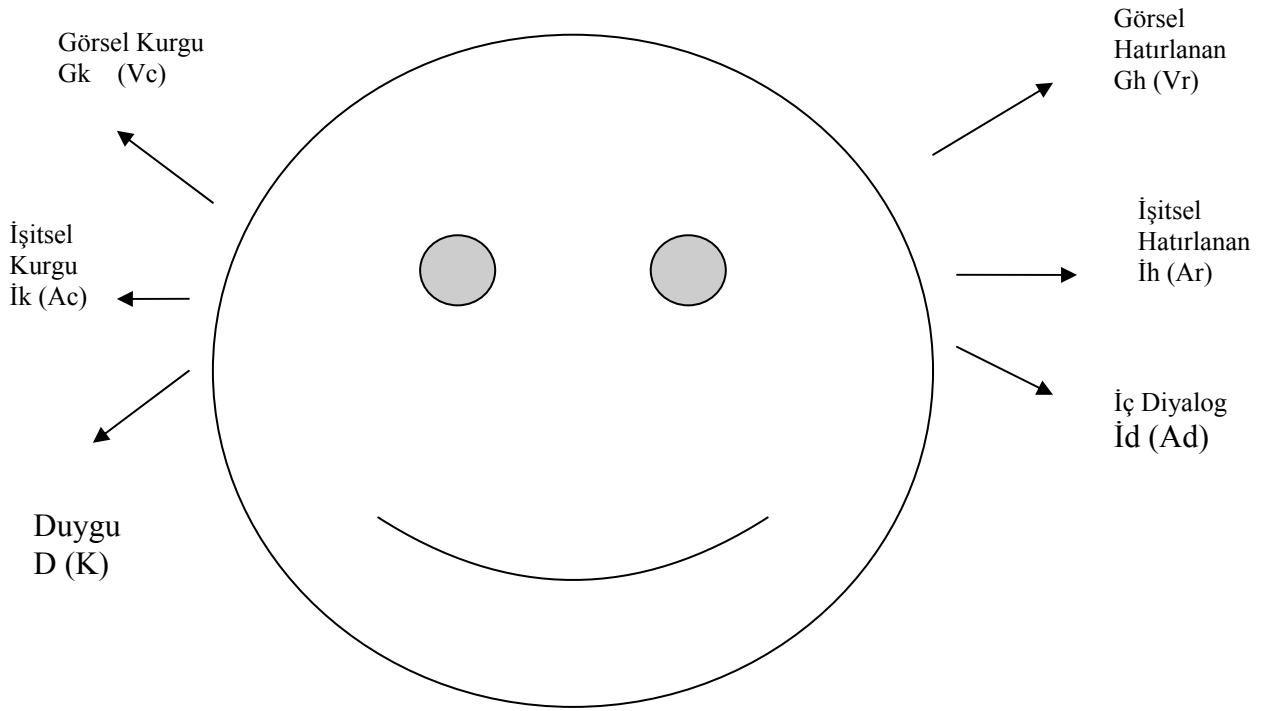
İşitsel Dijitaller; mantıklı ve iç diyalogları fazla olan kimselerdir. Komplike cümleler kurarlar. Görmek, hissetmek gibi kelimeler yerine “anlamak, farkına varmak” gibi tarafsız kelimeleri, duygu içermeyen kelimeleri tercih ederler. İş yaşamında iyi yöneticiler bu gruptan çıkar, çünkü kendi iç diyalogları onları sürekli hayata karşı uyarır. Prosedürlerle düşünürler. Genellikle diğer temel algılama sistemlerinin özelliklerini gösterecektir.

Temsil sistemleri insanları gözlemleyerek fark edilebileceği gibi göz hareketleri izlenerek de kişinin ağırlıklı temsil sistemi bulunabilir.

Yapılan araştırmalar insanların belli şeyleri düşünürken belli yönlere baktığını ortaya koymuştur. İnsanlar bir şeyler hatırlarken kendi sollarına, kurgularken ise kendi sağlarına doğru baktıkları ispatlanmıştır. Ancak bu durumda istisnası vardır; solak insanlarda bu kodlama tersine dönmüştür. Her solak birey buna

uyumasa da, genelde hatırlamak için sağa, kurgulamak için sola bakarlar. Bazen doğuştan solak olup ta, sağ elini kullanmaya alıştırmış kimselerde de, göz hareketleri solaklar gibi olacaktır.

Şekilden anlaşılacağı üzere bireyler geçmişe dair bir görüntüyü hatırlarken sol yukarı, tanıdıkları bir sesi hatırlarken sol yana ve bir iç konuşma yaparken de sol aşağı bakmaktadırlar. Kişiler zihinlerinde bir şeyler yaratırken de görsel bir canlandırma yapıyorlarsa sağ yukarı, zihinlerinde bir ses oluşturuyorlarsa sağ yana bakarlar. Eğer bir duygu durumu içindelerse gözler sağ aşağıya doğru bakmaya eğilimlidir.



(Bandler&Grinder,1999;28)

Şekil 3: Göz Hareketleri

Göz hareketlerinin belli bir anlamının olması kişilerin nasıl düşündüğünün anlaşılmasını sağlamasının yanı sıra temsil sistemleri konusunda da bilgi vermektedir. Bireye sorulan herhangi bir yönlendirmesiz soruda, bireyin göz hareketi kişinin ağırlıklı temsil sistemi konusunda bilgi verecektir. Yukarı sağ sol görsellerin, yanlar işitsellerin, sağ alt dokunsalların ve sol altta işitsel dijital temsil sistemini ağırlıklı kullanan kimselerin sıklıkla baktıkları yönlerdir.

Göz hareketleri incelendiğinde genel olarak elde edilen sonuçlar Şekil 3'te gösterilmiştir.

Temsil sistemleri insanların dünyayı algılaması ve anlamlandırmasında etkili bir filtre görevi görmektedir. Kişinin dünyayı algılaması konusunda ipucu vermesi nedeniyle önemlidir. Ancak bireylerin bu sistemlerden herhangi birine ağırlıklı olarak sahip olması onu daha üstün yapmaz. Ayrıca temsil sistemleri arzu edilen temsil sistemi üzerinde çalışma yapılarak geliştirilebilir. Bu nedenle bu sistemin önemi sadece verdiği bilgidir kaynaklanmaktadır.

Daha önce belirtildiği üzere baskın temsil sistemi kişinin fizyolojisiyle, göz hareketleriyle yada sesi ve konuşmasıyla tespit edilebiliyordu. Bunların dışında temsil sistemlerinin alt-biçem(sub-modalite) olarak adlandırılan kendine özgü sinirsel nitelikleri ve özellikleri vardır. Alt-modaliteler temsil sistemlerinin belirgin duyumsal özelliklerini yansıtır. Basitçe, dışarıdan alınan verinin hangi özelliklerle kodlandığını ifade eder. Örneğin gözleri kapayıp hoş bir anı hatırladığında, gözlerin önünde beliren görüntünün renkli veya siyah-beyaz olması, çerçevesiz veya çerçevesiz olması, hatırlanan seslerin tonu, sürekliliği, yüksekliği, onu canlandırılırken hissedilen duygunun yeri, şiddeti, baskısı hepsi birer altbiçemdir. Alt modalitelerin listesi aşağıdaki gibidir.

**Görsel altbiçemler** : Görüntünün yeri , renkli veya siyah-beyaz, içerden(katılımcı) yada dışardan(izleyici) gözlem, büyüklük, görüntülerin sayısı, film gibi yada fotoğraf gibi, film ise hızlı-normal-yavaş, çerçevesiz yada çerçevesiz, uzaklık, parlak yada silik, sabitlenmiş/sabitlenmemiş, 3 boyutlu yada 2 boyutlu.

**İşitsel altbiçemler:** Seslerin sayısı, yönü, yüksekliği, gürültülü yada yumuşak, ses tonu, uzaklık, tempo, yer, stereo, ahenk, ritm, bas yada tiz.

**Dokunsal altbiçemler:** Vücutdaki yeri, alanı, büyüklüğü, yoğunluğu, devamlılığı, nefes hızı, kalp atış hızı, basınç, hareket–süre, uyandırdığı his, ağırlığı.

Bunlar düşünceyi yada yaşananları zihne kodlama şekilleridir ve sübjektiftirler. İşte alt modalitelerin önemi bu durumun sonuçlarından kaynaklanmaktadır. Düşünceler ve anlamlandırmalar bu altbiçemlerden oluşuyorsa, altbiçemleri değiştirerek insanlarda değişim sağlanabileceği sonucu aynı zamanda NLP tekniklerinin bir çoğunda hareket noktasıdır. Modalitelerin belli bir sıra ile tekrarlanmasına da *strateji* adı verilmektedir. Bir çok teknikle stratejilerin farkına varmak, alt biçemler üzerinde değişiklikler yaparak stratejileri değiştirmek başka bir ifadeyle kişi için yeni seçenekler yaratmak mümkündür ([http://www.NLPdegisim.com /tammak003.php](http://www.NLPdegisim.com/tammak003.php) , 2005).

#### 1.1.4.3. Mantıksal Düzeyler

Antropolojist Gregory Bateson'ın nörolojik düzeylerle ilgili modeli oluşturmasından sonra NLP eğitimcisi Robert Dilts tarafından geliştirilen Mantıksal(Nörolojik) Düzeyler insanların davranışlarının altında yatan unsurları altı boyutta ele alan ve bu yönüyle Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisi ile benzerlik gösteren bir sistemdir. Bu sistem, bireydeki yada iletişimdeki problemin hangi safhada oluştuğunun ve dolayısıyla değişime hangi noktada başlanılması gerektiğinin farkına varılmasını sağlar. Her seviye aşağısındaki için bilgi barındırır.

En alt seviyeden başlayarak boyutları şu şekilde açıklayabiliriz.

1.**Çevre:** İçinde bulunulan yer ve beraber olunan kimseleri kapsamaktadır. Tepkisel bir boyuttur. Örneğin araba kullanırken korna çalan bir adama, başka bir

kimsenin kafasını ve kolunu camdan dışarı uzatıp bağırarak cevap vermesinin çevre boyutunda bir tepki olduğunu söylenebilir.

**2.Davranış:** Bu düzeyde bilinçli akıl devreye girmektedir. Kişinin neden sonuç ilişkisi kurarak hareket ettiği boyuttur.

**3.Yetenek:** Otomatikleşmiş ve çoğu zaman alışkanlık haline gelmiş davranışlar bu düzeydedir. Matematik, spor, müzik aleti çalmak, araba kullanmak, bisiklete binmek bu düzeye ait becerilerdir.

**4.Değerler- inançlar:** Bireylerin gerçek olduğuna inandıkları ve onlar için önemli olan şeyleri kapsamaktadır. Değer ve inançlar kişileri ya özgürleştirir yada sınırlandırır başka bir ifadeyle hayatlarını yönlendirir.

**5.Kimlik:**Kişinin kendisine ilişkin inançlarıdır. Kişinin kim olduğuna dair anlayışı, yaşamdaki misyonuna dair temel inanç ve değerlerini kapsamaktadır.

**6.Maneviyat :**Kişi burada yaşamın anlamını, evrenle, tanrıyla olan ilişkisini araştırır. Buraya ulaşmanın yolu din ve sanattır (Dövücü, 2001; 180).

Zihin bu 6 seviyede organize olmuştur. Her bir boyut kendi altındaki boyutları etkiler. Ancak alttaki bir boyuttun üstteki bir boyutu ciddi oranda etkilemesi zordur. Örneğin giyilen kıyafetleri değiştirmek yada arabayı değiştirmek kişinin daha başarılı bir kimse olmasını yani kimlik boyutunda bir değişimi beraberinden getirmez. Ancak aksine inançta yapılan bir değişimle varsayalım ki “çalışırsam başarırım” düşüncesini benimsemek davranış boyutunda daha çok çalışılmasını sağlayarak bir değişim yaratır, yada yetenek boyutunda daha önce çalışsak ta yapılamayacağına inanılan örneğin tek tekerlekli bisiklete binme eyleminin yapılmasını sağlar.

Nörolojik düzeyler dile de yansır. İnsanlar birbirleriyle iletişim kurarken bu boyutlar içinde gezinmektedirler. Mantık seviyelerine bir diyaloga şu şekilde bir örnek verilebilir:

-“Dün akşam yemekte çok içtin. (çevre)

\*Hayır, yalnızca biraz keyifliydim ve yemekle birlikte birkaç kadeh aldım.(Davranış)

-Ama ayakta zor duruyordun ve konuşurken ne dediğin anlaşılmıyordu.(Beceri ve Kapasite)

\*Hayır son derece kendimdeydim ve ne yaptığının farkındaydım. Eğer biraz anlayışlı olsan bu durumu böyle değerlendirmezdin.(İnanç)

-Bana anlayışsız mı diyorsun?(Kimlik)” (Biçer,1999;129)

İnsanlarla iletişim kurulurken, eğer negatif bir şey aktarılıyorsa ikinci seviyenin üzerine çıkmamakta fayda vardır. Yetenek boyutundan itibaren söylenen olumsuz cümleler karşıdaki kişiyi rencide edip, incitebilmektedir. Hatta yukarıdaki diyaloga dikkat edilirse, bazı kimselerin söylenenleri doğrudan kimlik boyutunda algılamaya eğilimli olduğu fark edilebilir, bu kişilerle iletişimde daha dikkatli ve duyarlı olunması tavsiye edilmektedir.

#### **1.1.4.4. Meta-Programlar**

Herkes, deneyimleri süzgeçten geçiren tüm davranışları yöneten oturmuş zihinsel programlara sahiptir. Bu programlar iletişim sürecindeki farklılıkları ve yanlış anlamaları da açıklamaktadır. Meta-Programlar bireylerin kendilerine ulaşan bilgiyi ayırma ve sınıflandırmada uyguladıkları sistemli bir filtredir, fiziksel gerçekler üzerindeki bakış açımızı anlatırlar. Alışkanlık seviyesindedir. Yaklaşık 52 tane meta-program saptanmış durumdadır (Dövcü, Yayınlanmamış Pratisyen ders notları, 2004).

#### 1.1.4.5. İhtiyaçlar

Kişi silme nedeniyle seçici algılama yaparken, ihtiyaçlarına göre algılar. Bu nedenle de ihtiyaç duymadığı şeyleri filtrelerden geçirmez. Çevremizdekiler ilgimizi çekerken bu durum ihtiyaçlarımız doğrultusunda gerçekleşir. Örneğin karnı aç olan kimsenin daha iyi koku alması gibi. İhtiyaçlar hiyerarşisi Maslow' un kine çok benzemekle beraber bir mertebe daha eklenmiştir. Hiyerarşi aşağıdaki gibidir:

İhtiyaçlar hiyerarşisinde en temel basamak fiziksel ihtiyaçlardır. Birey yaşamını sürdürmek için gerekli fiziksel ihtiyaçlarını karşıladıktan sonra güvenlik ihtiyacına yönelir. Başını sokabileceği, güvende hissedeceği bir barınağa ihtiyacı vardır. Deprem sırasında neler yaşanıp neler hissedildiğine dikkat edilirse bu iki basamağın neden ilk sırada geldiği kolayca fark edilebilir. Üçüncü temel ihtiyaç sevilme, ait olma ihtiyacıdır. Arkadaşlıklar, kız-erkek ilişkileri, iş yerinde onay alma hep bu ihtiyaca yöneliktir. Bir sonraki basamak saygı ise egonun kendini ifade ettiği yerdir. Burada birey özsaygı, başarı, tanınma, terfi, zafer, ün ve benzeri arayışlar içerisindedir. Maslow'un son basamağı ise kendini gerçekleştirmedir. Kişi bu noktada daha ziyade gelişme ve bir şey yaratma ihtiyacı içindedir ve bir eser bırakmak ister (<http://josephdepalma.typepad.com/blog/files/maslow.gif>). İhtiyaçlar hiyerarşisine eklenen son basamak ise katkı basamağıdır. Bu aşamada birey artık kendi egosundan arınmış, hayata aldığından daha fazlasını vermek istemektedir.

İşte bireyler, çevredeki verileri algılamakta ihtiyaçları doğrultusunda hareket ederler ve algılarının seçiciliği ihtiyaçları doğrultusunda da şekillenir. Bireylerin her kimliğindeki ihtiyaç seviyesi farklı olabilmektedir, örnekle ifade edilirse birey eş kimliğinde sevgi fakat iş kimliğinde saygı ihtiyacı içinde bulunabilir. Bu nedenle ihtiyaçlar kimlikler bazında ele alınarak değerlendirilmelidir.

Bu sözü geçen filtreler gerek meta programlar, ihtiyaçlar olsun, gerekse temsil sistemleri, dil, mantık seviyeleri olsun insanların dünyayı farklı algılamalarına neden olur. Dışarıda bir olay gerçekleşir ve insanlar kendi içsel süreçlerini harekete geçirirler. Dış deneyim bu filtrelerden geçer ve olayın içsel temsili oluşturulur.



Olayın içsel temsili bir psikoloji ile birleşir ve bir durum yaratır. Burada sözü geçen durum bireyin öznel içsel duygusal durumudur. Bütün bunların sonucunda da birey bir davranış sergiler. İşte bu süreç iletişim modelinin özüdür.

## **1.2.NLP Teknik ve Uygulamaları**

### **1.2.1. NLP’de Çapa**

Bazen bir ses, bir koku insanı uzun zaman öncesine götürebilir. Çoğu zaman hatıra yada hatıralara götüren tetikleyicinin ki bu bir görüntü, ses, his yada kokuda olabilir, ne olduğunun farkına bile varılamaz. Sonuç olarak insanların belirli ruh hallerine geçmesine bu uyarıcılar neden olabilir. NLP ye göre uyarıcı şeyler; özel, duygusal ruh halini başlatan şeylerdir. Bu uyarıcılar istem dışında ve geçmişte olmuş, bilinçaltına yer etmiş olan şeylerdir. Bu uyarıcılar olumlu olabileceği gibi olumsuzda olabilir. Olumsuzlara fobi ismi verilmektedir. NLP ye göre her uyarıcının ve her düşüncenin geçmişte bir kaynağı vardır. NLP ile geçmişte oluşan uyarıcı ve oluşan duygu durumu arasındaki ilişki ortadan kaldırılabilceği gibi bir uyarıcı ile istenen duygu durumları da eşleştirilebilir ve buna çapalama denir.

Çapa iki şekilde ortaya çıkar. Biri zihinsel yoldur. Bunlar duyuların belirli bir duyguyla bağlantısı olmadan tekrar sonucu oluşan çapalardır. Bir ürüne ait reklamın çok fazla izlendiğinde ürünün zihinde çapa oluşturması gibi yada "Her gün her şekilde daha iyiye gidiyorum" türü cümlelerin kendi kendine yapılan tekrar yani pozitif düşünme -afirmasyon (olumlama)- çalışmaları da aynı sözün her gün çok kez tekrarını gerektiren zihinsel çapalara örneklerdir.

Bir diğer çapalama ise duygusal yolla gerçekleşir. Duygusal yoğunluk yaşandığı anlarda beş duyu, her şey ile duygular arasında bağlantı kurar. Örneğin reklamı sürekli görülen ve işitilen Mc Donalds'a gitmeye ikna olunması için belki bin kez tekrar tekrar o reklamın izlenilmesi gerekir. Ama bir kimse hayatının aşkına bir Mc Donalds önünde rastlamışsa, bilinçaltı bu iki olayı birbirine bağlar ve her Mc

Donalds'ın önünden geçişinde kişinin iyi duygular hissetmesine neden olur. Bu da duygusal yolla oluşan bir çapadır. (NLPgrup yayınları, 2006, 1)

Çapalama; kişi yoğun bir duygu durumu içindeyken, o deneyimin doruğunda özel bir uyarıcı uygulanması durumunda, deneyim ile uyarıcı arasında oluşan nörolojik bağıdır. Çapalar, birey için tekrarlanabilir mükemmellik yaratmakta kullanılabilecek en güçlü araçlardan biridir.

### 1.2.2. Alt Modalite Üzerine Teknikler

Bir insanın kafasında düşünürken ne yaptığını kategorize etmenin yollarından biride modalitelerdi. Modaliteler insanların içsel temsillerini oluşturma yoluyla ve hatta göz hareketleriyle de görsel, işitsel, dokunsal hangi sistemin kullanıldığı anlaşılabilirdi ([http://www.NLP.com/Introduction\\_to\\_NLP.pdf](http://www.NLP.com/Introduction_to_NLP.pdf)). Her deneyim hatta duygu ve inançlar beş duyuya ve bunların kendine özgü özellikleriyle yani alt-modaliteler ile zihinde kodlanmaktaydı. Bu alt modaliteler kişiden kişiye değişiklik göstermekte olduğu gibi bireyin kendi öznel deneyimi içinde de farklılık göstermektedir.

Örnekle ifade edilirse, birey olumlu bir deneyimi parlak renklerle gözlerinde canlandırıp, neşeli sesler duyabilir ve vücudunda ciğerlerinin olduğu yerde bir enerji hissedebilir. Negatif bir deneyimi ise göğsünde bir sıkıntı olarak, tiz bir sesle ve koyu renklerin hakim olduğu bir film gibi kodlayabilir. Fakat insanların kodlamaları duruma göre farklılık gösterse de, benzer durumlarda benzer kodlamalar söz konusudur. Örneğin bireyin sevdiği insanları kodlaması önemli ortak noktalara sahiptir. Benzer şekilde, motive olduğu işlerin alt modaliteleride birbirine benzer. Bunun tersi olarak sevmediği işlerin modaliteleri, sevmediği kişilerin modaliteleri veya istemediği durumların modaliteleri kendi içinde benzerlik gösterir.

Bunların neticesinde, olumsuz durumların alt modalitelerini olumlu durumları ile değiştirmek mümkündür, başka bir ifadeyle deneyimleri, duyguları

ve durumları bireyin zihninde tekrar olumlu yönde kodlayabilme imkanı vardır. Bu imkan bireye sevmediği bir işi sevmesini, istenmeyen zararlı bir davranıştan kurtulmasını, kötü hissettiği bir durumun üzerindeki etkisini değiştirmesini, bir şeye motivasyonunu artırmasını, hatta negatif inançlardan kurtulmasını bile sağlayabilmektedir.

### 1.2.3. Algı Pozisyonları

NLP'nin ilk varsayımı herkesin farklı haritaları olduğunu söylemekteydi. Dolayısıyla iyi bir iletişim farklı kişilerin farklı perspektiflerini bilmeyi ve bunlarla uyumlu olabilmeyi gerektirir. Algı pozisyonlarının en önemli getirisi ise farklı bakış açılarını kazandırmasıdır. Anlaşma ve ilerlemenin zor olduğu bir iletişim sürecinde algısal durumları kullanmak uzlaşmayı kolaylaştırır ve yeni seçenekler kazandırır. Algısal durumlar arasında denge kurmak deneyimin tümünü etkileyerek etkili çözümler elde edilmesini sağlar.

İlk algısal durum “ben” pozisyonudur. Burada birey olayları kendi duyularıyla görür, işitir ve hisseder. Sübjektif görüşleri içeren bu pozisyonda birey “Bence...”, “Bana göre..”, “hissediyorum” şeklinde deneyimlerini tanımlamaktadır.

İkinci algı pozisyonunda ise birey karşısındakinin yerinde olmaya çalışır. Karşısındakinin gözüyle deneyimi görür, onun kulağıyla dinler, onun koşulları, değerleri, inançları doğrultusunda olayları değerlendirip onun gibi hisseder. Bir an için karşısındakini yaşar. Bu duruma halk arasında empati kurmakta denmektedir.

Üçüncü algı pozisyonu da yansız bir izleyici konumudur. Deneyim, olayla ilgisi olmayan sanki sokaktan geçen herhangi biriymiş gibi değerlendirilir (Knight,2004;164). Yaşanan olay kameraya alınıp izlendiğinde ne görülür, ne duyulur ve ne hissedilirse bu konumda da tecrübe edilen odur. Birde bunun daha da ötesinde dördüncü kişi pozisyonu vardır. Bu da kamerayı izleyeni izleyen olarak ve yahut sokakta olaya tanık olan birinin durumunu izleyen kişi olarak tanımlanabilir.

Genellikle insanlar günlük hayatta birinci pozisyonadırlar ve tartışmaların temeli de çoğunlukla bireylerin içinde buldukları durumdan çıkamamalarından ve dolayısıyla katılışp esnek davranamamalarından kaynaklanmaktadır. Oysa algı pozisyonlarına yönelik olarak yapılan bazı uygulamalar “mış gibi davranmayı” öğreterek yaşanan deneyimle ilgili daha fazla bilgi edinilmesini sağlar (Dövcü, Yayınlanmamış Pratisyen eğitim notları, 2004).

#### 1.2.4. Yeniden Çerçeveleme

Çerçeve bilinçli yada bilinçsiz, bir şeyleri algılama şeklini veya bakma şeklini ifade eder ve bir olayın, davranışın veya ifadenin etrafındaki referans çerçevesini değiştirmek anlamına gelir (Alder&Heather,2000;204). Yeniden çerçeveleme, deneyimlere yeni bir boyut kazandıran önemli bir teknik olarak istenmeyen duygu, düşünce ve yaşantıları bir kaynak olarak ele alıp istenilen yönde değiştirebilme imkanı sağlar (Biçer,1999;262). Sonuç olarak algılama değişimine neden olduğundan ani değişimlerin gerçekleşmesini sağlayabilmektedir.

Yeniden çerçevelemenin temelinde niyetle davranışı birbirinden ayırmak yatar. Bu yol, yaşanan deneyimin anlamını değiştirmek için kullanılmaktadır ve sonucunda davranışsal esnekliği arttırmaktadır.

Yeniden çerçeveleme iki temel şekilde kategorize edilmektedir. Bunlar *bağlamı* yeniden çerçeveleme ve *içeriği* yeniden çerçevelemedir.

Hiçbir davranış kendi başına faydalı yada faydasız değildir ve bir yerde işe yarayacaktır, işte bu noktada davranışın *Nerede* faydalı olacağını tanımlamak *bağlamı* yeniden çerçevelemedir. Bunun amacı, bazı bağlamlarda davranışın yararlılığını bireye göstererek, bireyin bu davranışa karşı olan olumsuz içsel tepkilerini değiştirmektir (Dillts,2005;51). Yine hiçbir davranış kendi başına bir şey ifade etmemektedir, bu nedenle o davranışı herhangi bir anlama gelecek şekilde

kullanabiliriz; buna da *anlamı* yeniden çerçeveleme denir. Bunu o durumun *nasıl* o hale geldiğini tarif ederek ortaya koyabiliriz (Bandler, 1981; 13). Örnek cümleler vermek gerekirse;

*Bağlamı Yeniden Çerçeveleme:*


Ben çok söyleyim → Kişinin şikayet ettiği bu davranışın hangi bağlamda bir değeri vardır?

Ben çok korkağım → Senin korkak olman aynı zamanda seni tedbirli biri yapar.

Ben çok kırılğanım → Kırılğan olman aynı zamanda insanlara karşı duyarlı olmanı sağlar.

*İçeriği Yeniden Çerçeveleme:*

Y olduğunda kendimi X hissederim → Bu davranışı başka nasıl tarif edebilirim?

$Y \neq X$              $Y=Z$

Biri bana bağırdığında kendimi çok değersiz hissederim → Birinin sana bağırmasının nedeni beklide kendini sana duyurmak istemesidir.

Çevremdekiler beni göz ardı ettiğinde kendimi çok yalnız hissederim → Çevremdekilerin seninle ilgilenememelerinin nedeni belki de onların kendilerini çok yalnız ve yabancı hissetmeleri olabilir (NLP&INLPTA NLP Pratisyen Manuel 2003; 72).

### 1.2.5. Dil Kalıpları

Hangi çalışma uygulanırsa uygulansın kelime anlamından da anlaşılacağı üzere NLP'nin dille çalışan bir sistem olduğu ortadadır. İletişim sürecinde kullanılan kelimeler ve cümle yapıları NLP'nin işleyişinde önemli bir yer tutmaktadır. NLP de kullanılan dil yapılarını iki ana bölümde kategorize etmek uygundur.

#### 1.2.5.1. Meta Model

Algı filtrelerinde de sözü edildiği üzere birey dünyayı algılamakten genelleme, silme ve bozma yapmakta ve bunlar bireyin zihninde sırlarıdır oluşturmasına da neden olmaktadır. Meta-model spesifik bir dizi soru kullanarak bunlar sayesinde kişinin gerçeklik anlayışından yeni bir anlam çıkarmasını sağlayan bir modeldir (NLP&INLPTA NLP Pratisyen Manuel, 2003;38).

Time-line terapinin yaratıcısı Tad James, şu soruyu sorarak Meta-model'i ifade etmiştir. "Hangi soruyu sorarsam, sorunun içindeki varsayımların doğası sayesinde, kişinin soruyu cevaplamakten varsayımı kabul etmesini sağlayarak en yüksek ölçüde değişimi gerçekleştirmesine sebep olurum?"(NLP Master Pratisyen Manuel, 2003;41) Bu soru şeklindeki tanımlama meta modeli iyi bir şekilde açıklamaktadır. Genelleme, bozma ve silme yapılan bazı cümleler ve bunlara ait olası meta model soruları aşağıdaki gibidir.

Örnek:

O beni asla dinlemez.

Tepki:

Asla mı? Hiç mi?

Dinleseydi ne olurdu?

Örnek:

Ona iyi davranmalıyım.

Tepki:

Davranınca ne olacak?

Davranmazsan ne olacak?

Yada?

Örnek:

Bana yüz vermedi.

Tepki:

Sana nasıl yüz vermedi?

Ne yapması senin, onun sana yüz vermediğini düşünmene neden oldu?

Örnek:

O daha iyi biri.

Tepki:

Kimden daha iyi?

Kime göre daha iyi?

Neye göre daha iyi?

Örnek:

Sen beni önemsemiyorsun.

Tepki:

Seni önemsemediğini nereden biliyorsun?

Örnek:

O beni çok kızdırıyor.

Tepki:

Onun yaptığı şey senin kızmana nasıl neden oluyor?

Örnek:

Bana hiç sarılmıyor. Beni hiç sevmiyor.

Tepki:

Sana hiç sarılmaması nasıl seni hiç sevmediği anlamına geliyor?

Senin sevdiğin ve sarılmadığın birisi yok mu?

Meta model soruları, başarılı aile terapisti Virginia Satir tarafından kullanılmakta ve terapilerinde kısa sürede sonuç almasını sağlamaktaydı. İşinde mükemmelleri inceleyen Bandler, Satir'in kullandığı bu iletişimi Grinder ile analiz ederek ve modelleyerek kullanılan dilin matematiğini ortaya çıkarmıştır. Bu sorular bireyin genelleme, bozma ve silme sonucu ortaya çıkan olumsuz düşüncesinde ki çarpıklıkları düzeltmekte kullanılmaktadır. Uyum kurularak uygulandığında çok başarılı sonuçlar alan bir terapi dilidir (NLP&INLPTA NLP Pratisyen Manuel, 2003; 41).

### **1.2.5.2. Milton Model**

Milton model, psikiyatrist Milton Erickson'ın terapilerinde kullandığı dil incelenerek geliştirildiği için adını da ondan almıştır. Bu dilin özelliği karşındaki kişinin bilinç durumunu kolaylıkla değiştirebilmesi ve bilinçaltı düzeyde iletişim kurmayı sağlamasıdır. Bu dil kalıpları ustaca kullanıldığında bireyi transa sokarak köklü değişikliklerin yapılmasına olanak tanımaktadır.

Milton model ve meta model uygulamalar esnasında farklı noktalarda kullanılır. Meta model daha ziyade kişide farkındalık yaratmaya yönelik çalışmalarda, sınırlayıcı düşüncüyü ortadan kaldırmak başka bir ifadeyle genelleme, bozma ve silmeyi ortaya çıkarmak için kullanılır. Milton model ise özellikle trans durumu gerektirecek uygulamalarda kullanılan bir dil kalıbıdır. Tekniklerin trans durumunda uygulanması ise tercih edilir bir durumdur(NLP&INLPTA NLP Pratisyen Manuel, 2003; 43. Alder, Harry, 2005; 256).



## İKİNCİ BÖLÜM FAKTÖR ANALİZİ

Tezin bu bölümünde, uygulama aşamasında kullanılacak yöntem olan faktör analizinin tanımına yer verilmiş, ardından faktör analizinin kullanım alanları belirtilmiş ve ortogonal faktör modeli açıklanmıştır. Ayrıca faktör analizi uygulaması için gerekli olan bazı diğer bilgiler de belirtilmiştir.

### 2.1. Faktör Analizi

Faktör analizi birbiriyle ilişkili veri yapılarını birbirinden bağımsız ve daha az sayıda yeni veri yapılarına dönüştürmektir. Bir oluşumu ve nedeni açıkladıkları varsayılan değişkenleri gruplayarak ortak faktörleri ortaya koymak amacıyla başvurulan bir yöntemdir(Özdamar,1999;233).

İlk olarak Spearman tarafından 20. yüzyılın başlarında geliştirilmiştir. Esas amacı sistemin temel yapısında varolan ancak gözlenemeyen ve faktör olarak adlandırılan şans değişkenlerine dayanarak çok sayıdaki değişken arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmaktır. Şu şekilde de özetlenebilir. Değişkenler aralarındaki korelasyona göre gruplanır. Belli bir gruptaki değişkenler kendi aralarında yüksek korelasyonlu ancak diğer grubun değişkenleri ile daha zayıf korelasyonlu olurlar. Her bir değişken grubu faktör olarak adlandırılan ve gözlenen korelasyonların ortaya çıkmasına neden olan tek bir belirli yapıyı temsil etmektedir (Johnson&Wichern,1992;514).

Faktör analizinde amaç, çok miktardaki değişken sayısını değişkenler seti içindeki karşılıklı ilişkiyi araştırarak azaltmaktır (Boyd, Westfall,1985;563). Faktör analizi, ana bileşenler yöntemine veri indirgemek açısından benzese de farklı olarak değişkenleri gruplayarak ortak faktörler tanımlar. Faktör analizinin temel olarak iki amacı vardır: değişken sayısını azaltmak ve değişkenler arasındaki ilişkilerden yararlanarak bazı yeni yapılar ortaya çıkarmak. Yeni yapı değişkenlerini sınıflayarak

tek bir faktör adı altında birleştirmek ve yeni açıklayıcı ortak faktör yapıları oluşturmaktır.

Faktör analizi gözlenen ve aralarında korelasyon olan X veri matrisinde ki p değişkenden gözlenemeyen fakat değişkenlerin bir araya gelmesi ile ortaya çıkan, sınıflamayı yansıtan rasgele faktörleri ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır. Oluşturulan bu yeni değişkenlere faktör adı verilir.

Faktör analizi kovaryans matrisi ya da korelasyon matrisinden yararlanarak hesaplanır. Eğer veri matrisinde yer alan değişkenlerin varyansları birbirinden çok büyük farklılıklar gösteriyorsa ve değişkenlerin ölçü birimleri farklı ise standartize veri matrisinden elde edilen kovaryansa ya da korelasyon matrislerine göre faktör analizi yapılır.

Değişkenler arasında düşük korelasyon varsa ya da korelasyon matrisi birim matris ise veri setine faktör analizi uygulanmasının gereği yoktur.

## **2.2 Faktör Analizinin Kullanım Alanları**

Faktör analizi 1900 yıllarında matematiğin genel gelişiminin bir parçası olarak ortaya çıkmış olsa da, genel olarak psikoloji bilim dalı içinde 1930-1950 yıllarında hız kazanarak gelişmiştir. 1950 den sonra bilgisayar gelişmesi ile sağlık bilimleri, sosyal bilimler, fen bilimleri alanlarında da kullanılmıştır (Özdamar, 1999;232).

## **2.3. Faktör Modelleri**

X, p değişkenli N birimlik veri matrisi olsun. Kovaryans matrisi  $\Sigma_{\underline{x}}$  ve ortalama vektörü  $\mu_{\underline{x}}$  olsun.

X gözlem vektörü ile gözlemlenemeyen faktörler arasında ortogonal faktör modeli ve oblik faktör modeli olmak üzere iki tür faktör modeli kurulabilir.

Ortogonal faktör modeli, X ile doğrusal olarak bağımlı olan m tane gözlenemeyen ortak faktörler (common factors)  $F_1, F_2, \dots, F_k$  olduğunu ve p tane hata diye isimlendirilen (errors or specific factors) spesifik faktörlerin bulunduğunu varsayarak faktörlerin (factor extraction method) belirlenmesini amaçlar.

Oblik faktör modeli ise X ile eğrisel olarak bağımlı olan k tane gözlenemeyen ortak faktörler (common factors)  $F_1, F_2, \dots, F_k$  olduğunu ve p tane özel faktörün bulunduğunu varsayarak faktörlerin (factor extraction method) belirlenmesini amaçlar (Özdamar, 1999;233).

Gözlenebilir X şans değişkeni, p değişkenli N birimlik veri matrisi olsun.  $\underline{x}_{(p \times 1)}$  şans vektörünün kovaryans matrisi  $\Sigma_{\underline{x}}$  ve ortalama vektörü  $\underline{\mu}_{\underline{x}}$  olsun.

Faktör analizi modeli;

$$X_1 - \mu_1 = \ell_{11}F_1 + \ell_{12}F_2 + \dots + \ell_{1m}F_m + \varepsilon_1$$

$$X_2 - \mu_2 = \ell_{21}F_1 + \ell_{22}F_2 + \dots + \ell_{2m}F_m + \varepsilon_2$$

$$X_p - \mu_p = \ell_{p1}F_1 + \ell_{p2}F_2 + \dots + \ell_{pm}F_m + \varepsilon_p \quad \text{şeklinde yazılır.} \quad (1)$$

Burada  $\ell_{ij}$  faktör yükü (factor loadings) olarak isimlendirilir. Bu katsayı i. değişkenin j. faktör üzerindeki yükünü belirtir.

Matris formundaki faktör analiz modeli;

$$\underline{x} - \underline{\mu} = L\underline{f} + \underline{\varepsilon} \quad (2)$$

şeklinde ifade edilir.

Burada  $X - \mu$  ( $p \times 1$ ) boyutlu fark vektörü,  $L$  ( $p \times m$ ) boyutlu faktör yükleri matrisi,  $F$  ( $m \times 1$ ) boyutlu faktör vektörü ve  $\varepsilon$  ( $p \times 1$ ) boyutlu hata vektörüdür. Gösterimleri aşağıdaki gibidir (Johnson& Wichern,2002;478).

$$\underline{x} = (X_1, X_2, \dots, X_p)^T$$

$$\underline{f} = (F_1, F_2, \dots, F_m)^T$$

$$\underline{\varepsilon} = (\varepsilon_1, \varepsilon_2, \dots, \varepsilon_p)^T$$

$$L = \begin{bmatrix} \ell_{11} & \ell_{12} & \dots & \ell_{1m} \\ \ell_{21} & \ell_{22} & \dots & \ell_{2m} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ \ell_{p1} & \ell_{p2} & \dots & \ell_{pm} \end{bmatrix} \text{ (Morrison,1976;304)}$$

Modelde ki  $L$  matrisi  $p$  değişkenin her birinin  $m$  sayıda ( $m \leq p$ ) faktör üzerinde ki yüklerini belirten  $\ell_{ij}$  katsayılarını içerir ve faktör yükleri olarak adlandırılırlar.  $\varepsilon_i$  hatası ise sadece  $X_i$  cevabı ile ilgilidir.

$P$  tane sapma  $(X_1 - \mu_1, X_2 - \mu_2, \dots, X_p - \mu_p)$ ;  $F_1, F_2, \dots, F_m$  ve  $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \dots, \varepsilon_p$  gibi  $(p+m)$  tane gözlenemeyen şans değişkenine dayalı olarak açıklanır.  $\underline{f} = (F_1, F_2, \dots, F_m)^T$  değişkenleri gözlenememektedir. Çok değişkenli regresyon analizinde ise  $\underline{f} = (F_1, F_2, \dots, F_m)^T$ 'un yerine  $\underline{x} = (X_1, X_2, \dots, X_p)^T$  geçmekte ve  $\underline{x}$  gözlenebilmektedir. Faktör modeli ile çok değişkenli regresyon modeli arasında ki fark bu şekilde ifade edilebilir.

Ortogonal faktör analizinin varsayımları aşağıdaki gibidir:

- F faktör matrisinin beklenen değeri sıfırdır.

$$E(F) = \underset{(m \times 1)}{0} \quad (3)$$

- F faktör matrisinin varyans-kovaryans matrisi de birim matristir.

$$\text{Cov}(F) = E[FF^T] = \underset{(m \times m)}{I} \quad (4)$$

- Spesifik faktörlerin ( $\varepsilon$ 'nin) beklenen değeri sıfırdır.

$$E(\varepsilon) = \underset{(p \times 1)}{0} \quad (5)$$

- Spesifik faktörlerin ( $\varepsilon$ 'nin) varyans-kovaryans matrisi ise köşegen elemanları spesifik varyanslar ( $\psi_i$ ) olan köşegen matristir. Spesifik faktörler ortak faktörler gibi birbirinden bağımsız ve normal dağılır.

$$\text{Cov}(\varepsilon) = E[\varepsilon\varepsilon'] = \underset{(p \times p)}{\Psi} = \begin{bmatrix} \psi_1 & 0 & & \\ 0 & \psi_2 & & \\ & & \ddots & \\ 0 & 0 & & \psi_p \end{bmatrix} \text{dir.} \quad (6)$$

- $\underline{f}$ 'ler ve  $\underline{\varepsilon}$ 'ler birbirinden bağımsızdır.

$$\text{Cov}(\underline{\varepsilon}, \underline{f}) = E[\underline{\varepsilon}, \underline{f}^T] = \underset{(p \times m)}{0} \quad (7)$$

m faktörlü bir faktör modeli;

$\mu_i = i.$  değişkenin ortalaması

$\varepsilon_i$  = i. değişkenin spesifik hatası

$F_j$  = j. ortak faktör

olmak üzere

$$\underline{x}_{(p \times 1)} = \underline{\mu}_{(p \times 1)} + L_{(p \times m)} \underline{f}_{(m \times 1)} + \underline{\varepsilon}_{(p \times 1)} \quad (8)$$

şeklinde ifade edilebilir.

Burada  $X_i$  şans değişkenlerinden her biri m tane ortak faktör ve p tane spesifik faktöre göre tanımlanmaktadır. Ortak faktörler, değişkenler arasındaki ilişkinin sebebini açıklarken, spesifik faktörler ele alınan değişkenin varyansının faktörler tarafından açıklanamayan kısmını ifade etmektedir.

Ortogonal faktör modeli,  $X_{(n \times p)}$  veri matrisi için bir kovaryans yapısı içerir. Populasyon varyans kovaryans matrisinin;

$\Sigma_{\underline{x}} = \text{Cov}(\underline{x}) = E \{ (\underline{x} - \underline{\mu})(\underline{x} - \underline{\mu})^T \}$  tanımından hareketle,

$$E \{ (\underline{x} - \underline{\mu})(\underline{x} - \underline{\mu})^T \} = (L \underline{f} + \underline{\varepsilon})(L \underline{f} + \underline{\varepsilon})^T$$

$$= (L \underline{f} + \underline{\varepsilon}) ((L \underline{f})^T + \underline{\varepsilon}^T)$$

$$= L \underline{f} (L \underline{f})^T + \underline{\varepsilon} (L \underline{f})^T + L \underline{f} \underline{\varepsilon}^T + \underline{\varepsilon} \underline{\varepsilon}^T \text{ şeklindedir.}$$

Böylece kovaryans yapısı,

$$= LE(\underline{f} \underline{f}^T)L^T + E(\underline{\varepsilon} \underline{f}^T)L^T + LE(\underline{f} \underline{\varepsilon}^T) + E(\underline{\varepsilon} \underline{\varepsilon}^T)$$

$$= LL^T + \text{diag}(\psi_i) \quad (9)$$

olarak elde edilir.

$\underline{x}_{(p \times 1)} = \underline{\mu}_{(p \times 1)} + L_{(p \times m)} \underline{f}_{(m \times 1)} + \underline{\varepsilon}_{(p \times 1)}$  ifadesinin her iki tarafı  $\underline{f}^T$  ile sağdan çarpıldığında  $(\underline{x} - \underline{\mu}) \underline{f}^T = (L \underline{f} + \underline{\varepsilon}) \underline{f}^T = L \underline{f} \underline{f}^T + \underline{\varepsilon} \underline{f}^T$  olacaktır. Böylece gözlenen şans değişkenleri ile gözlenemeyen ortak faktörler arasındaki kovaryans yapısı;

$$\text{Cov}(\underline{x} \underline{f}) = E(\underline{x} - \underline{\mu}) \underline{f}^T = L E(\underline{f} \underline{f}^T) + E(\underline{\varepsilon} \underline{f}^T) = L \quad (10)$$

olarak elde edilir. Yani L matrisi p tane orijinal değişken ile m tane ortak faktör arasındaki kovaryans matrisidir (Johnson&Wichern, 2002;479).

$L_{p \times m}$  matrisinin elemanları  $\ell_{ij}$  gözlemlenen değişkenler ile gözlenemeyen ortak faktörler arasındaki korelasyonlardır. Faktör analizinin amacı kovaryans matrisini ( $\Sigma_{\underline{x}}$ );  $L_{p \times m}$  yük matrisi ve spesifik varyansların oluşturduğu  $\psi_{(p \times p)} = \text{diag}(\psi_i)$  matrisini kullanarak tahmin etmektir. Faktör analizi bu nedenle  $\Sigma_{\underline{x}}$  matrisinin ana bileşenlerinin elde edilmesine benzemektedir, çünkü her iki teknikte doğrusal bir modelle başlar ve matris faktörizasyonu (matrisi çarpanlarına ayırma) ile biter. Barlett (1953) ana bileşenler analizinde kovaryans matrisi üzerinde herhangi bir varsayımda bulunmadan gözlemlerin rotasyonunu amaçlamaktaydı. Faktör analizinde ise gözlemlerin (1) de verilen ifadesi ile verilen faktör modeline uyduğu ve bu modelin ortak faktörlerin doğrusal bir fonksiyonu olduğu varsayılır (Morrison,1967; 306).

Ortogonal faktör modelinin kovaryans yapısı  $\Sigma_{\underline{x}} = \text{Cov}(\underline{x}) = LL^T + \text{diag}(\psi_i)$  idi. Başka şekilde ifade edilirse; her bir X değişkeninin varyansı

$$\text{Var}(X_i) = \ell_{i1}^2 + \dots + \ell_{im}^2 + \psi_i$$

ve

$$\text{Cov}(X_i, X_k) = \ell_{i1} \ell_{k1} + \dots + \ell_{im} \ell_{km} \quad (11)$$

şeklinde ifade edilebilir.

Öte yandan  $\text{Cov}(\underline{x}, \underline{f}) = L_{p \times m}$  ve ya  $\text{Cov}(X_i, F_j) = \ell_{ij}$  yazılabilir.

$X - \mu = LF + \varepsilon$  ortogonal faktör modeli ortak faktörler açısından doğrusaldır. Eğer  $\underline{x}$  şans vektöründe yer alan p tane şans değişkeni sistemde yer alan ortak faktörlerle ilişkili iseler ve bu ilişki  $X_1 - \mu_1 = \ell_{11}F_1F_3 + \varepsilon_1 \dots$   $X_1 - \mu_1 = \ell_{i1}F_1F_j + \varepsilon_i$  ( $i=1,2,\dots,p$  ve  $i < j$ ) şeklinde ilişki doğrusal değilse  $LL^T + \text{diag}(\psi_i)$  şeklindeki kovaryans yapısı uygun olmayabilir. Bu nedenle ilişkinin doğrusal olması çok önemlidir (Johnson&Wichern, 2002;480).

Spesifik faktörler ile ortak faktörler arasında ilişki yoksa ve ortak faktörler arasındaki ilişki sıfır ise i. değişkenin varyansı

$$\sigma_{ii} = \ell_{i1}^2 + \ell_{i2}^2 + \dots + \ell_{im}^2 + \psi_i = \sum_{j=1}^m \ell_{ij}^2 + \psi_i = 1 \text{ dir.}$$

$\sum_{j=1}^m \ell_{ij}^2$  değeri, ortak varyans olarak adlandırılmakta ve i. değişkenin

varyansına tüm ortak faktörlerin katkısını ifade etmektedir.  $\ell_{ij}^2$  değeri j. faktörün i.değişkenin varyansına olan katkısını diğer bir ifadeyle varyansının yüzde kaçını açıkladığını göstermektedir. Spesifik faktöre bağlı olan  $\psi_i$  ise spesifik varyans olarak adlandırılır ve i. değişkenin varyansının m tane ortak faktör tarafından açıklanamayan kısmını belirtmektedir (Şenyuva,Basılmamış Yüksek Lisans Tezi; 2003).

i.değişken  $X_i$ ' nin varyansı  $h_i^2 = \ell_{i1}^2 + \ell_{i2}^2 + \dots + \ell_{im}^2$ , (communalities) ortak varyansı ifade etmek üzere

$$\text{Var}(X_i) = \sigma_{ii} = h_i^2 + \psi_i \quad i=1,2,\dots,p \text{ şeklindedir.} \quad (12)$$



Burada ki ifadede i. ortak varyans, i. değişkenin m tane ortak faktör üzerindeki yüklerinin karelerinin toplamını ifade eder. Başka bir ifadeyle faktör yüklerinin karelerine eşit olan ortak varyans ( $h_i^2$ ) (communalities), i. değişkenin varyansının, m. ortak faktör ile belirlenen varyans oranını belirtmektedir. Ortak faktörlere bağlı varyans oranı  $h_i^2$  ile spesifik varyans  $\psi_i$ 'nin toplamları  $X_i$ 'nin orijinal varyansını belirlemektedir (Johnson&Wichern,2002;480).

$$\sigma_{ii} = h_i^2 + \psi_i \quad (13)$$

$X_i$ 'ye ait olan spesifik varyans, bu değişkenin tekliğini ifade eden değişkenliği belirtmektedir.

Değişkenlerin ölçü birimlerinin farklılığı yada varyanslarının farklılığı faktörlerin belirlenmesinde önemli rol oynayacağından standardize veri matrisi yada örnek korelasyon matrisi R matrisi ile çalışmak uygundur. Standardize veri matrisinin kovaryans ve korelasyon matrisleri birbirine eşittir (Özdamar,1999;236).

Yükler ve özdeğerler arasında da değişik bir ilişki vardır.

Özdeğer  $\lambda_m = \ell_{1m}^2 + \ell_{2m}^2 + \dots + \ell_{pm}^2$  dir. Eğer her değişken ortogonal faktörlerin doğrusal bir fonksiyonu ise yüklerin karelerinin toplamı o faktör tarafından açıklanan toplam varyansa eşittir. Örnek korelasyon matrisi R'nin özdeğeri  $\lambda_m$ ; m. ortak faktörün bütün değişkenlerin varyansına olan toplam katkısını ifade etmektedir. Bu durumda m. ortak faktörün değişkenlerin varyansına toplam katkısı;

$$\lambda_m = \sum_{i=1}^p \ell_{im}^2 \quad (14)$$

dir. Başka bir deyişle özdeğer olan  $\lambda_m$ , m. ortak faktörün değişkenlerin toplam varyansında açıklayabildiği varyans yüzdesidir. m. ortak faktör tarafından sistemdeki toplam varyansın açıklanabilme yüzdesi şu şekildedir (Lehman&Steckel,1998;609).

$$\frac{\sum_{i=1}^p \ell_{im}^2}{p} \quad (15)$$

Faktör modeli,  $[p+p(p-1)/2=p(p+1)/2]$  tane varyans ve kovaryansın, pm tane  $\ell_{ij}$  faktör yükleri ve p tane spesifik varyansın ( $\psi_i$ ) oluştuğu varsayılmaktaydı. m=p olduğunda sistemde hiç varyans kaybı olmaz ve  $\Sigma_x$ ,  $LL'$  şeklinde ifade edilebilir ve spesifik varyans matrisi ( $\psi_{(p \times p)}$ ) sıfır olurdu. Bu durumda da boyut indirgeme söz konusu olmazdı. m<p olduğu durumda ise faktör yapısı kullanışlı hale gelmektedir, çünkü kovaryans yapısını  $p(p+1)/2$  den daha az parametreye indirgemektedir. Örneğin , 15 tane şans değişkeni için elde edilecek varyans kovaryans matrisindeki parametre sayısı  $p(p+1)/2=15(15+1)/2=120$  tane olacaktır. Oysa 15 şans değişkeni için 3 tane ortak faktör ortogonal faktör modeli için uygunsa,  $(p \times m)+p=(15 \times 3)+15=60$  tane  $\ell_{ij}$  faktör yükü ve tane spesifik varyans oluşacaktır.

Ancak ortak faktör sayısı m, toplam değişken sayısı p'den çok küçükse kovaryans matrisleri çoğu zaman  $LL'+\text{diag}(\psi_i)$  şeklinde ayrıştırılmaz (Johnson&Wichern, 2002;481).

m>1 olduğunda, her zaman ortogonal faktör modelinde bazı belirsizlikler mevcut olur. Bu belirsizlikleri gidermek için L matrisinin  $TT'=T'T=I$  koşulunu sağlayan ortogonal bir matris ile çarpılarak yeni faktör yüklerini elde edilmektedir. Buna da faktör rotasyonu işlemi denir.  $L^*=LT$  ve  $\underline{f}^*=T'\underline{f}$  olmak üzere;

$$\underline{x} - \underline{\mu} = L\underline{f} + \underline{\varepsilon} = LTT'\underline{f} + \underline{\varepsilon} = L^*\underline{f}^* + \underline{\varepsilon} \quad (16)$$

şeklinde yazılabilir.

Aynı zamanda

$$E(\underline{f}^*) = T^T E(\underline{f}) = \underline{0}_{m \times 1}$$

olduğundan

$$\text{Cov}(\underline{f}^*) = T^T \text{Cov}(\underline{f}) T = T^T T = I_m$$

ifadesi geçerlidir. Bu durumda L matrisinin yüklerinden  $L^*$  matrisinin yüklerini ayırt etmek mümkün olmamaktadır. Bu da

$$\underline{f} \text{ ve } \underline{f}^* = T' \underline{f}$$

ortak faktörlerinin aynı istatistiksel özelliklere sahip olduğunu göstermektedir. L ve  $L^*$  yükleri birbirinden farklı olsalar bile aynı varyans-kovaryans matrisinin elde edilmesini sağlamaktadır. Bu durum

$$\begin{aligned} \Sigma_{\underline{x}} &= L L^* + \text{diag}(\psi_i) = L T T^T L^T + \text{diag}(\psi_i) \\ &= (L^*)(L^*)^T + \text{diag}(\psi_i) \end{aligned} \quad (17)$$

şeklinde verilir.

Faktör yükleri matrisi (L), ortogonal T matrisinin seçimine göre farklı  $\ell_{ij}$  faktör yükleri elde edecektir. Diğer bir ifadeyle, tamamen T matrisinin seçimine bağlı olarak faktör yükleri elde edilir. Bu nedenle L ve  $L^* = L T$  tamamen aynı yapıyı temsil etmektedir. Aynı zamanda  $L L^T = (L^*)(L^*)^T$  matrisinin köşegen elemanları ile verilen ortak varyanslar T ortogonal matrisinin seçiminden etkilenmemektedir.

Burada ortogonal matrislerle çarpım işlemleri koordinat eksen sisteminin döndürülmesi anlamına geldiği için, bu belirsizlik faktör döndürülmesi işlemi için temel bir mantık oluşturmaktadır.

#### 2.4. Korelasyon Yapısının Testi

Faktör analizinin amacı çok sayıdaki değişkeni korelasyon yapısından faydalanarak görünmeyen değişkenlerin elde edilmesi suretiyle değişken sayısını azaltmaktır. Bunu yaparken aynı zamanda sistemdeki bağımlılık yapısını da ortadan kaldırmaktaydı. Ancak korelasyon matrisi üzerinde ki orijinal değişkenler üzerinde tam yada tama yakın bağımsızlık olması durumunda ( $\rho_{ij}=0$  ( $i,j=1,2,3,\dots,p$   $i \neq j$ )), sistemde başarılı bir boyut indirgeme söz konusu olamaz. Bu nedenle analizden önce orijinal değişkenler arasında bağımlılık olup olmadığına karar verilir.

Örnek korelasyon matrisinin köşegen elemanları bir, köşegen dışı elemanları sıfır yada sıfıra yakınsa, gözlem noktaları p boyutlu uzayda küre oluştururlar. Bu durumda bir döndürülme işleminin yapılması önemli bir farklılık yaratmayacaktır. Bunun yanı sıra korelasyon matrisi üzerinde sıra orijinal değişkenler üzerinde yüksek korelasyon söz konusu ise gözlemler elips şekline alacaktır. Kullanılan program tarafından korelasyon matrisinin anlamlılığı test edilemiyorsa ve bu konuda şüphe varsa Barlett (1950) tarafından geliştirilen  $\chi^2$  dağılımı gösteren test istatistiği kullanılabilir.

Köşegen elemanları oldukça büyük olan korelasyon matrisinin anlamlılığını test etmek için  $1/2 p(p-1)$  serbestlik dereceli ki-kare  $\chi^2$  dağılımı gösteren test istatistiği,

$$\chi^2 = - \left[ (n-1) - \frac{1}{6}(2p+5) \right] \text{Log}_e |R| \quad (18)$$

ifadesi kullanılarak elde edilir. Korelasyon matrisinin determinant değeri, denklemin bölümlere ayrılmasıyla çok zor elde edilir. Eğer köşegen elemanları birlerden oluşan korelasyon matrisinin karakteristik kökleri faktörizasyonla edilebilirse, determinant bütün köklerin birbiriyle çarpımına eşit olacaktır. Yani  $\lambda_p$  korelasyon matrisinin en son karakteristik kökü olmak üzere, korelasyon matrisinin determinantı,

$$|R| = \lambda_1 \times \lambda_2 \times \dots \times \lambda_p$$

ifadesi ile elde edilir. Fakat bazı karakteristik kökler sıfır veya negatif ise bu testi kullanmak uygun olmayacaktır.

Sonucunda hesaplanan  $\chi^2$  değeri, belirlenen  $\alpha$  anlamlılık düzeyinde  $\chi^2$  tablo değeri ile karşılaştırılarak korelasyon matrisinin faktör analizi için uygun olup olmadığı test edilir. Hesaplanan  $\chi^2$  değeri tablo değerinden büyük ise değişkenler arasında bağımlılık olduğu söylenebilmektedir (Şenyuva, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, 2003).

## 2.5. Faktörlerin Tahmini

Faktör analizinde faktörlerin belirlenmesi için bir çok yöntem kullanılmaktadır. Bunlar:

1. Ana Bileşenler Yöntemi
2. En Büyük Benzerlik Yöntemi
3. Ağırlıksız En Küçük Kareler Yöntemi
4. Genellenmiş En Küçük Kareler Yöntemi
5. Ana Eksen Faktörizasyon Yöntemi
6. Alfa Faktörizasyon Yöntemi
7. İmge Faktörizasyonu Yöntemi

Tüm bunların ortak amacı, faktör yükleri matrisini belirlemektir. Bunlar içinde en kabul görenleri Ana bileşenler yöntemi ile En büyük benzerlik yöntemidir. Genellikle kullanılan tahminleme ve döndürme işlemleri iteratif hesaplamalar gerektirdiğinden bilgisayar kullanımını nerdeyse zorunludur (Özdamar, 1999;236)

### 2.5.1 Ana Bileşenler Faktör Analizi

$\Sigma_x$  tam ranklı olmak üzere  $\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \lambda_3 \geq \dots \lambda_p \geq 0$  ve buna karşı gelen özvektörler  $e_1, e_2, \dots, e_p$  olsun. (Spektral ayrışım kullanıldığında,  $\Lambda$ , köşegen elemanları pozitif  $\lambda_i$  lerden oluşan köşegen matris olmak üzere )

$$\Sigma_x = P \Lambda P^T \quad (19)$$

olacaktır.

Buradan,

$$\Sigma_x = \lambda_1 e_1 e_1^T + \lambda_2 e_2 e_2^T + \dots + \lambda_p e_p e_p^T$$

$$\Sigma_x = \sum_{i=1}^p \lambda_i e_i e_i^T$$

$$= \begin{bmatrix} \sqrt{\lambda_1} e_1 & \sqrt{\lambda_2} e_2 & \dots & \sqrt{\lambda_p} e_p \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \sqrt{\lambda_1} e_1^T \\ \sqrt{\lambda_2} e_2^T \\ \vdots \\ \sqrt{\lambda_p} e_p^T \end{bmatrix} \quad (20)$$

yazılabilir. Bu bize, sistemde değişken sayısı kadar ortak faktör bulunduran (p=m) ve bu nedenle spesifik varyansları sıfıra eşit olan faktör analizi için orijinal faktör

yapısını vermektedir. Böylece, faktör yük matrisinin j. kolonu  $\sqrt{\lambda_j} \underline{e}_j$  verir. Buradan,

$$\Sigma = \underset{(p \times p)}{L} \underset{(p \times p)}{L}^T + \underset{(p \times p)}{\mathbf{0}} = LL^T$$

şeklindedir.

Eğer  $\sqrt{\lambda_j}$  ayrı tutulursa, j. ortak faktör üzerindeki faktör yükleri, j. ana bileşenin katsayıları olacaktır.  $L=P\sqrt{\Lambda}$  ve  $L^T=P\sqrt{\Lambda}^T$  olmak üzere,

$$\Sigma_x = P\sqrt{\Lambda} \sqrt{\Lambda}^T P = (P\sqrt{\Lambda})(P\sqrt{\Lambda}^T) = LL^T + 0 = LL^T \quad (21)$$

şeklinde yazılabilir.

Burada verilen  $\Sigma_x$  matrisinin faktör analizi tam olmasına rağmen faktör analizi uygulamasının yararı yoktur.  $\Sigma_x$  matrisi mevcut değişkenler kadar ortak faktör içermekte ve yukarıda ifade edilen ortogonal faktör modeli,  $\underline{\varepsilon}$  spesifik faktörlerinde herhangi bir varyasyona izin vermemektedir. Oysa sistemdeki kovaryans yapısını birkaç ortak faktör ile açıklayan modeller tercih edilmektedir. Diğer bir yaklaşımda, son (p-m) tane özdeğer küçük olduğunda yani ilk birkaç özdeğer toplam varyansın büyük kısmını açıkladığında  $\lambda_{m+1} \underline{e}_{m+1} \underline{e}_{m+1}^T + \dots + \lambda_p \underline{e}_p \underline{e}_p^T$  ifadesinin  $\Sigma_x$  matrisine katkısını ihmal etmektir. Böylece az bir varyans kaybıyla üzerinde çalışılan uzayın boyutu p'den m'ye indirgenmiş olur. Bu şekilde düşünüldüğünde,

$$= \left[ \sqrt{\lambda_1} \underline{e}_1 \quad \sqrt{\lambda_2} \underline{e}_2 \quad \dots \quad \sqrt{\lambda_m} \underline{e}_m \right] \begin{bmatrix} \sqrt{\lambda_1} \underline{e}_1^T \\ \sqrt{\lambda_2} \underline{e}_2^T \\ \vdots \\ \sqrt{\lambda_m} \underline{e}_m^T \end{bmatrix} = \underset{(p \times m)}{L} \underset{(m \times p)}{L}^T \quad (22)$$

elde edilir.

Bu yaklaşım  $\underline{x} - \underline{\mu} = L\underline{f} + \underline{\varepsilon}$  ifadesi ile verilen  $\underline{\varepsilon}$  spesifik faktörlerinin çok küçük bir öneme sahip olduğunu ve  $\Sigma_{\underline{x}}$  matrisinin varyans-kovaryans matrisinin faktörizasyonunda bunlarında ihmal edilebileceğini gösterir. Eğer model spesifik faktörleri içerirse,  $LL^T$  matrisi yukarıda ki gibi,  $\Sigma_{\underline{x}} - LL^T$  matrisinin köşegen elemanları olur. Modelde spesifik faktörlerin bulunmasına izin verildiğinde yaklaşım

$$\psi_i = \sigma_{ii} - \sum_{j=1}^m \ell_{ij}^2 \quad i=1,2,\dots,p$$

olmak üzere

$$\Sigma_{\underline{x}} = LL^T + \text{diag}(\psi_i)$$

$$= \begin{bmatrix} \sqrt{\lambda_1} \underline{e}_1 & \sqrt{\lambda_2} \underline{e}_2 & \dots & \sqrt{\lambda_m} \underline{e}_m \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \sqrt{\lambda_1} \underline{e}_1^T \\ \sqrt{\lambda_2} \underline{e}_2^T \\ \vdots \\ \sqrt{\lambda_m} \underline{e}_m^T \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \psi_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \psi_2 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & \psi_p \end{bmatrix} \quad (23)$$

şeklini alır.

Bu yaklaşımı  $x_1, x_2, \dots, x_n$  orijinal veri setine uygularsak, öncelikle  $x_{n \times p}$  veri matrisinden j. satırı  $\underline{x}_j$  değişkenlerinin ortalama vektöründen oluşan, yine  $(n \times p)$  boyutlu  $\frac{1}{n} \underline{\bar{x}}^T$  matrisi çıkarılarak veri matrisi merkezleştirilir. Böylece merkezleştirilen gözlemler



$$\underline{x}_j - \bar{x} = \begin{bmatrix} x_{1j} \\ x_{2j} \\ \vdots \\ x_{pj} \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} \bar{x}_1 \\ \bar{x}_2 \\ \vdots \\ \bar{x}_p \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x_{1j} - \bar{x}_1 \\ x_{2j} - \bar{x}_2 \\ \vdots \\ x_{pj} - \bar{x}_p \end{bmatrix} \quad j=1,2,\dots,n \quad (24)$$

şeklinde yazılabilir. Bu gözlemler orijinal kovaryans matrisine (S) sahiptirler.

Orijinal veri matrisindeki birimler birbirinden farklı olduğunda standartize edilmiş değişkenlerle çalışılmaktadır. Standartize edilmiş değişkenler,

$$z_j = \begin{bmatrix} \frac{(x_{1j} - \bar{x}_1)}{\sqrt{s_{11}}} \\ \frac{(x_{2j} - \bar{x}_2)}{\sqrt{s_{22}}} \\ \vdots \\ \frac{(x_{pj} - \bar{x}_p)}{\sqrt{s_{pp}}} \end{bmatrix} \quad j=1,2,\dots,n \quad (25)$$

örnek korelasyon matrisi (R), örnek kovaryans matrisi (S) yerine kullanılmaktadır. Standartizasyon faktör yüklerinin belirlenmesi aşırı derecede etkileyen büyük varyanslı bir değişkene sahip olma probleminden kaçınır.

S örnek kovaryans matrisine yada R örnek korelasyon matrisine

$$= \begin{bmatrix} \sqrt{\lambda_1} \underline{e}_1 & \sqrt{\lambda_2} \underline{e}_2 & \dots & \sqrt{\lambda_m} \underline{e}_m \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \sqrt{\lambda_1} \underline{e}_1^T \\ \sqrt{\lambda_2} \underline{e}_2^T \\ \vdots \\ \sqrt{\lambda_m} \underline{e}_m^T \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \psi_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \psi_2 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & \psi_p \end{bmatrix} \quad (26)$$

ifadesinin uygulanması faktör modelnin ana bileşenler çözümü olarak bilinen çözümü vermektedir. Bu isim faktör yüklerinin örnek ana bileşenlerinin ölçeklenmiş katsayıları olması gerçeğinden gelir (Johnson&Wichern, 1992; 485).

### 2.5.1.1 Faktör Modelinin Ana Bileşenler Çözümü

$\hat{\lambda}_1 \geq \hat{\lambda}_2 \geq \dots \hat{\lambda}_p > 0$  olmak üzere, örnek kovaryans matrisinin (S) ana bileşenler faktör analizi, S matrisinin özdeğer-özvektör çiftlerine,  $(\hat{\lambda}_1 \hat{e}_1)$ ,  $(\hat{\lambda}_2 \hat{e}_2)$ , .....  $(\hat{\lambda}_p \hat{e}_p)$  dayalı olarak açıkça belirlenebilir. Örnek kovaryans matrisi ana bileşenlerin varyanslarının ve katsayılarının belirlenmesi için gerekli bilgileri taşımaktadır.  $m < p$  ortak faktörlerin sayısı olsun. Kovaryans matrisinden yararlanarak elde edilen özdeğer-özvektör çiftlerinden hareketle, hangi değişkenlerin hangi faktörde yoğunlaştığı,

$$\tilde{L} = \begin{bmatrix} \sqrt{\hat{\lambda}_1} \hat{e}_1 & \sqrt{\hat{\lambda}_2} \hat{e}_2 & \dots & \sqrt{\hat{\lambda}_m} \hat{e}_m \end{bmatrix} \quad (27)$$

ile belirlenir. Tahminlenen spesifik varyanslar,  $S - \tilde{L}\tilde{L}^T$  matrisinin köşegen elemanlarına dayalı olarak elde edilir.  $\tilde{\psi}_i = s_{ii} - \sum_{j=1}^m \tilde{\ell}_{ij}^2$  olmak üzere tahminlenen spesifik varyanslar,

$$\tilde{\psi}_{(p \times p)} = \text{diag}(\psi_i) = \begin{bmatrix} \tilde{\psi}_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \tilde{\psi}_2 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & \tilde{\psi}_p \end{bmatrix} \quad (28)$$

olarak yazılabilir. Ayrıca ortak varyanslar,

$$\tilde{h}_i^2 = \tilde{\ell}_{i1}^2 + \tilde{\ell}_{i2}^2 + \dots + \tilde{\ell}_{im}^2 \quad (29)$$

şeklinde hesaplanır.

Ana bileşenler faktör analizinde, belirli bir faktör için tahminlenen faktör yükleri faktörlerin sayısını değiştirmemektedir. Örneğin  $(\hat{\lambda}_1 \hat{e}_1)$  ve  $(\hat{\lambda}_2 \hat{e}_2)$ , S matrisi (ya da R matrisi için) ilk iki özdeğer-özvektör çiftleri olmak üzere, eğer  $m=1$  ise  $\tilde{L} = \begin{bmatrix} \sqrt{\hat{\lambda}_1} \hat{e}_1 \end{bmatrix}$  ve  $m=2$  ise  $\tilde{L} = \begin{bmatrix} \sqrt{\hat{\lambda}_1} \hat{e}_1 & \sqrt{\hat{\lambda}_2} \hat{e}_2 \end{bmatrix}$  şeklinde olacaktır.

$\tilde{\psi}_i$  spesifik varyans olmak üzere, S matrisinin köşegen elemanlarının,  $\tilde{L}\tilde{L}^T + \text{diag}(\tilde{\psi}_i)$  ifadesinin köşegen elemanlarına eşit olduğu bilinmektedir. Bununla birlikte, S matrisinin köşegen elemanları,  $\tilde{L}\tilde{L}^T + \text{diag}(\tilde{\psi}_i)$  matrisinin köşegen dışı elemanları ile aynı değildir. Kaç tane faktör seçileceği teori veya araştırmacı çalışmalarıyla belirlenemezse, anabileşenler yöntemine benzer olarak, tahminlenen özdeğerlere dayalı olarak ilk kaç tane faktörün yeterli olduğuna karar verilir.

Örnek kovaryans matrisi S ile ana bileşenler faktör analizine bağlı olarak elde edilen kovaryans matrisi arasındaki fark, artıklar matrisi olarak adlandırılır ve şu şekilde ifade edilir:

$$S - (\tilde{L}\tilde{L}^T + \text{diag}(\tilde{\psi}_i)) \quad (30)$$

Ana bileşenler çözümü ile S matrisine yapılan yaklaşım sonucu ortaya çıkan artıklar matrisinin köşegen elemanları zaten sıfırdır. İlk m faktör dikkate alındığında, eğer köşegen dışı elemanlar yeteri kadar küçükse, m faktör modelinin uygun olduğu düşünülebilir. Analitik olarak  $S - (\tilde{L}\tilde{L}^T + \text{diag}(\tilde{\psi}_i))$  karelerinin toplamı  $(\hat{\lambda}_{m+1}^2 + \dots + \hat{\lambda}_p^2)$  toplamından küçük veya eşittir. Bunun sonucu ihmal edilen özdeğerlerin toplamı

$$\sum_{j=m+1}^p \lambda_j^2 \quad (\lambda_j, j=m+1, \dots, p) \quad (31)$$

ifadesinin küçük olması, m faktör yaklaşımındaki hataların kareleri toplamının küçük olduğu anlamına gelecektir.

İdeal olan, ilk birkaç faktörün değişkenlerin örnek varyanslarına olan katkısının büyük olması gerekir.  $\tilde{\ell}_{i1}^2$  elemanı, ilk ortak faktörün  $X_i$ 'nin örnek varyansı  $s_{ii}$  ye yaptığı katkıyı gösterir.  $\hat{e}_1$  özvektörü birim uzunluğa sahip olduğundan, ilk faktörün, toplam varyansına (trance (S)) katkısı ise

$$\tilde{\ell}_{11}^2 + \tilde{\ell}_{21}^2 + \dots + \tilde{\ell}_{i1}^2 = (\sqrt{\hat{\lambda}_1} \hat{e}_1)^T (\sqrt{\hat{\lambda}_1} \hat{e}_1) = \hat{\lambda}_1 \text{ olur.}$$

Genel olarak

j. faktörün toplam örnek varyansında açıklayabildiği % varyans :

$$= \begin{cases} \frac{\hat{\lambda}_j}{s_{11} + s_{22} + \dots + s_{pp}} & S \text{ matrisi durumunda} \\ \frac{\hat{\lambda}_j}{p} & R \text{ matrisi durumunda} \end{cases} \quad (32)$$

şeklindedir.

Genelde bu kriter ortak faktör sayısını belirlemede sezgisel bir araç olarak kullanılır. Toplam örnek varyansının, yeterli bir oranda açıklanması sağlayıncaya kadar, modele alınan ortak faktörlerin sayısı artırılır.

Sıkça uygulanan diğer bir yaklaşım ise; eğer R matrisi üzerinde çalışılıyorsa m birden büyük özdeğer sayısı olarak alınır. Eğer S matrisi üzerinde çalışılıyorsa m pozitif özdeğer sayısı olarak alınır. Bu kural her zaman uygulanmayabilir. Eğer örnek

hacim n büyük ise, S matrisinin özdeğerlerinin tamamının pozitif olması beklenir. Bu durumda orijinal değişken sayısı ortak faktör sayısına eşit olacaktır. Bu durumda en iyi yol, verilerin yorumunu yeterli derecede sağlayabilen , ilk birkaç faktörü modelde bırakmaktır (Johnson&Wichern, 1992; 487).

## 2.6. Faktör Döndürülmesi

Bazen orijinal faktör yüklerinden bilgi edinmek zor olabilmektedir. Bu durumda faktör yapısını daha basit hale getirmek için onları belli bir açı ile döndürmek gerekir. Faktör döndürmesi faktör yüklerinin ortogonal hale getirilmesi için eksenlerin optimal açı ile döndürülmesi ve ortogonalizasyonun sağlanması olarak açıklanabilir (Özdamar,1999;246).

$\hat{L}_{(P \times M)}$  herhangi bir metodla elde edilmiş tahmini faktör yükleri matrisi iken,  $\hat{L}_{(P \times M)}$  matrisi sağdan  $TT^T = T^T T = I$  koşulunu sağlayan ortogonal matrisle çarpıldığında ,  $(p \times m)$  boyutlu döndürülmüş faktör yük matrisi,

$$\hat{L}^* = \hat{L} T$$

şeklinde elde edilmektedir. Bu durumda tahminlenen varyans-kovaryans matrisi değişmeden kalmaktadır ve

$$\Sigma_{\underline{x}} = L L^* + \text{diag} (\psi_i) = L T T^T L^T + \text{diag} (\psi_i)$$

$$= (L^*) (L^*)^T + \text{diag} (\psi_i)$$

şeklinde ifade edilir.

$(L^*)(L^*)^T + \text{diag}(\psi_i)$  ifadesine dayalı olarak,  $S_n - (\hat{L} \hat{L}^T + \text{diag}(\psi_i)) = S_n - [(L^*)(L^*)^T + \text{diag}(\psi_i)]$  şeklinde ifade edilen, artıkların matrisinin köşegeni üzerinde bulunan spesifik varyanslar  $(\psi_i)$  ve aynı zamanda, ortak varyanslarda  $\hat{h}_i^2$  değişmeyecektir (Johnson&Wichern, 1992,501).

Sonuç olarak faktör rotasyonu ile faktörlere atfedilen varyans, spesifik varyans, korelasyon matrisi değişmez. Faktör ekseninin F açısı kadar döndürülmesi sonucunda her bir ortak faktörün oluşumuna katkıda bulunan değişkenler ilgili faktör eksenine daha yakın koordinat sisteminde yer alırlar. Döndürülmüş faktörlerin grafiğinde değişkenler, döndürülmemiş faktörlerin grafiğine göre eksenlere daha yakın olarak gözlenirler (Özdamar, 1999;246).

Yüklerin pozitif olması faktör eksenlerinin rotasyonunu seçme yollarından biridir. Bu problemin bir çözümü olarak Thurstone pm boyutlu L matrisinin döndürülürken basit yapıda olabilmesi için şu kriterlere sahip olması gerektiğini söylemiştir.

- Döndürülmüş faktör yükleri matrisinin( $L^*$ ), her bir satırından az bir tane sıfır bulunmalıdır.
- $L^*$  matrisinin, her bir sütununda en az m tane sıfır bulunmalıdır.
- $L^*$  matrisinin, her bir sütun çifti; yükleri bir kolonda yok olan (sıfıra yaklaşan) fakat diğer sütunda sıfıra yaklaşmayan birkaç tane satır içermelidir.
- Eğer ortak faktörlerin sayısı m, dört veya daha fazla ise, döndürülmüş faktör yükleri matrisinin her bir sütun çifti, her iki sütunda da yükleri sıfır olan çok sayıda satır içermelidir.
- Bunun tersi olarak,  $L^*$  matrisinin her bir sütun çifti için , sadece çok küçük sayıda satır her iki kolonda birden sıfırdan farklı yükler içermelidir. (Morrison,1976;321)

Ortak faktörlerin bağımsız olabilmesi için eksenlerin  $\phi$  açısı kadar döndürülmesi gerekir. Döndürme için kullanılan T matrisi şu şekilde ele alınmaktadır.

$$\text{Saat yönüne bir döndürme için } T = \begin{bmatrix} \cos \phi & \sin \phi \\ -\sin \phi & \cos \phi \end{bmatrix}$$

$$\text{Saat yönünün tersine bir döndürme için } T = \begin{bmatrix} \cos \phi & -\sin \phi \\ \sin \phi & \cos \phi \end{bmatrix} \text{ matrisi}$$

kullanılmaktadır.

Yaygın olarak kullanılan rotasyon yöntemleri Varimax, Equimax, Quartimax, Orthomax, Promax'tır. Bu yöntemler içinde en sık kullanılan rotasyon yöntemi Varimax yöntemidir.

Equimax rotasyon, belirlenen faktör yüklerinin  $\gamma = \text{faktör sayısı}/2$  olacak şekilde döndürülmesini içerir.

Varimax rotasyon, belirlenen ilk faktör yüklerinin  $\gamma = 1$  olacak şekilde döndürülmesini sağlayan bir yöntemdir.

Quartimax rotasyon, belirlenen ilk faktör yüklerinin  $\gamma = 0$  olacak şekilde döndürülmesini içerir.

Orthomax rotasyon belirlenen ilk faktör yüklerinin kullanıcı tanımlı  $\gamma$  değerine göre döndürülmesini sağlayan bir yöntemdir (Özdamar, 2002; 255).

## 2.7. Faktör Katsayıları ve Faktör Skorları

Faktör analizinde ilgi, faktör modeli içindeki parametreleri ortaya çıkarmaya yönelmiştir. Ancak bununla birlikte, ortak faktörlerin tahminlenmiş değerleri olan

faktör skorları da ayrıca tahminlenmek istenebilir. Faktör skorları, her birimin ortak faktör yapılarına göre tahmini değerleri belirtmektedir. Her faktör yapısı içinde değişkenler farklı ağırlıkta yer almaktadır. Bazıları majör bazıları minör rol oynar. Faktör yüklerinden yararlanarak faktör yapılarına göre ortak faktör skorları hesaplanabilir (Johnson&Wichern, 1992,510; Özdamar, 1999;244).

Faktör skorları, genel olarak bilinmeyen parametrelerin tahminleri değildir. Faktör skorları, daha çok gözlenemeyen faktör şans vektörlerine ( $\hat{f}_j$ ,  $j=1,2,3,\dots,n$ ) uygun değerlerin tahmin edilmesidir. Başka bir ifadeyle, faktör skorları ( $\hat{f}_j$ ),  $F_j$  ile elde edilmiş  $f_j$  değerlerin tahminidir. Faktör skorlarını tahmin etmek, gözlenmemiş  $f_j$  ve  $\varepsilon_j$ 'nin, gözlenmiş verilere ( $x_j$ ) sayıca üstünlüğü nedeniyle zor olmaktadır. Bu yaklaşımlardan iki tanesi şu şekilde tanımlanabilir.

Her iki faktör skorları yaklaşımında da şu ikisi ortaktır.

1. Her iki yaklaşımda da tahminlenen faktör yüklerine  $\hat{\ell}_{ij}$  ve spesifik varyanslara  $\hat{\psi}_i$  gerçek değerlermiş gibi yaklaşılır.
2. Merkezileştirilmiş yada standartize edilmiş olarak orijinal verilerin doğrusal dönüşümünü içerir. Tipik olarak, faktör skorlarını hesaplamak için orijinal tahminlenen yüklerden ziyade tahminlenen döndürülmüş yükler kullanılır. Döndürülmemiş yükler yerine döndürülmüş yükler kullanıldığında formülasyonda bir değişiklik olmayacaktır (Johnson&Wichern, 1992,511).

Faktör Analizinde ana bileşenler yöntemi faktör skorlarını belirlemek için En Küçük Kareler Yöntemini kullanmaktadır. Bu yaklaşım spesifik varyansların birbirine eşit yada yaklaşık olarak eşit olduğu varsayımından hareket etmektedir.

Faktör skorları ( $f_i$ ), orijinal veri matrisi kullanılarak hesaplanması aşağıda ki gibidir.



$$f=(LL')^{-1} L'(x_i - \bar{x}) \text{ yada } f_i = \begin{bmatrix} \frac{1}{\sqrt{\lambda_1}} e'_1(x_i - \bar{x}) \\ \frac{1}{\sqrt{\lambda_2}} e'_2(x_i - \bar{x}) \\ \vdots \\ \frac{1}{\sqrt{\lambda_m}} e'_m(x_i - \bar{x}) \end{bmatrix} \quad (33)$$

Faktör skorları standartize veri matrisi kullanılarak faktör analizi yapılmış ise her bir faktör için ayrı ayrı aşağıdaki gibi hesaplama yapılmaktadır.

$$f=(LL')^{-1} L'(z_i) \text{ yada } f_i = \begin{bmatrix} \frac{1}{\sqrt{\lambda_1}} e'_1(z_i) \\ \frac{1}{\sqrt{\lambda_2}} e'_2(z_i) \\ \vdots \\ \frac{1}{\sqrt{\lambda_m}} e'_m(z_i) \end{bmatrix}$$

Yukarıdaki formüllerde orijinal yada standartize değişken dışında yer alan ifadeler R matrisinin (yada S matrisinin) özdeğerini ve özvektörlerini belirtmektedir.  $(1/\sqrt{\lambda_i}) e'_i$  ifadesi faktör katsayıları olarak isimlendirilir. Her bir faktör için faktör katsayıları hesaplandıktan sonra her bir birim için faktör skorlarını hesaplamak kolay olmaktadır. Bu katsayılar regresyon denkleminde yer alan regresyon katsayıları gibi kabul edilir.

$F_i$  faktörü için  $b_{ij}$  rfaktör skor katsayıları i. faktörün belirlenmesinde yararlanılan özdeğerin  $1/\sqrt{\lambda_i}$  değeri kullanılarak aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır (Özdamar, 2002;252).

$$b_{ij} = \frac{1}{\sqrt{\lambda_i}} e_{ij}$$

Eğer faktör yükleri ana bileşenler yöntemine göre tahminleniyorsa, faktör skorlarını ağırlıklandırılmamış en küçük kareler yöntemine göre bulmak en alışı gelmiş yoldur.

Standartlaştırılmış verilerden faktör skorları,

$$\underline{\hat{f}}_j = (\hat{L}'\hat{L})^{-1} \hat{L}'(x_j - \bar{x}) \quad \text{veya} \quad \underline{\hat{f}}_j = (\hat{L}'_z\hat{L}_z)^{-1} \hat{L}'_z z_j \quad \text{şeklinde elde edilir.}$$

$$L = \left[ \sqrt{\hat{\lambda}_1} \underline{\hat{e}}_1 \quad \sqrt{\hat{\lambda}_2} \underline{\hat{e}}_2 \quad \dots \quad \sqrt{\hat{\lambda}_m} \underline{\hat{e}}_m \right] \text{ olduğunda,}$$

$$\underline{\hat{f}}_j = \begin{bmatrix} \sqrt{\hat{\lambda}_1} \underline{\hat{e}}_1^T (x_j - \bar{x}) \\ \sqrt{\hat{\lambda}_2} \underline{\hat{e}}_2^T (x_j - \bar{x}) \\ \vdots \\ \sqrt{\hat{\lambda}_m} \underline{\hat{e}}_m^T (x_j - \bar{x}) \end{bmatrix} \text{şeklinde ifade edilir.} \quad (34)$$

Elde edilen faktör skorları için örnek ortalaması,

$$\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \underline{\hat{f}}_j = 0 \quad (35)$$

ve örnek kovaryansı,

$$\frac{1}{n-1} \sum_{j=1}^n \underline{\hat{f}}_j \underline{\hat{f}}_j^T = I \quad (36)$$

olarak ifade edilir (Johnson&Wichern,1992,512).

## 2.8. Elde Edilen Faktörler İçin Testler

Faktör analizi, veriler arasındaki ilişkilere dayanarak verilerin daha anlamlı ve özet bir biçimde sunulmasını sağlamaktaydı. Esas amacı değişkenler arasında ki bağımlılığın kökenini araştırmaktı (Kurtuluş,1976;458).

Faktör analizinde, ortak faktörler varyans açıklayabilme gücüne göre sıralandıktan sonra ilk kaç faktörün önemli olduğunu belirlemek için bazı testler uygulanmaktadır.

### 2.8.1 Ortak Faktör Sayısının Belirlenmesi

Faktör analizinin uygulanabilmesi için  $m < p$  olmak zorundaydı. Elde edilen özdeğerler varyansı açıklayabilme gücüne göre büyükten küçüğe doğru dizilmekteydi. Burada en büyük özdeğere sahip karşılık gelen faktör en fazla varyans sahip en önemli faktör olmaktadır. Bir sonra gelen faktör ise ikinci en önemli faktör olup ikinci en yüksek varyansa sahiptir ve diğer özdeğerlerde aynı şekilde sıralanmaktadır (Lehman&Steckel,1998;609).

Orijinal verilerin içerdiği bilgileri özetlemek için daha az sayıda faktör oluşturmayı amaçlayan faktör analizinde önemli sorulardan biri faktör sayısının kaç olacağıdır. Bununla ilgili özdeğerlere, yığın grafiğine, hesaplanan varyans oranına, Joliffe kriterine ve istatistiksel testlere dayanan yaklaşımlar bulunmaktadır (Malhotra, 1996;651).

#### 2.8.1.1 Kaiser Ölçütü

Özdeğer faktörle ilgili varyansın oranını göstermektedir. Bu nedenle varyansı birden büyük olan faktörler ele alınmaktadır. Varyansı birden küçük olan faktörler tek bir değişkenden daha iyi değildirler, çünkü standartizasyondan dolayı her

değişkenin varyansı bir olur. Eğer değişkenlerin sayısı 20 den az ise bu yaklaşım aşırıya kaçmayan faktör sayısı ile sonuçlanmaktadır (Malhotra,1996;652).

Kaiser bu ölçütü 1966 yılında ileri sürmüştür.

([www.itl.nist.gov/div898/handbook/pmc/section5/pmc551.html](http://www.itl.nist.gov/div898/handbook/pmc/section5/pmc551.html))

### **2.8.1.2 Scree Plot \_ Yığın Grafiği**

Yığın grafiği faktör sayısını belirlemek için kullanılan özdeğerlerin noktalanmasıyla oluşan bir grafikdir. Grafikte yatay ekseninde faktörler, dikey ekseninde de faktörler tarafından açıklanan varyans oranları mevcuttur. Büyükten küçüğe doğru sıralanmış bu noktalar yatay bir eğimli düz bir çizgiye benzediği noktada faktör sayısı belirlenmiş olur. Bu noktadan sonra ki faktörler önemsiz sayılmaktadır. Genel olarak bu yöntem ile elde edilen faktör sayısı özdeğer kriterine göre elde edilen faktör sayısından bir yada birkaç daha fazla faktör elde edilmesiyle sonuçlanır (Malhotra,1996;652; Lehman&Steckel,1998;610).

### **2.8.1.3 Varyans Oranına Dayalı Belirleme**

Bu yaklaşımda, faktör sayısı varyansın kümülatif toplamının tatmin edici bir düzeye ulaşmasıyla belirlenmektedir. Tatmin edici varyans oranının belirlenmesi ele alınan konuya göre değişmektedir. Ancak yinede kümülatif varyans oranının en az %67 olması istenmektedir.

### **2.8.1.4 Joliffe Kriteri**

0,7 ve daha büyük özdeğer ( $\lambda \geq 0,7$ ) sayısı kadar faktör faktörün alınmasını ileri süren bir yaklaşımdır. Bu kriter Kaiser kriterinden iki kat daha fazla faktör

seçebilmekte ve dolayısıyla değişken sayısı az durumlarda faktörlerin mantıklı açıklamalarının yapılmasını zorlaştırmaktadır.

### 2.8.1.5 Anlaşılabilirlik

Seçilecek faktör sayısının değişkenler ile açıklanabilir olacak kadar seçilmesi şeklindeki bir yaklaşımdır. Her bir faktörü açıklamak ta etkin olan değişkenlerin oluşturduğu yapıların doğal durumlarla uyularak mantıklı olarak açıklanabilir olması gerekmektedir. Bu koşul, verilerin birden fazla kez değişik sayıda ( $m < 2$ ) faktör olarak faktör analizi yapılması ve uygun çözüme ulaşılması ile sağlanabilmektedir (Özdamar, 2002;248).

### 2.8.1.6 İstatistiksel Testlere Dayalı Belirleme

Elde edilen faktörler varyansı açıklayabilme gücüne göre sıralanmaktaydı. Bu sıralamadan sonra ilk kaç faktörün istatistiksel olarak anlamlı olduğunu belirlemek amacıyla test yapılmaktadır. Bu testte  $\sum_x$  matrisinin en az p-m tane ortak faktörünün birbirine eşit olduğu hipotezi test edilir. Hipotezler şu şekilde ifade edilir:

$$H_0 : \lambda_p = \lambda_{p-1} = \dots = \lambda_{m+1}$$
$$H_1 : \lambda_i \neq \lambda_j \quad i \neq j$$

Böylece ilk kaç tane ortak faktörün istatistiksel açıdan önemli olduğu ortaya çıkmaktadır.

Örnek hacmin büyük olduğu ( $n-p > 50$ ) uygulamalar da Barlett (1954) tarafından geliştirilen yaklaşık  $1/2(p+2)(p-1)$  serbestlik dereceli ki-kare dağılımı gösteren test istatistiği,

$$\chi^2 = \left[ n - \left( \frac{1}{6} \right) \left( 2p + 1 + \frac{2}{p} \right) \right] \left[ -\log_e |S| + p \log_e \left( \frac{\text{tr}(S)}{p} \right) \right] \quad (37)$$

kullanılır.

$0 < m < p-1$  olsun. Bu durumda  $q = p-m$  ve

$$\lambda = \frac{(\text{tr}(S) - \lambda_1 - \lambda_2 - \dots - \lambda_j)}{q} \quad (j=1,2,3,\dots,m)$$

olmak üzere  $\sum_x$  matrisinin en az  $p-m$  tane ortak faktörünün birbirine eşit olduğu hipotezi tekrar test etmek amacıyla Barlett, yaklaşık  $1/2(p+2)(p-1)$  serbestlik dereceli ki-kare dağılımı gösteren,

$$\chi^2 = n \left[ -\log |S| + \log \left( \prod_{j=1}^m \lambda_j \right) + q \log \lambda \right] \quad (38)$$

şeklinde yeni bir test istatistiği önermiştir.  $n$ 'nin değeri,

$n = n-k - (1/6)(2q+1+(2/q))$  ifadesine bağlı olarak belirlenmekle birlikte, bu değer

$$\lambda^2 \sum_{j=1}^m \frac{1}{(\lambda_j - \lambda)^2}$$

ifadesinin alacağı değere göre arttığında,  $\chi^2$  tahminin daha da büyüyeceği ortaya konmuştur.

Standartlaştırılmış değişkenlerle çalışıldığında, örnek kovaryans matrisi (S) yerine örnek korelasyon matrisi (R) kullanılmaktadır.  $0 < m < p-1$  olsun ve populasyon

matrisi ( $\rho$ ) için yukarıda ifade edilen hipotez test edilmek istenirse zorluklarla karşılaşılabılır. Bu hipotezi test etmek için,

$$\chi^2 = n \frac{(p - \lambda_1 - \lambda_2 - \dots - \lambda_j)}{p - m}$$

olmak üzere  $1/2 (p-m+2)(p-m-1)$  serbestlik dereceli Barlett tarafından geliştirilen ki-kare dağılımı gösteren aşağıdaki test istatistiği kullanılır.

$$\chi^2 = n \left[ -\log |R| + \log \left( \prod_{j=1}^m \lambda_j \right) + (p - m) \log \lambda \right] \quad (39)$$

hipoteze  $m=0$  olarak başlanır ve hesaplanan  $\chi^2$  istatistiği değeri, seçilen  $\alpha$  anlamlılık seviyesinde  $1/2 (p-m+2)(p-m-1)$  serbestlik dereceli  $\chi^2$  tablo değeri ile karşılaştırılır. Her defasında faktör sayısı bir artırılarak ilk kaç tane faktörün istatistiksel olarak anlamlı olduğuna karar verilir. Sonucunda eğer  $m$  tane faktör  $p$  değişkenli sistemdeki varyasyonu yeterli derecede ortaya koyuyorsa  $q$  tane faktör ihmal edilebilmektedir.

Ancak bu hipotez altında (39) ifadesinin dağılımı,  $n \rightarrow \infty$ ,  $\chi^2$  dağılımı göstermez. Bunun yanı sıra, ilk  $m$  tane faktör toplam varyansın önemli bir kısmını açıklıyorsa ve kabaca bu test kabul ediliyorsa  $1/2 (p-m+2)(p-m-1)$  serbestlik dereceli  $\chi^2$  değeri kullanılabilir (Şenyuva,2003; 84).

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### SİNİR DİLİ EĞİTİMLERİNİN İSTATİSTİKSEL ANALİZİ

Çalışmanın bu bölümünde Sinir dili eğitimlerinin etkilerini belirlemeye yönelik gerçekleştirilen araştırmanın amacı açıklandıktan sonra, araştırmanın ön kabulleri, anketin hazırlanışı ve uygulamanın yöntemi ile elde edilen bulgulara yer verilmektedir.

#### 3.1. Anketin Yapısı

Bu çalışmada Sinir dili(NLP) eğitimlerinin etkinliğini, bireyler üzerinde farklılık yaratıp yaratmadığı ölçümlemek amaçlanmış ve bunun için ortaya çıkabilecek değişimleri belirlemede kullanılan değişkenler arasından bu farkı en açıklayıcı şekilde ortaya koyabilecek faktörler, faktör analizi ile belirlenmiştir. Bunun yanı sıra çalışmanın başında belirlenen önsel faktörler yine eğitim öncesi ve sonrası farklılığı ortaya koymak için değerlendirilmiş ve faktörler ile demografik değişkenler arasındaki ilişkiler ortaya koyulmuştur.

Bu araştırma ile ilgili olarak, ele alınan örneklem grubunun uygulanan anket formuna doğru ve yansız olarak bilgi verdikleri varsayılmıştır.

Anket hazırlanırken anketin amacına, içeriğinin belirlenmesine, sorularının oluşturulmasına ve sıralanmasına, örnekleme, örneklem büyüklüğüne ve anket araştırmasının dizaynına dikkat ederek hazırlanmıştır. İleride bu konular ile ilgili ayrıntılı bilgi verilmiştir.

Bu çalışmada anket ile NLP eğitimlerinin bireyler üzerinde yarattığı farklılığı ölçümlemek ve eğitimlere katılan kişilerin demografik özelliklerine göre istatistiksel analizleri yapmak amaçlanmıştır.



Anketin içeriğinin ve başlıklarının oluşturulması anketin sınırlarının çizilmesi anlamına gelmektedir. Bu çalışmada iki farklı anket kullanılmıştır. (Anket soruları için bkz:Ek 1, Ek 2) Oluşturulan iki anketin içerikleri farklıdır. İlk anket ağırlıklı olarak demografik özelliklerden oluşmaktadır. Bu anketin hazırlanmasının amacı demografik özelliklerin NLP eğitimlerine katılım üzerinde etkisi olup olmadığını incelemektir. Bunun yanı sıra bu ankette eğitime katılmaya neden olan faktörlere yönelik sorulara da yer verilmiştir.

İkinci anket ise likert ölçeğine dayalı 50 sorudan oluşmaktadır. Burada kullanılan sorular Rosenberg'in benlik saygısı testi sorularından ve literatür taramaları sonucunda elde edilen benzer psikolojik testlere ait sorulardan meydana gelmektedir. Bunun yanı sıra oluşturulan sorularda her eğitim sırasında yapılan uygulamaların etkisini test etmeye yönelik sorulara da yer verilmiştir.

Anket uygulanırken dikkat edilmesi gereken önemli bir nokta olan örnekleme, olasılıklı ve olasılıklı olmayan örnekleme olmak üzere iki şekilde kategorize edilmektedir. Bu çalışmada olasılıklı olmayan örnekleme yöntemi kullanılmıştır.

Olasılıklı olmayan örneklemede seçim, uygunluğa göre gerçekleşmektedir. Başka bir ifadeyle anketi doldurmaları için ulaşılabilir ve gönüllü olan yanıtlayıcılar seçilmektedir. Soru formları ulaştırılırken olasılıklı olmayan uygunluğa göre örnekleme yöntemi kullanılmıştır.

Araştırmanın örnekleme NLP Practitioner ve Master Practitioner eğitimi alan kimselerden oluşmaktadır. Örnekleme ulaşabilmek için NLP Değişim, NLP Grup ve Gelişim Platformu adındaki Sınır dili eğitimi veren kuruluşlardan yardım alınmıştır. Anketler NLP Değişimin 24 Eylül 2005'te İstanbul'da verdiği Practitioner eğitiminde 20, 10 Kasım 2005'te İstanbul'da verdiği Master Practitioner eğitiminde 7; NLP Grup'un 26 Eylül 2005'te İstanbul'da verdiği Practitioner eğitiminde 13,13 Mayıs 2006'da İstanbul'da verdiği Practitioner Eğitiminde 8, 7 Eylül 2005'te İstanbul'da verdiği Master Practitioner eğitiminde 5, 20 Mayıs 2006'da İstanbul'da verdiği Master Practitioner Eğitiminde 3; Gelişim Platformunun 15 Nisan 2006'da İzmir'de düzenlediği Practitioner Eğitiminden 7 kişiye uygulanabilmiştir. Uygulanan anketlerin % 76' sı Practitioner eğitimine katılan kimseler,

geri kalan % 15'i ikinci eğitimlerini almakta olan Master Practitioner'a katılan kimseler tarafından doldurulmuştur.

Bu çalışmada anket verileri; karşılaştırma yapmak için kullanılır. Bu nedenle boylamsal dizaynın bir çeşidi olan panel dizayn uygulanmıştır. Panel dizayn, aynı örneklemden belli bir zaman boyunca veri toplanmasını içerir. Uygulamada anket kişilere önce eğitim başlamadan ardından da eğitim tamamlandıktan sonra uygulanmıştır. Böylece eğitim öncesi ve sonrası arasında oluşabilecek farklılıkları karşılaştırma imkanı yaratılmıştır.

Anket sorularının oluşturulurken hem soru formatı hem de soru içerikleri dikkate alınmıştır.

Soru içeriklerine göre anket soruları demografik sorular, olgusal sorular ve tutum soruları olmak üzere üç alanda kategorize edilmektedir. Bu kategorilerin her birinde de hem açık hem de kapalı uçlu soru formatları görülebilmektedir. Genelde yaş, cinsiyet, ailedeki konum, meslek ve eğitim düzeyi gibi soruları içeren yanıtlatici hakkında bilgi edinmeye yönelik olan demografik sorular uygulanan anketlerden birinin neredeyse tamamını oluşturmaktadır. Olgusal sorular ise davranışsal bilgiler veya yanıtlayıcının yaşantısı dahilinde olan diğer olaylar hakkındadır. Aynı anketin geri kalan kısmı ise olgusal sorulardan oluşmuştur. Tutum soruları ise yanıtlayıcıya bir konuya ilişkin tutumlarını, görüşlerini, inançlarını veya algılarını sorar. Likert ölçekli olan ikinci anket soruları ise olgusal ve tutum sorularından meydana gelmektedir.

Soru formatları ise kapalı ve açık uçlu olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Kapalı uçlu sorular yanıtlayıcıdan sabit bir yanıt seçenekleri setinden bir seçeneği seçmelerini isteyen soru tipidir. Çoktan seçmeli, basit evet-hayır formatı ve Likert tipi sayısal ölçekli cevap seçenekleri kapalı uçlu sorulara örnektir. Anketlerden biri tamamen Likert tipi ölçekten oluşmuştur. Ağırlıklı demografik özelliklerden oluşan diğer ankette ise çoktan seçmeli sorular ve evet-hayır soru formatı ve aynı zamanda açık uçlu sorulara yer verilmiştir. Açık uçlu sorular cevaplayıcıdan kendi

ifadelerinden oluşan yanıt isteyen sorulardır. Açık uçlu soru tipi olan boşluk doldurma ve kısa cevaplar gerektiren sorulara yine bu ankette yer verilmiştir.

Bu çalışmadaki Likert tipi sorularından oluşan ankette yanıtlayıcılardan konu hakkında ne kadar olumlu yada olumsuz hissettiklerini derecelendirmeleri istenmiştir.

Likert ölçeği bu çalışmada 7 ölçekli olarak derecelendirilmiştir. Aşağıdaki nedenlerden dolayı Likert ölçeğinde orta noktanın bulunmasına karar verilmiştir. Bu nedenler aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Yanıtlayıcıların tutumunun nötr olması durumunda, kendilerini ifade edecek en iyi nokta orta noktadır. Bu durumda orta noktanın bulunmaması, kişileri gerçeği yansıtmayan bir noktayı işaretlemeye yöneltecektir ki bu da ölçüm hatasına neden olmaktadır.
- Anket soruları için ortalama puanlar hesaplanırken bazı ortalamalar ölçeğin tam orta noktasında bir değere sahip olur. Anket sorularında bir orta nokta yokken orta noktaya düşen sonuçların varlığı hoş olmamaktadır.
- Yanıtlayıcılar nötr görüşe sahipken farklı bir noktayı işaretlemeye zorlanmış olmaları, onlar için sıkıntı verici olacaktır.

Ankette yer alan soruların sırası elde edilecek sonuçları önemli derecede etkileyebileceğinden, soru sırası etkilerine yer vermemek için yani bir soruya verilecek yanıtın bir önceki sorudan etkilenmesi için likert ölçekli ankette ilgili sorular bir arada sorulmamıştır

### **3.2. Verilerin Analizi**

Örneklem grubundan elde edilen verilerin analizi; SPSS 10. paket programı (Statistical Programme for Social Sciences / Sosyal Bilimler için İstatistik Paket Programı) vasıtasıyla yapılmıştır.

### 3.3.1. Tanımlayıcı İstatistikler

Araştırma örnekleminin demografik değişkenlere göre dağılımlarına ilişkin frekans ve yüzdeler aşağıdaki tablolarda sunulmuştur.

Tablo 1: Bireysel Demografik Özellikler

(1). Özellikler		
<b>Cinsiyet</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
Kadın	37	58,7
Erkek	26	41,3
<b>Toplam</b>	<b>63</b>	<b>100,0</b>
<b>Yaş Grupları</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
18-24	8	12,7
25-34	29	46
35-44	13	20,6
45 ve üzeri	13	20,6
<b>Toplam</b>	<b>63</b>	<b>100,0</b>
<b>Medeni Durum</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
Bekar	26	41,3
Evli	30	47,6
Boşanmış	7	11,1
<b>Toplam</b>	<b>63</b>	<b>100,0</b>

Tablodan görüleceği üzere örnekleme yer alan katılımcıların % 58,7'si kadın, % 41,3'ü erkektir. Kadınların eğitime katılma oranlarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Araştırmada örnekleminin % 12,7'lik kısmı 18-24 yaş, bir diğer % 46,0'lık kısmı 25-34 yaş, %20,6'lık kısmı 35-44 yaş, %20,6'lık kısmı 45 ve üstü yaş grubundadırlar. Katılımcıların büyük bir kısmının (%40,6) 25-34 yaş aralığındaki gençlerden oluşması, gençlerin NLP eğitimlerine daha ilgili olduğunun bir göstergesi sayılabilir. Medeni duruma bakıldığında bekarların oranının %41,3 evlilerin oranının %47,6, boşanmış olanların oranının ise %11,1 olduğu görülür. Boşanmış insanların genel olarak da toplumda evli veya bekarlardan daha az olduğunu göz önünde

bulundurursak, medeni durumun NLP eğitimlerine katılım açısından çok da önemli farklılık arz etmediği söylenebilir.

Tablo 2: Eğitime göre Demografik Özellikler

<b>Özellikler</b>		
<b><i>Eğitim Düzeyi</i></b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
İlköğretim ve Lise	16	25,4
Üniversite ve üzeri	43	74,6
<b>Toplam</b>	63	100.0
<b><i>Yatılı Okuma</i></b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
Yatılı Okumuş	20	31,7
Yatılı Okumamış	43	74,6
Toplam	63	100.0
<b><i>Yatılı okunan dönem</i></b>	<b>Geçerli Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
Ortaokul	3	4,8
Lise	6	9,5
Üniversite	6	9,5
Ortaokul+lise	5	7,9
<b>Toplam</b>	43	68.3

Katılımcıların eğitim durumuna bakıldığında; ilköğretim ve lise okuyanların oranı %25,4, üniversite ve üzerinde eğitim görenlerin oranı %74,6'dır. Örneklem içinde okuryazar olmayan kimse bulunmamaktadır. Bu yüzdeler de yine, NLP eğitimlerinin genelde eğitilmiş kesim tarafından tercih edildiğini göstermektedir. Bu kişilerin eğitimlerini yatılı alıp almadıkları incelendiğinde örneklemin %68,3'ü yatılı okumamıştır. Yatılı eğitim gören %31,7'lik kısmın %4'ü ortaokulu, %9,5'i liseyi, %9,5'i üniversiteyi, %7,9'u hem ortaokulu hem de liseyi yatılı olarak okumuştur.

Aile yapısına ait demografik özellikler Tablo 3'e göre incelendiğinde örneklemin % 20,6'sı baba veya eş, %34,9'u anne veya eş, %30,2'si çocuk, %14,3'ü ise kendini diğer grubunda ifade etmiştir. Bu oranlar yine kadınların ve çocukların (gençlerin) bu eğitimlere daha düşkün olduğunu ortaya koymaktadır. Ailedeki kişilerin ailelerindeki kaçıncı çocuk oldukları incelendiğinde %36,5'i ilk çocuk,

yine %36,5'i ikinci çocuk ve %27'si üçüncü çocuk olduğu görülmektedir. Örneklemdeki kişilerin kaç kardeş olduklarına bakıldığında %4,8'inin tek çocuk, %36,5'inin iki kardeş, %28,6'sının üç kardeş, %9,5'inin dört kardeş, %11,2'sinin beş kardeş, %3,2'sinin altı kardeş ve %6,3'ünün sekiz kardeş olduğu görülmektedir. Örneklem hane halkı sayısının %9,5'inin bir kişi, %25,4 iki kişi, %23,8'inin üç kişi, %33,3'ünün dört kişi, %7,9'unun da beş kişi ve üzeri olduğu görülmektedir.

Tablo 3: Aile Yapısına ait Demografik Özellikler

<b>Özellikler</b>		
<b><i>Ailedeki Konum</i></b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
Baba-eş	13	20,6
Anne-eş	22	34,9
Çocuk	19	30,2
Diğer	9	14,3
<b>Toplam</b>	<b>63</b>	<b>100,0</b>
<b><i>Ailesinin Kaçınıcı Çocuğu</i></b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
1	23	36,5
2	23	36,5
3	17	27,0
<b>Toplam</b>	<b>63</b>	<b>100,0</b>
<b><i>Bireylerin kendileri dahil toplam kardeş sayısı</i></b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
1	3	4,8
2	23	36,5
3	15	28,6
4	6	9,5
5	7	11,1
6	2	3,2
8	4	6,3
<b>Toplam</b>	<b>63</b>	<b>100,0</b>
<b><i>Hanehalkı sayısı</i></b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
1	6	9,5
2	16	25,4
3	15	23,8
4	21	33,3
5 ve üzeri	5	7,9
<b>Toplam</b>	<b>63</b>	<b>100,0</b>

Tablo 4: İşe ve Maddi Duruma ait Demografik Özellikler

<b>Özellikler</b>		
<b><i>İşteki Pozisyon</i></b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
Düzenli Ücretli	29	46
İşveren	9	14,3
Kendi Hesabına	13	20,6
Ücretsiz aile işçisi	12	19
<b>Toplam</b>	<b>63</b>	<b>100,0</b>
<b><i>Sosyal Güvenlik Kurumu</i></b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
Emekli Sandığı	14	22,2
SSK	26	41,3
Bağkur	13	20,6
Özel Sigorta	2	3,2
Yok	8	12,7
<b>Toplam</b>	<b>63</b>	<b>100,0</b>
<b><i>Kazanç</i></b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
1,999YTL nin altı	14	24,6
2000-2999YTL	17	29,8
3000-3999YTL	11	19,3
4000-4999YTL	5	8,8
5000YTL ve üzeri	10	17,5
<b>Toplam</b>	<b>63</b>	<b>100,0</b>
<b><i>Mülkiyet</i></b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
Mülk	38	60,3
Kira	21	33,3
Diğer	4	6,3
<b>Toplam</b>	<b>63</b>	<b>100,0</b>
<b><i>Evin Oda Sayısı</i></b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
2	4	6,3
3	29	46
4	24	38,1
5	6	9,5
<b>Toplam</b>	<b>63</b>	<b>100,0</b>
<b><i>Hanehalkının Araba sayısı</i></b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
1	41	65,1
2	6	9,5
Yok	16	25,4
<b>Toplam</b>	<b>63</b>	<b>100,0</b>

İşe ve maddi duruma ait demografik özellikler Tablo 4'e göre işteki pozisyonlara bakıldığında örneklemin %46'sı düzenli ücretlilerden, %14,3'ü işverenden oluşmakta, %20,6'sı kendi hesabına çalışmakta, %19'u ise ücretsiz aile işçisidir. Örneklemin sosyal güvenlik kurumları incelendiğinde %22,2'sinin Emekli Sandığına, %41,3'ünün SSK'a, %20,6'sının Bağkur'a, %3,2'sinin özel sigortaya bağlı olduğu görülmektedir. %12,7'si ise hiçbir sosyal güvenlik kurumuna bağlı değildir. Ankete katılanların maddi durumlarıyla ilgili sorulara verdikleri yanıtlar incelenirse, katılımcılar arasında maddi açıdan durumu iyi bireylerin çoğunlukta olduğu söylenebilir.

Ankete katılanlardan %24,6'sı 1.999 YTL ve altı, %29,8'i 2.000-2.999 YTL, %19,3'ü 3.000-3.999 YTL, %8,8'i 4.000-4.999 YTL, %17,5'i 5.000YTL ve üzeri gelire sahiptir. Örneklemin %60,3 kendi evinde, %33,3'ü kirada, %4'ü ise lojman ve diğer konumunda kalmaktadır. Yaşadıkları evdeki oda sayısı açısından örneklemin %6,3'ü iki odalı, %46'sı üç odalı, %38,1'i dört odalı, %9,5'i ise beş odalı mülklerde yaşamaktadırlar. Haneye ait araba sayısı incelendiğinde Örneklemin %65,1'i bir arabaya, %9,5'i iki arabaya sahiptir, geri kalan %25,4'ün ise arabası yoktur. Eğitime katılanların yaşam standartları incelendiğinde genelde gelir düzeyinin ortalamanın üzerinde olduğu, gerek sahip oldukları araba gerek yaşadıkları konut olsun yaşam standartlarının yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 5 incelendiğinde örneklemin %42,9'u NLP'i tavsiye ile, %17,5'i basın yoluyla, %14,3'ü internet ile, %14,3'ü kitaptan, %7'si ise diğer yollarla duyulduğu görülmüştür. Bunun nedenleri arasında, NLP eğitimlerinin ülkemizde kapsamlı bir tanıtımının yapılmaması, bireylerin bu tarz eğitimler söz konusu olduğu zaman yakın çevrelerinin görüşlerine duydukları güven vb. sayılabilir. Örneklemin %76,2'si NLP Practitioner eğitimine, geri kalan %23,8'i ise NLP Master Practitioner eğitimine katılmaktadır. Katılımcıların %74,6'sının ilk eğitimi, %19'unun ikinci eğitimi, %6,3'ünün ise üçüncü eğitimidir.



Tablo 5: NLP Eğitimlerine İlişkin Demografik Özellikler

<b>Özellikler</b>		
<b>Duyum</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
Tavsiye	27	42,9
Gazate(radyo,tv)	11	17,5
İnternet	9	14,3
Kitap	9	14,3
Diğer	7	11,1
<b>Toplam</b>	<b>63</b>	<b>100.0</b>
<b>NLP Eğitimi</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
NLP Practitioner	48	76,2
NLP Master Practitioner	15	23,8
<b>Toplam</b>	<b>63</b>	<b>100.0</b>
<b>Kaçıncı NLP Eğitimi</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
1.	47	74,6
2.	12	19,0
3.	4	6,3
<b>Toplam</b>	<b>63</b>	<b>100.0</b>
<b>Katılma Nedeni</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
Sorun ve problem çözümü	23	36,5
Kendini geliştirme	40	63,5
<b>Toplam</b>	<b>63</b>	<b>100.0</b>
<b>Faydalanılmak İstenilen Alan</b>		
Kişisel gelişim	44	69,8
Terapi olarak	9	14,3
Eğitim	2	3,2
İş hayatı	8	12,7
<b>Toplam</b>	<b>63</b>	<b>100.0</b>

Katılım nedenleri ise farklı iki şekilde sorulmuştur. Birisi eğitime katılma nedenin pozitif veya negatif odaklı olup olmadığını belirlemeye yönelik, bir diğeri eğitimden hangi alanda faydalanılmak istenildiği ile ilişkilidir. Sorun ve problemlerini çözmek için katılanların oranı %36,5, kendini geliştirmek için katılanların oranı %63,5'tür. Örneklemin %69,8' bireysel gelişim, %14,3'ü terapi olarak, %3,2'si eğitiminde yararlanmak için, %12,7'si iş hayatında faydalanmak için

eğitime katılmıştır. Yine frekanslardan hareketle katılımcıların büyük çoğunluğunun NLP eğitimini bireysel gelişim için tercih ettiğini, genellikle ilk eğitimi yeterli bulduklarını söyleyebiliriz.

### 3.3.2. Önsel faktörlerin Cinsiyetle İlişkisi

Kadınların ve erkeklerin, eğitim öncesi ve sonrası önsel faktörlerin ortalamalarının farklılaşıp farklılaşmadığına Bağlantısız Örneklemeler için, t testi (Independent Samples Test) ile bakılmıştır. Cinsiyete göre, eğitim sonrası iletişim ( $t = 2.470$ , s.d.=61,  $p=0.016$ ), motivasyon ( $t = 1.960$ , s.d.=61,  $p=0.055$ ), karar verme ( $t = 1.948$ , s.d.=61,  $p=0.056$ ), ruh hali kontrolü ( $t = 2.246$ , s.d.=61,  $p=0.028$ ), farkındalık ( $t = 3.092$ , s.d.=61,  $p=0.003$ ), pozitif düşünce ( $t = 2.375$ , s.d.=61,61  $p=0.021$ ) ve davranış değişimi ( $t = 2.826$ , s.d.=61,  $p=0.006$ ) önsel faktörlerinde anlamlı farklılaşma görölmüştür. Buna göre, kadınların eğitim öncesi iletişim puan ortalamasının ( $\bar{x}_k = 5,9189$ ;  $s_k = 0,6823$ ), erkeklerin eğitim öncesi farkındalık puan ortalamasından ( $\bar{x}_e = 5,4615$ ;  $s_e = 0,7793$ ) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır. Eğitim sonrası, kadınların iletişim, motivasyon, karar verme, ruh hali kontrolü, farkındalık, pozitif düşünce, ve davranış değişimi puan ortalamalarının; erkeklerin iletişim, motivasyon, karar verme, ruh hali kontrolü, farkındalık, pozitif düşünce, ve davranış değişimi puan ortalamalarından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır.

Cinsiyete göre; eğitim öncesi esneklik, iletişim, motivasyon, karar verme, ruh hali kontrolü, pozitif düşünce, davranış değişimi, hedef belirleme, kendinden memnuniyet, ve eğitim sonrası hedef belirleme, kendinden memnuniyet faktörlerinden alınan ortalamaya göre herhangi bir farklılaşma görölmemiştir.

Eğitim sonrası, kadınların iletişim, motivasyon, karar verme, ruh hali kontrolü, farkındalık, pozitif düşünce, ve davranış değişimi, puan ortalamalarının; erkeklerin esneklik, iletişim, motivasyon, karar verme, ruh hali kontrolü, farkındalık, pozitif düşünce, ve davranış değişimi puan ortalamalarından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır.

Cinsiyete göre; bu önsel faktörlerden alınan puanların ortalamaları ve standart sapmaları aşağıdaki Tablo6 da verilmiştir.

Tablo 6: Cinsiyete Göre Önsel Faktörlerin Puanlarının Ortalama ve Standart Sapmaları

	<b>Cinsiyet</b>	<b>N</b>	<b>Ortalama</b>	<b>Standart sapma</b>
<b>İletişim(s)</b>	Kadın	37	5,9189	0,6823
	Erkek	26	5,4615	0,7793
<b>Motivasyon(s)</b>	Kadın	37	5,8865	0,7111
	Erkek	26	5,5462	0,6288
<b>Karar verme(s)</b>	Kadın	37	5,2919	0,6474
	Erkek	26	4,9692	0,6467
<b>Ruhhali kontrolü(s)</b>	Kadın	37	5,8054	0,6774
	Erkek	26	5,4077	0,7121
<b>Farkındalık(s)</b>	Kadın	37	5,9946	0,6155
	Erkek	26	5,4846	0,6839
<b>Pozitif düşünce(s)</b>	Kadın	37	6,0757	0,6804
	Erkek	26	5,6615	0,6830
<b>Davranış değişimi(s)</b>	Kadın	37	5,8486	0,6136
	Erkek	26	5,4000	0,6299

### 3.3.3.Önsel Faktörlerin Yatılı Okuma ile İlişkisi

Yatılı okuma ve yatılı okumamış olma durumunun, eğitim öncesi ve sonrası önsel faktörlerin ortalamalarında farklılaşıp farklılaşmadığına Bağılantısız Örneklemeler için, t testi (Independent Samples Test) ile bakılmıştır. Yapılan analiz sonucunda sadece eğitim öncesi kendinden memnuniyet ( $t=1.687$ , s.d.=61,  $p=0.097$ ) önsel faktöründe yatılı okuma ve yatılı okumamaya arasında anlamlı bir farklılık görülmüştür. Sonuçlar incelendiğinde yatılı okuyanların puan ortalamalarının yatılı okumayanların puan ortalamalarına göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu

görülmüştür. Geri kalan önsel faktörlerde eğitimin yatılı olup olmamasına göre anlamlı bir farklılık saptanamamıştır.

Yatılı okuma durumuna göre eğitim öncesi kendinden memnuniyet önsel faktöründen elde edilen puan ortalamaları ve standart sapmaları aşağıda Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7: Yatılı Okuma Durumuna Göre Önsel Faktörlerin Puanlarının Ortalama ve Standart Sapmaları

	<b>Yatılı okuma</b>	<b>N</b>	<b>Ortalama</b>	<b>Standart Sapma</b>
<b>Kendinden Memnuniyet(ö)</b>	yatılı okumuş	20	3,6300	1,0016
	yatılı okumamış	43	3,1907	0,9441

### **3.3.4.Önsel Faktörlerin Alınan NLP Eğitimi ile İlişkisi**

Anket NLP Practitioner ve NLP Master Practitioner adındaki iki farklı NLP eğitimi üzerinde uygulanmıştır. Bu eğitimler arasında önsel olarak belirlenen faktörlerde herhangi bir farklılık saptanamamıştır. Belirlenen önsel faktörlere göre her iki eğitimin ortalama ve standart sapmaları arasında önemli bir farklılık yoktur.

### **3.3.5. Önsel Faktörlerin NLP Eğitime Katılma Nedeni ile İlişkisi**

Katılma nedeni biri pozitif, diğeri negatif olmak üzere iki farklı şekilde ifade edilmiştir. Bu nedenle eğitime katılma nedeni ile önsel faktörler arasında ki ilişki Bağılantısız örneklem t testi ile incelenmiştir. Yapılan analiz sonucunda eğitim öncesi esneklik ( $t = -1.939$ , s.d.=61,  $p=0.057$ ), ruh hali kontrolü ( $t = -1.847$ , s.d.=61,

p=0.070), pozitif düşünce (t = -2.212, s.d.=61, p=0.038), davranış değişimi (t = -2.558, s.d.=61, p=0.013), kendinden memnuniyet (t= -2.328, s.d.=61, p=0.023) ve eğitim sonrası davranış değişimi (t = -2.077, s.d.=61, p=0.042) faktörlerinde farklılaşma saptanmıştır. Farklılaşma incelendiğinde kendini geliştirmek için eğitime katılma nedeninin bahsi geçen önsel faktörlerde ortalamalarının sorun ve problem çözme için eğitime katılma nedeninin ortalamasından anlamlı ölçüde yüksek olduğu saptanmıştır.

Tablo 8: NLP Eğitimine Katılma Nedenine Göre Önsel Faktörlerin Puanlarının Ortalama ve Standart Sapmaları

	<b>Katılma Nedeni</b>	<b>N</b>	<b>Ortalama</b>	<b>Standart Sapma</b>
<b><i>Esneklik(ö)</i></b>	Sorun ve problem çözümü	23	3,5478	1,0237
	Kendini geliştirme	40	4,0450	0,9538
<b><i>Ruh Hali Kontrolü (ö)</i></b>	Sorun ve problem çözümü	23	3,1826	1,0125
	Kendini geliştirme	40	3,6400	0,9072
<b><i>Pozitif Düşünce(ö)</i></b>	Sorun ve problem çözümü	23	3,5913	1,0063
	Kendini geliştirme	40	4,1500	1,0064
<b><i>Davranış Değişimi(ö)</i></b>	Sorun ve problem çözümü	23	3,2261	0,9151
	Kendini geliştirme	40	3,8100	0,8473
<b><i>Kendinden Memnuniyet(ö)</i></b>	Sorun ve problem çözümü	23	2,9652	0,8216
	Kendini geliştirme	40	3,5400	1,0058
<b><i>Davranış Değişimi(s)</i></b>	Sorun ve problem çözümü	23	5,4435	0,6953
	Kendini geliştirme	40	5,7900	0,6025

Eğitim öncesi esneklik, ruh hali kontrolü, pozitif düşünce, davranış değişimi, kendinden memnuniyet ve eğitim sonrası esneklik, ruh hali kontrolü ve davranış değişimi faktörlerinden elde edilen puanların ortalamaları ve standart sapmaları Tablo? da verilmektedir. Bu durum eğitim öncesinde pozitif niyetle eğitime başlayanların negatif nedenlerle başlayanlara nazaran kendilerini daha iyi bir noktada gördüklerini yansıtmaktadır.

### 3.3.6. Önsel Faktörlerin Eğitim Düzeyi ile İlişkisi

Eğitim düzeyi “ilköğretim ve lise” ile “üniversite ve üzeri” olmak üzere olmak üzere iki grup olarak sınıflandırılmıştır. Önsel faktörler ile bu iki eğitim düzeyinin ilişkisi incelendiğinde; eğitim öncesi esneklik ( $t = -2.405$ , s.d.=61,  $p=0.019$ ), iletişim ( $t = -2.439$ , s.d.=61,  $p=0.018$ ), motivasyon ( $t=-2.202$ , s.d.=61,  $p=0.031$ ), davranış değişimi ( $t = -1.795$ , s.d.=61,  $p=0.078$ ) kendinden memnuniyet ( $t = -1.585$ , s.d.=61,  $p=0.118$ ) ve eğitim sonrası esneklik ( $t = -1.790$ , s.d.=61,  $p=0.078$ ), iletişim ( $t = -1.917$ , s.d.=61,  $p=0.060$ ) önsel faktörlerinde eğitim düzeyine göre farklılık gösterdikleri saptanmıştır. Bu farklılaşma incelendiğinde belirtilen tüm önsel faktörler için üniversite ve üzeri eğitim alanların ortalamalarının, ilköğretim ve lise eğitimi alanların ortalamalarına göre anlamlı derecede yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Diğer önsel faktörlerde eğitim düzeylerine göre bir farklılık saptanmamıştır.

Tablo 9:Eğitim Düzeyine Göre Önsel Faktörlerin Puanlarının Ortalama ve Standart Sapmaları

	<b>Eğitim Düzeyi</b>	<b>N</b>	<b>Ortalama</b>	<b>Standart Sapma</b>
<b><i>Esneklik(ö)</i></b>	ilköğretim ve lise	16	3,3625	0,7702
	üniversite ve üzeri	47	4,0340	1,0201
<b><i>İletişim(ö)</i></b>	ilköğretim ve lise	16	3,3500	0,8839
	üniversite ve üzeri	47	4,0000	0,9325
<b><i>Motivasyon(ö)</i></b>	ilköğretim ve lise	16	3,2625	0,7219
	üniversite ve üzeri	47	3,8723	1,0219
<b><i>Davranış Değişimi(ö)</i></b>	ilköğretim ve lise	16	3,2500	0,6387
	üniversite ve üzeri	47	3,7149	0,9635
<b><i>Kendinden Memnuniyet (ö)</i></b>	ilköğretim ve lise	16	3,0000	0,9352
	üniversite ve üzeri	47	3,4426	0,9744
<b><i>Esneklik(s)</i></b>	ilköğretim ve lise	16	5,6125	0,4703
	üniversite ve üzeri	47	5,9064	0,5954
<b><i>İltişim(s)</i></b>	ilköğretim ve lise	16	5,4250	0,6885
	üniversite ve üzeri	47	5,8340	0,7522

Eğitim ncesi esneklik, iletişim, motivasyon, davranış değişimi ve kendinden memnuniyet ve eğitim sonrası esneklik ve iletişim önsel faktörlerinden elde edilen puanların ortalamaları ve standart sapmaları Tablo? da verilmiştir.

### **3.3.7. Kardeş Sayısı ve nsel Faktörler**

Önsel faktörlerin kardeş sayısına göre farklılıkları lldğnde eğitim öncesi iletişim ( $F=2,570$   $p=0,029$ ), farkındalık ( $F=2,738$   $p=0,021$ ), hedef belirleme ( $F=3,049$   $p=0,012$ ), eğitim sonrası karar verme ( $F=1,967$   $p=,086$ ) leklerinde anlamlı fark elde edilmiştir. Kardeş sayısının alt grupları tek kardeş, iki kardeş, üç kardeş, dört, beş, altı ve sekiz kardeş olmak üzere yedi tanedir. ANOVA tablosuna göre, %10 anlamlılık düzeyinde eğitim öncesi iletişim, farkındalık, hedef belirleme ve eğitim sonrası karar verme önsel faktörlerinde sahip olunan kardeş sayısına göre farklılıklar vardır. Kardeş sayısındaki farklılığın eğitim öncesinde bireylerin iletişim becerilerinde, farkındalık düzeylerinde ve hedef belirleme eğilimlerinde etkili olduğu ancak eğitim sonrasında bu farklılığın ortadan kalktığı görülmektedir.

### **3.3.8. Kaçıncı ocuk Olunduğu ve nsel Faktörler**

Önsel faktörlerin “Ailenizin kaçıncı ocuğusunuz?” sorusuna verilen yanıtları lldğnde ANOVA tablosuna göre, %10 anlamlılık düzeyinde eğitim sonrası karar verme ( $F=4,021$   $p=0,023$ ) nsel faktörünün grupları arasında anlamlı farklılıklar olduğu söylenebilir. Eğitime katılan kişilerden bazıları sekiz kardeş bile olsalar doğum sıralamasında en fazla nc sıralamada yer almışlardır, diğer bir ifadeyle alt gruplar birinci kardeş, ikinci kardeş ve nc kardeş olmak üzere üç gruptan oluşmaktadır. Doğum sıralaması eğitim sonrasında bireylerin karar verme yapılarında farklılaşmaya neden olmaktadır.

Karar verme leğinde Duncan testine göre farklar, birinci kardeş ve ikinci kardeş gurupları ile nc kardeş grubundan kaynaklanmaktadır. Ancak bu testin anlamlılık düzeyine bakıldığında birinci grup için  $p=0,255$  ve ikinci grup için

$p=1,000$ 'dır. Dolayısıyla karar verme önsel faktörü için ortalamaların birbirinden farksız olduğu görülmüştür. Test sonucuna göre alt gruplar anlamlı değildir.

### **3.3.9. Yatılı Okunan Dönem ve Önsel Faktörler**

Yatılı okunan dönemler kendi içinde ortaokul, lise, hem ortaokul hem lise ve üniversite olmak üzere dört alt gruba ayrılmaktadır. Yatılı okunan döneme göre önsel faktörlerin farklılıkları ölçüldüğünde ANOVA tablosuna göre, %10 anlamlılık düzeyinde eğitim öncesi motivasyon ( $F=4,565$   $p=0,017$ ), ruh hali kontrolü ( $F=9,193$   $p=0,001$ ), hedef belirleme ( $F=5,719$   $p=0,007$ ) ve eğitim sonrası hedef belirleme ( $F=4,460$   $p=0,019$ ) önsel faktörlerinin grupları arasında farklılıklar vardır. Bunun sonucunda yatılı okunan dönemdeki farklılıkların bireylerin kendileri motive etme becerilerini, ruh halini kontrol etme yeteneklerini ve hedef belirleme başarılarını etkilediği görülmektedir. Eğitim sonrasında bu farklılık sadece hedef belirleme için mevcut kalmıştır. Eğitimin kişilerin motivasyon ve ruh hali kontrolü becerilerini değiştirdiği ve geliştirdiği söylenebilir. Eğitimden sonra bu alanlarda yatılı kalınan döneme göre farklılaşma görülmemektedir. Eğitim sonrasında hedef belirleme başarılarındaki değişimin farklılık arz etmesi de yüksek eğitilmiş kişilerin hedeflerine daha çok yoğunlaştığı ve bu konudaki farkındalıklarının arttığı şeklinde açıklanabilir.

### **3.3.10. Medeni Durum ve Önsel Faktörler**

Medeni durum bekar, evli ve boşanmış olmak üzere üç alt gruba ayrılmıştır. Önsel faktörlerin medeni duruma göre farklılıkları ölçüldüğünde %10 anlamlılık düzeyinde eğitim öncesi esneklik ( $F=2,934$   $p=0,061$ ), hedef belirleme ( $F=2,555$   $p=0,086$ ) ve eğitim sonrası hedef belirleme ( $F=2,451$   $p=0,095$ ) ölçekleri arasında farklılıklar olduğu gözlenmiştir. F testinin sonuçları değerlendirildiğinde istatistiksel açıdan bu önsel faktörlerin anlamlı olduğu görülmektedir. Eğitim öncesinde esneklik ve hedef belirleme önsel faktörleri medeni durumun alt grupları arasında farklılık göstermekteyken eğitim sonrası bu farklılık esneklik için ortadan kalkmıştır, bu da



eğitimın bireylerin medeni durumuna göre esneklik anlayışını değiştirmekte olduğunu göstermektedir.

### **3.3.11. Aile İçi Konum ve nsel Faktörler**

Aile içi konum anne-eş, baba-eş, ocuk ve diğer olmak üzere dört alt gruba ayrılmıştır. Önsel faktörlerin aile içi konuma göre farklılıklarına bakıldığında eğitim öncesi esneklik ( $F=3,777$   $p=0,015$ ), farkındalık ( $F=2,364$   $p=0,080$ ), hedef belirleme ( $F=2,329$   $p=0,084$ ), kendinden memnuniyet ( $F=3,054$   $p=0,034$ ) ve eğitim sonrası esneklik ( $F=2,609$   $p=0,060$ ), farkındalık ( $F=2,690$   $p=0,054$ ) lekleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde farklılaşma vardır. Aile içindeki konumun bireylerde esneklik, hedef belirleme kendinden memnuniyet açısından eğitim öncesinde farklılık göstermesi, aile içinde üstlenilen rolün bu faktörlere etkisini göstermektedir. Eğitim sonrasında esneklik ve farkındalık faktörlerinde farklılığın değişmemesi ise daha önce yapılan t testide göz önüne alınarak kadınların bu alanda daha kolay değişim gösterdiklerini ifade eder. Eğitim ncesi esneklik 2 öbek oluşturmaktadır. Bunlardan ilki çocuktur ve ortalaması (3.27) düşüktür. İkinci grup ise diğer, baba-eş ve anne-eş alt gruplarından meydana gelmektedir. Ortalamaya baktığımızda anne-eş ortalamasının en büyük katkıyı yaptığı (4.21) görülmektedir. Benzer durum ve öbekleşme eğitim sonrası esneklik önsel faktörü içinde geçerlidir. Ancak ortalamaların fazlasıyla arttığı (ocuk =5,53; anne=5.97) görülmektedir. Farkındalık nsel faktörü de ocuk (3.47) ve baba (3,79) ile diğer (4,06) ve anneden (4,11) oluşan iki ayrı öbekten oluşmuştur. Diğer ve anne-eş alt gruplarını içinde barındıran ikinci beğin ortalamaları daha yüksektir ve eğitim sonrasında da bu değerlerde artışlar vardır.

### **3.3.12. İkamet Edilen Yer ve nsel Faktörler**

İkamet edilen yerler İstanbul, İzmir ve diğer olmak üzere üç alt gruba ayrılmıştır. Önsel faktörlerin ikamet edilen yere göre farklılıkları değerlendirildiğinde ANOVA tablosunda, %10 anlamlılık düzeyinde eğitim öncesi

kendinden memnuniyet ( $F=4,542$   $p=0,015$ ) ve eğitim sonrası davranış değişimi ( $F=2,641$   $p=0,080$ ) ölçekleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde farklılaşma vardır. Bu önsel faktörler için F testi sonuçlarının anlamlı çıktığı görülmektedir. Duncan testine göre ortalamalar incelendiğinde İzmirliilerin eğitim öncesinde kendinden memnuniyet ortalamalarının yüksek olduğu görülmektedir. Bu da İzmir şehrinin çok rekabetçi olmayan, anlayışlı yaşam tarzı ile açıklanabilir. Öte yandan eğitim sonrası davranış değişimi ortalamaları incelendiğinde özellikle İzmir ve İstanbul dışında yaşayan diğer grubunda farklılıklar ortaya çıkmaktadır. Buda büyük şehirde yaşamayan kişilerin eğitimden bu alanda daha çok yararlandıklarını gösterir.

### **3.3.13. Hanehalkı Sayısı ve Önsel Faktörler**

Hane halkı sayısı birden dört kişilik aileye kadar dört alt gruptan oluşmaktadır. Önsel faktörlerin hane halkı sayısına göre farklılıkları ölçüldüğünde, eğitim öncesi karar verme ( $F=2,044$   $p=0,100$ ) ve eğitim sonrası hedef belirleme ( $F=2,184$   $p=0,082$ ) önsel faktörleri ölçekleri arasında F testi sonuçları anlamlı çıkmaktadır. Diğer önsel faktörlerde hane halkı sayısına göre bir farklılaşma tespit edilmemiştir.

### **3.3.14. İşteki Pozisyon ve Önsel Faktörler**

İşteki pozisyon ücretsiz aile işçisi, düzeli ücretli, kendi hesabına ve işveren olmak üzere dört alt gruptan oluşmaktadır. Bireylerin işteki pozisyonuna göre önsel faktörlerin farklılıkları ölçüldüğünde %10 anlamlılık düzeyinde sadece eğitim öncesi kendinden memnuniyet ( $F=2,351$   $p=,081$ ) ölçeğinin grupları arasında anlamlı farklılıklar olduğu görülmüştür. Duncan testine göre alt gruplar iki ayrı öbeğe ayrılmıştır. İlk öbek ücretsiz aile işçisi, ikinci öbek ise diğer alt gruplardan oluşmaktadır. Ücretsiz aile işçisinin kendinden memnuniyet açısından ortalaması düşükken (2,73), ikinci öbekte en yüksek ortalamaya işveren (3,77) sahiptir. Bu durum eğitimden önce bireylerin kendinden memnuniyetinin işteki pozisyon ve mevkileriyle ilişkili olduğunu eğitim sonrası ise kendilerinden memnuniyeti bu pozisyona bağlamadıkları ortaya çıkmıştır.

### 3.3.15. Bağlı Olunan Sosyal Güvenlik Kurumu ve nsel Faktörler

Sosyal güvenlik kurumları SSK, Bağkur, Emekli Sandığı, zel sigorta ve sigortasız olma durumu olarak beş alt gruptan oluşmaktadır. Önsel faktörlerin bağlı olunan sosyal güvenlik kurumuna göre farklılıkları lldğnde ANOVA tablosunda, %10 anlamlılık düzeyinde eğitim öncesi esneklik ( $F=3,826$   $p=,008$ ), motivasyon ( $F=3,110$   $p=0,022$ ), karar verme ( $F=4,494$   $p=0,003$ ), ruh hali kontrolü ( $F=1,851$   $p=0,131$ ), pozitif düşünce ( $F=3,113$   $p=0,022$ ), davranış değişimi ( $F=2,354$   $p=0,064$ ), hedef belirleme( $F=3,871$   $p=0,007$ ) leklerinin grupları arasında istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde farklılıklar vardır. F testi sonuçlarının bu önsel faktörlerde anlamlı çıktığı görülmektedir. Bu durum eğitim öncesi bağlı olunan sosyal güvenlik kurumunun bireylerin hayata ve kendilerine bakışını etkilediğini ortaya koymaktadır, ancak eğitim sonrası bu yaklaşım değişmiş ve bağlı olunan sosyal güvenlik kurumuna göre değişkenlik göstermemiştir.

### 3.3.16. Yaşanılan Konut ve nsel Faktörler

Yaşanılan ev mülk, kira ve diğer olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Mülkiyet durumu açısından önsel faktörler ele alındığında, eğitim öncesi esneklik ( $F=8,439$   $p=0,001$ ), iletişim ( $F=3,197$   $p=0,048$ ), motivasyon ( $F=6,551$   $p=0,003$ ), karar verme ( $F=8,297$   $p=0,001$ ), ruh hali kontrolü ( $F=7,466$   $p=0,001$ ), farkındalık ( $F=9,997$   $p=0,000$ ), pozitif düşünce ( $F=7,070$   $p=0,002$ ), davranış değişimi ( $F=8,388$   $p=0,001$ ), hedef belirleme ( $F=6,960$   $p=0,002$ ), ve eğitim sonrası esneklik ( $F=4,196$   $p=0,020$ ), karar verme ( $F=4,954$   $p=0,010$ ), hedef belirleme ( $F=2,541$   $p=0,087$ ) faktörlerinin grupları arasında anlamlı derecede farklılıklar vardır. Genel olarak ortalamalar incelendiğinde diğer grubunda ki kimselerin farklılığın oluştuğu önsel faktörlerde daha yüksek değerlere sahip olduğu gözlenmiştir.

### **3.3.17. Evdeki Oda Sayısı ve Önsel Faktörler**

Evdeki oda sayısı iki oda, üç oda, dört oda ve beş oda olmak üzere dört gruba ayrılmaktadır. Önsel faktörlerin evdeki oda sayısına göre farklılıklara bakıldığında ANOVA tablosuna göre, %10 anlamlılık düzeyinde eğitim öncesi kendinden memnuniyet ( $F=2,193$   $p=0,098$ ) önsel faktörünün grupları arasında anlamlı farklılıklar olduğu görülmektedir. Eğitim sonrasında bu farklılığın ortadan kalkması bireylerin kendilerini değerlendirirken sahip olduklarına göre kendilerini anlamlandırmaktan kaçınmaya başladıklarını göstermektedir.

### **3.3.18. Nüfus ve Önsel Faktörler**

Önsel faktörlerin bireyin uzun süre yaşadığı yerin nüfusuna göre farklılıkları ölçüldüğünde ANOVA tablosunda, %10 anlamlılık düzeyinde eğitim öncesi motivasyon ( $F=2,807$   $p=0,047$ ) ve eğitim sonrası motivasyon ( $F=2,516$   $p=0,067$ ) faktörlerinin grupları arasında anlamlı ölçüde farklılıklar olduğu görülmektedir. Duncan tabloları incelendiğinde iki öbek oluşmaktadır. Bunlardan biri 250.000'den az ve 1.000.000 dan fazla nüfuslu yerlerden oluşurken diğer öbekte 250.000-500.000 ve 500.000 – 1.000.000 nüfuslu yerleri içermektedir. Buradan çok küçük yerleşim yerlerinde ve büyük şehirlerde yaşayanların kendilerini motive ederken daha zorlandıklarını ancak orta büyüklükteki şehirlerdeki kimselerin motivasyonlarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra eğitim öncesi ve sonrası karşılaştırıldığında eğitim sonrasında bu öbekler içinde alt grupların ortalamalarının arttığı gözlemlenmektedir.

### **3.3.19. Başarısız Hissetme Durumu ve Önsel Faktörler**

Başarısız hissetme durumu kesinlikle hayır, nadiren, zaman zaman ve çoğu zaman olmak üzere dört alt gruptan oluşmuştur. Önsel faktörlerin bireylerin

kendilerini başarısız hissetme eğilimlerine göre farklılıkları değerlendirildiğinde eğitim öncesi esneklik (F=2,915 p=0,042), iletişim (F=3,200 p=0,030), motivasyon (F=2,862 p=0,044), ruh hali kontrolü (F=2,870 p=0,044), farkındalık (F=2,531 p=0,066), pozitif düşünce (F=3,159 p=0,031), davranış değişimi (F=3,612 p=0,018), hedef belirleme (F=4,032 p=0,011) ve eğitim sonrası esneklik (F=2,713 p=0,053), iletişim (F=5,456 p=0,002), motivasyon (F=7,644 p=0,000), ruh hali kontrolü (F=3,451 p=0,022), pozitif düşünce (F=4,545 p=0,006), davranış değişimi (F=3,707 p=0,016), hedef belirleme (F=4,270 p=0,009) ve kendinden memnuniyet (F=2,495 p=0,069) önsel faktörlerinde gruplar arası fark olduğu tespit edilmiştir. Bu durum faktörlerin, bireylerin kendi başarılarını algılayışları açısından etkili olduğunu ortaya koymaktadır.

### **3.3.20. Alınan Eğitim Sayısı ve Önsel Faktörler**

Alınan eğitim sayısı bir, iki ve üç olma üzere toplam üç tanedir. Alınan NLP eğitimi sayısına göre önsel faktörler ele alındığında eğitim öncesi karar verme (F=2,994 p=0,058), davranış değişimi (F=2,432 p=0,096), kendinden memnuniyet (F=2,499 p=0,091) önsel faktörlerinde gruplar arasında farklılıklar gözlenmiştir. F testi sonuçları sözü geçen önsel faktörler için anlamlıdır. Eğitim sonralarında kaçınıcı eğitimin alındığı fark etmeksizin adı geçen önsel faktörler için bir farklılık oluşmamaktadır.

### **3.3.21. Yaş ve Önsel Faktörler**

Yaş grupları 18-24, 25-34, 35-44 ve 45 üzeri olmak üzere dört alt gruptan oluşmaktadır. Yaş gruplarına göre önsel faktörler değerlendirildiğinde eğitim öncesi iletişim (F= 3,467 p=0,022), motivasyon (F=3,676 p=0,017), ruh hali kontrolü (F= 2,097 p=0,017), farkındalık (F=4,671 p=0,005), pozitif düşünce (F=2,81 p=0,038), davranış değişimi (F=2,294 p=0,087), hedef belirleme (F=4,396 p=0,007), kendinden memnuniyet (F=3,300 p=0,026) önsel faktörlerinde %10 anlamlılık düzeyinde

gruplar arasında farklılıklar gözlenmiştir. F testi sonuçları sözü geçen önsel faktörler için anlamlı olduğu söylenir. Duncan testi sonuçları incelendiğinde en yüksek ortalamaya 35-44 yaş arası grup sahiptir. Bu durum bireylerin bu yaş sınırları içinde daha yetkin ve güvenli hissetmelerinin sonucudur. Ancak eğitim sonrası önsel faktörlere yaklaşım açısından yaş grupları arasında farklılık kalmamıştır. Buda eğitimin diğer yaş grubunda ki kişileri değiştirdiğini göstermektedir.

### **3.3.22. Önsel Faktörlerin Eğitim Öncesi ve Sonrası Karşılaştırması**

Çalışmada esneklik, iletişim, motivasyon, karar verme, ruh hali kontrolü, farkındalık, pozitif düşünce, davranış değişimi, hedef belirleme ve kendinden memnuniyet adları altında on tane önsel faktör belirlenmişti. NLP eğitimlerinin bir farklılık yaratıp yaratmadığını ortaya koymak için bu faktörlerden eğitim öncesi ve sonrasında elde edilen puanlar karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma için seçilmiş iki değer arasındaki ilişkiyi belirlemek için kullanılan Eşleştirilmiş Örnek Testi yapılmıştır. Buna göre aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

On farklı önsel faktör için eğitim öncesi ve sonrası değerler karşılaştırıldığında aralarında aynı yönde korelasyon vardır. Eğitim öncesi ve sonrası karşılaştırmasında korelasyon katsayıları esneklik faktörleri arasında 0.567, iletişim faktörleri arasında 0.651, motivasyon faktörleri arasında 0.478, karar verme faktörleri arasında 0.478, ruh hali kontrolü faktörleri arasında 0.489, farkındalık faktörleri arasında 0.191, pozitif düşünce faktörleri arasında 0.489, davranış değişimi faktörleri arasında 0.459, hedef belirleme faktörleri arasında 0.551, kendinden memnuniyet faktörleri arasında 0.532'dir. Bunlar arasındaki korelasyonun anlamlılığı incelendiğinde hepsinin ( $p=0.000$ ) anlamlı olduğu görülmektedir.

Eşleştirilmiş örnek testinin sonuçlarına bakıldığında , hepsinin anlamlı çıktığı görülmektedir. Sonuçlara göre eğitim öncesi ve sonrası belirlenen önsel faktörler eşleştirildiğinde sırasıyla esneklik( $t= -18,941$ , s.d.=62,  $p=0.000$ ) , iletişim( $t=-20,389$ , s.d.=62,  $p=0.000$ ), motivasyon( $t= -18,004$ , s.d.=62,  $p=0.000$ , karar verme( $t= -16,213$ ,

s.d.=62, p=0.000), ruh hali kontrolü (t =-19,655, s.d.=62, p=0.000), farkındalık (t= -20,061, s.d.=62, p=0.000), pozitif düşünce(t=, s.d.=62, p=0.000, davranış değişimi (t=-19,472, s.d.=62, p=0.000), hedef belirleme (t=-19,847, s.d.=62, p=0.000) ve kendinden memnuniyet (t=-15,317, s.d.=62, p=0.000) değerleri elde edilmekte ve bu da eğitim öncesi ve sonrası arasında anlamlı bir değişme olduğunu göstermektedir.

### **3.4. Faktör Analizi**

Faktör analizinin amacı çok değişkenli bir sistemde, değişkenlerin kendi arlarındaki korelasyonuna bakarak değişken sayısını azaltmak ve sistemin boyutunu indirgemektir. Uygulamada 50 sorudan oluşan bir anket vardır ve bu sorular değişkenleri ifade etmektedir. Burada faktör analizinin uygulanmasının amacı çok sayıdaki soruları gruplayarak bunları yapay değişkenler yani faktörler olarak tanımlamaktır. Faktör analizi, bu 50 değişkene eğitim öncesi ve sonrasında uygulanmaktadır. Buradaki amaç eğitim öncesi ve sonrası için oluşan faktörleri ayrı ayrı belirlemek, oluşan yapay değişkenleri ve farklılıkları ortaya koymaktır.

Aynı zamanda çalışma öncesinde bu 50 soru önsel olarak 10 faktöre ayrılmıştır. Yapılan faktör analizi ile üzerinde çalışılmış olan örneklem için bu önsel faktörlerin doğruluğunun kıyaslanması da söz konusu olmuştur.

Çok değişkenli şans örneği üzerinde SPSS10.0 istatistik paket programı kullanılarak ana bileşenler faktör analizi uygulanmıştır. Döndürme işlemi için varimax metoduna başvurulmuştur.

#### **3.4.1. Eğitim Öncesine Dayalı Ana Bileşenler Faktör Analiz Uygulaması**

Çok değişkenli (63×50) boyutlu orijinal veri matrisi, çalışmada daha güvenilir bir çalışma için standardize edilmiştir. Standardize veri matrisinin kovaryans matrisi ile korelasyon matrisi birbirine eşit olacağından burada örnek korelasyon matrisi (R) ile analize başlanılmıştır.

Eğer değişkenler arasında düşük korelasyon söz konusu olsaydı ya da korelasyon matrisi birim matrisi olsaydı faktör analizi yapılamayacaktı ancak burada korelasyon matrisi incelendiğinde değişkenler arasında faktör analizi için uygun bir yapı var gibi görünmektedir. Bu yapının anlamlılığını yani korelasyon matrisinin anlamlılığını test etmek için  $\chi^2$  istatistiği değerine bakılır. Bu değer 2483,625 olarak elde edilmiştir.  $\alpha=0,05$  anlamlılık seviyesinde (sig:0.000 olarak elde edildiğinden)  $H_0$ : Değişkenler arasında korelasyon yoktur hipotezi alternatif hipotez lehine reddedilmektedir. Bu nedenle korelasyon matrisi incelendiğinde ele alınan 50 değişken arasında yüksek korelasyon olduğu kabul edilir ve faktör analizin uygulanabileceği söylenebilir.

Kaiser ölçümüne göre ilk 13 özdeğerin 1'den büyük olduğu görülmektedir. Sonuç olarak faktör analizi sonucunda 13 tane yapay değişken elde edilmiştir ve elde edilen 13 yapay değişken sistemdeki toplam varyansın %76,802 sini açıklamaktadır. Aynı zamanda faktör yükleri matrisi incelendiğinde yüksek yüklerin genelde birinci faktörde toplandığı ve bu yüklerin yine diğer faktörler içinde yüksek yük değerine sahip olduğu görülmektedir. Bu durumda faktör yükleri matrisi ortogonal faktör yükleri matrisi ile çarpılarak döndürülmüş faktör yükleri matrisi elde edilir.

On üç yapay değişkene sahip döndürülmüş faktör yükleri matrisi incelendiğinde bu kez değişkenlerin farklı faktörlerle yüksek korelasyona sahip olduğu görülmektedir. Sistemdeki toplam varyansın açıklanma oranı %76,802 dir.

Bu analize göre birinci faktördeki değişkenler en yüksek yüke sahip olma sıralarıyla 32, 31, 35, 34, 22, 44, 37, 45, 13, 5, 30, 33; ikinci faktör 16,17, 18, 26, 23, 1, 40, 50; üçüncü faktör 38, 3, 14, 41, 21; dördüncü faktör 9, 20, 10; beşinci faktör 24; altıncı faktör 11, 7; yedinci faktör 27, 19; sekizinci faktör 36, 8, 43; dokuzuncu faktör 4, 42; onuncu 47; on birinci faktör 12; on ikinci faktör 25; son faktör ise 28 dir. Yükleri 0,50'nin altında olan değişkenler belirtilmemiştir. Ardından bu faktörlerin ayrı ayrı güvenilirlikleri ölçülmüştür. Tek değişkene sahip olan faktörler, yeni bir yapay değişken olarak değerlendirilmemiştir.



Yapılan güvenilirlik analizleri sonucunda kalan değişkenler tekrar faktör analizine tabi tutulmuştur. Korelasyon matrisinin anlamlılığını test edildiğinde  $\chi^2$  istatistiği değeri 742,165 olarak elde edilmiştir. Test sonucuna bakıldığında  $\alpha = 0,05$  anlamlılık düzeyinde,  $H_0$  hipotezi alternatif hipotez lehine reddedilir. Değişkenlerin korelasyon yapısının faktör analizi uygulamaya uygun olduğu söylenir.

Faktör analiziyle elde edilen sonuçlar incelendiğinde dört faktör ortaya çıkmıştır. Aşağıda verilen döndürülmüş faktör yükleri tablosuna göre birinci yapay değişken 5, 34, 35, 33, 37, 45, 44; ikinci yapay değişken 18, 16, 23, 26, 40; üçüncü faktör 38, 14, 3, 41, 21 ve dördüncü faktör 10, 20 ve 22. değişkenlerden oluşmaktadır. Birinci faktör genel farkındalık olarak, ikincisi ruh hali ve davranış değişimi, üçüncü faktör hedef belirleme ve motivasyon ve son faktörde pozitif düşünce olarak adlandırılabilir.

Tablo 10:Eğitim Öncesi için Döndürülmüş Faktör Yükleri Tablosu

		Faktörler			
		1	2	3	4
Değişkenler	Ö5	<b>0,748</b>	0,297	1,98E-02	0,143
	Ö34	<b>0,678</b>	2,71E-02	0,327	0,367
	Ö35	<b>0,664</b>	0,172	0,438	0,195
	Ö33	<b>0,636</b>	0,293	0,15	0,132
	Ö37	<b>0,576</b>	0,158	0,165	0,491
	Ö45	<b>0,564</b>	2,67E-02	0,461	0,359
	Ö44	<b>0,52</b>	0,326	0,23	0,464
	Ö18	-2,67E-02	<b>0,785</b>	0,2	0,301
	Ö16	0,192	<b>0,759</b>	0,224	6,85E-02
	Ö23	0,186	<b>0,684</b>	0,281	0,219
	Ö26	0,365	<b>0,642</b>	-9,41E-02	0,113
	Ö40	0,456	<b>0,602</b>	0,215	0,135
	Ö38	0,199	1,95E-02	<b>0,757</b>	0,106
	Ö14	0,228	0,143	<b>0,715</b>	4,86E-02
	Ö3	8,57E-02	0,376	<b>0,715</b>	0,163
	Ö41	0,122	0,246	<b>0,655</b>	0,436
	Ö21	0,152	0,33	<b>0,514</b>	0,502
	Ö10	0,205	0,253	0,149	<b>0,789</b>
Ö20	0,209	0,351	0,134	<b>0,778</b>	
Ö22	0,359	-5,12E-03	0,171	<b>0,69</b>	

Faktör yükleri, faktörler ile değişkenler arasındaki korelasyonu vermektedir. Faktör yükleri incelendiğinde en önemli faktör olan birinci faktör ile en yüksek (0,748) ilişkiye giren değişkenin 5. değişken olduğu görülmektedir. Öte yandan, faktör yüklerinin karesi her faktörün ilgili değişkenin varyansını ne ölçüde açıkladığını göstermektedir. Buradan hareketle;  $(0,748)^2 = 0,559$  olarak elde edilir.

Tablo 11 : Eğitim Öncesi için Faktör Yüklerinin Karesi, Özdeğerler ve Ortak Varyanslar

Değişkenler	<i>İlgili Değişkenin Her Faktör Tarafından Açıklanan Varyansı</i>				Ortak Varyanslar
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	
<b>Ö5</b>	0,559504	0,088209	0,00039	0,020449	<b>0,668552</b>
<b>Ö34</b>	0,459684	0,000735	0,106929	0,134689	<b>0,702037</b>
<b>Ö35</b>	0,440896	0,029584	0,191844	0,038025	<b>0,700349</b>
<b>Ö33</b>	0,404496	0,085849	0,0225	0,017424	<b>0,530269</b>
<b>Ö37</b>	0,331776	0,024964	0,027225	0,241081	<b>0,625046</b>
<b>Ö45</b>	0,318096	0,000711	0,212521	0,128881	<b>0,660209</b>
<b>Ö44</b>	0,2704	0,106276	0,0529	0,215296	<b>0,644872</b>
<b>Ö18</b>	0,000713	0,616225	0,04	0,090601	<b>0,747539</b>
<b>Ö16</b>	0,036864	0,576081	0,050176	0,004694	<b>0,667815</b>
<b>Ö23</b>	0,034596	0,467856	0,078961	0,047961	<b>0,629374</b>
<b>Ö26</b>	0,133225	0,412164	0,008853	0,012769	<b>0,567011</b>
<b>Ö40</b>	0,207936	0,362404	0,046225	0,018225	<b>0,63479</b>
<b>Ö38</b>	0,039601	0,000379	0,573049	0,011236	<b>0,624265</b>
<b>Ö14</b>	0,051984	0,020449	0,511225	0,002363	<b>0,586021</b>
<b>Ö3</b>	0,007336	0,141376	0,511225	0,026569	<b>0,686506</b>
<b>Ö41</b>	0,014884	0,060516	0,429025	0,190096	<b>0,694521</b>
<b>Ö21</b>	0,023104	0,1089	0,264196	0,252004	<b>0,648204</b>
<b>Ö10</b>	0,042025	0,064009	0,022201	0,622521	<b>0,750756</b>
<b>Ö20</b>	0,043681	0,123201	0,017956	0,605284	<b>0,790122</b>
<b>Ö22</b>	0,128881	2,62E-05	0,029241	0,4761	<b>0,634248</b>
					<b>Toplam</b>
<b>Özdeğerler (Faktörler)</b>	<b>3,549682</b>	<b>3,289915</b>	<b>3,196642</b>	<b>3,156268</b>	<b>13,19251</b>
<b>Faktörlerin toplam varyansı açıklama oranı</b>	<b>0,177484</b>	<b>0,164496</b>	<b>0,159832</b>	<b>0,157813</b>	<b>0,659625</b>

Buradan birinci faktör, 5. değişkenin varyansının % 55'ini açıklamaktadır. Bu birinci faktör için ikinci en yüksek değere sahip olan 34. değişken içinde uygulandığında, birinci faktör ile 34. değişken arasında ki ilişkinin 0,678 olduğunu ve bu değerın karesi alınarak elde edilen 0,459'unda birinci faktörün 34. değişkenin varyansının %45'ini açıkladığını göstermektedir. Bu açıklamalar tüm değişkenler ve faktörlerin kombinasyonu için tabloda gösterilmiştir.

Bir faktör altındaki tüm değişkenler için faktör yüklerinin karelerinin toplamı özdeğerleri vermekteydi. Buradan hareketle Tablo 11'e bakıldığında birinci özdeğerin 3,549682; ikinci özdeğerin 3,289915; üçüncü özdeğerin 3,196642; son özdeğerin ise 3,156268 olduğu görülmektedir. Özdeğerlerin toplamı 13,19251 olarak elde edilir. Bu değer toplam değişken sayısına bölündüğünde bu dört faktörün sistemdeki varyansı açıklama oranı bulunmaktadır. Tüm faktörlerin sistemdeki varyansı açıklama oranı %65'tir. Her özdeğerin sistemdeki değişken sayısı olan 20'e bölünmesiyle elde edilen her faktörün sistemdeki varyansı açıklama oranı şöyledir. İlk faktörün sistemdeki varyansa katkısı % 17,748; ikinci faktörün %16,449, üçüncü faktörün %15,983 ve son faktörün % 15,781'dir.

Ortak varyans ise bir değişkenin faktörler tarafından açıklanabilme oranıdır. Faktör yüklerinin kareleri, tüm faktörler altında her bir değişken için toplandığında ortak varyans elde edilmektedir.

$$\begin{aligned} h_1^2 &= (0,748)^2 + (0,297)^2 + (1,98E-02)^2 + (0,143)^2 \\ &= 0,559504 + 0,088209 + 0,00039 + 0,020449 = 0,668552 \end{aligned}$$

Tablo incelendiğinde ilk değişkenin yani beşinci değişkenin tüm faktörler tarafından açıklanabilme oranı % 66,8; ikinci sıradaki 34. değişkenin %70.2'dir. Bu açıklama oranları her değişken için Tablo 11'de verilmiştir.

Spesifik varyans ise bir değişkenin varyansının ortak varyans tarafından açıklanamayan kısmını ifade eder. Faktör yükleri tablosundan hareketle Ö5 değişkeninin spesifik varyansı,

$$\psi_1 = 1 - h^2 = 1 - 0,559504 = 0,331448$$

olarak elde edilir. Bu durumda Ö5 değişkeninin varyansının %33'ü ilk dört faktör tarafından açıklanamamaktadır denir. Spesifik varyanslara ait Tablo 12 aşağıda verilmektedir.

Tablo 12: Eğitim Öncesi Faktör Analizine ait Spesifik Varyanslar

Değişkenler	Spesifik varyanslar	Değişkenler	Spesifik varyanslar
Ö5	0.331448	Ö26	0.432989
Ö34	0.297963	Ö40	0.36521
Ö35	0.299651	Ö38	0.375735
Ö33	0.469731	Ö14	0.413979
Ö37	0.374954	Ö3	0.313494
Ö45	0.339791	Ö41	0.305479
Ö44	0.355128	Ö21	0.351796
Ö18	0.252461	Ö10	0.249244
Ö16	0.332185	Ö20	0.209878
Ö23	0.370626	Ö22	0.365752

#### 3.4.2. Eğitim Sonrasına Dayalı Ana Bileşenler Faktör Analiz Uygulaması

Eğitim sonrasında yapılan çalışma ile toplanan veriler (63×50) boyutlu orijinal veri matrisini oluşturmaktadır. Bu veri matrisinin faktör analizine uygun olup olmadığını incelemek amacıyla korelasyon matrisi test edilmiştir. Eğer söz konusu matriste düşük korelasyona rastlanırsa faktör analizi uygun olamayacaktır. Ancak söz konusu korelasyon matrisinin  $\chi^2$  istatistiğine bakıldığında faktör analizinin uygun olduğu görülmektedir.  $\chi^2$  istatistiği değeri 2302,606 olarak elde edilmiştir.  $\alpha = 0,05$

anlamlılık seviyesinde (sig:0.000 olarak elde edildiğinden)  $H_0$ : Değişkenler arasında korelasyon yoktur hipotezi alternatif hipotez lehine reddedilmektedir. Sonuç olarak korelasyon matrisi incelendiğinde ele alınan 50 değişken arasında yüksek korelasyon olduğu kabul edilir ve faktör analizin uygulanabileceği söylenebilir.

Kaiser ölçümüne göre değerlendirildiğinde ilk 14 özdeğerin 1'den büyük olduğu görülür. Buda faktör analizi sonucunda 14 tane yapay değişken elde edildiğini göstermektedir. Bu yapay değişkenler, (ek) bakıldığında sistemdeki toplam varyansın %76,802 sini açıklamaktadır. Aynı zamanda faktör yükleri matrisi incelendiğinde yüksek yüklerin neredeyse hepsinin birinci faktörde toplandığı ve bu yüklerin yine diğer faktörler içinde 0,500'ün üzerinde yüksekçe yük değerlerine sahip olduğu görülmektedir. Bu durumda faktör yükleri matrisi ortogonal faktör yükleri matrisi ile çarpılarak döndürülmüş faktör yükleri matrisi elde edilmiştir.

Döndürülmüş faktör yükleri matrisi incelendiğinde değişkenlerin on dört farklı faktörlerle yüksek korelasyona sahip olduğu görülmektedir. Sistemdeki toplam varyansın açıklanma oranı %76,237'dir.

Bu analizde 0,500'ün üzerinde yükler dikkate alınarak faktörler incelendiğinde; birinci faktördeki değişkenler en yüksek yüke sahip olma sıralarıyla 49, 48, 28, 45; ikinci faktör 15, 24, 50, 26, 41; üçüncü faktör 9, 10, 20, 21; dördüncü faktör 31, 2, 13; beşinci faktör 1, 32, 5, 16; altıncı faktör 38, 3; yedinci faktör 43,18, 33; sekizinci faktör 22, 6, 37, 30; dokuzuncu faktör 44, 34; onuncu 36, 11, 42; on birinci faktör 27, 8; on ikinci faktör 4; on üçüncü faktör 12; son faktör ise 7'dir. Yükleri 0,50'nin altında olan değişkenler faktörler içinde belirtilmemiştir.

Yapılan faktör analizinden sonra oluşan bu 14 faktörün güvenilirlikleri ölçülmüş, her faktör güvenilirlik testine tabi tutulmuştur. 0,50'nin üzerinde tek değişkene sahip olan faktörler, yeni bir yapay değişken olarak değerlendirilmemiştir. Yapılan güvenilirlik analizleri ile faktörler içinde açıklama oranını düşüren değişkenler elenmiştir.

Güvenilirlik analizleri sonucunda kalan değişkenlere tekrar faktör analizi uygulanmıştır. Korelasyon matrisinin anlamlılığını test edildiğinde  $\chi^2$  istatistiği değeri 684,936 olarak elde edilmiştir. Test sonucuna bakıldığında  $\alpha = 0,05$  anlamlılık düzeyinde,  $H_0$  hipotezi alternatif hipotez lehine reddedilmektedir. Değişkenlerin korelasyon yapısının faktör analizi çalışması için uygun olduğu söylenir.

Tablo 13: Eğitim Sonrası için Döndürülmüş Faktör Yükleri Tablosu

	Faktörler						
	1	2	3	4	5	6	7
<b>S49</b>	<b>0,832</b>	-6,56E-03	5,42E-02	0,117	0,153	0,153	-4,97E-02
<b>S48</b>	<b>0,777</b>	0,138	8,30E-02	1,42E-02	0,146	9,83E-02	3,72E-02
<b>S28</b>	<b>0,682</b>	0,39	0,224	5,88E-02	0,144	-9,21E-02	1,25E-02
<b>S33</b>	<b>0,597</b>	0,338	0,194	0,373	-3,30E-02	0,211	0,159
<b>S9</b>	0,244	<b>0,819</b>	6,83E-02	6,39E-02	8,31E-02	0,106	-4,70E-02
<b>S10</b>	6,93E-03	<b>0,776</b>	0,131	8,53E-02	0,206	0,226	0,133
<b>S21</b>	0,248	<b>0,646</b>	0,331	0,106	0,384	-4,62E-02	-6,61E-02
<b>S20</b>	0,272	<b>0,554</b>	0,375	0,292	6,00E-02	-4,04E-02	-0,278
<b>S1</b>	-5,81E-02	0,244	<b>0,803</b>	2,38E-02	-3,22E-02	0,164	-0,166
<b>S16</b>	0,293	0,122	<b>0,701</b>	3,73E-02	9,26E-02	5,53E-02	0,193
<b>S26</b>	0,278	-6,99E-02	<b>0,68</b>	-0,201	0,389	0,298	5,88E-03
<b>S32</b>	2,49E-02	0,27	<b>0,652</b>	0,438	9,41E-02	-4,85E-02	3,25E-02
<b>S31</b>	0,171	-4,43E-03	0,11	<b>0,826</b>	0,258	-6,00E-02	-3,51E-03
<b>S2</b>	-9,53E-03	0,355	8,03E-02	<b>0,719</b>	-6,50E-02	0,312	9,20E-02
<b>S13</b>	0,461	2,87E-02	-0,219	<b>0,596</b>	0,155	0,441	5,15E-02
<b>S44</b>	6,94E-02	0,32	3,06E-03	-3,25E-02	<b>0,799</b>	0,177	6,15E-02
<b>S41</b>	0,179	-2,01E-02	0,349	0,206	<b>0,695</b>	0,189	-6,08E-02
<b>S34</b>	0,261	0,239	-3,71E-03	0,226	<b>0,63</b>	1,72E-02	0,224
<b>S24</b>	0,408	0,155	0,116	8,87E-02	5,74E-02	<b>0,744</b>	-6,26E-02
<b>S50</b>	-3,09E-02	0,137	0,255	0,139	0,345	<b>0,734</b>	-5,07E-02
<b>S8</b>	5,39E-02	1,70E-03	-8,08E-02	-0,118	0,152	-2,56E-02	<b>0,868</b>
<b>S27</b>	-7,86E-03	-2,12E-02	8,89E-02	0,199	-2,96E-02	-3,90E-02	<b>0,828</b>

Faktör analiziyle sonuçları incelendiğinde yedi faktör ortaya çıkmıştır. Aşağıda verilen döndürülmüş faktör yükleri tablosuna göre birinci yapay değişken 49, 48, 28,33; ikinci yapay değişken 9, 10, 21, 20; üçüncü yapay değişken 1, 16, 26,

32; dördüncü faktör 31 ,2, 13, 33; beşinci faktör 44, 41, 34; altıncı faktör 24, 50; ve yedinci faktör 8 ve 27. değişkenlerden oluşmaktadır. Birinci faktör kendini denetleme (genel değişim) olarak, ikincisi pozitif düşünce, üçüncü faktör kendini kontrol, dördüncü faktör iletişimle motivasyon, beşinci faktör esneklik, altıncı faktör iletişim ve son faktörde kendinden memnuniyet olarak adlandırılabilir.

Tablo 14 :Eğitim Sonrası için Faktör Yüklerinin Karesi, Özdeğerler ve Ortak Varyanslar

	1	2	3	4	5	6	7		Ortak Varyanslar
<b>S49</b>	0,692224	4,3E-05	0,002934	0,013689	0,023409	0,023409	0,002468		<b>0,758176</b>
<b>S48</b>	0,603729	0,019044	0,006896	0,000202	0,021316	0,009665	0,001384		<b>0,662236</b>
<b>S28</b>	0,465124	0,1521	0,050176	0,003457	0,020736	0,008475	0,000157		<b>0,700225</b>
<b>S33</b>	0,356409	0,114244	0,037636	0,139129	0,00109	0,044521	0,025281		<b>0,71831</b>
<b>S9</b>	0,059536	0,670761	0,004669	0,004078	0,006907	0,011236	0,002205		<b>0,759393</b>
<b>S10</b>	4,8E-05	0,602176	0,017161	0,007281	0,042436	0,051076	0,017689		<b>0,737867</b>
<b>S21</b>	0,061504	0,417316	0,109561	0,011236	0,147456	0,002133	0,004371		<b>0,753576</b>
<b>S20</b>	0,073984	0,306916	0,140625	0,085264	0,003605	0,00163	0,077284		<b>0,689308</b>
<b>S1</b>	0,00338	0,059536	0,644809	0,000564	0,001036	0,026896	0,027556		<b>0,763778</b>
<b>S16</b>	0,085849	0,014884	0,491401	0,001394	0,008569	0,003056	0,037249		<b>0,642402</b>
<b>S26</b>	0,077284	0,004879	0,4624	0,040401	0,151321	0,088804	3,45E-05		<b>0,825124</b>
<b>S32</b>	0,00062	0,0729	0,425104	0,191844	0,00886	0,002348	0,001054		<b>0,702731</b>
<b>S31</b>	0,029241	1,96E-05	0,0121	0,682276	0,066564	0,003595	1,23E-05		<b>0,793808</b>
<b>S2</b>	9,07E-05	0,126025	0,00645	0,516961	0,004219	0,097344	0,008462		<b>0,759551</b>
<b>S13</b>	0,212521	0,000821	0,047961	0,355216	0,024025	0,194481	0,002653		<b>0,837679</b>
<b>S44</b>	0,004822	0,1024	9,34E-06	0,001055	0,638401	0,031329	0,003776		<b>0,781792</b>
<b>S41</b>	0,032041	0,000404	0,121801	0,042436	0,483025	0,035721	0,003693		<b>0,719121</b>
<b>S34</b>	0,068121	0,057121	1,37E-05	0,051076	0,3969	0,000294	0,050176		<b>0,623702</b>
<b>S24</b>	0,166464	0,024025	0,013456	0,007862	0,003297	0,553536	0,003916		<b>0,772557</b>
<b>S50</b>	0,000957	0,018769	0,065025	0,019321	0,119025	0,538756	0,002568		<b>0,764421</b>
<b>S8</b>	0,002901	2,89E-06	0,006524	0,013924	0,023104	0,000657	0,753424		<b>0,800536</b>
<b>S27</b>	6,17E-05	0,000449	0,007909	0,039601	0,000879	0,001518	0,685584		<b>0,736</b>
								<b>Toplam</b>	
<b>Özdeğerler (Faktörler)</b>	<b>2,996911</b>	<b>2,764835</b>	<b>2,67462</b>	<b>2,228268</b>	<b>2,19618</b>	<b>1,73048</b>	<b>1,710998</b>	<b>16.30229</b>	
<b>Faktörlerin toplam varyansı açıklama oranı</b>	<b>0,136223</b>	<b>0,125674</b>	<b>0,121574</b>	<b>0,101285</b>	<b>0,099826</b>	<b>0,078658</b>	<b>0,077773</b>	<b>0.741013</b>	

Faktör yükleri, faktörler ile değişkenler arasındaki korelasyonu vermektedir. Burada faktör yükleri incelendiğinde en önemli faktör olan birinci faktör ile en yüksek (0,832) ilişkiye giren değişkenin 49. değişkendir. Öte yandan, faktör yüklerinin karesi her faktörün, ilgili değişkenin varyansının yüzde kaçını açıkladığını göstermektedir. Buradan hareketle;  $(0,832)^2 = 0,692224$  olarak elde edilir.

Birinci faktör, 49. değişkenin varyansının % 69'unu açıklamaktadır. Bu işlem birinci faktör için ikinci en yüksek değere sahip olan 48. değişken içinde uygulandığında, birinci faktör ile 48. değişken arasında ki ilişkinin 0,777 olduğunu ve bu değerın karesi alınarak elde edilen 0,603'te, birinci faktörün 48. değişkenin varyansının %60'ını açıkladığını göstermektedir. Bu açıklamalar tüm değişkenler ve faktörlerin kombinasyonu için tabloda gösterilmiştir.

Bir faktör altındaki tüm değişkenler için faktör yüklerinin karelerinin toplamı özdeğerleri vermektedir. Tablo 14 incelendiğinde birinci özdeğer 2,996911; ikinci özdeğerin 2,764835; üçüncü özdeğer 2,67462; dördüncü özdeğer 2,228268, beşinci özdeğer 2,19618, altıncı özdeğer 1,73048 ve son özdeğer ise 1,73048'dir. Özdeğerlerin toplamı 16.30229 olarak elde edilir. Bu değer toplam değişken sayısı olan 22'ye bölüldüğünde bu yedi faktörün sistemdeki varyansı açıklama oranı elde edilir. Tüm faktörlerin sistemdeki varyansı açıklama oranı %74'tür. Her özdeğerin sistemdeki değişken sayısı olan 22'e bölünmesiyle elde edilen her faktörün sistemdeki varyansı açıklama oranı ise şu şekilde bulunmuştur. İlk faktör olan kendini denetlemenin sistemdeki varyansa katkısı % 13.6223, ikinci faktör olan pozitif düşüncenin % 12,5674, üçüncü faktör olan kendini kontrolün % 12,1574, dördüncü faktör iletişimle motivasyonun % 10.1285, beşinci faktör esnekliğin % 9.9826, altıncı faktör % 7,8658 ve son faktör kendinden memnuniyet % 7,7773'dir.

Bir değişkenin faktörler tarafından açıklanabilme oranı olan ortak varyanslar incelendiğinde, ilk değişkenin yani 49, değişkenin tüm faktörler tarafından açıklanabilme oranının % 75,8; ikinci sıradaki 48. değişkenin %66,2'dir. Bu açıklama oranları her değişken için Tablo 14'te verilmiştir.



$$\begin{aligned}
h_1^2 &= (0,832)^2 + (-6,56E-03)^2 + (5,42E-02)^2 + (0,117)^2 + (0,153)^2 + (0,153)^2 \\
&+ (-4,97E-02)^2 \\
&= 0,692224 + 4,3E-05 + 0,002934 + 0,013689 + 0,023409 + 0,023409 + \\
&0,002468 \\
&= 0,758176
\end{aligned}$$

Tablo incelendiğinde ilk değişkenin yani beşinci değişkenin tüm faktörler tarafından açıklanabilme oranı % 66,8; ikinci sıradaki 34. değişkenin %70.2'dir. Bu açıklama oranları her değişken için Tablo 14'te sunulmuştur.

Bir değişkenin varyansının ortak varyans tarafından açıklanamayan kısmını ifade eden spesifik varyans ise her değişken için hesaplanmıştır. Faktör yükleri tablosundan hareketle S49 değişkeninin spesifik varyansı,

$$\psi_1 = 1 - h^2 = 1 - 0,758176 = 0,241824$$

olarak elde edilir. Bu durumda S49 değişkeninin varyansının % 24'ü ilk yedi faktör tarafından açıklanamamaktadır. Eğitim sonrası faktör analizi sonucunda elde edilen spesifik varyanslara ait Tablo 15 aşağıda verilmektedir.

Tablo 15: Eğitim Sonrası Faktör Analizine ait Spesifik Varyanslar

<b>Değişkenler</b>	<b>Spesifik varyanslar</b>	<b>Değişkenler</b>	<b>Spesifik varyanslar</b>
<b>S49</b>	0.241824	<b>S32</b>	0.297269
<b>S48</b>	0.337764	<b>S31</b>	0.206192
<b>S28</b>	0.299775	<b>S2</b>	0.240449
<b>S33</b>	0.28169	<b>S13</b>	0.162321
<b>S9</b>	0.240607	<b>S44</b>	0.218208
<b>S10</b>	0.262133	<b>S41</b>	0.280879
<b>S21</b>	0.246424	<b>S34</b>	0.376298
<b>S20</b>	0.310692	<b>S24</b>	0.227443
<b>S1</b>	0.236222	<b>S50</b>	0.235579
<b>S16</b>	0.357598	<b>S8</b>	0.199464
<b>S26</b>	0.174876	<b>S27</b>	0.264

## GENEL DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Bu çalışma günümüzde yaygınlaşan Sinir Dili Eğitimlerinin kişisel gelişime etkisinin olup olmadığını varsa hangi alanlarda bir değişim yada gelişim sağladığını istatistiksel olarak ortaya koymak için hazırlanmıştır. Bunun yanı sıra yapılan anket çalışması sonucunda elde edilen demografik özelliklerin tanımlayıcı istatistikleri sonucunda NLP eğitimlerine katılan kimselerin genel bir profilinin çizilmesi sağlanmıştır. Çalışmanın ilk bölümünde NLP eğitimlerinin genel içeriğine, ikinci bölümde kullanılan istatistiksel yöntem olan faktör analizine, son bölümde ise uygulamaya yer verilmiştir.

Uygulama aşamasında verileri toplamak amacıyla iki farklı anket hazırlanmıştır. Bu anketlerden biri eğitimlere katılan kimselerin genel profilini ortaya koymak öte yandan değişkenler ile bireylerin işi, mali durumu, çeşitli kişisel özellikleri arasındaki ilişkiyi yansıtmak amacıyla demografik sorulardan oluşmaktadır. İkinci anket ise likert ölçekli elli sorudan oluşmaktadır. Bu sorular eğitimin bireyde yarattığı farklılıkları ortaya koyabilmek amacıyla hazırlanmıştır. Burada kullanılan sorular literatür çalışması sonucunda bireyin psikolojisindeki ve kendini algılayışındaki değişimi yakalamaya yönelik sorulardır.

Çalışmada, likert ölçekli anket eğitim başlamadan hemen önce ve eğitim bitiminde olmak üzere toplam iki kez uygulanmıştır. Bunun yapılmasının nedeni eğitim öncesinde ve sonrasında aynı sorulara verilen yanıtları karşılaştırabilmektir.

Uygulamadan önce elli sorudan oluşan anket soruları her önsel faktör beş sorudan oluşmak üzere on önsel faktör şeklinde ayrıştırılmıştır. Sorular anket içinde karışık bir şekilde verilmiştir. Bu önsel faktörler; Esneklik, İletişim, Motivasyon, Karar verme, Ruh halini kontrol, Farkındalık, Pozitif düşünce, Davranış değişimi, Hedef belirleme ve Kendinden Memnuniyettir. Önsel olarak eğitimin bu alanlarda değişim yaratabileceği varsayılmıştır. Sorular elli sorudan 1, 34, 39, 44, 48

esnekliğe; 2, 5, 13, 24, 50 iletişime; 3, 15, 21, 31, 41 motivasyona; 4, 11, 22, 37, 45 karar vermeye; 6, 9, 18, 26, 46 ruh halini kontrole; 7, 12, 33, 35, 43 farkındalığa, 10, 20, 25, 32, 42 pozitif düşünceye; 16, 23, 29, 30, 40 davranış değişimine, 14, 19, 28, 38, 49 hedef belirlemeye ve 8, 17, 27, 36, 47 kendinden memnuniyet ait sorular olarak belirlenmiştir. Bu önsel faktörlerden elde edilen puanların eğitimden önce ve sonra değişeceği varsayılmıştır. Bunun yanın sıra yine eğitim öncesi ve sonrası da elde edilen verilere faktör analizi uygulamak ve elde edilecek olan yeni faktörlerin belirlenen ilk faktörlerle benzerlik göstermesi arzu edilmiştir.

Önsel faktörler için puanlar o önsel faktöre ait puanların toplanması ve aritmetik ortalamasının alınması sonucunda elde edilmiştir. Ayrıca kullanılan ters soruların puanları kullanılırken puanlarda ters çevrilerek toplanmıştır ve pozitif değerli ortalamaların elde edilmesi sağlanmıştır.

Demografik sorulardan oluşan ilk anketten elde edilen veriler incelendiğinde eğitime katılanların genel profil bilgilerine ulaşılmıştır. İlk olarak frekans tabloları oluşturulmuştur. Frekans tablolarına göz atıldığında eğitime katılanların ağırlıklı kadınlar olduğu tespit edilmiştir. Yaş grupları açısından incelendiğinde ise ağırlıklı olarak 25-34 yaş grubu genç bireylerin bu eğitimleri tercih ettikleri görülmüştür. Bunun nedeni bu yaş evresinin insanların hem mesleki hem de özel hayatlarında köklü değişikliklerin gerçekleşebileceği bir süreç olmasıdır. Bu nedenle bireyler kişisel gelişim eğitimine daha çok gereksinim duymaktadır. İlk sonucu destekleyecek şekilde bireylerin medeni durumu incelendiğinde bekar ve özellikle evlilerin oranı çoğunluktadır. Bireyler özel yaşamlarındaki bu değişim sürecine daha kolay adapte olabilmek içinde böyle bir eğitimi seçmişlerdir. Eğitime göre frekans tablolarında okur-yazar olamayan kesimin mevcut olmadığı görülmektedir. Bunun yanı sıra üniversite ve üzeri eğitim görenlerin oranı ilköğretim ve lise eğitimi görenlerin oranının neredeyse üç mislidir. Sonuç olarak NLP eğitimleri özellikle eğitimli kesim tarafından tercih edilmektedir. Daha önce belirtildiği üzere kadınların sayısının çok olması nedeniyle, frekans tablolarına ailedeki konum açısından bakıldığında, yine kadınların ve ardından da çocukların eğitime katılma oranlarının yüksek olduğu görülmektedir.

Mesleki açıdan eğitime katılanların profili incelendiğinde düzenli ücretlilerin çoğunlukta olduğu görülür. Öte yandan kendi hesabına çalışan, işveren ve ev hanımı konumundaki kimselerde eğitime küçümsenmeyecek ölçüde ilgi göstermişlerdir. Dolayısıyla eğitimlerin yüksek kademedeki yöneticiden ev hanımına kadar farklı konumlara sahip olan kimselerin de ilgisini çektiğini söyleyebiliriz. Bireylerin kazançları ve konut sahibi olma, otomobil sahibi olma gibi maddi içerikli veriler incelendiğinde, eğitime katılan bireylerin genel olarak yaşam standardının yüksek olduğu söylenmiştir.

Eğitime ilişkin elde edilen veriler incelendiğinde ise NLP eğitim reklamının çok fazla yapılamadığına dair bir bilgiye ulaşılır. Çünkü bireylerin eğitimi ilk duyumsamaları neredeyse %50 ağırlıklı olarak tavsiye ile gerçekleşmiştir. İkincil olarak basın yoluyla durulması ise eğitimin reklamına yönelik çalışmalarında mevcut olduğunu göstermektedir. Biri kendi değişimini sağlamak diğeri hem bu konudaki bilgileri arttırmak hem de başkaları üzerinde çalışma yapma yeterliliğine ulaştıran iki farklı eğitimden, ilk eğitimin yani bireylerin sadece kendilerine yönelik çalışacakları eğitime katılma oranlarının yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Eğitime katılma nedenleri ise iki farklı şekilde katılımcılara yöneltilmiştir. Bunlardan biri bireylerin eğitimi pozitif mi yoksa negatif nedenlerle mi tercih ettiklerine yöneliktir. Sorunun cevabı ağırlıklı olarak pozitif neden olan kendini geliştirme olmuştur. Öte yandan bireylerin bu eğitimleri hangi alanda kullanmak istedikleri sorulduğunda da yine benzer bir yanıt ulaşılmıştır. Katılımcılar ağırlıklı olarak kişisel gelişim için katılmışlardır. Ancak bunun yanı sıra iş ve eğitim hayatında bu eğitimden faydalanmak isteyenlerde vardır. Hatta bu eğitimi kendileri için bir çeşit terapi olarak değerlendiren kimselerde mevcuttur.

Frekans tablolarının açıklanmasından sonra çalışmada bağımsız örnekler için t testlerine yer verilmiştir. Burada oluşturulan önsel faktörlerin hem eğitim öncesi hem de eğitim sonrası puanları ele alınarak elde edilen demografik değişkenlere göre ortalamaların farklılık gösterip göstermediği test edilmiştir. Bu doğrultuda

incelendiğinde cinsiyete göre eğitim sonrasında ortalamalar arasında bir çok önsel faktörde anlamlı farklılaşmalar kaydedilmiştir. Bu da kadınların değişime karşı daha esnek olduğunu ortaya koymuştur. Yine eğitime katılma nedeni incelendiğinde eğitim öncesi bir çok önsel faktör için ortalamalar arasında farklılaşma görülmüştür. Eğitimden önce, kendini geliştirmek amacıyla katılımın ortalamaları sorun ve problem çözmeye yönelik olarak katılma ortalamalarından yüksektir. Eğitim düzeylerine göre önsel faktörlerde, ağırlıklı olarak eğitim öncesinde farklılaşma görülmüştür. Eğitim düzeyleri yüksek olan katılımcıların puanlarının ortalamaları daha yüksektir.

Çalışmada bağımsız örnekler için t testinden sonra tek yönlü varyans analizine (ANOVA) yer verilmiştir. Kardeş sayısı açısından incelendiğinde, kardeş sayısındaki farklılığın eğitim öncesinde bireylerin iletişim becerilerinde, farkındalık düzeylerinde ve hedef belirleme eğilimlerinde etkili olduğu tespit edilmiş ancak eğitim sonrasında bu farklılık ortadan kalkmış herkes benzer düzeyde özelliklere sahip olmuştur. Yatılı okunan dönem incelendiğinde, yatılı kalınan döneme göre bireylerin kendilerini motive etme becerilerinin, ruh halini kontrol etme yeteneklerinin ve hedef belirleme başarılarının farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Eğitim sonrasında bu farklılık sadece hedef belirleme için sabit kalmıştır. Sonuç olarak eğitimin kişilerin motivasyon ve ruh hali kontrolü becerilerini değiştirdiği ve geliştirdiği söylenebilir. Medeni duruma göre önsel faktörlerin farklılık gösterip göstermediği incelendiğinde esneklik önsel faktörü eğitim öncesinde medeni durumun alt grupları arasında farklılık gösterirken eğitim sonrasında bu farklılığın kalktığı herkesin benzer düzeyde esneklik ve ılımlı bir yapı kazandığı ortaya çıkmıştır.

Aile içindeki konuma göre varyans analizi tablosu incelendiğinde bireylerde esneklik, hedef belirleme kendinden memnuniyet önsel faktörlerinde eğitim öncesinde farklılıklar söz konusudur. Bu durum aile içinde üstlenilen rolün bu faktörlere etkisini göstermektedir. Eğitim sonrasında esneklik ve farkındalık faktörlerinde farklılığın değişmemesi ise az önce t testinde yapılan yorum göz önüne alınarak kadınların bu alanda daha kolay değişim gösterdiklerini ortaya koyar. İştaki

pozisyona göre önsel faktörlerin farklılık gösterip göstermediği incelendiğinde eğitim öncesi kendinden memnuniyet önsel faktöründe değişim yakalanmış ancak bu farklılaşmada eğitim sonrasında ortadan kalkmıştır. Bu sonuç eğitimden önce bireylerin kendinden memnuniyetinin işteki pozisyon ve mevkileriyle ilişkilendirdiklerini eğitim sonrası ise kendilerinden memnuniyeti bu pozisyona bağlamadıkları ve benlik değerlerinin geliştiğini ortaya koymuştur. Benzer durum bağlı olunan sosyal güvenlik kurumları içinde geçerlidir. Bireylerin kendilerini başarılı hissetme durumlarının önsel faktörlere göre farklılaşma gösterip göstermemesi incelendiğinde hem eğitim öncesi hem de eğitim sonrası bir çok önsel faktörde farklılaşma gözlemlenmiştir. Bu durum önsel faktörlerin, bireylerin kendi başarılarını algılayışları açısından farklılaşma yarattığını ortaya koymaktadır. Yaş grupları açısından önsel faktörlerin farklılaşma gösterip göstermediği incelendiğinde eğitim öncesinde bir çok faktör için farklılaşma saptanmıştır. Eğitim sonrası bu farklılaşmanın ortadan kalkması önsel faktörle için bireylerin eğitim sonrasında geliştiğini ve yaş grupları arasında bir farklılık kalmadığını göstermektedir.

Tezin bir sonraki aşamasında önsel faktörlerin eğitim öncesi ve sonrası karşılaştırılmasına gidilmiştir. Bunun için seçilmiş iki değer arasındaki ilişkiyi belirlemek için kullanılan Eşleştirilmiş Örnek Testi yapılmıştır. Önce ve sonrası için elde edilen puanlar incelendiğinde aynı yönde korelasyon olduğu ve eğitim öncesi ve sonrasında anlamlı bir değişim olduğu tespit edilmiştir.

Uygulama kısmının son aşaması faktör analizine ayrılmıştır. SPSS10 programında faktör analizi uygulaması yapılmıştır. Bu uygulamada Barlett testine, yığın grafiklerine ve varimax yöntemine göre döndürülme işlemine yer verilmiştir. Oluşacak faktör sayısı önceden belirlenmeyip, 1'den büyük özdeğerlerin faktör oluşturması kabul görecektir şekilde ayarlamalar yapılmıştır.

İlk olarak eğitim öncesinde toplanan verilere faktör analizi uygulanmıştır. Öncelikle Barlett testi sonucunda korelasyon matrisinin faktör analizine uygunluğu kesinleştirilmiştir. Analiz sonunda toplam 13 faktör elde edilmiştir. Döndürülmüş faktör yükleri matrisi dikkate alınarak her bir faktör altında toplanan değişkenler

güvenilirlik analizine tabi tutulmuştur. Güvenilirlik analizi sonucunda alfa değerini yükselmesini sağlayan değişkenler elenmiştir. Bunun yanı sıra döndürülmüş faktör yükleri matrisi incelendiğinde yükü 0.50'nin altında olan yüklerde uygulama dışında bırakılmıştır. Geri kalan yirmi değişken tekrar faktör analizine tabi tutulmuştur. Barlett testi sonucunda korelasyon matrisinin faktör analizine uygun olduğu ispatlanmıştır. Bunun sonucunda da birinci faktör olan “genel farkındalık”, ikinci faktör olan “ruh hali ve davranış değişimi”, üçüncü faktör olan “hedef belirleme ve motivasyon” ve son faktör olarak ta “pozitif düşünce” faktörleri olmak üzere dört faktör elde edilmiştir. Elde edilen döndürülmüş yük matrisinden hareketle Excel üzerinde faktörlerin nasıl hesaplandığı ve ortak varyansların ne şekilde elde edildiği bu aşamada açıklanmıştır ve Tablo 12’de sunulmuştur.

Oluşan yeni faktörler, önsel faktörlerle gruplaşmaları açısından benzerlik gösterebilir de tamamen yeni faktörlerdir. Bu şekilde farklı faktörlerin oluşmasının ve değişken sayısının azalmasının nedeni, faktör analizinin yapısıyla ilgilidir. Faktör analizi sonucunda oluşan faktörler değişkenler arasındaki korelasyona göre belirlenmekteydi ve bu çeşit bir uygulamada değişkenlere verilen yanıtlar örnekleme göre diğer bir ifadeyle örnekleme oluşturan kimselere göre farklılık gösterecektir. Bu nedenle gerek oluşan faktörlerle önsel faktörler arasında, gerekse eğitim öncesi ve sonrasında oluşan faktörler ve barındırdıkları değişkenler arasında farklılığın olması doğaldır ve analizin yapısından kaynaklanmaktadır.

İkinci olarak NLP eğitimleri sonrasında elde edilen veriler faktör analizine tabi tutulmuştur. Eğitim öncesinden farklı olarak bu sefer 14 tane faktör elde edilmiştir. Oluşan faktörlerin güvenilirlikleri kontrol edilmiştir. Güvenilirlik analizi sonuçları düşük çıkan faktörler, faktör içinde açıklama oranını düşüren değişkenler ve bunlarla beraber döndürülmüş faktör yükleri matrisinde yükü 0.50’den az olan değişkenler ve tek bir değişkenden oluşan faktörler elenmiştir.

Yapılan bu işlemler sonucunda geriye kalan yirmi iki değişkene faktör analizi uygulandığında toplam yedi faktör elde edilmiştir. Bunların isimleri sırasıyla kendini denetleme (genel değişim), pozitif düşünce, kendini kontrol, iletişimle motivasyon,

esneklik, iletişim ve kendinden memnuniyettir. Çalışmada faktörlerin hangi değişkenlerden oluştuğu verilmektedir. Faktörler isimleri oluştukları değişkenlere göre belirlenmiştir. Faktörleri oluşturan değişkenler kendi içlerinde anlamlıdır.

Elde edilen bu yedi faktöre ait döndürülmüş faktör yükleri ele alınarak tezin ikinci bölümünde anlatılan faktör analizi işlemleri uygulama üzerinde gösterilmiştir. Gerek tablo gerekse de anlatıma yer verilerek sistemdeki varyansın ne kadarının hangi faktör tarafından açıklandığı, ortak varyanslar ve hatta spesifik varyanslar çalışmada sunulmuştur.

Hazırlanan bu tezde asıl hedef kişisel gelişim maksadıyla gerçekleştirilen NLP eğitimlerinin bu yönde bir katkıda bulunup bulunmadığını ortaya koymaktır. Yapılan çalışma sonucunda da ilk olarak eğitime katılanların genel profili çizilmiş, ayrıca eğitim öncesi ve sonrasında önsel faktörler arasında önemli ölçüde farklılaşma, pozitif yönde bir değişim saptanmıştır. Son olarak elde edilen eğitim öncesi ve sonrası elde edilen faktörlerde bu değişimin diğer bir kanıtı olmaktadır.

Araştırmacının benzer bir çalışma yapması durumunda örnek hacmin daha yüksek tutulması önerilmektedir. Büyük bir örnek hacminin tercih edilmesinin gerekliliğinin sebebi, faktör analizi uygulamalarında daha doyurucu neticeler elde etmektir. Çünkü faktör analizinde örneklem hacmi eksi değişken sayısının (n-p) maksimum olması uygulamada daha sağlıklı sonuçlar elde edilmesini sağlayacaktır. Öte yandan faktör analizi uygulamasında tamamen aynı değişkenler üzerinde çalışmaya gidilebilir. Bu durumda farklılaşmayı ortaya koymak ve ifade etmek daha rahat olabilecektir. Daha ayrıntılı ifade edilirse; eğitim öncesi ve sonrası çalışmalarının her biri için ayrı ayrı değişkenler, değişken setlerine ayrıştırılarak aralarında yüksek korelasyona sahip olanlar tespit edilebilir. Diğer eğitim öncesi ve sonrasında ortak olarak yüksek korelasyona sahip olmayanlar ise elenebilir. Her iki zaman dönemi içinde sistemi en yüksek oranda belirleyen değişkenler baz alınarak faktör analizi uygulanabilir çünkü faktör analizi çalışmasında amaç sistemi açıklama oranı yüksek değişken gruplarından oluşan faktörler elde etmektir. Böyle bir durumda eğitim öncesi ve sonrasında değişkenler farklı faktörlerde birleşseler bile



ortaya çıkan farklılığı ifade etmek daha rahat ve net olacaktır. Aynı zamanda örneklem hacmi ile değişkenler arasındaki farkta minimize edilmiş olacaktır. Özet olarak ifade etmek gerekirse benzer bir çalışma yapacak olan araştırmacının daha büyük bir örneklem hacmine sahip olması ve değişkenler arasında yüksek ilişkiye sahip olanları belirleyip onlar üzerinde faktör analizi uygulaması önerilmektedir.

## KAYNAKÇA

Alder, Harry. (2005) NLP El Kitabı (Çev: Banu Irmak) Birinci Basım. Kariyer Yayıncılık İletişim Eğitim Hizmetleri LTD. ŞTİ: İstanbul

Alder, Harry., Heater, Beryl. (2001). *21 Günde NLP*. (Çev: Fatma Can Akbaş). Birinci Basım Kariyer Yayıncılık İletişim Eğitim Hizmetleri LTD.ŞTİ: İstanbul.

Andreas,Steve., Faulkner, Charles. (2000) *NLP, Başarının Yeni Teknolojisi*. (Çev: Alican Azeri) Birinci Basım. Beyaz Yayınları: İstanbul

Bandler Richard, Grinder John, Prenslere Dönüşen Kurbağalar, (Çev.Osman Akınhay), İstanbul,1999

Bandler, Richard. (1975) *Structure of Magic*, 1975

Biçer, Turgay. (1999) *NLP Kişisel Liderlik*. Birinci Basım. Beyaz Yayınları: İstanbul.

Boyd, H. W., Westfall, R. & Stasch, S. F. (1989) *Marketing Research: Text and Cases*, 7th edn, Irwin, Homewood

DePalma ,Joseph. (2003) Maslow's hierarchy of needs Erişim: 27.10. 2005  
<http://josephdepalma.typepad.com/blog/files/maslow.gif>

Dilts, Robert. (1998) *Modeling with NLP*. Meta Publication: California

Dilts, Robert. (2005). *Dil illüzyonları*. (Çev:A.Volkan Çubukçu). Birinci Basım. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları: İstanbul

Dövcü, Tamer. (2001) *Türkiye'den NLP ve Sibernetik Uygulamaları-1*. Beyaz Yayınları: İstanbul

Dövcü, Tamer. (2004). Yayınlanmamış Pratisyen ders notları,2004

Dövcü, Tamer. (2005).Yayınlanmamış Master Practitioner ders notları, 2004

Dövcü, Tamer. *NLP Nedir?* Erişim: 08.03.2005, [http:// www.NLPdegisim.com](http://www.NLPdegisim.com).

Freeth, Peter. (2005) *NLP in Business ?* Erişim: 12.02.2006 <http://www.ciauk.com/NLP/NLPHistory.htm>

Gün, Nil. (2002) *NLP Zihninizi Kullanma Kılavuzu*. 14. Basım, Kuraldışı Yayıncılık: İstanbul.

Holt, Phillip. (2005) Hipnotik İletişim eğitim notları.

James, Tad. (1999) *What is NLP? A Model of Communication And Personality* Erişim: 08.12.2004 [www.NLP.com/NLP\\_Communication\\_Model.pdf](http://www.NLP.com/NLP_Communication_Model.pdf) 2005

James, Tad. (1999). *An Introduction To NLP*. Erişim: 08.12.2004 [http://www.NLP.com/Introduction\\_to\\_NLP.pdf](http://www.NLP.com/Introduction_to_NLP.pdf)

James, Tad. Woodsmall, Wyatt. (1989) *Time Line Therapy and The Basis Of Personality.pdf* Meta Publication Erişim: 18.03.2006. <http://www.lucidexperience.com/HypnoPapers/550.html>

Johnson, Richard A., Wichern, Dean W. (1992) *Applied Multivariate Statistical Analysis*. Fourth Edition, Prentice-Hall, Inc., London

Knight, Sue. (2004). *Uygulamalarla NLP*. (Çev: İpek Görkey Taffe) Yedinci Basım. Sistem Yayıncılık: İstanbul.

Kurtuluş, Kemal. (1976) *Pazarlama Araştırmaları*. Sermet Matbaası: İstanbul

LehmanDonald R., Steckel, Joel H. (1998) *Marketing Research. Addison Wesley Educational Publishers.*

Malhotra, Naresh K.(1996) *Marketing Research: an applied orientation. Second Edition. Prentice Hall International Edions*

Morrison, Donald F. (1967) *Multivariate Statistical Methods. Mc Graw-Hill Book Company, New York.*

NLP&INLPTA (2003). *Nöro Linguistik Programlama Pratisyen Manueli.*

NLP&INLPTA. (2003). *Nöro Linguistik Programlama Master Pratisyen Manueli.*

O'Conner, Joseph., McDermott, Ian. (2003) *NLP'nin İlkeleri. (Çev:Demet Uyar Ezerler). Üçüncü Basım. Sistem Yayıncılık: İstanbul.*

Özdamar, Kazım. (1999). *Paket Programlar İle İstatistiksel Veri Analizi. İkinci Baskı. Kaan Kitabevi: İstanbul*

Şenyuva, Erden.(2003)Basılmamış Yüksek Lisans Tezi; Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

## EKLER

### EK 1

#### LİKERT ÖLÇEKLİ ANKET SORULARI

Lütfen 5 harften ve 2 rakamdan oluşan bir rumuz belirleyiniz

Rumuz :.....

Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim dalında NLP eğitimleri konusunda “Sinir Dili Eğitimlerinin İstatistiksel Analizi - Örnek Olay Çalışması” isimli yüksek lisans tezimi hazırlamaktayım. Bu tezin uygulama kısmında sizlerden doldurmanızı talep ettiğim anket sonuçları değerlendirilecektir. Bu anket sonuçları yalnızca tezimin uygulama kısmında kullanılacaktır. Bu veriler bilimsel amaç dışında asla kullanılmayacaktır. Bu anket çalışmasına verdiğiniz destek için sizlere teşekkür ederim.

Prof. Dr. Şenay Üçdoğruk

Müge Ohkay

Danışman Öğretim Üyesi  
öğrencisi

DEÜ, Sos. Bil. Ens. Yük Lisans

Aşağıda her sorunun karşısında 1’den 7’e kadar puanlar bulunmaktadır. Burada puanlar, en düşük puan 1 ve en yüksek puan 7 olmak üzere sıralanmaktadır. Sorulardaki özellikleri okuyup, bu özelliklere hangi ölçüde sahip olduğunuza 1 ile 7 arasında puan veriniz.

SORULAR	1	2	3	4	5	6	7
1. Kişileri ve olayları olduğu gibi kabul edebilme esnekliğiniz	1	2	3	4	5	6	7
2. İletişimde kendinizi rahatça ifade etme beceriniz	1	2	3	4	5	6	7
3. Bireysel olarak kendinizi nasıl motive edeceğinizi bilme beceriniz	1	2	3	4	5	6	7
4. Karar verirken çevrenizdeki insanlardan destek bekleme eğiliminiz	1	2	3	4	5	6	7
5. Kendinizi kolaylıkla başkasının yerine koyabilme yeteneğiniz	1	2	3	4	5	6	7
6. Stres yaratan faktörler karşısında fizyolojik durumunuzu kontrol edebilme gücünüz	1	2	3	4	5	6	7

<b>SORULAR</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
7. Bireysel kapasitenizi ortaya çıkarma eğiliminiz	1	2	3	4	5	6	7
8. Çevrenizdeki diğer insanlarla kendinizi karşılaştırıp yetersiz olduğunuzu düşünme eğiliminiz	1	2	3	4	5	6	7
9. Hoş olmayan düşüncelerden kurtulma beceriniz	1	2	3	4	5	6	7
10. Genel olarak pozitif bir bakışa sahip olmanız	1	2	3	4	5	6	7
11. Karar vermekte zorlanma eğiliminiz	1	2	3	4	5	6	7
12. Kaygılarınızın kaynağının farkında olmanız	1	2	3	4	5	6	7
13. İnsanları kolaylıkla ikna edebilme gücünüz	1	2	3	4	5	6	7
14. Amaçlarınıza ulaşmak için kendinizi organize etme beceriniz	1	2	3	4	5	6	7
15. Stresli koşulları motivasyon yaratacak şekilde düzenleme beceriniz	1	2	3	4	5	6	7
16. Hoşunuza gitmeyen davranışlarınızın önüne geçebilme gücünüz	1	2	3	4	5	6	7
17. Çevrenizdeki insanların sevgisini ve saygısını kaybetmeksizin hata yapabilme özgürlüğünüzü kullanabilme gücünüz	1	2	3	4	5	6	7
18. Kaygı düzeyinizi olumlu etki yaratacak şekilde ayarlayabilme beceriniz	1	2	3	4	5	6	7
19. Çok yüksek hedefler belirleyip çeşitli nedenlerden dolayı vazgeçme eğiliminiz	1	2	3	4	5	6	7
20. Genelde iyi bir ruh halinde olmanız	1	2	3	4	5	6	7
21. Uzun dönemde motivasyonunuzu koruma beceriniz	1	2	3	4	5	6	7
22. Hızlı karar verme yeteneğiniz	1	2	3	4	5	6	7
23. İhtiyaç duyduğunuz duygu ve düşünce kalıplarına ulaşabilme yeteneğiniz	1	2	3	4	5	6	7
24. Karşınızdakinin beden dilini izleme kapasiteniz	1	2	3	4	5	6	7
25. Gün içinde meydana gelen güzel şeyleri kolaylıkla fark etme eğiliminiz	1	2	3	4	5	6	7
26. Öfkenizi ve kızgınlığınızı kontrol etme gücünüz	1	2	3	4	5	6	7
27. Kendinizle ilgili güzel şeyler duyduğunuzda bunu söyleyenlerin içtenliğine inanmakta çektiğiniz zorluk	1	2	3	4	5	6	7
28. Hedefinizi gerçekleştirmek için ne yapacağınızı bilme yeteneğiniz	1	2	3	4	5	6	7
29. Çeşitli olaylar karşısında gerekli davranış kalıplarını geliştirip sergileyebilme yeteneğiniz	1	2	3	4	5	6	7
30. Bazı beklenmedik durumlarda istediğiniz ve size uygun gelen davranış biçimini belirleme beceriniz	1	2	3	4	5	6	7

<b>SORULAR</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
31. Çevrenizdeki kişileri motive etme yeteneğiniz	1	2	3	4	5	6	7
32. Geleceğe umut ve heyecanla bakma eğiliminiz	1	2	3	4	5	6	7
33. İnsanların olaylar karşısında neler hissettiğini anlama beceriniz	1	2	3	4	5	6	7
34. Gerektiğinde değişime uyum sağlayabilme esnekliğiniz	1	2	3	4	5	6	7
35. Çevresel kaynaklarınızı kullanmaktaki farkındalığınız	1	2	3	4	5	6	7
36. İnsanlar size gelecek diye fikirlerinizi kendinize saklama eğiliminiz	1	2	3	4	5	6	7
37. Doğru karar verme beceriniz	1	2	3	4	5	6	7
38. Günlük yaşamınızı etkin olarak planlama beceriniz	1	2	3	4	5	6	7
39. Beklenmedik bir problem karşısında uygun bir tutum sergileyebilmeniz	1	2	3	4	5	6	7
40. Sizi sınırladığınızı fark ettiğiniz yargıları değiştirebilme gücünüz	1	2	3	4	5	6	7
41. Bir iş için kolay harekete geçebilme beceriniz	1	2	3	4	5	6	7
42. Geçmişte yaşadığınız olumsuzluklardan yakınma sıklığınız	1	2	3	4	5	6	7
43. Yaşadığınız duyguları tanımlama beceriniz	1	2	3	4	5	6	7
44. Olaylar karşısında esnek davranabilme eğiliminiz	1	2	3	4	5	6	7
45. Tam ve kesin olarak ne istediğinize karar verme yeteneğiniz	1	2	3	4	5	6	7
46. Çevresel faktörlerin stres yaratıcı etkilerinin kolayca üstesinden gelebilme yeteneğiniz	1	2	3	4	5	6	7
47. Kendinizi bir çok konuda değiştirmeyi istemeniz	1	2	3	4	5	6	7
48. Sizi olumsuz etkileyen bir duruma tamamen dışarıdan bakarak değerlendirebilme yeteneğiniz	1	2	3	4	5	6	7
49. Ulaşmak istediğiniz hedef için alternatif yollar belirleme becerileriniz	1	2	3	4	5	6	7
50. İnsanları kısa sürede tanıma yeteneğiniz	1	2	3	4	5	6	7

## EK 2

### DEMOGRAFİK SORULAR

Rumuz :.....

1) Cinsiyetiniz : ( ) K ( ) E

2) Yaşınız:.....

3) En son bitirdiğiniz eğitim kurumu:.....

4) Kaç kardeşiniz? .....

5) Ailenizin kaçınıcı çocuğusunuz?.....

6) Yatılı okudunuz mu?

( ) Evet ( ) Hayır

Cevabınız evetse;

( ) Ortaokul ( ) Lise ( ) Üniversite

7) Medeni durumunuz :

( ) Bekar ( ) Evli ( ) Boşanmış ( ) Dul

8) Yaşadığınız evde hane halkı sayısı:.....

9) Ailedeki konumunuz:

( ) Baba ( ) Anne ( ) Çocuk ( ) Diğer

10) İkamet ettiğiniz:

il : ..... İlçe:..... Köy/belde:.....

11) Mesleğiniz:.....



12) İşiniz:.....

13) İşteki Pozisyonunuz:

- Düzenli Ücretli       Yevmiyeli       Çırak  
 İşveren       Kendi hesabına       Ücretsiz aile işçisi

14) Bağlı olduğunuz sosyal güvenlik kurumu:

- Emekli Sandığı       SSK       Bağkur  
 Özel Sigorta       Yeşil Kart       Yok

15) Evinizin mülkiyeti:

- Mülk       Kira       Lojman  
 Diğer(Açıklayınız):

16) Sorumluluğunuzda bakıma muhtaç olan birisi/birileri var mı?.....

17) Evinizdeki oda sayısı:.....

18) Arabanız var mı?

- Yok       Bir       İki       Üç

Yılı:.....  
Modeli:.....

Yılı:.....  
Modeli:.....

Yılı:.....  
Modeli:.....

19) Aylık kazanç ve diğer gelirlerle birlikte hanenizin ortalama toplam geliri ne kadardır?

.....

20) Hayatınızın en büyük bölümünü geçirdiğiniz yerin nüfusu aşağıdakilerden hangisidir?

- 20 000 den az                       20 000-100 000                       100 000-250 000  
 250 000-500 000                       500 000-1000 000                       1000 000'dan fazla

21) Son yıllarda karşılaştığınız (sınav, terfi, hedefsizlik, ilişkiler, yas gibi) olayların çözümünde kendinizi “başarısız” hissettiğiniz oldu mu?

- Kesinlikle hayır                       Nadiren  
 Zaman zaman                       Çoğu zaman                       Sürekli

22) NLP’i nereden duydunuz?

- Tavsiye                       Gazete(radyo, tv)                       İnternet  
 Tanıtım semineri                       Kitap                       Diğer :

23) Almakta olduğunuz eğitimin adı nedir?

- Practitioner                       Master Practitioner

24) NLP eğitimine katılmanızı gerektiren en etkili neden hangisidir?

- Kişisel gelişimim için                       Terapi olarak faydalanmak için  
 Eğitimim için                       İş hayatımda kullanmak için  
 Sağlık sorunlarım yüzünden                       Aile içi iletişimde kullanmak için

25) Bu aldığınız kaçınıcı NLP eğitimi:.....

26) Bu eğitime ağırlıklı olarak hangi nedenle katıldınız?

- Sorun ve problemlerimi çözebilmek için  
 Kendimi geliştirmek için