

NÖROPSİKOLOJİK TESTLERİN TÜRK ÖRNEKLEMİ ÜZERİNDE DEĞİŞİK YAŞ VE EĞİTİM DÜZEYLERİNE GÖRE STANDARDİZASYONU*

Sirel KARAKAŞ** Erol BAŞAR***

PROJENİN RASYONEL VE AMAÇLARI

Psikofizyoloji bilimi bilişsel/zihinsel yani psikolojik olaylarla organizmik yapı ve süreçlerin ilişkisinin incelendiği bir alandır. Açıklamayı amaçladığı olayın doğası uyarınca psikofizyoloji, biyolojik bilimlerle davranış bilimlerinin bir araya geldiği, incelenen olayların bir gereği olarak da, ayrıca, teknik bilgi ve beceriyeye sahip uzmanların yer aldığı, disiplinlerarası bir bilim dalıdır. Psikofizyolojideki çalışmaların bir bölümünde, bilişsel/psikolojik olaylarla ilişkilendirilen yapı ve süreçler biyokimyasal içerikli olup, doğası gereği bu tür çalışmalar daha çok klinik vakalar veya insan-altı canlılarda yürütülmektedir. Psikofizyoloji çalışmalarının önemli bir bölümünde ise, bilişsel olaylar ele alınmaktadır. Bu olaylar, organizmik olaylardan elektrofizyolojik içerikli olanlarla ilişkilendirilmektedir. Psikofizyoloji literatürünün büyük bir kısmını kapsayan bu tür çalışmalarda, bilişsel/psikolojik olaylarla kafatası yüzeyinden kaydedilen elektrofizyolojik olayların ilişkisi incelenmektedir.

Psikofizyoloji alanı yakın zamanlara kadar daha çok fizyolog, anatomist, biyokimyacı, fizikçi, matematikçi, norolog, psikiyatrist ve mühendis gibi temel ve uygulamalı bilimlerden gelen uzmanların işlevde bulunduğu bir alan olmuştur. Değişik bilim alanlarından gelen bu uzmanlar, psikolojik olayların or-

ganizmik bağıntılarını ortaya koymaya çalışmışlardır. Ekok belleğin birincil duyu alanlarında, perseveratif eğilimlerin frontal bölgeyle olan ilişkisi bu tür bağıntılara verilebilecek örneklerdendir (Lezak, 1983, Naatanen, 1992, Spreen ve Strauss, 1991). Bu çalışmalarda seyrek uyarıcı, atlanan uyarıcı gibi belli bazı paradigmlar veya bunların çeşitleri kullanılmakta, bu paradigmlar altında elde edilen elektrofizyolojik değişimler gözlenip ölçülmekte ve bu değişimlerin bilişsel/psikolojik yorumu yapılmaktadır (Rosler, 1980, Gaillard, 1988). P3 latansının uyarıcı değerlendirme, karar verme, muhakeme ve entellektüel faaliyetle ilgili olduğu (Johnson ve Donchin, 1978, Kutas, McCarthy ve Donchin, 1977, Polich, 1986, 1987), alfa bantı frekansının kısa süreli bellek kapasitesi ile ilgili olduğu (Başar, 1988, Başar, 1990) konularında varılan sonuçlar belirtilen türden bir işleyişi örneklemektedir. Ancak paradigmanın sözü edilen bilişsel/zihinsel olayları ortaya çıkarması sezgisel bir yorum ve bir varsayımdır. Elektrofizyolojik değişimlerin bilişsel/zihinsel olaylarla ilişkisi konusunda belirtilenler de, temelde spekulatif bir çıkarsama niteliğindedir (Gaillard, 1988, Rosler, 1980).

Ozel uzmanlık alanı davranış olan psikoloji biliminde, bilişsel/zihinsel yani psikolojik olaylarla ilgili sonuçlara pozitif bilim ilke ve kuralları uyarınca varmanın yolları vardır, bu yollar ise sezgisel yorum ve spekulatif çıkarsamaları içermez. Bilimde herhangi bir paradigma veya işlemler dizisi uygulamaya konduğunda ortaya çıkan davranışın ne olduğunu belirlemenin yolu rasyonel düşünme süreçlerinden değil, gözlem ve ölçmeye dayanan

* Bu çalışma TBAG U 17 2 No lu Proje ile TUBITAK tarafından desteklenmektedir.

** Prof. Dr. H. U. Deneysel Psikoloji ABD

*** Prof. Dr. TUBITAK Beyin Dinamiği Araştırma Merkezi

geçerlik çalışmalarından geçer Aynı şekilde, bir performans ölçümünde neyin temsil edildiği de, yine çeşitli düzeyde korelasyon analizlerinin yapıldığı geçerlik çalışmalarını gerektirir Diğer bir deyişle, bilişsel ve psikolojik olaylar üzerinde bilimsel sonuçlara, temeli ölçmeye dayanan deneysel, psikometrik ve istatistiksel yöntemler kullanılarak varılır

Noropsikolojik testler bilişsel/zihinsel yani psikolojik süreçleri ölçmede kullanılan psikometrik araçlardır Aynı işlevi yerine getiren psikolojik testlerden farklı olarak nöropsikolojik testler, belirtilen türden süreçlerle ilişkili beyin yapıları ve süreçleri konusunda da bilgi verir Bu bakımdan nöropsikolojik testler bilişsel ve psikolojik olaylarla organizmik yapı ve süreçlerin ilişkisini inceleyen psikofizyoloji gibi dallar için yararlı araçlar niteliğindedir Disiplinler-arası bu dallarda, temelde, organizmayla ilgili performans ölçümlerinin (örneğin elektrofizyolojik) dakik bir şekilde kaydedildiği, ölçümlerin psikolojik doğasının ise yorumlamayla ortaya konduğu yukarıda belirtmişti Organizmada belirli karışıklara sahip psikolojik süreçleri ölçen nöropsikolojik testler, psikofizyoloji gibi dallarda halen genelde mevcut olan ve bilimsel ilke ve kurallara uygun olmayan sonuca varma yollarının yerine konabilir Böylece de, psikofizyoloji çalışmalarında titiz ve kontrollü koşullarda kaydedilen elektrofizyolojik değişimlerin doğası ve temsil ettiği psikolojik süreçler, bilimsel yaklaşım uyarınca yapılmış olur (Karakaş, 1990)

Yukarıda belirtilenler uyarınca, örneğin alfa frekans farklarının kısa süreli bellek kapasitesini yansıttığı düşünülüyorsa, bu düşünce bir varsayım statusundan çıkarılıp bir bilimsel hipotez haline getirilebilir ve hipotezin doğruluğu uygun bir noropsikolojik test kullanılarak test edilebilir Bu test, örneğin, Wechsler Bellek Ölçeğinin Geliştirilmiş Formu olabilir Aynı şekilde, P3 latans farklılıklarının değerlendirme süreçlerini yansıttığı yolundaki kabul, bu tür işlevlerle ilgili bir noropsikolojik test kullanılarak test edilebilir Bu test, örneğin, Raven Standart Progresif Matrisler Testi olabilir

Doğanın en karmaşık olayı olan beyin ve onun işlevlerini anlamada sayıca ve kapsamca kısıtlı yaklaşımların, teknik ve ölçme türlerinin yeterli olmayacağı açıktır Noropsikolojik testler beyin-

davranış ilişkisini anlamada ilave bir teknik ve çalışmaların bilimsel platformda yer almasını sağlayabilecek bir geçermeye aracı niteliğindedir Bir ölçme aracı olup yordamalarda bulunabilme ve hipotez üretmeyi de olanaklı kılan noropsikolojik testlerin psikofizyoloji ve benzeri temel bilim çalışmaları açısından önemi ortadadır Bunun yanında nöropsikolojik testler, davranış/beyin ilişkisindeki davranış/ruhsal durum veya organizma/sınır sistemi öğelerinin patolojisini ele alan, sırasıyla psikiyatri ve nöroloji bilimleri açısından da, tanı koyma ve tedavinin etkililiğini değerlendirme açısından önemlidir

Gerek nöroloji ve psikiyatrideki uygulamalar ve gerekse psikofizyoloji gibi disiplinler-arası temel bilim dallarında yapılan bilimsel araştırmalar açısından olan yararları açıkca ortada olan nöropsikolojik testlerin ülkemizdeki kullanıma durumunu belirlemesine ilişkin incelemeler, mevcut projenin başlangıcını oluşturmuştur Bunun için, literatürde noropsikolojik testler sınıflamasına giren testleri belirlemek üzere, konuyla ilgili temel kaynaklar taranmış (Crawford, Denis ve MacKinlay, 1992, Godglass ve Damasio, 1990, Lezak, 1983, McCarthy ve Warrington, 1990, Psychological Assessment Resources, 1992, The Psychological Corporation, 1990, 1993a, b, Whitaker, 1988) ve yaklaşık 400 adet noropsikolojik test belirlenmiştir Bu testlerin ülkemizde kullanıma durumlarını ortaya koymak üzere, ilgili testleri kapsayabilme olasılığı olan yazılı kaynaklar incelenmiş (Oner, 1994, Ramazan, 1988), testlerin tezlerde ele alınmış olması olasılığı göz önüne alınarak Yükseköğretim Kurumu'nun ilgili katalogları (1982, 1987-1988, 1989, 1990) taranmıştır Yazılı kaynaklarda geçmeyen kullanım durumlarını belirleyebilmek için, bazı nöroloji, psikiyatri ve psikoloji bölümleri ile ve ayrıca ruh sağlığıyla ilgili merkezlerle ilişkiye geçilmiştir Bu incelemeler, noropsikolojik testler sınıflamasına giren bazı testlerin, ülkemiz için herhangi bir standardı zasyonu olmaksızın, hatta bazı kurumlarda el kitapları ve ilgili kullanım yönergeleri bilinmeksizin kullanıldığını ortaya koymuştur Porteus Labirenti ve Peabody Başarı Testi bu durumdadır Bazı testlerle ilgili bilimsel araştırmalar yapılmıştır Ancak bu araştırmalar standardizasyon çalışması niteliğinde olmadığından kısıtlı örneklem grupları ele alınmıştır Benton araçlar niteliğindedir Butun bunlara göre, projede ele almaya değer bulunan testler, olay-bağımlı potansiyeller ve özellikle de bilişsel potansiyellerde karşılıkları bulunanlar olmuştur

Seçim ölçütlerinin ikincisi, testin ve dolayısıyla ölçtüğü özelliğin beyinde bir anatomik karşılığı olmasıdır. Zira test sonuçları, daha sonra, belirli beyin bölgelerine odaklanan türde elektrot montajlarından, yüzey elektrotlarıyla kaydedilecek olan olay-bağımlı potansiyellerle ilişkilendirilecektir. Bu bakımdan testlerin de beyne yaygın işlevlerden ziyade, belirli alan veya bölgelere nispeten odaklı işlevlerle ilgili olması önemlidir. Beyinde oldukça lokalize alanları içeren işlevlerden biri de sözel faaliyetlerdir. Ancak mevcut projede sözel yeteneklerle ilgili veya sözel ağırlıklı nöropsikolojik testler kullanılmamıştır. Zira mevcut projenin ileride yapılacak laboratuvar çalışmalarında, fonetik ve sözel ağırlıklı potansiyellerin ele alınmaması planlanmıştır. Ancak, sözel testlerin standardizasyonunun, basit bir çeviri işleminin çok ötesindeki uyarılma çalışmalarını gerektirmesi ve bu süreç içerisinde ortaya çıkan sorunların çok uzun ve ayrıntılı çalışmalardan sonra dahi tatminkar bir şekilde çözülememesi, bu tür testlerin dışta bırakılmasındaki temel etken olmuştur.

Mevcut projenin normatif verilerin toplanmasıyla ilgili standardizasyon bölümü, testlerin çok sayıda normal bireye uygulanmasını gerekli kılmaktadır. Bu verilerin proje süresinde toplanabilmesi için ise, çok sayıda testörden yararlanılması gerekmektedir. Bu bakımdan testlerin, örneğin Rorschah Testi gibi, üniversite eğitiminden geçmiş olan bireylere ancak birkaç ayda öğretilen türden olmamasına dikkat edilmiştir. Testlerin seçiminde, testle ilgili uygulama becerisinin, psikoloji eğitimi almış veya almakta olan kişilere makul sürelerde verilebilir olmasına dikkat edilmiştir.

Testlerle ilgili normatif veriler, zamanda ekonomisi ve pratiklik açısından, bireylerin toplu olarak birarada bulunduğu kamu ve özel kurumlarında toplanmıştır. Projenin belirli bir sürede sonlandırılması gereği de gözönüne alınarak testlerin, uygulama süresi ve diğer koşulları açısından pratik olmasına dikkat edilmiştir. Örneğin, uygulaması birkaç saat süren nöropsikolojik bataryalar (Luria-Nebraska veya Halstead-Reitan nöropsikolojik bataryaları gibi), taşınması pratik olmayan malzemeler içeren testler (Corsi Blok Testi gibi), bilgisayar kullanılarak uygulanan testler çalışmaya dahil edilmemiştir.

Projenin ikinci bölümündeki olay-bağımlı potansiyel çalışmaları normal yetişkin denekler üzerinde

yapılacaktır. Bu bakımdan, seçilen testlerin yetişkin testleri olması ve normal bireylerde tavan etkisi göstermemesi önemlidir. Ayrıca, standardizasyonu yapılacak olan testin ilk versiyonunun tatminkar düzeyde güvenilirliğe, geçerliğe ve diğer temel psikometrik özelliklere sahip olmasına dikkat edilmiştir.

PROJEDE KULLANILAN NÖROPSİKOLOJİK TESTLER VE BUNLARLA İLGİLİ İŞLEMLER

Literatürden derlenmiş olan yaklaşık 400 adet nöropsikolojik test yukarıda belirtilen ölçütler doğrultusunda değerlendirmeye tabi tutulmuş ve bunların arasında 7 test, standardizasyonları yapılmak üzere seçilmiştir. Seçilen testler Wisconsin Kart Eşleme Testi (Wisconsin Card Sorting Test: WCST), Stroop Testi, Raven Progresif Matrislerin Standart Matrisler Testi (Raven Standart Progressive Matrices Test: RSPM), Wechsler Bellek Ölçeğinin Geliştirilmiş Formu (Wechsler Memory Scale-Revised: WMS-R), Sayı Dizisi Öğrenme Testi (Serial Digit Learning Test: SD), Çizgilerin Yönünü Belirleme Testi (Line Orientation Test) ve İşaretleme Testi (Cancellation Test) olmuştur.

Seçilen testlerden WCST, Stroop Testi ve RSPM'nin, genelde beynin frontal alanlarının işlevleriyle ilgili olduğu ve mantık yürütme, organizasyon, soyut düşünme, soyut kavramsallaştırma, cevap inhibisyonu, kategori değiştirebilme ve dikkati sürdürübilme gibi yetenekleri ölçtüğü kabul edilmektedir. Genelde temporal ve hipokampal alanların işlevleriyle ilgili olduğu kabul edilen WMS-R ile SD Testi ise, öğrenme ve belleği ölçmede kullanılmaktadır. Buna karşılık Çizgilerin Yönünü Belirleme Testi ve İşaretleme Testi parietal alanlarla ilişkili olup görsel-yersel algılama ve yön algısı ile ilgilidir (Crawford, Denis ve McKinlay, 1992; Goddard ve Damasio, 1990; Lezak, 1983; Spreen ve Strauss, 1991; Whitaker, 1988). RSPM'nin dışındaki testler testör tarafından bireysel olarak uygulanmaktadır. Özellikle klinik uygulamalarda RSPM bireysel olarak uygulanabilmekte ise de, test esas olarak gruba uygulanmaktadır. Mevcut projede bu test için, aslına uygun olarak, grup uygulaması yapılmıştır.

Çalışmanın seçimi izleyen aşamasında, nöropsikolojik testlerin uygulanması ve puanlanması ile ilgili standart yönergeler hazırlanmıştır. Bazı testle-

rın kendi el kitaplarında veya bu testlerin tanıtıldığı kaynaklarda uygulama ve puanlama yönergeleri verilmektedir. Bu gibi testlerle ilgili Türkçe yönergelerin hazırlanmasında, testlerle ilgili yazılı kaynaklar esas alınmıştır. RSPM (Raven, Court ve Raven, 1983), WMS-R (Wechsler, 1987), SD (Benton ve diğ., 1983), Çizgilerin Yönünü Belirleme Testi (Benton ve diğ., 1983) ve İşaretleme Testi (Mesulam, 1985) için olan durum bu olmuştur. WCST'nin bir el kitabı (Heaton, 1981) bulunmakla beraber, bu kaynakta açık olarak yazılmış uygulama ve puanlama yönergeleri bulunmamaktadır. WCST ile ilgili yönergeler, testin El Kitabında dağınık olarak yer alan bilgiler ve testin niteliği gözönüne alınarak hazırlanmıştır. Stroop, çeşitli versiyonları olan bir testtir ve bunlarla ilgili El Kitapları yoktur. Ancak testin Stroop, Dodrill, Nehemkis-Lewinsohn versiyonları ile Victoria versiyonuna ilişkin uygulama yönergeleri kaynak kitaplarda verilmektedir (sırasıyla Lezak 1983, Spreen ve Strauss, 1991). Proje kapsamında ele alınan Stroop Testi ise ayrı bir versiyon olarak hazırlanmış, testle ilgili yönergeler, kaynak kitaplardaki yönergelere dayanılarak oluşturulmuştur. Her bir test için, testin tanımı, testle ilgili malzemeleri, uygulama ve puanlama yönergelerini içeren başvuru kaynakları, deneysel psikoloji uzmanlarıca hazırlanmıştır. Daha sonra bu yazılar, testleri klinik çalışmalarında orijinal formlarıyla uygulamış olan uzmanlar, psikometrist, klinik psikolog, nörolog ve psikiyatrlar, bu testleri uygulayacak elemanlar tarafından defalarca gözden geçirilmiş ve pek çok yönden değerlendirilerek düzeltilmiştir. Her bir test için ileride hazırlanacak El Kitaplarında da kullanılacak olan bu başvuru kaynakları uzun süren çalışmalar sonunda son şeklini almıştır. Ayrıca, çalışmalarla ilgili önemli konuları içerecek biçimde hazırlanan standart bir Bilgi Toplama Formu da oluşturulmuştur.

El Kitabı malzemelerinin hazırlanmasına paralel olarak, bu testleri uygulayacak olan testörler seçilmiş ve kendilerine testleri uygulama ve puanlama eğitimi verilmiştir. Testörlerin seçiminde, psikoloji eğitimi görmüş olmaları veya halen bu eğitimden geçmekte olmaları esas alınmıştır. WMS-R Testi eğitiminin verilmesinde, ayrıca, daha önce test uygulama ile ilgili kurs almış olma koşulu aranmıştır. Denek gruplarını içermesi nedeniyle RSPM eğitimi, puanlamasının karmaşıklığı nedeniyle WCST eğitimi deneysel psikoloji öğretim elemanları ve yüksek lisans öğrencilerine verilmiştir. Halen lisans eğitimi

görmekte olan öğrencilere, uygulama ve puanlaması daha basit olan Stroop Testi, Çizgilerin Yönünü Belirleme Testi, Sayı Dizisi Öğrenme Testi ve İşaretleme Testi ile ilgili eğitim verilmiştir. Bu gruptaki öğrenciler Hacettepe Üniversitesi ile İstanbul Üniversitesi psikoloji öğrencileri arasından seçilmiştir. Test uygulama eğitimi, bu testleri kullanmakta olan psikolog ve nörologlar tarafından verilmiştir. Yeterli uygulama becerisini kazandığına kanı olunanlar alanda uygulamaya başlamışlardır. Proje süresince 'workshop'lar düzenlenmiş, böylece de test uygulama ve puanlama becerisinin en üst düzeye ulaştırılmasına çalışılmıştır.

STANDARDİZASYON PROJESİNDE KULLANILAN DENEKLER VE ARAŞTIRMANIN DESENİ

Noropsikolojik test performansının yaş, donemi, eğitim durumu ve bazı durumlarda da cinsiyetle etkilendiği, ilgili literatürün üzerinde görüşbirliği olan bulgularındandır (Goodglass ve Damasio, 1990, Lezak, 1983, Spreen ve Strauss, 1991, Squire ve Ganotti, 1989, Whitaker, 1988). Bu bakımdan, 7 nöropsikolojik testin ülkemiz kültürüne standardizasyonunu içeren mevcut projede yaş, eğitim ve cinsiyet değişkenlerinin araştırma desenine katılmıştır. Böylece de, bu değişkenlerin etkilerinin gözlenebilmesi olası hale gelmiş ve ayrıca, yarattıkları değişimin bir hata değişimi olarak test puanlarını etkilemesi önlenmiştir.

Projede yetişkin testleri kullanılmaktadır. Bu bakımdan en düşük yaş sınırı 20 olarak alınmıştır. Testlerle ilgili standardizasyon çalışmalarını içeren El Kitapları incelendiğinde, her bir test için kullanılan yaş aralıklarının farklı olduğu görülmüştür. WMS-R Testinde 7 yaş donemi kullanılmaktadır (20-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-64, 65-69, 70-74). Buna karşılık RSPM'de 6 yaş donemi (16-25, 26-35, 36-45, 46-55, 56-65 ve 65 ve üstü), Stroop Testinde ardışık yaş donemleri arasında atlama olan 5 yaş donemi (20-35, 50-59, 60-69, 70-79, 80 ve üstü) kullanılmaktadır. WCST'de 40 yaşın altı bir grup olarak alınmakta ve ilave olarak 5 grup (40-49, 50-59, 60-69, 70-79, 80 ve üstü) kullanılmaktadır. Çizgilerin Yönünü Belirleme Testinde 3 yaş donemi (16-49, 50-64, 65-74), SD'de ise 2 yaş donemi (16-64 ve 65-74) ele alınmaktadır. Mevcut projede kullanılacak yaş donemlerinin belirlenmesinde, test geliştirme tekniği ve psikometrik özellik-

leri açısından en gelişmiş olan, yaş dönemlerinin de ayrıntılı olarak ele alındığı WMS-R Testi esas alınmıştır. 55 yaşa kadar olan aralıklar WMS-R'de olduğu gibi (20-24, 25-34-35-44,45-54) alınmıştır. 55 ve üstü yaş dönemleri ise bir grupta toplanmıştır, bu gruptanının nedeni, projeye tanınan süre içinde çalışmaların tamamlanabilmesidir. Testlerin ayrıntılı olarak ele alınacak ilen yaş dönemlerinde de incelenmesi konusu, ileride yapılacak başka çalışmalara bırakılmıştır.

Mevcut projenin örnekleme, eğitim-öğretim sürecinden geçmiş bireyler uç grup halinde dahil edilmiş, okur-yazar grubundan denek kullanılmamıştır. Bu gruplardan ilkinin belirlenmesinde, Milli Eğitim Bakanlığı'nın ilkokula ek olarak orta okulu da temel eğitime dahil etme eğilimi göz önünde tutulmuştur. Böylece, eğitimin birinci düzeyine, 8 yıl ve altında eğitim-öğretim görenler alınmıştır. Bu gruba, ilkokul ve orta okul mezunları ile ortaokulu bitirmeden ayrılanlar girmektedir. Eğitimin ikinci düzeyine, 9-11 yıl eğitim-öğretim görenler alınmıştır. Bu gruba lise mezunları ile liseyi bitirmeden ayrılanlar dahil edilmiştir. Üçüncü düzeye ise, 12 yıl ve üstünde eğitim-öğretim görenler alınmıştır, bu gruba üniversite mezunları, üniversitede halen okuyan veya üniversiteyi bitirmeden ayrılanlar dahil edilmiştir. Lisansüstü çalışma yapanlar da üçüncü eğitim düzeyine dahil edilmiştir. Eğitim durumunun belirlenmesinde Hazırlık Sınıflarında geçirilen süre göz önüne alınmamıştır.

Yukarıda belirtilenler doğrultusunda, mevcut standardizasyon çalışmasında 5 x 3 x 2 faktörlü bir araştırma deseni kullanılmıştır. Bu desen ve onu oluşturan değişkenlerle düzeyleri her testle ilgili çalışmalarda aynı tutularak ileride yapılacak gorgül, istatistiksel ve kuramsal karşılaştırmalar için gerekli veri altyapısı oluşturulmuştur. 5 X3 X2 faktörlü desenin içerdiği 30 koşulda, RSPM hariç olmak üzere tüm diğer testlerin her biri için en az 10'ar uygulamadan, toplam en az 300 uygulama yapılmıştır. Grup uygulaması yapılan RSPM için ise her koşulda en az 20'şer uygulama olmak üzere toplam olarak en az 600 uygulama yapılmıştır. Verilen sayılar, testlerin kendi El Kitaplarında yer alan standardizasyon çalışmalarındaki denek sayılarından genellikle daha büyüktür. WCST'de 195, Stroop Testi'nde 126, grup uygulaması yapılan RSPM'de 2992, WMS-R'de 216, SD'de 500 ve

Çizgi Yönünü Belirleme Testi'nde 137 denekten yararlanılmıştır.

Denek özelliklerinin tüm testlere aynı şekilde girmesini sağlamak ve veriler üzerinde, örneğin faktör analizi gibi istatistiksel değerlendirmeler yapabilmek için, her bir denek tüm testleri almaya özendirilmiştir. Her deneğe tüm testlerin uygulanması durumunda çalışmalar için 300 denek, her deneğin sadece bir testi alması durumunda ise 2370 denek gerekmektedir. Bu projenin normatif verileri ise yaklaşık 1900 civarında denekten elde edilmiştir.

ELDE EDİLEN BAZI ON-BULGULAR VE PLANLANAN İSTATİSTİKSEL DEĞERLENDİRMELER

İçinde bulunulan aşamada testlerle ilgili ortalama ve standart sapmalar hesaplanmaktadır. Elde edilen bulgular, yaş, eğitim ve cinsiyetin temel etkileri konusunda literatürde verilerle uygunluk içindedir. Mevcut projede ele alınan 7 ayrı noropsikolojik test genelde ele alındığında, yaş ilerledikçe test puanlarının düştüğü, eğitim arttıkça ise yükseldiği belirlenmiştir. Cinsiyet etkisi ise sadece bazı test puanlarında gözlenmektedir. Belirtilen bu genel sonuçları örnekleme üzere aşağıda bazı testlerin puanlarıyla ilgili ortalama verilecektir. Verilere henüz vardamli istatistik teknikleri uygulanmamış ve etkilerin anlamlılık durumu ortaya konmamış olduğundan, koşullardan birleştirilmiş ortalama hesaplanması uygun bulunmamıştır. Bu nedenle, ilgililenen değişkenin değişik düzeyleri ele alınırken diğer iki değişkenin her biri belli düzeyde sabit tutulmuştur.

Standardizasyon projesinde elde edilen normatif değerler için bir örnek olarak RSPM ele alınabilir. RSPM analoji kurma, soyutlama, muhakeme gibi yüksek zihinsel süreçlerle ilgili olan genel bir faktörü yansıtmaktadır (Lezak 1983, Spreen ve Strauss, 1991). RSPM için hazırlanan test kitabındaki (Raven, Court & Raven, 1983) normatif değerlerde de izlenebildiği gibi, yaş ilerledikçe RSPM puanları azalmakta, eğitim süresi arttıkça ise puanlar yükselmektedir. RSPM ile ilgili olarak elde edilen bulgular da bu doğrultuda olmuştur. 20-24 yaş grubu ve eğitimin üçüncü düzeyindeki kadın deneklerin puanı 53.70 iken benzeri eğitim durumundan ka-

dınların puanları 44 00'dür Eğitimin etkisi ile ilgili olarak orneğin 25-34 yaş döneminde ve eğitimden önceki düzeyden kadın deneklerin ortalaması 23 74, ikinci düzeyden kadınların ortalaması 42 05 ve üçüncü düzeyden kadınların ortalaması ise 51 75'dir

Frontal bölge işlevleriyle ilgili olan WCST, kategorileme stratejileri üretme ve bunları değiştirebilme, zihinsel işlemlerde esneklik özelliklerini ölçmektedir (Lezak, 1983, Spreen ve Strauss, 1991) Bu testten hesaplanan puanlardan biri de perseveratif hata yüzdesi olup testin el kitabında bu puanın 70 yaştan itibaren giderek arttığı belirtilmektedir (Heaton, 1981) Mevcut çalışmada, 55 yaşa kadar olan dönemler ayrıntılı olarak ele alınmakta, 55 üstü bütün yaşlar ise aynı grupta toplanmaktadır Bu durumda, 20-55 aralığında yer alan ardışık dönemlerde yaş etkisinin gözlenmesi beklenmemektedir Nitekim sonuçlar da bu doğrultuda olmuştur Puanlar üçüncü düzey eğitime sahip kadınlar için şöyledir 20-24 %15, 25-34. %15, 35-44 %12, 45-54 %12, 55+ %12 Perseveratif hata yüzdesi eğitimle de etkilenebilmektedir (Heaton, 1981) Mevcut çalışmada bu etki ortalamalarda kendini göstermektedir Örneğin 25-34 birinci eğitim düzeyinden gelen erkeklerin puan ortalaması %31, ikinci düzey eğitimden olanların %22 ve üçüncü eğitim düzeyinde olanların ise %15'dir Perseveratif hata cinsiyetle etkilenen WCST puanlarından biridir Mevcut projede de üçüncü eğitim düzeyinden, sırasıyla kadın ve erkek deneklerin ardışık yaş dönemlerindeki ortalamaları %15 / %19, %15 / %16, %12 / %18, 12 / %22 ve %12 / %20 olmuştur

Bellek işlevlerini temel yönleri bakımından değerlendirildiği kabul edilen WMS-R puanlarının da genelde yaş ve eğitimle etkilendiği bilinmektedir (Lezak, 1983, Spreen & Strauss, 1991) Bu bulgular, orneğin Gorsel Çağırışım Çiftleri I puanlarında izlenmektedir, üçüncü eğitim düzeyindeki 20-24 yaş grubu kadınların puan ortalaması 14 77, 50-54 yaş grubundakilerin ise 11 67'dir İkinci eğitim düzeyinden 20-24 yaş grubu kadınların puanları 13 19'a, 50-54 yaş grubundakilerin ise 8 16'ya düşmektedir Aynı yaş dönemi karşılaştırması birinci eğitim düzeyinden denekler için yapıldığında değerler 8 60 ve 7 00 olmaktadır

Yedi noropsikolojik testin standardizasyonunu

içeren mevcut projeye ilgili olarak, halen normatif değerlere ilişkin tabloların hazırlanmasına yönelik istatistiksel analizler yapılmaktadır Bu bağlamdaki diğer faaliyetlerden bir diğeri, kullanılan faktörlü desenin varyans analizine tabi tutulması ve değişkenlerin temel ve ortak etkilerinin hesaplanması olacaktır Böylece de değişkenler ve düzeyleri konusunda karara varılacaktır Bu değerlendirmeler, normatif verilerin verilmesinde hangi değişkenler ve düzeylerinin kullanılması gerektiği ve hangilerinin üzerinde verilerin birleştirilebileceği konusunda bilgi verecektir Eide edilen sonuçlara bağlı olarak verilere regresyon analizi uygulanacak, test ve alt testlerin birbiriyle olan korelasyonları da uygun tekniklerle incelenecektir

Test standardizasyonu çalışmalarının temel faaliyeti, test puanlarıyla ilgili normatif verilerin toplanmasıdır Ancak diğer vazgeçilemez faaliyetler, testin güvenilirlik ve geçerlik çalışmalarının yapılmasıdır Normatif verilerin toplanması ve güvenilirlik katsayısı ile ilgili faaliyetler, mevcut proje kapsamında tamamlanmaktadır

Geçerlik çalışmaları ise, testin yordayıcı gücünü, seçilen bazı ölçütlerle ilişkililik derecesini ve testin içerdiği kurultuları ortaya koyan istatistiksel ve deneysel çalışmaları gerektirir Bu tür çalışmalar düzenlenmiş olup ilgili araştırmalar çeşitli kurumlarda, öğretim elemanları ve klinisyenler tarafından yürütülmektedir Geçerlikle ilgili çalışmalar, ayrıca, çeşitli yüksek lisans ve doktora tezleri ile uzmanlık tezlerinde de ele alınmış bulunmaktadır

SONUÇ

Hazırlanan noropsikolojik testler, yüksek zihinsel süreçler üzerinde yürütülen temel bilim araştırmalarında, güvenilirlik ve geçerliğe sahip ölçü araçları olarak görev yapacaktır Özellikle psikofizyoloji ve benzeri disiplinler-arası bilim dallarında yürütülen çalışmalar açısından ise bu ölçü araçları, elektrofizyolojik değişimlerin psikolojik ve zihinsel doğaları konusunda, yöntem bilim kurallarına uygun olarak karara varılmasında önemli rol oynayacaktır

Bilindiği gibi Türk örneklemi üzerinde geniş çaplı standardizasyon çalışması yapılmış olan test ülkemizde çok az sayıdadır Bir yanda klinik psikoloji, psikiyatri ve nöroloji gibi alanlardaki bazı uy-

gulamalarda nöropsikolojik veya psikolojik testler kullanılmadan sonuca varılabilmesi mümkün olamamaktadır. Bu durum karşısında belirtilen alanların uzmanları, yabancı literatürden doğrudan aldıkları testlerdeki yabancı normlarını karşılaştırma birimi olarak kullanma durumunda kalmaktadırlar. Kullanılacağı örneklem üzerinde standardizasyonu yapılmamış olan bir testin ne ölçtüğünü ve ölçtüğünü ne ölçüde bir tutarlıkla ölçtüğü konusunda herhangi bir görüş ileri sürülebilmesi söz konusu değildir. Ayrıca, yabancı normlar kullanılarak yapılan değerlendirmeler bir anlam ifade edemez ve yanıltıcı da olabilir; örneğin, mevcut projede WMS-R alt testleri için elde edilmiş olan puanların ortalamaları, görsel alt testler dışında, Amerikan normlarına göre daha düşüktür. Buna karşılık görsel alt

testlerden elde edilmiş olan puanlar Amerikan normlarındakinden daha yüksektir. Bu bilgiye sahip olmayan, WMS-R'yi Türkçeye çevirmekle yetinip klinikte uygulayan bir uzmanın elde ettiği düşük puanlara bakarak karşındaki vakada bellek bozukluğu bulunduğu kararına varması son derece olasıdır.

Bütün bunlara göre, bilişsel potansiyellerle ilişkilendirilebilecek nöropsikolojik testler üzerindeki standardizasyon çalışmalarının, ülkemizde yürütülen temel bilim araştırmalarına ve uygulama alanlarındaki faaliyetlere ilave bir teknoloji kazandıracığı, bu bilim alanlarına yeni bazı boyutlar getireceği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

Arcı H (1981), İstatistik Yöntemler ve Uygulama (3 baskı), Ankara Meteksan

Başar, E (1988) *Dynamics of sensory and cognitive processing by the brain* Berlin Springer-Verlag

Başar, E (1990) Brain natural frequencies are casual factors for resonance and induced rhythm In *Machinery of the mind Data, theory and speculations about higher brain function* John E R (Ed) Berlin Birkhauser

Benton, A L, Hamser, K S, Varney, N R & Spreen, O (1983) *Contributions to neuropsychological assesment: A Clinical manual* New York Oxford University Press

Budayıcıoğlu, G (1977) *Organik beyin bozukluklarında Bender Gestalt ve Benton testleri ile BBT sonuçlarının karşılaştırılması* Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Ankara

Crawford, J R, Denis, M P & McKinlay, W W (Eds), (1992) *A handbook of neuropsychological assessment* East Sussex Lawrance Erlbaum Associates Publishers

Gaillard, A W K (1988) Problems and paradigms in ERP research *Biological Psychology*, 26, 91-109

Goldstein, G, & Hersen, M (Eds) (1990) *Handbook of psychological assesment* New York Pergamon Press

Goodglass, H & Damasio, A R, (1990) *Handbook of neuropsychology* Vol 2 Amsterdam Elsevier

Heaton, R K (1981) *Wisconsin Card Sorting Test Manual* Odessa (FL) Psychological Assesment Resources

Johnson, R & Donchin, E (1978) On how P300 amplitude varies with the eliciting stimulus *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, 44, 424-437

Karakaş, Ş (1987) Psikoloji biliminde yöntem sorunu *Psikoloji Dergisi*, 6 (21), 45-54

Karakaş, Ş (1988) *Bilimsel Psikoloji Temel ilkeler* Ankara TBMM Vakfı Ofset Tesisleri

Karakaş, S (1990) Deneysel psikolojik süreçlerin araştırılması *DPT 90K-120550 Nolu Proje*

Kutaş, M, McCarthy, G & Donchin, E (1977) Augmenting mental chronometry The P300 as a measure of stimulus evaluation time *Science*, 197, 792-795

Lezak M D (1983) *Neuropsychological assesment* (2nd ed) New York Oxford University Press

Mesulam, M M (1985) *Principles of behavioral neurology* Philadelphia F A Davis

McCarthy, R A & Warrington, E K (1990) *Cognitive neuropsychology A clinical introduction* London Academic Press

Naatanen, R (1992) *Attention and brain function* London Lawrance Erlbaum Associates

Oktem, F (1983) Çocuklarda beyin hasarının varlığı ve yennin nöropsikolojik testlerle araştırılması Yayınlanmamış doktora tezi Hacettepe Üniversitesi, Ankara

Oner, N (1994) Türkiye'de kullanılmakta olan psikolojik testler Bir başvuru kaynağı İstanbul Boğaziçi Üniversitesi Matbaası

Polich, J (1986) Attention, probability and task demands as determinants of P300 latency from auditory stimuli *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, 63, 251-259

Polich, J (1987) Comparison of P300 from a passive tone sequence paradigm and active discrimination task *Psychophysiology*, 24 (1), 41-46

Psikiyatri, Psikoloji ve Psikofarmakoloji Dergisi, (1993). *Türkiye'de Kullanılan Psikolojik Ölçekler* Ek sayı 2

Psychological Assessment Resources (1991) Testing resources for the professional Spring Catalog Florida PAR Inc

Psychological Assessment Resources (1992) Comprehensive Winter Catalog Florida PAR Inc

Ramazan, O (1988) Survey for a source book on psychological tests in Turkey Yayınlanmamış yüksek lisans tezi Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul

Raven, J.C., Court, J.H. & Raven, J (1983) Manual for Raven's Progressive Matrices and Vocabulary Scales London H.K. Lewis

Rosler, F (1980) Event related positivity and cognitive process In M Koukkou, D Lehmann, J Angst (Eds) *Functional states of brain Their determinants* Amsterdam Elsevier

Spreen, O & Strauss, E (1991) A compendium of neuropsychological tests Administration, norms and commentary New York Oxford University Press

Squire, L., & Ganotti, G (Eds) (1989) *Handbook of neuropsychology* Vol 3 Amsterdam Elsevier

Şahin, N & Düzen, E (1992) Ability profiles of the teacher-nominated gifted children A.H. Ernst A.K. Heller (Eds) *Competence and responsibility The Third European Conference of the European Council for the High Ability* (Vol 1) Gottingen Hogrefe, Huber

Şahin, N & Düzen, E (1994a) Raven Matrisler Testinin 7-15 yaşlarında Türkiye standardizasyonu VII Ulusal Psikoloji Kongresi, 21-23 Eylül, İzmir

Şahin, N & Düzen, E (1994b) The preliminary findings in the Turkish standardization of the Raven's SPM 23rd International Congress of Applied Psychology, 17-22 Temmuz, Madrid

The Psychological Corporation (1990) *Assessment and intervention products for speech, language and learning* Texas Harcourt Brace Jovanovic Inc

The Psychological Corporation (1993a) *Resources for measuring educational performance* Texas Harcourt Brace Jovanovic

The Psychological Corporation (1993b) *Test and product for psychological assessment* Texas Harcourt Brace Jovanovic

Wechsler, D (1987) *WMS R Wechsler Memory Scale-Revised* New York The Psychological Corporation Harcourt, Brace, Jovanovic

Whitaker, H.A. (Ed) (1988) *Contemporary reviews in neuropsychology* New York Springer-Verlag

Yalın, A (1974) Bender-Gestalt Gorsel Motor Algılama Testinin bir şehir örneğine uygulanması X Millî Psikiyatri ve Norolojik Bilimler Kongresi Bilimsel Çalışmaları I Bölüm, Ankara

Yalın, A (1980) Epileptik çocukların tanısında Bender-Gestalt Testinin kullanımı Yayınlanmamış doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi Ankara

Yaşar, Z., Aldemir, A. & Yalın, A (1974) Bender-Gestalt Gorsel Motor Algılama Testlerinin bir kırsal yörede 7-11 yaş gruplarına uygulanması X Millî Psikiyatri ve Norolojik Bilimler Kongresi Bilimsel Çalışmaları, I Bölüm, Ankara

Yüksek Öğretim Kurumu, (1982) *Türkiye Tez Kataloğu*, Ankara YÖK Matbaası

Yüksek Öğretim Kurumu (1987-88) *Türkiye Tez Kataloğu*, Ankara YÖK Matbaası

Yüksek Öğretim Kurumu (1989) *Türkiye Tez Kataloğu*, Ankara YÖK Matbaası

Yüksek Öğretim Kurumu (1990) *Türkiye Tez Kataloğu*, Ankara YÖK Matbaası