

Subay Kişilik Özelliklerinin Ölçülmesi ve Yapı Geçerliği Çalışması

H. Canan Sümer*
O. Sinan Çifci

Nebi Sümer
Kürşad Demirutku

Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Psikoloji Bölümü

Özet

Bu çalışma, Türk Silahlı Kuvvetleri'ne (TSK) dış kaynaktan alınacak subayların seçiminde kullanılmak üzere bir kişilik testi bataryası geliştirme projesinde önemli bir aşamayı temsil etmektedir. Proje kapsamında bu çalışma öncesinde, kişilik odaklı bir iş analizi yapılmış ve bu analiz temel alınarak bir "önbatarya" geliştirilip test edilmiştir. Pilot çalışmanın analizi sonunda batarya yeniden gözden geçirilmiştir. Dört temel kişilik boyutundan oluşan ve toplam 248 maddeyi kapsayan "iyileştirilmiş" batarya, farklı kuvvet ve rütbeleri temsil eden 698 kişilik bir örnekleme uygulanmıştır. Öngörülen dört faktör ve 19 alt boyuttan oluşan kişilik modelini test etmek amacıyla, veriler üzerine LISREL 8.30 (Jöreskog ve Sörbom, 1996) kullanılarak doğrulayıcı faktör analizleri yapılmıştır. Farklı uyuma (goodness of fit) istatistikleri temel alındığında, modelin verilerle beklenir uyum düzeyinde olması, geliştirilen bataryanın yapı geçerliğine yönelik destek sağlamıştır. Çalışmanın izleyen aşamaları kısaca özetlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Personel seçme, subay, kişilik, yapı geçerliği, doğrulayıcı faktör analizi.

Abstract

This study represents an important step in the development of a personality test battery to be used in the selection of officers recruited from outside sources in the Turkish Armed Forces (TAF). Prior to this study, following a personality-oriented job analysis, an initial test battery was developed and piloted. Based on the pilot data, revisions were made in the initial test battery, resulting in a four-factor model of personality. In the present study, the revised battery was administered to a large group of officers (N = 698), representing different forces and ranks in the TAF. A series of confirmatory factor analyses was performed using LISREL 8.30 (Jöreskog and Sörbom, 1996) to test the four-factor, 19-subdimension model of personality. As indexed by a variety of fit indices, the model suggested a good fit to data, providing evidence for the construct validity of the battery developed. Steps following the present analyses are briefly discussed.

Key Words: Personnel selection, military officer, personality, construct validity, confirmatory factor analysis.

*Yazışma Adresi: Y. Doç. Dr. H. Canan Sümer, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Psikoloji Bölümü, 06531 Ankara.
E-mail: hcanan@metu.edu.tr

Hough ve Schneider'ın (1996) belirttiği gibi endüstri ve örgüt psikolojisi alanında en önemli değişikliklerden bir tanesi genel yetenek dışındaki özelliklere, özellikle kişilik özelliklerine, giderek daha çok önem verilmeye başlanmasıdır. Bu değişimin bir yansıması olarak, kişilik özellikleri, personel seçme süreci içinde ayrı bir yer ve önem kazanmaya başlamıştır. Aşağıda tartışılacağı gibi, araştırmalar, kurum ve işe özgü kişilik özelliklerinin iş başarısını yordamada özellikle etkili olduğunu göstermektedir. Sunulan çalışma, TSK'ye dış kaynaktan alınan muvazzaf subayların seçiminde kullanılmak üzere bir kişilik testleri bütünü geliştirmeyi hedefleyen bir projenin önemli bir aşamasını temsil etmektedir. Bu çalışmada, işe özgü olduğu tespit ve teyit edilmiş olan özellikleri ölçmeyi hedefleyen ve bir pilot çalışma sonunda revize edilmiş olan bir kişilik testleri bütünü, daha geniş bir örneklem üzerinde sınanmış, güvenilirlik ve yapı geçerliği analizleri yapılmıştır. İzleyen bölümlerde, önce kişilik özelliklerinin personel seçmede, dolayısıyla iş başarısını yordamadaki rolü tartışılacak, daha sonra ise projenin, sunulan çalışma öncesi aşamalarında gerçekleştirilen çalışmalar özetlenecektir.

Personel Seçme, Kişilik ve Performans

Kişilik özellikleri, tutum ve ilgiler, kurumsal performansı anlama ve yordamada giderek daha çok önem kazanmaya başlamıştır. Murphy (1996), kurumsal performansı belirlemede, genel yetenek dışında etkili olabilecek üç grup bireysel farklılık alanından bahsetmektedir. Bunlar; kişilik, duygusal yatkınlık (duygulanım, duygu ve mizaç) ve yönelimlerdir. Bu yazara göre, bu üç alan arasındaki sınırlar genellikle belirsiz olmakla birlikte, kişilik bunların arasında en belirleyici ve birleştirici özellik olarak ortaya çıkmaktadır.

Görgül çalışmalar, özel bazı kişilik özelliklerinin, farklı iş performansı ölçütlerini yordamadaki gücüne işaret etmektedir (örn., Barrick ve Mount, 1991; Borman, Hanson ve Hedge, 1997; Hogan, Hogan ve Roberts, 1996; Hough, Eaton, Dunnette, Kamp ve McCloy, 1990; Ones, Viswesvaran ve Schmidt, 1993). Kişilik özellikleri ve iş performansı arasındaki ilişkiye gösterilen artan ilgide, Beş

Faktör Modeli'nin rolü kuşkusuz çok büyüktür. Literatürde, bu modelin önerdiği beş kişilik özelliği ile (*Gelişime Açıklık, Özdisiplin, Dışadönüklük, Duygusal Dengelilik ve Uyumluluk*) iş performansı arasında anlamlı ilişkiler rapor edilmektedir. Kişilik özellikleri ve iş performansı arasındaki ilişkiye yönelik çalışmaların kapsandığı bir meta analizde, Barrick ve Mount, *Özdisiplin* faktörünün kapsanan bütün işler/meslekler için performansın etkili bir yordayıcısı olduğunu bulmuşlardır. *Dışadönüklüğün* ise, satış ve yöneticilik pozisyonları için, performansın geçerli bir yordayıcısı olduğu belirtilmiştir. Beş Faktör Modeli'nin kültürlerarası geçerliğine yönelik bulgular da literatürde yer almaktadır (örn., Salgado, 1997; Somer, 1998; Somer ve Goldberg, 1999). Örneğin, Salgado, Avrupa Topluluğu ülkelerinde yapılmış olan ve Beş Faktör kişilik boyutları ile iş performansı arasındaki ilişkiyi kapsayan çalışmalar üzerinde yaptığı meta analizde, *Özdisiplin ve Duygusal Dengelilik* boyutlarının bir çok meslek için iş başarısını yordamada etkili olduğunu bildirmiştir.

Yakın zamanda yapılmış bir diğer meta analiz çalışmasında, Mount, Barrick ve Stewart (1998), müşteriler ve/ya diğer çalışanlarla yoğun etkileşim gerektiren meslekler için, iş performansı ve Beş Faktör boyutları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Bu çalışmada, *Özdisiplin, Uyumluluk ve Duygusal Dengelilik* ile iş performansı arasında olumlu yönde anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Ayrıca, Uyumluluk ve Duygusal Dengelilik faktörlerinin takım çalışması gerektiren işlerde, ikili (dyadic) etkileşim gerektiren işlere oranla daha fazla performansla ilişkili oldukları saptanmıştır. Bu ve diğer çalışmaları temel alarak Mount ve Barrick (1998), *Özdisiplin* dışındaki özelliklerin performans ölçütleriyle olan ilişkilerinin anlamlılığının ortamsal faktörlere ya da işe özgü faktörlere bağlı olduğunu, *Özdisiplinin* yordayıcı gücünün ise daha genellenmiş olduğunu belirtmişlerdir.

Kişilik özellikleri, iş performansını yordamadaki güçlerine yönelik destekleyici bulgulara rağmen, personel seçme sürecinde geleneksel olarak gözardı edilen değişkenler olmuşlardır. Bu değişkenlerin, personel seçmede yeterince dikkate alınmamasının önemli bir nedeni yaygın olarak kullanılan iş analizi

yöntem ve tekniklerinin kişilik özelliklerine odaklaşmamasıdır (Sümer, Sümer, Demirutku ve Çifci, 2000). Pek çok iş analizi tekniğinde temel hedef, işin görev ve teknik boyutlarına ilişkin performans ölçütlerini belirlemektir. İş analizinin temel iki ürünü olan *iş tanımı* (job description) ve *iş profi- linde* (job specifications) hedef, işi oluşturan teknik görev ve sorumlulukları ve bu görev ve sorumlulukları yerine getirebilmek için çalışmada bulunması gereken bilgi, beceri ve yetenekleri saptayabilmek- tir. Diğer bir deyişle, performans, işin teknik görev ve sorumluluklarıyla sınırlı tutulmaktadır. Bu yolla elde edilen performans tanımları, görev performan- sı (task performance) olarak tanımlanmaktadır. Son yıllarda, performansın tanımı ve boyutlarına yöne- lik kuramsal tartışmalar yapılmış ve bazı model önerilerinde bulunulmuştur (örn., Borman ve Motowidlo, 1993; Campbell, McCloy, Oppler ve Sager, 1993). Bu tartışma ve modellerin ortak nok- taları, görev performansının tek başına, performan- sının tüm boyutlarını kapsamadığı ve eksik kaldığıdır. Performans tanımının görev performansının ötesinde çok daha kapsamlı bir şekilde yapılması gerektiği bir çok araştırmacı tarafından vurgulan- maktadır (örn., Arvey ve Murphy, 1998; Borman, Hanson ve Hedge, 1997).

Borman ve Motowidlo (1993), *görev perfor- mansı ve ortamsal performans* (contextual perfor- mance) arasında bir ayırım yapmaktadır. Bu yazarlara göre, görev performansı, bir iş için tanımlanmış ve beklenen aktivitelerin/görevlerin ne denli yetkin bir şekilde yapıldığına karşılık gelirken, ortamsal performans, kişilerarası iletişim ve etki- leşime yönelik olan ve/ya zorunluluktan çok gönül- lülük temelinde yapılan davranışları kapsamaktadır. Ortamsal performans, işin yapıldığı ortamın güdusel ve sosyal boyutlarda iyileştirilmesi amacına hizmet etmektedir. İş ortamında gösterilen ve görev tanımında yer almayan gönüllü faaliyetler, işbir- liğine yatkın tutum ve davranışlar, ortamsal perfor- mansı oluşturan ve belirleyen öğelerdir. Çalışmalar, bir çalışanın görev performansını belirleyen faktör- lerin, onun ortamsal performansını belirleyen fak- törlerden bağımsız ve farklı olduğunu göstermekte- dir (McCloy, Campbell ve Cudeck, 1994; Motowidlo ve Van Scotter, 1994; Van Scotter ve

Motowidlo, 1996). Örneğin, Motowidlo ve Van Scotter, hem görev hem de ortamsal performansın, performansın genel ölçümüne ayrı ayrı katkılarda bulunduğunu göstermişlerdir. Bu yazarlar ayrıca, kişilik özelliklerinin görev performansından çok ortamsal performansı yordamada etkili olduklarını belirtmişlerdir. Bu bulgularla tutarlı olarak, farklı işler/meslekler için, farklı performans ölçütleriyle olumlu ve anlamlı ilişkiler sergilediği gösterilen *Özdisiplin* temel kişilik özelliğinin (Mount ve Barrick, 1998) işin yetenek/görev boyutundan daha çok motivasyon/ortamsal boyutuyla ilgili olduğu belirtilmiştir (Mount ve Barrick, 1995).

Görev ve ortamsal performans ayırımına paralel olarak, son zamanlarda endüstri ve örgüt psikolojisi literatüründe, personel seçmede kullanılan kişilik faktörlerinin genişliği/kapsamı (bandwidth) üzerine bir tartışma yapılmaktadır (Asthon, 1998; Borman ve ark., 1997; Hogan ve Roberts, 1996; Ones ve Viswesvaran, 1996). Ones ve Viswesvaran, perso- nel seçmede kullanılacak kişilik özelliklerinin, dar ve çok özgül (specific) özellikler yerine, "haysiyet" (integrity) gibi geniş ve kapsamlı olması gerektiğini savunmakta ve bunu destekleyen bulgular sunmak- tadırlar. Bununla beraber, literatürde, kapsamlı kişi- lik özelliklerini kullanmanın daha etkili olmaya- cağını gösteren bulgular da bulunmaktadır. Hogan ve Roberts daha dar, işe özgü kişilik özelliklerinin iş performansını ölçütlerini yordamadaki gücüne yöne- lik örnekleri paylaşmaktadırlar. Benzer bir şekilde, Asthon, iki "dar" kişilik özelliğinin (sorumluluk ve risk alma) iş performansını yordamada, Beş Faktör Modeli'nde yer alan görece geniş özelliklerden daha yüksek yordayıcı geçerliğe sahip olduklarını belirt-mektedir.

Bizim çalışmamızın çıkış noktalarından bir tanesi, subaylık düzeyindeki askeri işlerin, *Özdisip- lin* gibi birçok işte başarıyı yordamada etkili olan geniş kapsamlı kişilik özelliklerinin yanısıra, bazı özel, dar kapsamlı ve sivil birçok işte gerekli olmayan bazı kişilik özelliklerini gerektirdiği düşüncesidir. Birçok askeri iş, sivil işlerle karşılaştırıldığında, psikolojik ve fiziksel olarak daha stresli ortamlarda gerçekleştirilmektedir. Düzen, disiplin, gizlilik, emir-komutaya saygı ve liderlik gibi özellikler, sivil işlerle kıyaslandığında,

askeri işlerde çok daha önem verilen özelliklerdir. Subaylık mesleğine özgü, genel ve özel yetenek dışında kalan özelliklerin belirlenmesinin, başta personel seçme olmak üzere, birçok insan kaynağı yönetimi aktivitesi için yönlendirici bilgiler sağlayacağı kesindir. Bu görüşle tutarlı olarak, Borman ve Motowidlo (1993) "asker etkililiği" (soldier effectiveness) adını verdikleri bir model önermektedirler. Bu modele göre asker etkililiği, *Kararlılık*, *Takım Çalışması* ve *Sadakat* olmak üzere üç temel boyuttan oluşmaktadır. *Kararlılık*; dirayet, strese dayanıklılık, özdisiplin, inisiyatif alma ve disiplin gibi davranış göstergelerini ve özellikleri içermektedir. *Takım Çalışması*; işbirliğine yatkınlık, birimin hedeflerini gözetme, birimin moralini yüksek tutmak için çaba sarfetme ve liderlik gibi davranış ve özellikleri içermektedir. Son olarak, *Sadakat*; emirleri yerine getirme, kural ve düzenlemelere uyma, otoriteye saygı, askerlik ruhuna sahip olma ve orduya uyumlu olma gibi göstergeleri içermektedir. Borman ve Motowidlo'ya göre asker etkililiği, sadece verilen görevlerin etkili bir şekilde yapılmasını değil, beklenenin ve yazılı olanın ötesinde işe sahip olmayı gerektirmektedir. Bu yazarlar, asker etkililiğinin kapsadığı özellik ve davranışların ordudaki hemen hemen bütün askeri işler için geçerli olduğunu vurgulamaktadır.

Sunulan çalışmanın amacı, subaylık mesleğiyle ilgili olan söz konusu işlerin en iyi şekilde yapılabilmesi için gerekli olan özellikleri ölçmeyi amaçlayan bir kişilik testleri bataryası geliştirmektir. Kapsamlı bir projenin üçüncü aşamasını temsil eden bu çalışma öncesi yapılan iki ön çalışma (iş analizi ve pilot çalışma) aşağıda özetlenmiştir.

İş Analizi, Ön Bataryanın Geliştirilmesi ve Test Edilmesi

Projenin ilk aşamasında, ilk olarak, kişilik özelliklerine odaklı iş analizi mülakatları yapılmıştır. TSK'de halen muvazzaf subay olarak görev yapmakta olan 70 subay (62 dış kaynaktan alınmış ve sekiz harp okulu mezunu) ve bir yıllık deneme süresi sonunda ordudan ayrılmış olan sekiz "eski" subay bu mülakatlara katılmıştır. Kurumdan gönüllü olarak ayrılmış olan subaylar dışında (bunların hepsi teğmen rütbesindeyken ayrılmış olan kişi-

lerdir) mülakat edilen katılımcıların, rütbe, cinsiyet, uzmanlık alanı ve performans dağılımı açısından söz konusu evreni yaklaşık olarak temsil ettiği söylenebilir.

Gerekli olan özellikleri belirleyebilmek amacıyla toplam 30 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış bir mülakat geliştirilmiştir. Yazarlar tarafından geliştirilmiş olan mülakat formu son haline getirilmeden önce kurum içi uzmanlar tarafından verilen geribildirimler doğrultusunda değiştirilmiştir. Mülakatlar, halen çalışmakta olan subaylarla bireysel olarak ve yüzyüze yapılmış, ayrılmış olanların çoğunluğuyla ise telefonda yapılmıştır.

Mülakatta yer alan soruların 16'sı, yapılan işin içerdiği sorumluluklar ve gerektirdiği özellikleri belirlemeye yöneliktir. Mülakatlar, iki araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiş ve araştırmacılardan birisi soru sorarken, diğeri de cevapları olabildiğince birebir mülakat formuna kaydetmiştir. Mülakatta içerilen sorular içerisinde, söz konusu işlerde başarılı olabilmek için gerekli olan özellikleri belirlemeye yönelik olan sorulara (örn., "Yaptığımız işte başarılı olabilmek için sahip olunması gereken temel özellikler nelerdir? Niçin?", "Sizce bu işte başarılı olan ve olmayan kişiler arasındaki en temel farklar nelerdir?", "Sizce iyi/ideal bir subayda bulunması gereken özellikler nelerdir?") verilen cevaplar içerik analizine tabi tutulmuştur.

Her bir mülakatın içerik analizi iki ayrı değerlendirici tarafından yapılmıştır. Değerlendiriciler, katılımcıların doğrudan söylediği ya da ima ettiği özellikleri birbirlerinden bağımsız olarak belirlemişlerdir. Değerlendiriciler arası uyum oranı, hemfikir olunan özellik sayısının, belirlenen toplam özellik sayısına bölünmesi ile belirlenmiştir. Uyum oranı, hem katılımcılar arası (.55 ve 1.00 arası) hem de sorular arası (.74 ve .86 arası) hesaplanmıştır ve ortalama genel uyum .79 olarak tespit edilmiştir.

Kişi/kişilik odaklı iş analizi mülakatlarının içerik analizleri sonunda belirlenen özelliklere, yazılı dokümanların incelenmesi sonunda bazı eklemeler yapılmış ve sonuç olarak TSK'de muvazzaf subay olmak için gerekli olduğu düşünülen (yetenek ve alan bilgisi dışında) 77 özellik belirlen-

miştir. Belirlenen bu özellikler, kaynak (dış kaynak-harbiye), rütbe ve komutanlık temelinde temsili sayılabilecek 447 muvazzaf subaydan oluşan bir örneklem tarafından dokuz basamaklı ölçekler üzerinde geçerlilik ve önem derecelendirilmesine tabi tutulmuştur. Elde edilen bileşik puanlar (geçerlilik derecelendirilmesi önem derecelendirilmesi) üzerinde temel bileşenler analizi yapılmış ve bu analiz sonunda subaylık için geçerli beş temel özellik/faktör belirlenmiştir: *Özdisiplin, Askerlik (A-Faktörü), Özgüven, Uyumluluk-Dışadönüklük ve Liderlik*. Projenin yukarıda özetlenmiş olan aşamalarını içeren bir makale halen gözden geçirilme sürecindedir (Sümer, ve ark., 2000).

Boyutların belirlenmesinin ardından, proje ekibi konuyla ilgili literatürler temelinde (örn., IPIP, 1999), belirlenmiş olan temel faktörleri ve alt boyutları ölçmeyi hedefleyen 297 madde geliştirmiştir. Geliştirilen maddeler ayrıntılı bir şekilde yapılmış boyut tanımlarıyla birlikte sekiz hakeme (dört öğretim elemanı ve dört yüksek lisans öğrencisi) verilmiş ve hakemlerden, her bir madde için en uygun gördükleri boyutu belirtmeleri istenmiştir. Her bir maddeyi aynı anda birçok boyut altına yerleştiren bir hakemin değerlendirmeleri analiz dışı bırakılmıştır. Diğer hakemlerin değerlendirmeleri incelenerek, üzerinde % 57'den (4:7) daha az hem-fikir olunan maddeler elenmiştir. Elli beş madde, bağlı oldukları faktör/kategori konusunda hakemlerin uyuşamaması sonucu kapsam dışı bırakılmıştır. Kalan 221 madde, proje ekibi tarafından tekrar gözden geçirilmiş ve bu gözden geçirme sonunda bazı maddeler değiştirilerek yeniden yazılmış ve yeterince temsil edilmediğine inanılan alt boyutlar için 21 yeni madde geliştirilmiştir. Sonuç olarak, 242 maddeden oluşan bir "önbatarya" oluşturulmuştur. Maddelerin değerlendirilmesinde, 6 noktalı Likert tipi bir ölçek kullanılmıştır (1 = Kesinlikle katılmıyorum; 6 = Kesinlikle katılıyorum). Altı basamaklı ölçeğin tercih edilmesinin nedenleri arasında, yeterli varyans üretme potansiyeline sahip olması ve orta noktada cevap verme eğilimlerini ortadan kaldırması sayılabilir.

Geliştirilen önbatarya, 800 muvazzaf subaydan oluşan bir örnekleme uygulanmıştır. Örneklemin, rütbe, cinsiyet ve kaynak temelinde TSK'yi temsil

etmesine özen gösterilmiştir.

Anket gönderilen 800 kişiden 573'ü (% 71.6) anketleri doldurulmuş olarak geri göndermiş, ancak geri dönen anketler arasından 54 anket eksik bilgi ya da uçta cevap verme eğilimlerini yansıttığı için elenmiştir. Kalan 519 kişi ise (Kara Kuvvetleri Komutanlığı -KKK- = 95, Deniz Kuvvetleri Komutanlığı -DKK- = 149, Hava Kuvvetleri Komutanlığı -HKK- = 177, Jandarma Genel Komutanlığı -JGK- = 98) ön bataryanın test edildiği örnekleme oluşturmuştur. Bu örnekleme 465 erkek, 50 kadın ve dört cinsiyetini belirtmemiş olan subay yer almıştır. Katılımcıların 263'ü iç kaynaktan, 256'sı ise dış kaynaktan orduya alınan subaylardır.

Ön bataryanın analizinde, maddelerin ölçüm gücü, iki aşamalı bir yaklaşımla değerlendirilmiştir. Birinci aşamada, her bir alt boyutun (örn., emir-komutaya saygı) içinde yer alması beklenen maddeler bir arada ele alınarak, alt ölçeklerin iç tutarlık katsayıları hesaplanmıştır. Maddeler arası korelasyon matrisleri, madde-toplam korelasyonları ve bileşik korelasyonların kareleri temelinde, her bir alt boyut içinde yer alan maddeler incelenmiş ve bu istatistikler dikkate alınarak iç tutarlık katsayılarındaki artış temelinde bazı maddeler elenmiştir. Her alt boyutta geriye kalan maddelerin, genellikle birbirleriyle tutarlı ve aynı özelliği ölçmeyi hedefleyen maddelerden oluştuğu gözlenmiştir. İkinci aşamada ise, beklenen alt boyutların oluşup oluşmayacağını inceleyebilmek amacıyla, her bir temel faktör için (örn., *Özdisiplin*), ilk aşama sonunda kalan maddeler faktör analizine tabi tutulmuştur. Yapılan ortogonal rotasyonlu beş ayrı faktör analizi yoluyla, maddelerin beklenen alt boyutlarda ne oranda yer aldığı incelenmiştir. Bu aşamanın amacı, birinci aşamadaki eleme ve düzeltmelerden sonra değiştirilen alt boyutların ilgili boyut altında beklendiği gibi ortaya çıkıp çıkmadığını değerlendirmek ve alt boyutlar içinde ve arasında istatistiksel ve kavramsal düzenlemeler yapmaktır.

Faktör analizi sonuçları, her bir temel kişilik faktörü altında yer alan alt boyut maddelerinin her zaman beklendikleri şekilde gruplanmadıklarını göstermiştir. Alt boyutların ve bunları oluşturan

maddelerin detaylı incelenmesi sonunda bazı alt boyutlar birleştirilmiş, birleştirilen boyutlarda yer alamayan ya da diğer maddelerle uyumlu olmayan maddeler tekrar gözden geçirilmiştir. Ayrıca, önceki analizlerde de toplam varyansın çok kısıtlı bir kısmını açıklayabildiği tespit edilmiş olan *Özgüven* kişilik boyutu altında yer alan alt boyutların bazılarının (örn., Cesaret, Risk Alma) tutarlı faktör yapısına sahip olmadığı tespit edilmiştir. Kuvvet Komutanlıkları ve JGK temsilcileri ile yapılan bir dizi grup mülakatları sonunda, sorunlu olan bu alt boyutların tanım ve içerikleri konusunda da büyük çelişkilerin olduğu tespit edilmiştir. Bu görüşmeler ve literatür incelemeleri sonunda *Özgüven* kişilik boyutunun ölçme gücü olduğu yaşanan bazı alt boyutları bataryadan çıkarılmış ve "Kendine Güven" alt boyutu ise "*Özgüven*" adı altında literatürle tutarlı bir şekilde *Liderlik* kişilik boyutu altına yerleştirilmiştir.

İstatistiksel ve kavramsal temelde yapılan analiz ve incelemeler sonunda 109 maddenin hedeflenen alt boyutları ölçmede yeterli derecede güçlü olmadıkları saptanmış ve bu maddeler bataryadan çıkarılmıştır. Önemli bulunan; ancak, yeterince iyi ölçülemediği düşünülen alt boyutlar için iki farklı yöntem kullanılarak yeni maddeler geliştirilmiştir. Birinci olarak; yukarıda da belirtildiği gibi, Kuvvet Komutanlıkları ve JGK temsilcilerinden oluşan gruplarla bir dizi toplantı yapılmış ve bu toplantılarda, sorunlu alt boyutların hedef grup için ne anlam ifade ettiği, nasıl tanımlandığı ve ne gibi davranışsal göstergelere sahip olduğu tartışılmıştır. İkinci olarak ise; ölçme zorluğu yaşanan alt boyutlarla ilgili literatürün taranmasını takiben, alt boyutların tanımına yönelik çalışmalar yapılmıştır. Bu bilgiler ışığında, ölçme sorunu yaşanan alt boyutlar için 115 yeni madde geliştirilmiştir. Toplam 248 maddeden oluşan iyileştirilmiş yeni batarya, dört temel kişilik boyutu ve 18 alt boyuttan oluşmuştur. Bu değişikliklerden sonra *Liderlik* sekiz alt boyutla (Strese Dayanıklılık, Yönlendirme, Takip-Kontrol, Kararlılık, Kritik Düşünme, İletişim, Karar Verme ve Özgüven), *Askerlik* dört alt boyutla (Bağlılık, Askeri Disiplin, Düzenlilik ve Sağlam Karakter), *Özdisiplin* üç alt boyutla (Planlama, Çalışma Disiplini ve Gelişime Açıklık), son olarak

Uyumluluk-Dışadönüklük üç alt boyutla (Sosyallik, Uyumluluk ve Amirlerle İlişkiler) temsil edilmiştir. Pilot çalışmaya yönelik bulgular, ayrıntılı olarak uluslararası bir konferansta sunulmuştur (Sümer, Sümer, Şahin, Şahin, Demirutku ve Eroğlu, 1999).

Aşağıda sunulan çalışma, pilot çalışma sonunda belirlenen dört temel kişilik boyutu altında toplanan ve 248 maddeyi içeren gözden geçirilmiş yeni bataryanın yapı geçerliğinin test edilmesini içermektedir.

Yöntem

Örnekleme

Çalışmanın başlangıç örneklemini, çoğunluğu Ankara ve yakın illerde görev yapan ve önbataryanın uygulandığı örneklemden bağımsız olan 800 muvazzaf subay oluşturmuştur. Yollanan 800 anketten 748'i (% 93.5) geri dönmüştür ve geri dönen bu anketlerden 50 tanesi, eksik doldurulduğu ya da uçta cevap verme eğilimleri yansıttığı için kullanılmamıştır. Bir kişinin anketinin analizden çıkartılması için en az üç soruda grubun genel eğiliminin tersi istikametinde, aşırı uçta (standart puana dönüştürüldüğünde +3.20 ve yukarısı/aşağısı) bir değerlendirme yapmış olması kriter olarak alınmıştır. Analizler, kalan 698 kişinin (KKK = 253, DKK = 170, HKK = 172, JGK = 101; iki katılımcı kaynak belirtmemiştir) verileri üzerinde yapılmıştır. Örnekleme oluşturan 637'si erkek, 58'i kadın (üç katılımcının cinsiyet bilgisi eksiktir) olan subayların ortalama yaşları 35.3 yıl, ortalama hizmet süreleri ise 145.6 aydır.

Veri Toplama Araçları

Dört temel kişilik faktörü ve başlangıç olarak 18 alt boyut altında toplanan ve 248 maddeyi içeren test bataryasında katılımcılardan her bir maddede ifade edilen düşüncenin kendileri için ne kadar doğru olduğunu altı basamaklı Likert tipi bir ölçek üzerinde (1 = Çok yanlış; 6 = Çok doğru) belirtmeleri istenmiştir. Gizlilik ilkesi nedeniyle, alt boyutları temsil eden örnek maddeler okuyucuyla paylaşılammamaktadır. Bu değerlendirmelerin yanısıra anket, demografik bilgilere yönelik bir bölümü de içermiştir. Bu bölümde katılımcılardan yaş, cinsiyet, kaynak, rütbe, mezun olunan okul ve

çalışılan birim gibi temel bazı demografik özelliklere yönelik bilgi toplanmıştır.

İşlem

Anketler, kuvvetler ve JGK'ye kurum içi haberleşme sistemi aracılığıyla, çoğunluğu Ankara ve civarındaki şehirlerde görev yapan 800 muvazzaf subaya gönderilmiştir. Katılımcılardan kimlik belirleyici bilgi alınmamıştır ve ankette yer alan yönergede, katılımın tamamen gönüllülük temelinde olduğu vurgulanmıştır. Doldurulan anketler yine kurum içi iletişim sistemi aracılığıyla bir merkezde toplandıktan sonra araştırmacılara ulaştırılmıştır.

Bulgular

Bataryayı oluşturan maddelerin istatistiksel değerlendirilmesinde üç aşamalı bir yaklaşım benimsenmiştir. Öncelikli olarak, bir alt boyutun (örn., Askeri Disiplin) içinde yer alması beklenen maddeler bir arada ele alınmış ve altölçeklerin iç tutarlık katsayıları hesaplanmıştır. Maddeler arası korelasyon matrisleri, madde-toplam korelasyonları, bileşik korelasyonların kareleri (maddelerin açıkladıkları değişim oranı) ve maddenin ölçekten çıkarılması ile iç tutarlık katsayısında elde edilecek artış temelinde her bir alt boyut içinde yer alan maddeler ayrıntılı olarak incelenmiştir. Bu incelemeler sonucunda, özellikle madde-toplam korelasyonu çok düşük olan (genellikle .20 ve altı²) ve/ya elenmesi sonucu iç tutarlık katsayısı (Cronbach Alfa) değerinde önemli bir artışa yol açan maddeler elenmiştir. Her alt boyutta geriye kalan maddelerin, genellikle birbirleriyle tutarlı ve aynı özelliği ölçmeyi hedefleyen maddelerden oluştuğu gözlenmiştir.

Bu işlemden bağımsız olarak, ikinci aşamada, temel dört boyut üzerinde betimleyici (exploratory) ortogonal rotasyonlu faktör analizleri yapılmış ve maddelerin beklenen alt boyutlarda (faktörlerde) ne oranda yer aldığı incelenmiştir. Faktör analizlerinde, genellikle özdeğeri 1.00'in üzerinde olan faktörlerin sayısı boyutta yer alan alt boyut sayısından daha fazla olduğu için, "scree plot" testi ve faktör-puan kovaryans matrisi de incelenerek, faktör

sayısı altölçek sayısı ile sınırlandırılmıştır. Bu analizler sonucunda, daha önceki analizlerde düşük madde-toplam korelasyonları gösteren maddelerin büyük bir çoğunluğunun ya birden fazla faktörde birden yer aldığı ya da çok düşük faktör ağırlığına sahip oldukları gözlenmiştir. Bu işlemler sonucu, bu maddeler analizden çıkarılmış ve betimleyici faktör analizleri tekrarlanmıştır. Bu aşamadaki analizlerin amacı; ölçüm gücü zayıf olan maddeler çıkarıldıktan sonra değiştirilen alt boyutların, ilgili temel boyutlar altında beklediği gibi temsil edilip edilmediğini değerlendirmek ve buna bağlı olarak alt boyutlar içinde ve arasında istatistiksel ve kavramsal düzenlemeler yapmaktır. Üçüncü ve son aşamada, doğrulayıcı (confirmatory) faktör analizi (DFA) yöntemi kullanılarak bataryanın yapısal geçerliği test edilmiştir. DFA, hem maddelerin temsil gücü hakkında bilgi vermekte hem de alt boyutları ve boyutları birbirleri ile ilişki içinde değerlendirerek bunların öngörülen subaylık özellikleri ile ne oranda örtüştüğünü göstermektedir. Aşağıda bu analizler özetlenmekte ve alt boyutların psikometrik kalitesine ilişkin bilgiler verilmektedir.

Madde Seçimi

Madde analizleri ve alt boyut (altölçek) ve temel boyutlar üzerinde yapılan diğer analizler sonucunda, düşük madde-toplam korelasyonu gösteren, çok düşük faktör yüküne sahip olan ya da hiç bir faktörde yer almadığı görülen 75 madde ölçüm gücü açısından yetersiz bulunarak elenmiştir. Geriye kalan 173 maddenin alt boyutlarda temsil düzeyi üç alt boyut dışında pilot çalışmaya benzemektedir. Diğer bir deyişle, betimleyici faktör analizleri genel olarak *Askerlik, Liderlik, Özdisiplin, Dışadönüklük-Uyumluluk* boyutlarının halen temel boyutlar olduklarını; ancak, bu temel boyutlara ek olarak birbirlerinden ve temel boyutlardan bağımsız bazı alt boyutların olabileceğini göstermiştir. Bu analizler sonucunda,

1. Daha önce *Liderlik* boyutundaki "Yönlendirme" olarak isimlenen alt boyutun aslında Grubu Yönlendirme ve İkna Yeteneği olarak iki alt boyutu içerdiği gözlenmiştir. Dolayısıyla, 18 olan

²Her bir ölçekte on madde içerilmesinden dolayı bazı alt boyutlarda yer alan görüce düşük madde-toplam korelasyonlu maddeler (.20 ile .30 arasında), ölçeğin güvenilirliğini düşürmediği için ölçekten çıkarılmamıştır.

alt boyut sayısı 19'a çıkmıştır.

2.Yine *Liderlik* temel boyutunda yer alan, kritik düşünme ve problem çözmeye yönelik maddeleri içeren kritik düşünme alt boyutundaki maddelerden, problem çözmeye yönelik olanların daha iyi çalıştığı gözlenmiştir. Kritik düşünmeye yönelik bazı maddelerin elenmesi, bazılarının ise problem çözmeye ilave edilmesi sonunda, alt boyutun adı Problem Çözme olarak değiştirilmiştir.

3.Birinci pilot çalışmada *Özdisiplin* temel boyutunda yer alan Gelişime Açıklık alt boyutunun hem *Liderlik* hem de *Özdisiplin* altında temsil edilebileceği; ancak, kuramsal olarak liderliğe daha yakın olduğu dikkate alınarak bu alt boyut *Liderlik* temel boyutuna taşınmıştır.

4.Son olarak, bu çalışmada daha önce *Liderlik* boyutu altında temsil edilen Takip-Kontrol, İletişim ve Özgüven alt boyutlarının kendi içlerinde yüksek güvenilirlik katsayısına sahip olmalarına karşın hiçbir temel boyut altında temsil edilmedikleri ve görece bağımsız boyutlar olarak kabul edilebilecekleri görülmüştür.

Tablo 1

Alt Boyutlararası Korelasyonlar, Ortalamalar, Standart Sapmalar ve İç Tutarlık Katsayıları

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1. Grubu Yönlendirme	(.83)																		
2. İkna Yeteneği	.77	(.76)																	
3. Kararlılık	.46	.45	(.64)																
4. Karar Verme	.62	.54	.55	(.71)															
5. Problem Çözme	.62	.57	.39	.56	(.75)														
6. Strese Dayanıklılık	.55	.53	.53	.67	.52	(.79)													
7. Düzenlilik	.33	.28	.31	.28	.28	.30	(.80)												
8. Bağlılık	.24	.25	.30	.34	.19	.34	.31	(.72)											
9. Askeri Disiplin	.19	.17	.18	.15	.08	.31	.44	.47	(.71)										
10. Sağlam Karakter	.25	.19	.36	.43	.26	.38	.33	.46	.31	(.72)									
11. Planlama	.59	.50	.41	.53	.53	.50	.60	.38	.40	.39	(.76)								
12. Çalışma Disiplini	.53	.48	.46	.55	.53	.48	.59	.46	.39	.50	.71	(.80)							
13. Gelişime Açıklık	.46	.47	.31	.44	.67	.42	.13	.18	-.01	.17	.34	.36	(.64)						
14. Sosyalilik	.33	.38	.23	.30	.27	.36	.39	.32	.30	.30	.41	.42	.22	(.69)					
15. Uyumluluk	.55	.57	.34	.42	.44	.50	.39	.34	.33	.28	.48	.51	.34	.59	(.75)				
16. Amirlerle İlişkiler	.50	.45	.34	.41	.45	.47	.45	.34	.37	.37	.60	.59	.31	.40	.49	(.64)			
17. İletişim	.01	.02	-.01	.04	.06	-.03	.02	.01	.02	.03	-.01	.04	.06	.00	.03	.00	(.71)		
18. Özgüven	-.01	-.01	-.04	.00	.02	-.05	-.01	-.05	-.04	.02	-.05	-.02	.02	-.04	-.02	-.05	.51	(.83)	
19. Takip-Kontrol	.02	.02	-.01	.03	.02	.00	.03	-.03	-.01	.01	.00	.03	.04	-.03	-.01	-.01	.28	.37	(.83)
Ortalama	4.45	4.29	4.07	4.52	4.54	4.30	4.78	4.48	3.99	4.71	4.77	4.92	4.25	4.44	4.63	4.98	4.66	4.71	4.66
SS	.55	.51	.48	.64	.51	.60	.57	.65	.57	.59	.46	.48	.55	.52	.49	.40	.51	.52	.61

Not. Alt boyutların iç tutarlık katsayıları (Cronbach Alfa) köşgeninde verilmiştir.

Gelişime Açıklık ve Amirlerle İlişkiler alt boyutları bu çalışmada görece az maddeyle temsil edildiklerinden diğer boyutlardan daha düşük alfa değerleri (.64) göstermişlerdir.

Her bir altölçekteki maddelerin madde-toplam korelasyonları ise tatminkar derecede yüksek bulunmuştur. En düşük madde-toplam korelasyonu İletişim alt boyutunda gözlenmiştir ve .24 ile .48 arasında değişmektedir. En yüksek madde-toplam korelasyonları ise grubu yönlendirme alt boyutundadır ve .44 ile .68 arasında değişmektedir. Bunların dışında bütün altölçeklerde madde-toplam korelasyonları genellikle .35 ile .65 aralığında yer almaktadır. Her ne kadar alt boyutlar tek başlarına tatminkar düzeyde içtutarlık katsayısı gösterebilirler de, bu alt boyutların bir bütün olarak öngörülen subaylık boyutlarını ne derece temsil ettiği araştırılmamıştır. Diğer bir deyişle, gözlenen sonuçların geçerliliği ve elde edilen bataryanın faktör yapısının güvenilirliğinin daha kapsamlı analizlerle sınanması gerekmektedir.

Bu amaçla, önce her bir alt ölçeğin, daha sonra da temel boyutların ve bütün bataryanın faktör yapısı LISREL 8.30 (Jöreskog ve Sörbom, 1996) kullanılarak DFA yöntemiyle test edilmiştir. Ayrıca, öngörülen dört faktörlü modelin geçerliliği alternatif modellerle karşılaştırılarak sınanmıştır. Aşağıda önce, son yıllarda davranış bilimleri çalışmalarında giderek artan bir şekilde kullanılan ve geleneksel yöntemlere kıyasla üstün olduğu düşünülen DFA anlatılmıştır. Daha sonra ise, bu çalışmada yapılmış olan analizler sırasıyla sunulmuştur.

Doğrulamalı Faktör Analizi

LISREL ya da EQS gibi istatistik programları ile yapılan doğrulamalı faktör analizleri son yıllarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu analizler temelde, yapısal eşitlik modellerine (YEM - Structural Equation Modeling) dayanmaktadır ve bu modeller sosyal bilimlerde temel olan gizil yapıları (latent constructs) belirlemek, yordamak ve nedensel modelleri test etmek amacıyla kullanılmaktadır. Özellikle nedensel modelleri test etmede YEM'in geleneksel modellerden bazı üstünlükleri vardır. Birincisi, YEM, gizil değişkenler arasındaki

ilişkiyi hesaplama ve sınamaya kapasitesine sahiptir. Gizil değişkenleri ölçmede kullanılan değişkenler (ölçülen değişkenler/göstergeler - measured variables/indicators), güvenilirlik düzeylerine göre kaçınılmaz olarak bir miktar hata içerirler; gizil değişkenlerin ise hatasız olduğu kabul edilir. Bu nedenle de, gizil değişkenlerin, "ölçülen değişkenlerin" güvenilirlik düzeylerinden bağımsız olarak, popülasyon parametrelerini, popülasyon değerlerine yakın düzeyde kestirmesi beklenmektedir. İkincisi, YEM, önerilen yapılar ya da gizil değişkenler arasındaki ilişkileri, ölçüm hatalarının ya da değişkenlerin güvenilirlik düzeylerinin kontrol edilerek saptanmasına izin verir. Böylece, YEM aracılığıyla gizil değişkenler arasında önerilen nedensel bağlantılar, bu bağlantıların gerçekte olduğundan daha zayıf ya da daha güçlü olmasına yol açabilen ölçüm hatalarından görece bağımsız olarak hesaplanabilmektedir. Üçüncüsü, YEM, önerilen bir model içinde ayrıntılı olarak tanımlanmış ilişki ya da bağlantıların gözlenen veri ile ne oranda uyduğunu gösteren çok sayıda istatistik ya da değerlendirme ölçütü sunabilmektedir. Bütün bu özellikler temelde DFA'ya ve onun temel sayıtlarına dayanmaktadır (Ayrıntılı bilgi için bkz. Anderson ve Gerbing, 1988; Bollen, 1989; Hoyle, 1995; Jöreskog ve Sörbom, 1996, Sümer, 1996).

Tipik bir kovaryans yapısal eşitlik modelinin, LISREL ya da benzeri bir program kullanılarak test edilmesinde, genellikle Anderson ve Gerbing'in (1988) önerdiği iki aşamalı bir yaklaşım benimsenir. Birinci aşamada, DFA kullanılarak ölçüm modelinin test edilmesi amaçlanır, ikinci aşamada ise gizil değişkenler arasında önerilen ya da denencede belirtilen yapısal modelin test edilmesi hedeflenir. DFA yaklaşımında önerilen modellerin geçerliliği, özellikle kişilik ölçümlerinin kullanıldığı durumlarda (Hull, Tedlie ve Lehn, 1995), mutlaka olası alternatif modellerle test edilmelidir (Hoyle, 1995). Ölçüm modelinin amacı; gözlenen ya da ölçülen değişkenlerin/göstergelerin altta yatan gizil değişkenleri ne oranda iyi temsil ettiklerini saptamaktır. Ölçüm modeli, aynı zamanda, gizil değişkenler arasındaki nedensel olmayan ilişkileri de gösterir. Yapısal eşitlik modeli ise, gizil değişkenler arasındaki nedensel ilişkinin test

edilmesini sağlar ve burada önemli olan ölçülen değişkenler değil, gizil değişkenler arasındaki nedensel bağlantılardır.

Yapısal eşitlik modellerinde, oval şekillerle temsil edilen değişkenler, gizil değişkenlere, dikdörtgenler içinde gösterilen değişkenler ise ölçülen değişkenlere karşılık gelmektedir. Örneğin bu çalışmada, *Askerlik* gizil değişkeni dört, *Dışadönüklük-Uyumluluk* gizil değişkeni üç, *Liderlik* yedi ve *Özdisiplin* iki gösterge ile temsil edilmektedir. Yapısal bir modelde her ölçülen değişkene iki ok uzanmaktadır. Gizil değişkenlerden ölçülen değişkenlere uzanan tekyönlü oklar, gizil değişkenlerle göstergeler arasındaki yapısal katsayılarla karşılık gelir ve bunlar faktör analizinde faktör ağırlıklarına eşdeğer olarak görülebilir. Ölçülen değişkenlere dışarıdan yönelen tek yönlü oklar ise, göstergelerdeki ölçüm hatalarını ya da göstergelerin hatalarını (açıklanamayan varyansı) göstermektedir. Gizil değişkenler arasındaki iki başlı oklar ise, bu değişkenler arasındaki korelasyonları yansıtmaktadır.

İstatistiksel ölçüt ve "uyma"nın değerlendirilmesi. Önerilen bir modelin eldeki veriye ne oranda uyum gösterdiği ya da DFA'da istatistiksel anlamlılığın ne olacağı konusunda bir görüş birliği henüz oluşmamıştır. Bu alandaki son yayınlarda (örn., Hu ve Bentler, 1995), hem mutlak hem de görelî artışı (değişimi) yansıtan bir grup uyma (ya da uygunluk) indeksinin kullanılması önerilmektedir. En yaygın kullanılan mutlak indeksler; χ^2 , (Chi-Square goodness of fit), χ^2 :sd oranı (Chi-Square:degrees of freedom ratio) ile uyma ve düzeltilmiş uyma (Goodness of Fit - GIF ve Adjusted Goodness of Fit - AGFI) indeksleridir. χ^2 indeksleri doğal olarak uymanın ne kadar "kötü" olduğunu kestirir ve "0" değeri mükemmel bir uymayı yansıtır, artan χ^2 değerleri ise gözlenen kovaryans matrisinin hesaplanan kovaryans matrisinden ne ölçüde ayrıldığına bir göstergesidir. Bu nedenle büyük χ^2 değerleri, önerilen model ile eldeki verinin uyuşmadığını gösterir ve küçük ya da istatistiksel olarak anlamsız değerler iyi uymaya işaret eder. Aynı zamanda, χ^2 değerinin serbestlik derecesine oranla ne kadar büyük olduğu da bir

uyma göstergesidir. χ^2 değeri istatistiksel olarak anlamlı olsa bile, χ^2 :sd oranının 2:1 ile 5:1 arasında olması iyi uymaya işaretir (Marsh ve Hocevar, 1988). Bunlara ek olarak, uyma düzeyinin, aynı veri üzerinde alternatif modellerin karşılaştırılmasına dayanarak da test edilmesi önerilmektedir. İki modelin karşılaştırıldığı durumlarda χ^2 değişim istatistiği, hangi modelin veriyle daha iyi uyduğunun bir göstergesidir.

χ^2 istatistikleri örneklem genişliğine duyarlı olduklarından, başka uyma indekslerinin kullanılması önerilmektedir (Hu ve Bentler, 1995). Uyma indeksi (GFI), yordanan hataların karesi ile gerçek veri arasındaki uyumu gösterirken, Jöreskog ve Sörbom'un (1996) düzeltilmiş uyma indeksi (AGFI), uyma indeksinin modelin serbestlik derecesini dikkate alarak düzeltilmiş halidir. Her iki indeksin değerleri 0.00 ile 1.00 arasında değişmektedir ve 1.00'e yaklaşan değerler iyi uyma olarak kabul edilmektedir. Ortalama karekök değeri (Root Mean Square Residual - RMR) ise, gözlenen ve model tarafından üretilen kovaryanslar arasındaki farkı gösterir ve .10'un altındaki değerler iyi uymaya, .05'in altındaki değerler de mükemmel uymaya işaret eder.

Görelî artış indekslerinden en sık kullanılanı karşılaştırmalı uyma indeksidir (comparative fit index - CFI) ve önerilen modelin, değişkenler arasında hiçbir ilişkinin olmadığını varsayan bağımsız ya da "null" modelden ne kadar iyi olduğunu gösterir. Örneklem genişliğinden etkilenmeyen karşılaştırmalı uyma indeksinin .90 ve daha yüksek değerleri iyi uymayı gösterir (Hu ve Bentler, 1995).

Son olarak DFA sonuçlarının nesnelliği, önerilen modelin sistematik olarak alternatif modellerle karşılaştırılmasına dayanmaktadır. Özellikle kişilik özelliklerinin ölçümlerinde karşılaştırmaların bütün ele alınan özelliklerin tek bir faktör (gizil değişken) altında toplandığı basit modelden önerilen modele doğru alternatiflerin test edilmesine doğru yapılması önerilmektedir (Hull, ve ark., 1995). Bu nedenle aşağıda sunulan analizler farklı modellerin sınanması ve karşılaştırılmasını içermektedir. Temel analizlere başlamadan önce, 19 alt boyutun faktör yapısı ayrı ayrı tek faktörlü DFA ile test

edilmiş ve bu alt boyutları ölçen maddelerin ne oranda tek bir boyutta toplandığı değerlendirilmiştir. Daha sonra, yine maddelerden hareketle, maddelerin alt boyutları, alt boyutların da, yer aldıkları temel boyutları ne oranda iyi temsil ettikleri değerlendirilmiştir. Son olarak, dört faktörlü temel model, Fletcher, Simpson ve Thomas'ın (2000) önerdiği yöntem temel alınarak, olası diğer bazı modellerle karşılaştırmalı olarak sımanmıştır. DFA'nın uygulandığı bütün analizler LISREL 8.30 (Jöreskog ve Sörbom, 1996) kullanılarak yapılmıştır.

Alt boyutların ve Temel Boyutların Faktör Yapısı

Alt boyutlar ve temel boyutlara ilişkin DFA uyma istatistikleri Tablo 2'nin üst kısmında sunulmaktadır. Şekil 1'in incelenmesinden anlaşılacağı gibi, *Askerlik* temel boyutunda yer alan Bağlılık alt boyutunda madde faktör ağırlıkları .38 ile .57 arasında değişmektedir ve modelin uyma istatistikleri tatminkardır (GFI = .93, AGFI = .88, CFI = .82 ve RMR = .08). Askeri Disiplin alt boyutunda ağırlıklar .32 ile .61 arasındadır ve uyma istatistikleri oldukça yüksektir (GFI = .95, AGFI = .92, CFI = .85 ve RMR = .06). Düzenlilik alt boyutunda ise ağırlıklar .40 ile .67 arasındadır ve uyma istatistikleri yüksektir (GFI = .91, AGFI = .85, CFI = .84 ve RMR = .07). Son olarak, Sağlam Karakter alt boyutu .41 ile .63 arasında ağırlıklara sahip olan maddelerle temsil edilmektedir ve bu boyut çok yüksek düzeyde uyma istatistikleri ile doğrulanmıştır (GFI = .97, AGFI = .95, CFI = .92 ve RMR = .04).

Liderlik temel boyutundaki bütün alt boyutlarda yer alan maddeler tatminkar düzeyde ağırlıklarla temsil edilmişlerdir ve uyma istatistikleri oldukça yüksek düzeydedir. Bu temel boyutta, sırasıyla ağırlıklar, Grubu Yönlendirme'de .50 ile .75 (GFI = .94, AGFI = .89, CFI = .91 ve RMR = .05); İkna Etme alt boyutunda .39 ile .71 (GFI = .97, AGFI = .95, CFI = .94 ve RMR = .04); Kararlılık alt boyutunda .41 ile .63 (GFI = .95, AGFI = .90, CFI = .80 ve RMR = .06); Karar Verme' de .51 ile .65 (GFI = .98, AGFI = .95, CFI = .95 ve RMR = .04); Problem Çözme ölçeğinde .40 ile .65 (GFI = .97, AGFI = .94, CFI = .93 ve RMR = .04), Strese Dayanıklılık'da .41 ile .68 (GFI = .94, AGFI = .90,

CFI = .89 ve RMR = .05) ve Gelişime Açıklık alt boyutunda .36 ile .71 (GFI = .99, AGFI = .97, CFI = .97 ve RMR = .03) arasında değişmektedir.

Özdisiplin boyutunu temsil eden iki alt boyutta da maddeler görece yüksek ağırlıklarla temsil edilmektedirler. Bu ölçeklerde, en düşük ve en yüksek ağırlıklar, sırasıyla, Planlama ölçeğinde .39 ile .64 (GFI = .93, AGFI = .89, CFI = .87 ve RMR = .06); Çalışma Disiplini ölçeğinde .41 ile .62 (GFI = .95, AGFI = .92, CFI = .90 ve RMR = .05) arasındadır ve her iki alt boyutta da uyma istatistikleri yüksek düzeydedir.

Dışadönüklük-Uyumluluk boyutunda yer alan üç ölçek için hesaplanan değerler ise en düşük ve en yüksek ağırlıklar olarak, Sosyallık .35 ile .55 (GFI = .96, AGFI = .94, CFI = .84 ve RMR = .05); Uyumluluk .35 .72 (GFI = .94, AGFI = .91, CFI = .89 ve RMR = .06) ve Amirlerle İlişkiler .37 ile .63 (GFI = .98, AGFI = .94, CFI = .91 ve RMR = .04) arasındadır.

Geriye kalan üç bağımsız boyutun da kendi içinde yüksek düzeyde ağırlıklara sahip maddelerle ölçüldükleri ve yine yüksek düzeyde uyma istatistiklerine sahip oldukları saptanmıştır. Bu boyutlardan Özgüven'de ağırlıkların .47 ile .74 (GFI = .95, AGFI = .93, CFI = .94 ve RMR = .04); İletişim' de .20 ile .66 (GFI = .89, AGFI = .83, CFI = .72 ve RMR = .08) ve Takip-Kontrol'da ise .40 ile .75 arasında değiştiği (GFI = .95, AGFI = .93, CFI = .93 ve RMR = .04) bulunmuştur.

İkinci grup doğrulayıcı faktör analizlerinde, değerlendirmeler temel boyutlar düzeyinde ve ikinci düzey (second order) DFA kullanılarak yapılmıştır. Diğer bir deyişle, bu analizlerde birinci düzeyde maddelerin alt boyutları, ikinci düzeyde de alt boyutların temel boyutları (gizil değişken düzeyinde) ne oranda iyi temsil ettiği incelenmiştir. Şekil 1'de örnek olarak *Askerlik* temel boyutu için, maddelerin ait oldukları alt boyutlar üzerindeki ağırlıkları ve bu alt boyutların (Bağlılık, Askeri Disiplin, Düzenlilik ve Sağlam Karakter) *Askerlik* temel boyutu üzerindeki ağırlıkları sunulmuştur. Makale uzunluğu dikkate alınarak, *Askerlik* temel boyutu dışındaki temel boyutlar üzerinde yapılan analizler görsel olarak sunulmamıştır.

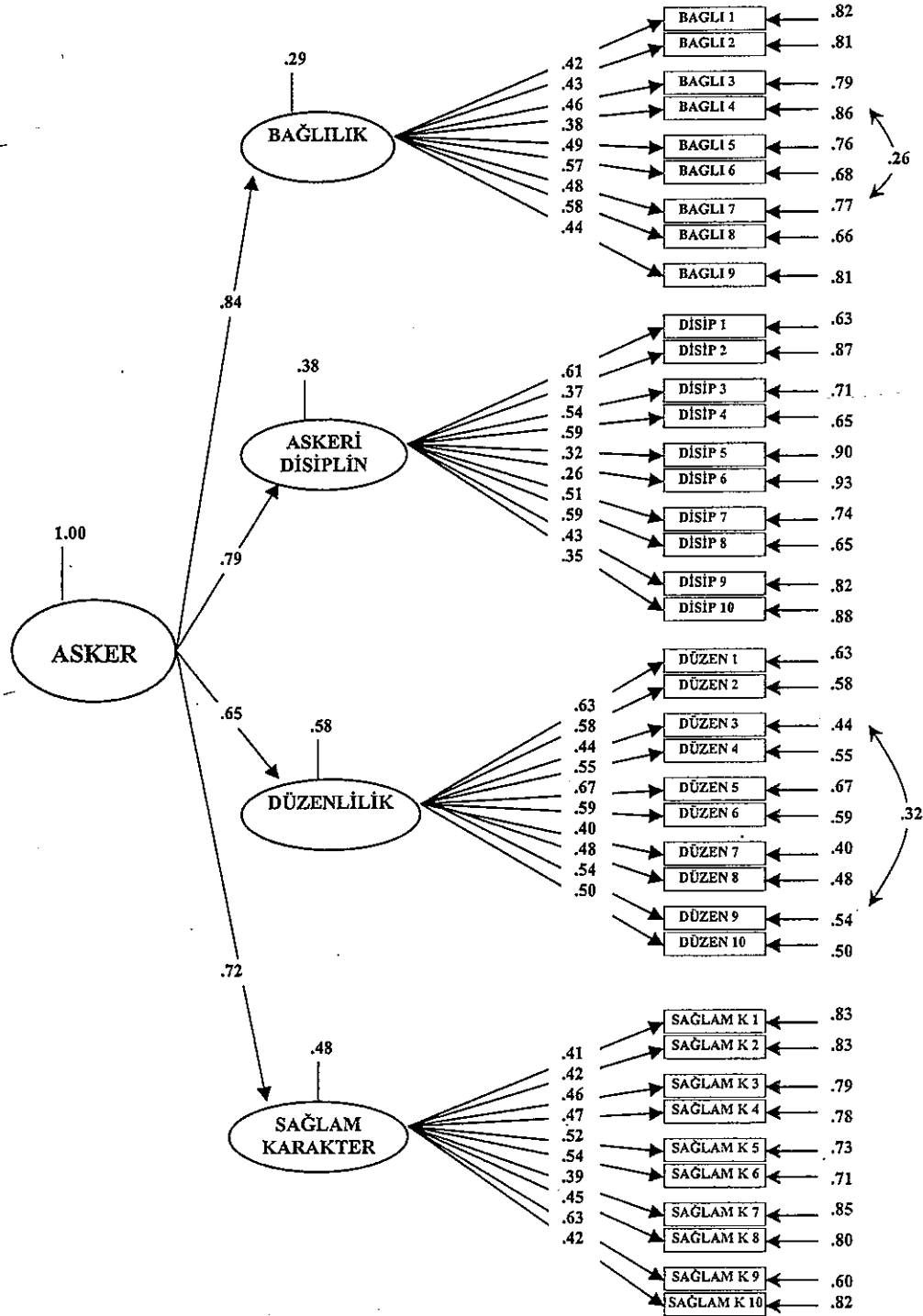
Tablo 2

Bütün alt-boyut, boyut ve model testlerine ilişkin DFA sonuçları: Uyma İndeksleri ve χ^2 Değişim Değerleri

Boyut/ Model	χ^2 (SD)	GFI	AGFI	CFI	RMR
<i>Askerlik</i>					
Düzen	358.53 (34)	.91	.85	.84	.09
Bağlılık	239.69 (26)	.93	.88	.82	.08
Askeri Disiplin	187.48 (35)	.95	.92	.85	.06
Sağlam Karakter	110.24 (35)	.97	.95	.92	.04
<i>Liderlik</i>					
Grubu Yönlendirme	176.96 (20)	.94	.89	.91	.05
İkna Yeteneği	81.38 (20)	.97	.95	.94	.04
Kararlılık	131.15 (14)	.95	.90	.80	.06
Karar Verme	43.46 (9)	.98	.95	.95	.04
Problem Çözme	90.51 (20)	.97	.94	.93	.04
Strese Dayanıklılık	199.35 (27)	.94	.90	.89	.05
<i>Özdisiplin</i>					
Çalışma Disiplini	184.58 (35)	.95	.92	.90	.05
Planlama	218.06 (27)	.93	.89	.87	.06
Gelişime Açıklık	22.78 (9)	.99	.97	.97	.03
<i>Dışadönüklük-Uyumluluk</i>					
Sosyallik	149.99 (35)	.96	.94	.84	.05
Uyumluluk	184.87 (27)	.94	.91	.89	.06
Amirlerle İlişkiler	52.72 (9)	.98	.94	.91	.04

Tablo 2'nin devamıdır

Boyut/ Model	χ^2 (SD)	GFI	AGFI	CFI	RMR
<i>Bağımsız Boyutlar</i>					
Özgüven	173.14 (35)	.95	.93	.94	.04
Takip-Kontrol	165.30 (35)	.95	.93	.93	.04
İletişim	418.96 (35)	.89	.83	.72	.09
<i>Temel Boyut Analizleri (DFA)</i>					
<i>Askerlik (DFA)</i>	2261.25 (696)	.83	.81	.74	.06
<i>Liderlik (DFA)</i>	4021.34 (1369)	.79	.77	.78	.06
<i>Dışadönüklük-Uyumluluk (DFA)</i>	906.67 (271)	.90	.88	.81	.06
<i>Özdisiplin (DFA)</i>	668.15 (167)	.90	.88	.87	.05
<i>Önerilen ve Alternatif Modeller</i>					
<i>Bağımsız Model (Null)</i>	6099.77(120)	-	-	-	-
<i>Model 1 (Önerilen Model)</i>	607.85(95)	.89	.85	.91	.06
<i>Model 2 (Tek Faktör)</i>	1061.53(101)	.80	.74	.84	.08
<i>Model 3 (Dört Bağımsız Faktör)</i>	2214.77(103)	.71	.61	.71	.32
<i>Model 4 (Üç Faktör)</i>	678.71(98)	.88	.84	.90	.06
<i>Model 5 (İkinci Düzey Temel Model)</i>	667.08(97)	.89	.84	.90	.06
Model Karşılaştırma (χ^2 Değişim)	χ^2 Değişim	SD Değişim		p (χ^2 Değişim)	
Model 1 ve Model 2	454	6		<.001	
Model 1 ve Model 3	1607	8		<.001	
Model 1 ve Model 4	71	3		<.001	
Model 4 ve Model 2	483	3		<.001	



Şekil 1. Askerlik temel boyutu faktör yapısı: İkinci düzey doğrulayıcı faktör analizi

Askerlik temel boyutunda Bağlılık alt boyutu dokuz, Askeri Disiplin, Düzenlilik, ve Sağlam Karakter alt boyutları ise 10'ar madde ile ölçülmektedir. Modifikasyon indekslerinin incelenmesi sonucu, Bağlılık ve Düzenlilik alt boyutlarında iki madde arasında çok yüksek düzeyde hata korelasyonu (binişme) olduğu görülmüş ve bu maddeler arasında hata kovaryansları modele eklenmiştir. Şekil 1'de görüldüğü gibi alt boyutlarda yer alan maddeler, ilgili alt boyutları tatminkar düzeyde ağırlıklarla temsil etmekte ve gizil değişkenler olarak ölçülen alt boyutlar da *askerlik* üstboyutunu oldukça yüksek yapısal katsayılarla yordamaktadır. Kısaca, *Askerlik* temel boyutunda yer alan dört alt boyutun birlikte ve birbirinden bağımsız olarak içerdikleri maddeler tarafından iyi ölçüldüğü ve sırasıyla Bağlılık (.84, hata = .29), Askeri Disiplin (.79, hata = .38), Düzenlilik (.65, hata = .58) ve Sağlam Karakter (.72, hata = .48) alt boyutlarının yüksek düzeyde yapısal katsayı ağırlıkları ile *Askerlik* boyutunda temsil edildikleri görülmüştür. Otuz dokuz madde, dört faktör ve bir üst düzey faktörle temsil edilen çok göstergeli modelin uyuma indeksleri de kabul edilebilir düzeydedir. $\chi^2(696, N = 598) = 2261.28, p < .001, GFI = .83, AGFI = .81, CFI = .74$ ve $RMR = .07, \chi^2$ ile serbestlik derecesi arasındaki oran istenilen 2:1 ile 5:1 arasındadır.

Liderlik temel boyutunda yer alan yedi alt boyutun da hedeflenen maddeler tarafından iyi düzeyde ölçüldüğü ve ikinci aşamada gizil değişkenler olarak temsil edilen yedi farklı alt boyutun *Liderlik* temel boyutunun önemli göstergeleri olduğu saptanmıştır. Grubu Yönlendirme (.94, hata = .11), İkna Yeteneği (.90, hata = .19), Karar Verme (.96, hata = .09), Kararlılık (.85, hata = .28), Problem Çözme (.91, hata = .17), Strese Dayanıklılık (.86, hata = .25) ve Gelişime Açıklık (.80, hata = .36) alt boyutlarının yüksek katsayılarla *Liderlik* temel boyutunu yordadığı tesbit edilmiştir. Çok sayıda gözlenen değişken (madde sayısı) ve gizil değişken (alt boyutlar) içermesine rağmen bu analizde verinin modele uygunluğu oldukça tatmin edici bir düzeydedir, $\chi^2(1369, N = 598) = 4021.34, p < .001, GFI = .79, AGFI = .77, CFI = .78$ ve $RMR = .06$.

Disadönüklük-Uyumluluk temel boyutu için yapılan analizlerde, bu boyutta yer alan üç alt boyu-

tunda ölçekteki maddeler tarafından hedeflendiği şekilde ölçüldüğü ve Amirlerle İlişkiler (.73, hata = .46), Uyumluluk (.92, hata = .15) ve Sosyallik (.85, hata = .27) alt boyutlarının da yüksek ağırlıklarla bu üst boyutu yordadığı gözlenmiştir, $\chi^2(271, N = 598) = 906.67, p < .001, GFI = .90, AGFI = .88, CFI = .81$ ve $RMR = .06$.

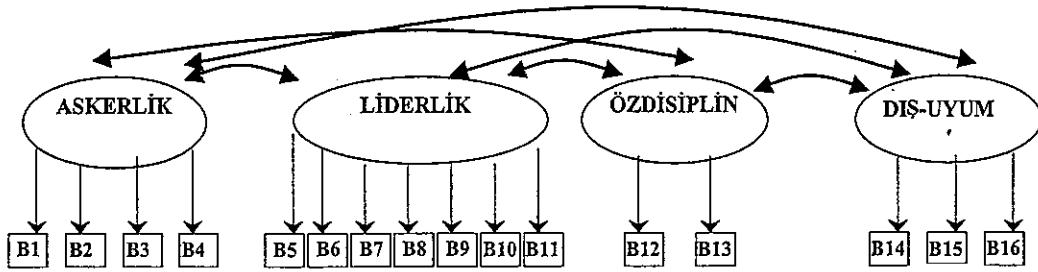
Son olarak, *Özdisiplin* temel boyutunda bütün alt boyutlarda yer alan maddeler hedeflenen alt boyutları yüksek ağırlıklarla temsil etmiştir. Çalışma Disiplini (.98, hata = .05) ve Planlama (.93, hata = .13) alt boyutlarının oldukça yüksek katsayılarla temel boyut içinde yer aldıkları gözlenmiştir. Modelin veriye uygunluğu da oldukça yüksektir, $\chi^2(167, N = 598) = 668.15, p < .001, GFI = .90, AGFI = .88, CFI = .87$ ve $RMR = .05$.

Önerilen ve Alternatif Modeller Üzerinde DFA Sonuçları

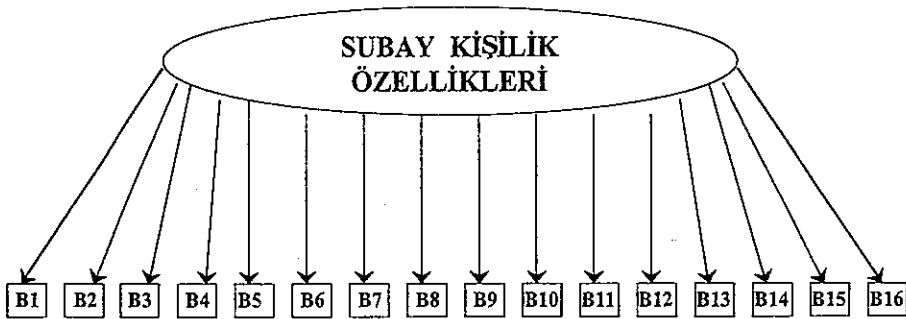
Alt boyutların, doğrudan ölçekte yer alan maddeler, temel boyutların da alt boyutlar tarafından yeterli düzeyde temsil edildiğinin tatminkar düzeyde doğrulanmasının ardından, subay kişilik özelliklerini yansıtan bütün model test edilmiştir. Analizlerden önce her bir alt boyutu temsil eden maddeler toplanmış ve o alt boyuttaki madde sayısına bölünmüştür. Daha sonra bu toplam puanlar üzerinden Tablo 1'de sunulan korelasyon matrisi hesaplanmıştır. Bu bölümdeki bütün analizler bu matris kullanılarak yapılmıştır. Matrisin en altında yer alan üç bağımsız boyut, diğer boyutlarla anlamlı korelasyon göstermediği için model karşılaştırmaları aşamasında kapsam dışı bırakılmıştır. Ancak, söz konusu "iş" için kritik olduğuna inanılan bu üç bağımsız boyut, projenin halen yürütülmekte olan norm belirleme aşamasında 16 alt boyutla birlikte ele alınmaktadır.

Şekil 2 Model 1'de sunulan temel model, metodolojik ve/ya kuramsal olarak üretilebilecek olası bazı modellerle karşılaştırmalı olarak test edilmiştir. Model 1, daha önce bahsedilen ve ön çalışmalarda tespit edilmiş olan dört ayrı temel boyutun birbirleri ile ilişkili oldukları bir yapıyı yansıtmaktadır. Bu model, karşılaştırmada kullanılan temel modeldir ve diğer alternatiflere (Model 2, Model 3 ve Model 4) oranla daha iyi

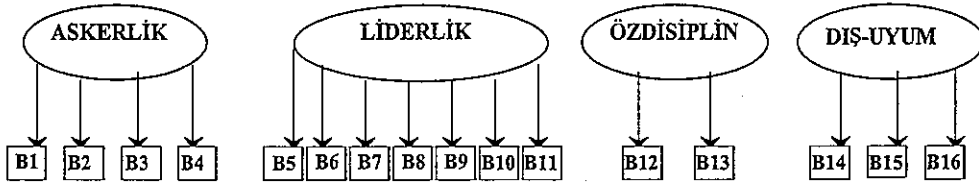
Model 1. Önerilen Bağlantılı Model



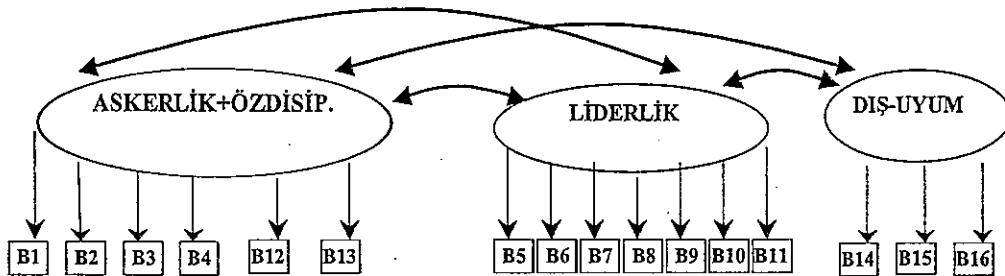
Model 2. Tek Faktör Modeli



Model 3. Bağlantısız Dört Faktör Modeli



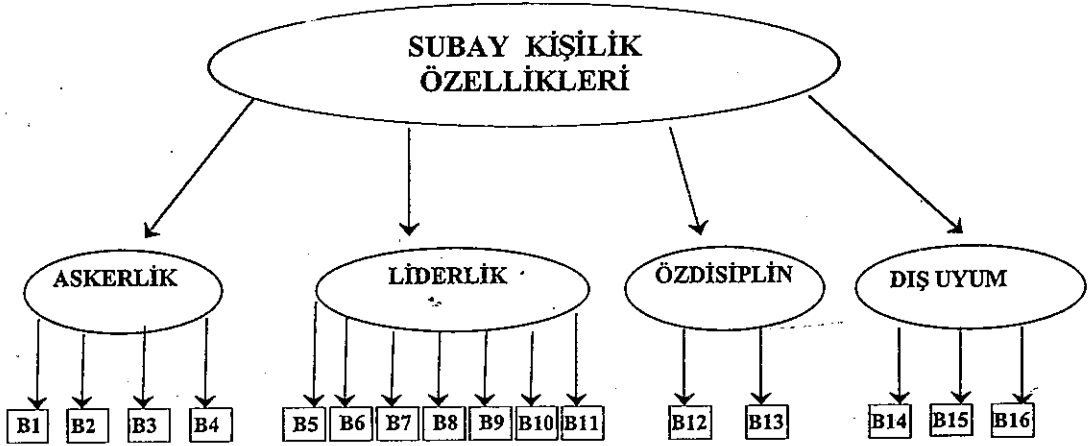
Model 4. Üç Faktörlü Alternatif Model



Şekil 2. Önerilen ve alternatif modeller

Şekil 2'nin devamıdır.

Model 5. İkinci Düzey Temel Model



Şekil 2. Önerilen ve alternatif modeller.

Not. Boyutların Açıklanması - Askerlik: B1:Bağlılık, B2:Disiplin, B3:Düzenlilik, B4:Sağlam Karakter. Liderlik: B5:Grubu Yönlendirme, B6:İkna Yeteneği, B7:Karar Verme, B8:Kararlılık, B9:Problem Çözme, B10:Strese Dayanıklılık, B11:Gelişime Açıklık. Özdisiplin: B12:Çalışma Disiplini, B13:Planlama. Dışadönüklük-Uyumluluk: B14:Amirlerle İlişkiler, B15:Sosyallik, B16:Uyum Gösterme

uyuma istatistikleri göstermesi beklenmektedir. Şekil 2'de yer alan Model 2 ve Model 3, önerilen modele getirilebilecek kuramsal olmaktan çok yöntemsel alternatiflerdir. Model 2, temel boyutların bağımsız özellikler olmadığını ve belirlenen tüm özelliklerin/göstergelerin tek bir faktör altında birleşebileceğini öngörmektedir, dolayısıyla bütün göstergeler tek bir faktörde toplanmıştır. Bu model, ortak yöntem varyansının (common method variance) da test edilmesine izin veren bir alternatif modeldir. Model 3, Model 2'nin tersine, subay kişiliğinin tek bir boyut yerine dört bağımsız boyut ile temsil edilebileceğini öngörmektedir. Bu modelin önerilen modelden ayrıştığı tek nokta, kişilik boyutlarının tamamıyla birbirlerinden bağımsız olduğunu varsaymasıdır.

Model 4 ise, kuramsal olarak üretilebilecek bir alternatif modeldir. Bu model, Borman ve Motowidlo'nun (1993) önerdiği "asker etkililiği" modelinden yola çıkılarak oluşturulmuş bir alternatiftir. Asker etkililiği modelinde, disiplin, dirayet, strese dayanıklılık, özdisiplin ve inisiyatif alma özelliklerini kapsayan *Kararlılık* boyutunun,

sunulan çalışmada yer alan *Askerlik* ve *Özdisiplin* temel boyutlarına karşılık geldiği düşünülmüştür. Bu nedenle de, Model 4, *Askerlik* ve *Özdisiplin* temel boyutlarının birleştiği diğer iki temel boyutun ise bağımsız olarak ele alındığı kuramsal bir alternatif olarak üretilmiştir.

Şekil 2'de yer alan Model 5 ise, öngörülen dört temel boyutun üst düzey bir değişken olan "subaylık" altında birleşerek oluşturduğu yapıyı temsil etmektedir. Diğer bir deyişle Model 5, 16 alt boyutun öngörülen dört temel boyutta toplandığı ve bunların da anlamlı ilişkiler içinde genel "subaylık" özelliğini temsil ettiği "ikinci düzey" modeli yansıtmaktadır. Bu modelin desteklenmesiyle, subay kişilik özelliklerinin çok yönlü ölçülebileceği ve ölçülen temel özelliklerin üst düzey bir faktörle ("subaylık") ilişkili olduğu gösterilmiş olacaktır. Özetle, modelin desteklenmesi bataryanın yapı geçerliğine yönelik destekleyici bilgi sağlayacaktır.

Model test ve karşılaştırmalarına yönelik uyuma istatistikleri ve χ^2 değişim anlamlılık testleri Tablo 2'nin son kısmında sunulmuştur. LISREL analizlerinde otomatik olarak sunulan Bağımsız (Null)

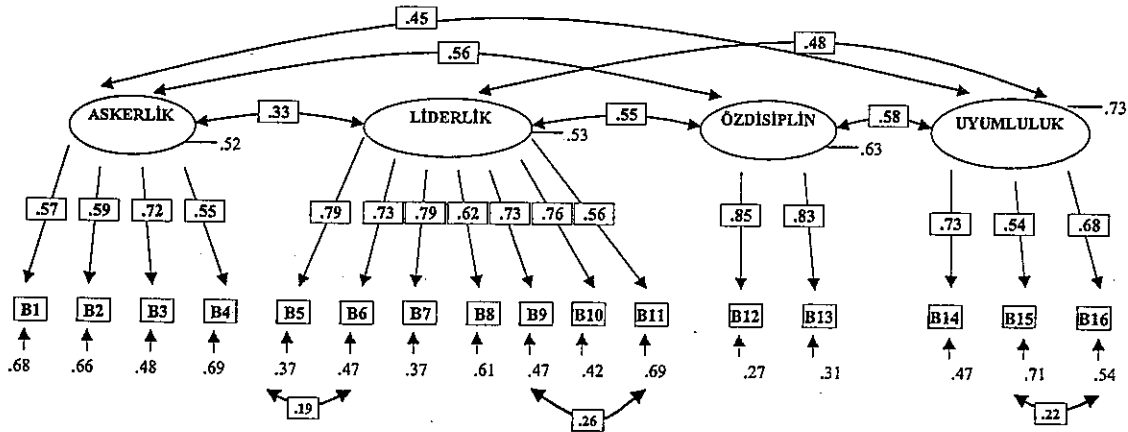
modelin (test edilen modelin içerdiği göstergeler ve gizil değişkenler arasında hiç bir ilişki olmadığını varsayan model) çok yüksek χ^2 değerine sahip olması, varyans-kovaryans matrisinin test edilmeye uygun olduğunu, diğer bir deyişle göstergeler ve gizil değişkenler arasında yeterli düzeyde ilişki olduğunu göstermektedir.

Test edilen bağlantılı dört faktör modeli (Model 1), Şekil 3'de gösterilmektedir. Bu modelin sınanması sırasındaki analizlerde modifikasyon indekslerinin ayrıntılı olarak incelenmesi sonucunda, *Dışadönüklük-Uyumluluk* boyutunda Sosyallik ve Uyumluluk alt boyutlarının hataları arasında; *Liderlik* boyutunda da Grubu Yönlendirme ve İkna alt boyutlarının hataları arasında ve Problem Çözme ve Gelişime Açıklık alt boyutlarının hataları arasında modelin öngördüğünden daha yüksek düzeyde ilişkiler olduğu saptanmıştır. Şekil 3'de, göstergeler arasında iki uçlu oklarla gösterildiği gibi, sözkonusu üç çift gösterge arasındaki korelasyonlar .19 ile .26 arasında değişmektedir. Adı geçen göstergelerin ya da alt boyutların, kavramsal olarak ayrı tanımlanmasına karşın, çok benzer özelliklerle ilişkili oldukları düşünülerek, modelde, bu alt boyutlar arasındaki hata korelasyonlarına izin verilmiştir (örneğin, grubu yönlendirme becerisi olan kişilerin aynı zamanda yüksek ikna yeteneğine de sahip olmaları beklenebilir). Bu değişikliklerden

sonra yapılan analizlerde, önerilen modelin uyma değerlerinin kabul edilebilir sınırların üzerinde olduğu görülmüştür, $\chi^2(95, N = 598) = 607.85, p < .001$, GFI = .89, AGFI = .85, CFI = .91 ve RMR = .06. Şekil 3'de de görüleceği gibi, ele alınan 16 gösterge, beklenen temel boyutlara yüksek ağırlıklarla yüklenmiştir ve göstergelerde açıklanan varyans oranı oldukça yüksektir. Ayrıca, gizil değişkenler arasındaki korelasyonların (.33 ile .58 arasında) anlamlı düzeylerde olması, bu boyutların birbirlerinin tekrarı olmayacak kadar bağımsız olmakla beraber, birbirleriyle anlamlı ilişkiler içinde olduklarını göstermiştir. Ayrıca, önerilen model, sınanan diğer modellerden oldukça yüksek düzeyde uyma göstermiştir.

Bütün göstergelerin tek bir faktör altında toplandığı Model 2, görece zayıf bir uyma göstermiştir. RMR'nin sınırdan olması (.08) ve karşılaştırmalı uyma indeksinin (CFI) istenilen .90'ın altında olması bu modelin güçlü olmadığını göstermektedir. Temel boyutlar arasında hiçbir ilişki olmadığını varsayan Model 3 ise, çok daha kötü bir uyma göstermiştir; bütün indeksler istenilen düzeyin çok altında olduğu gibi, model oldukça yüksek RMR (.329) ve düşük CFI (.71) değerlerine sahiptir.

Kuramsal olarak alternatif bir model olarak geliştirilen üç faktörlü yapı (Model 4), tek faktörlü



Şekil 3. Önerilen bağlantılı model

Not. Şekil 2' de sunulmuş olan boyutların açıklanması ile ilgili bilgiler Şekil 3 için de geçerlidir.

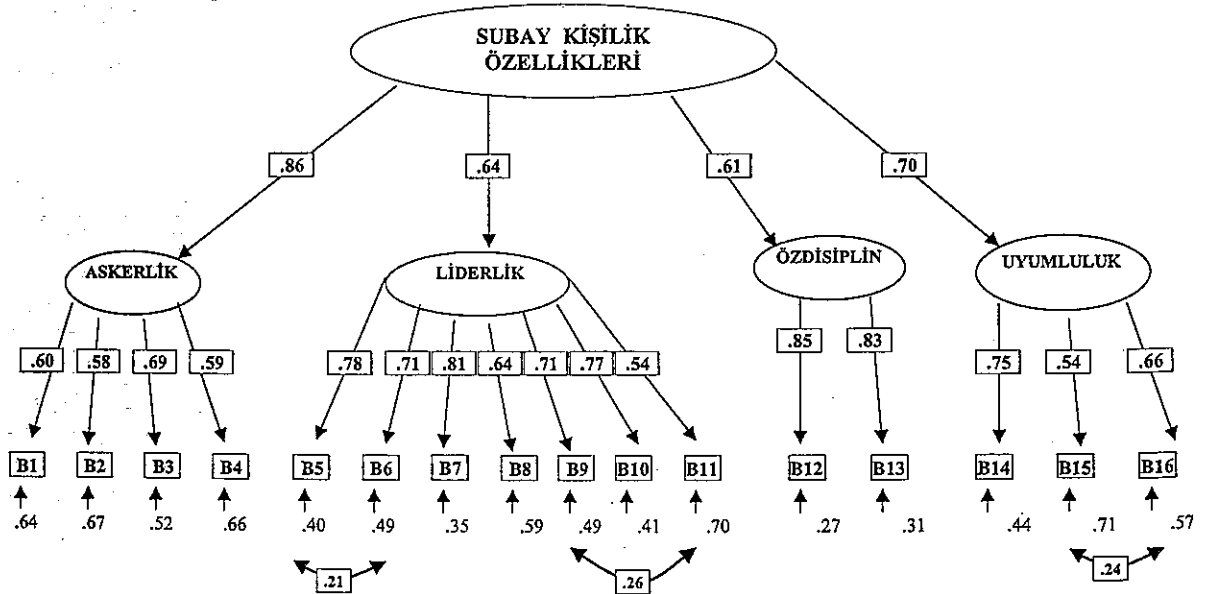
ve dört bağımsız faktörlü modellerden daha iyi uymaya sahip olmasına karşın, önerilen dört faktörlü bağlantılı modelden anlamlı düzeyde daha düşük uyma istatistikleri göstermiştir.

Uyma istatistikleri ile tutarlı olarak, modeller arasındaki farklılıklar χ^2 değişimleri temelinde karşılaştırıldığında, önerilen modelin (Model 1), diğer üç modelin her birinden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha iyi olduğu bulunmuştur. Model 1 ve Model 2'den anlamlı olarak daha iyi olmasına karşın, Model 4, önerilen modelden anlamlı olarak daha zayıf uyma göstermiştir. Bu bulgular, subay kişilik özelliklerini ölçmede, bağlantılı dört boyutun öngörüldüğü Model 1'in, sınanan diğer alternatiflere oranla daha iyi olduğunu göstermiştir. Özetle, eldeki veriye en iyi uymayı, önerilen dört faktörlü modelin sağladığı gözlenmiştir. Daha sonra sırasıyla, üç faktörlü model ve tek faktörlü model gelmektedir. Bağlantısız dört faktör modeli ise en kötü uyma indekslerine sahiptir.

Son olarak, yüksek düzeyde güvenilirlik ve geçerliğe sahip olduğu anlaşılan dört faktörlü model, ikinci düzey DFA ile test edilmiştir. Şekil 4'de gös-

terilen bu modelde dört adet birinci düzey ve bir adet ikinci düzey faktör bulunmaktadır ve model oldukça yüksek düzeyde uyma istatistikleri göstermiştir. Özellikle CFI = .90 olarak bulunmuştur ve RMR istenilen .08 düzeyinin altındadır (.06), $\chi^2(97, N = 598) = 667.08, p < .001, GFI = .89, AGFI = .84, CFI = .90$ ve RMR = .06. Bu modelde, bütün birinci düzey ağırlıklar olumlu yönde ve anlamlı olup, oldukça yüksektir (.54 ile .85 arasında). İkinci düzey ağırlıkların da (dört gizil değişkenden ikinci faktör subay özelliklerine giden oklar) hepsi olumlu yöndedir ve oldukça yüksek düzeydedir. Diğer bir deyişle bu dört temel özelliğin, subaylık mesleği kişilik örüntüsüne karşılık gelen genel bir "mega" boyutu yüksek düzeyde ağırlıklarla temsil ettiği (Askerlik = .61, Dışadönüklük-Uyumluluk = .70, Liderlik = .64 ve Özdisiplin = .86) tespit edilmiştir.

Bu sonuçlar özetlenecek olursa; pilot çalışmanın bulgularına paralel şekilde, subaylık mesleğiyle ilintili olarak gözlenen kişilik özellikleri dört temel boyut altında toplanmakta, bu boyutlar birbirleri ile ilişki içinde bir üst boyut olan "subay genel kişilik örüntüsü" ile ilişkili olarak görünmektedir. Bu nedenle, dört temel kişilik özelliği grubu altında 16



Şekil 4. Subay kişilik özellikleri ikinci düzey temel model

Not. Şekil 2' de sunulmuş olan boyutların açıklanması ile ilgili bilgiler Şekil 4 için de geçerlidir.

özelliği ölçmeye çalışan kişilik testleri bataryasının tatminkar düzeylerde güvenilirlik ve yapı geçerliği olduğu düşünülmektedir.

Tartışma

Bu çalışma, TSK'ye dış kaynaktan alınan subayların seçiminde kullanılmak üzere bir kişilik testleri bütünüünün geliştirilmesinde önemli bir aşamayı temsil etmektedir. Çalışmanın çıkış noktası, personel seçiminde kullanılacak tekniklerin (özellikle de kişilik değerlendirmesine yönelik tekniklerin) kültüre, çalışılan kuruma ve söz konusu işlere özgün olması gerektiği düşüncesidir. Bu düşünceden yola çıkılarak, bu projede, kişilik odaklı bir iş analizi sürecinden sonra, işe özgü özellikler belirlenmiş; bu özellikler muvazzaf subaylara teyit ettirildikten sonra bir önbatarya geliştirilmiştir. Pilot çalışmadan sonra üzerinde önemli bazı değişiklikler yapılan batarya, bu çalışmanın örneklemini oluşturan 698 kişilik bir muvazzaf subay örneklemine uygulanmıştır. Pilot çalışma ve sunulan çalışmada yapılan betimleyici faktör analizleri sonucunda ortaya çıkan dört temel kişilik boyutunun, subaylık mesleği için yapısal geçerliği DFA yöntemiyle sınanmıştır.

Sınanan dört boyutlu (16 alt boyutlu) bağlantılı modelin (Şekil 1, Model 1), birçok uyma indeksleri temelinde iyi bir model olduğu görülmüştür. Daha sonra bu model, alternatif üç modelle karşılaştırılmıştır (Model 2-4). İlk olarak, Model 1 her bir alt boyutun bağımsız bir boyut olarak ele alındığı 16 boyutlu alternatif modelle (Model 2) karşılaştırılmıştır. İkinci olarak, temel boyutlar arasında hiçbir ilişki olmadığı varsayan Model 3 ile karşılaştırılmıştır.

Son olarak, 16 alt boyutun, kuramsal açıdan farklı sayıda temel boyutta birleştiği bir alternatif modelle (Model 4) karşılaştırılmıştır. Uyma indeksleri temelinde alternatif modellerle karşılaştırıldığında, önerilen modelin diğer modellerden daha açıklayıcı olduğu görülmüştür.

Ayrıca, önerilen 16 alt boyut ve dört temel boyutun birbirleriyle anlamlı ilişkiler içerisinde genel "subaylık" üst boyutunu temsil ettiği ikinci düzey bir modele (Model 5) yönelik uyma istatistiklerinin göreceli yüksekliği, geliştirilmiş olan

bataryanın yapı geçerliğinin bir göstergesi olarak yorumlanmıştır. Sonuçta, aynı üst düzey faktörü (subaylık) yordayan ve birbirleriyle orta düzeyde ilişkili olan dört temel boyutun subaylık mesleği için geçerli olduğu belirlenmiştir.

Bu çalışmanın personel seçme literatürüne önemli bazı katkıları olduğu düşünülmektedir. İlk olarak, işe özgü kişilik özelliklerinin bir bütün olarak ele alınabileceği gösterilmiştir. Personel seçme literatüründe geleneksel olarak, bilgi, beceri ve yeteneklere odaklanılmış ve bunun dışında kalan kişileri ayırt edici özellikler göz ardı edilmiştir. Bu çalışmada, yetenek dışında kalan ve performans üzerinde kritik rol oynayacağı düşünülen farklı bir çok kişilik özelliğine odaklanılmıştır. İkinci olarak, bu çalışma performansı yordamada geniş kapsamlı ve birçok işte performansı belirleyici bir rol oynayabilecek özelliklerin yanısıra (örn., *Özdisiplin*), dar kapsamlı ve söz konusu işe özgü kişilik özelliklerinin (örn., *Askerlik*) de önemli olduğunu göstermiştir. Son olarak, bu çalışmanın en önemli olduğu düşünülen katkısı, kültüre ve işe özgü kişilik özelliklerinin personel seçmede dikkate alınmasının gerekliliğini vurgulamasıdır. Örneğin, subay seçimi üzerine uluslararası literatür incelendiğinde, (örn., McHenry, Hough, Toquam, Hanson ve Ashworth, 1990) bu çalışmada belirlenen bazı özelliklerin (örn., Çalışma Disiplini ve Grubu Yönlendirme) farklı kültürlerde de *askerlik* performansını belirlemede önemli rol oynadığı; bunun yanı sıra, belirlenen bazı özelliklerin ise (örn., Bağlılık ve Amirlerle İlişkiler) kültür içinde *askerlik* performansına özgü oldukları görülmektedir.

Yoğunlaşılacak kişilik özelliklerinin kapsamını ve kültüre uygunluğunu belirlemede önemli bir basamak, ortamsal performansı belirleyici özelliklere ve çalışana odaklı bir iş analizi yapılmış olmasıdır. Bu aşama atlanarak geliştirilen bir eleman seçme aracının, geçerliğinin düşük olması beklenir. Ancak çalışan odaklı bir iş analizi aracılığıyla, söz konusu işlerin gerektirdiği ve büyük oranda kültürel örüntüyü yansıtan özelliklerin belirlenmesi mümkün olacaktır.

Ülkemizde birçok kurum "en uygun" aday arayışında kişilik değerlendirmesinin dikkate alın-

ması konusunda bir ihtiyaç hissetmektedir. Bu ihtiyaca karşılık olarak da personel seçme konusunda danışmanlık hizmeti veren birçok şirket, büyük çoğunluğu Batı kökenli olan kişilik testlerini bu ihtiyacı karşılayacak önemli araçlar olarak görmektedir. Diğer bir deyişle, uygulamaya baktığımızda, kişilik değerlendirmesinde kullanılan testlerin, genellikle el altında olan, işle ilgililik derecesinden çok, popülerite temelinde seçilen ve kullanılan testler olduğu görülmektedir. Kullanılan bu testlerin, içinde yaşadığımız kültüre, söz konusu işlere uygunlukları, istatistiksel anlamda yordama gücüne sahip olup olmadıkları dikkate alınmamaktadır (Sümer, basımda). Bu noktada, bu çalışmanın izlediği yöntem itibarıyla, Türkiye'de personel seçimi uygulamaları açısından da bir örnek teşkil edebileceği düşünülmektedir.

Halen devam etmekte olan projede, her bir alt-boyut için normların geliştirilmesine yönelik kapsamlı bir çalışma yürütülmektedir. Bu amaçla, 1200 kişilik bir muvazzaf subay örneğine, geliştirilmiş olan batarya uygulanmıştır. Normların belirlenmesine yönelik analizler devam etmektedir. Ayrıca, şu ana kadar yapılan ve bu makalede aktarılan çalışmalarda, geliştirilmiş bulunan kişilik testleri bataryasının güvenilirliği ve yapı geçerliği gösterilmiştir; ancak, personel seçmede kullanılan teknik ve yöntemlerin yapı geçerliğinin yanı sıra, ölçüt geçerliğine sahip olup olmadıklarının da incelenmesi gerekmektedir. Ölçüt geçerliği, kullanılan tekniklerin farklı performans ölçütleri ile (amir değerlendirmeleri, işe devam ve nesnel performans göstergeleri, vb.) ilişkilerinin gösterilmesi ve dolayısıyla bu tekniklerin personel seçmedeki yordayıcı güçlerinin değerlendirilmesi açısından önemli bir bilgidir. Bu nedenle, halen devam etmekte olan bu projenin izleyen aşamalarında, bataryanın test-tekrar test güvenilirliği sınanacak ve yazarlar tarafından geliştirilmiş olan bir performans değerlendirme formu puanları kullanılarak test bataryasının ölçüt geçerliği değerlendirilecektir.

Kaynaklar

- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*, 103, 411-423.
- Arvey, R. D., & Murphy, K. R. (1998). Performance evaluation in work settings. *Annual Review of Psychology*, 49, 141-168.
- Ashton, M. C. (1998). Personality and job-performance: The importance of narrow traits. *Journal of Organizational Behavior*, 19, 289-303.
- Barrick, M. R., & Mount, M. K. (1991). The big five personality dimensions and job performance: A meta-analysis. *Personnel Psychology*, 44, 1-26.
- Bollen, K. A. (1989). *Structural equations with latent variables*. NY: Wiley.
- Borman, W. C., Hanson, M. A., & Hedge, J. W. (1997). Personnel selection. *Annual Review of Psychology*, 48, 299-337.
- Borman, W. C., & Motowidlo, S. J. (1993). Expanding the criterion domain to include elements of contextual performance. In N. Schmitt & W. C. Borman (Eds.), *Personnel selection in organizations* (pp. 71-98). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Campbell, J. P., McCloy, R. A., Oppler, S. H., & Sager, C. E. (1993). A Theory of performance. In N. Schmitt & W. C. Borman (Eds.), *Personnel selection in organizations* (pp. 35-70). San Francisco: Jossey-Bass.
- Fletcher, G. J. O., Simpson, J. A., & Thomas, G. (2000). The measurement of perceived relationship quality components: A confirmatory factor analytic approach. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 26 (3), 340-354.
- Hogan, R., Hogan, J., & Roberts, B. W. (1996). Personality measurement and employment decisions. *American Psychologist*, 51 (5), 469-477.
- Hogan, J., & Roberts, B. W. (1996). Issues and non-issues in the fidelity-bandwidth trade-off. *Journal of Organizational Behavior*, 17, 627-637.
- Hough, L. M., Eaton, N. K., Dunnette, M. D., Kamp, J. D., & McCloy, R. A. (1990). Criterion-related validities of personality constructs and the effect of response distortion on those validities. *Journal of Applied Psychology*, 75 (5), 581-595.
- Hough, L. M., & Schneider, R. J. (1996). Personality traits, taxonomies, and applications in organizations. In K. R. Murphy (Ed.), *Individual differences and behavior in organizations* (pp. 31-88). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Hoyle, R. (Ed.). (1995). *Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications*. London: Sage.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1995). Evaluating model fit. R. H. Hoyle (Ed.), *Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications*'da (pp. 76-100). London: Sage.
- Hull, J. G., Tedlie, J. C., & Lehn, D. A. (1995). Modeling the relation of personality variables to symptom complaints: The unique role of negative affectivity. R. H. Hoyle (Ed.), *Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications*'da (pp. 217-235). London: Sage.

- IPIP. (31.08.1999). The 1,412 IPIP items in alphabetical order with their means and standard deviations. <http://ipip.ori.org/ipip/1412.htm>.
- Jöreskog, K., & Sörbom, D. (1996). *LISREL 8: User's reference guide*. Chicago, IL: Scientific Software International.
- Marsh, H. W., & Hocevar, D. (1988). A new, more powerful approach to multitrait-multimethod analyses: Application of second-order confirmatory factor analysis. *Journal of Applied Psychology, 73*, 107-117.
- McCloy, R. A., Campbell, J. P., & Cudeck, R. (1994). A confirmatory test of a model of performance determinants. *Journal of Applied Psychology, 79*, 493-505.
- McHenry, J. J., Hough, L. M., Toquam, J. L., Hanson, M. A., & Ashworth, S. (1990). Project A validity results: The relationship between predictor and criterion domains. *Personnel Psychology, 43*, 335-354.
- Motowidlo, S. J., & Van Scotter, J. R. (1994). Evidence that task performance should be distinguished from contextual performance. *Journal of Applied Psychology, 79*, 475-480.
- Mount, M. K., & Barrick, M. R. (1995). The Big Five personality dimensions: Implications for research and practice in human resource management. Research in Personnel and Human Resource Management, *13*, 153-200.
- Mount, M. K., & Barrick, M. R. (1998). Five reasons why the "big five" article has been frequently cited. *Personnel Psychology, 51*, 849-857.
- Mount, M. K., Barrick, M. R., & Stewart, G. L. (1998). 5-Factor model of personality and performance in jobs involving interpersonal interactions. *Human Performance, 11*, 145-165.
- Murphy, K. R. (1996). Individual differences and behavior in organizations: Much more than g. In K. R. Murphy (Ed.), *Individual differences and behavior in organizations* (pp. 3-30). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Ones, D. S., & Viswesvaran, C. (1996). Bandwidth-fidelity dilemma in personality measurement for personnel-selection. *Journal of Organizational Behavior, 17*, 609-626.
- Ones, D. S., Viswesvaran, C., & Schmidt, F. L. (1993). Comprehensive meta-analysis of integrity test validities: Findings and implications for personnel selection and theories of job performance. *Journal of Applied Psychology, 78*, 679-703.
- Salgado, J. F. (1997). The five factor model of personality and job performance in the European Community. *Journal of Applied Psychology, 82*, 30-43.
- Somer, O. (1998). Türkçe'de kişilik özelliği tanımlayan sıfatların yapısı ve Beş Faktör modeli. *Türk Psikoloji Dergisi, 13* (42), 17-32.
- Somer, O., & Goldberg, R. L. (1999). The structure of Turkish trait-descriptive adjectives. *Journal of Personality and Social Psychology, 76*, 431-450.
- Sümer, H. C. (Basımda). Personel seçme, kişilik ve performans. *ODTÜ'LÜ*. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Sümer, H. C., Sümer, N., Demirutku, K., & Çifci, O. S. (2000). *Using a personality-oriented job analysis to identify attributes to be assessed in officer selection*. Gözden geçirilmekte olan makale.
- Sümer, H. C., Sümer, N., Şahin, N., Şahin, N., Demirutku, K., & Eroğlu, B. (9-11 Kasım 1999). *Development of a personality test battery to be used in officer selection in the Turkish Armed Forces*. International Military Testing Association / NATO / RTA'de sunulmuş bildiri, Monterey, California.
- Sümer, N. (1996). *The impact of mental models of attachment on partner and self-attributions and relationship satisfaction*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Kansas State University, Manhattan, KS.
- Van Scotter, J. R., & Motowidlo, S. J. (1996). Interpersonal facilitation and job dedication as separate facets of contextual performance. *Journal of Applied Psychology, 81*, 525-531.

Summary

Measurement of Officer Personality Attributes: A Construct Validity Study

H. Canan Sümer*
O. Sinan Çifci

Nebi Sümer
Kürşad Demirutku

Middle East Technical University
Department of Psychology

Current milieu of industrial and organizational psychological research has been defined as a "trait-friendly" one (Hough & Schneider, 1996). Increasing attention is being focused on individual differences variables other than cognitive ability in understanding organizational performance and behavior. Empirical evidence has accumulated concerning the criterion-related validity of specific personality variables in predicting a number of performance criteria (e.g., Barrick & Mount, 1991; Borman, Hanson, & Hedge, 1997; Hogan, Hogan, & Roberts, 1996; Hough, Eaton, Dunnette, Kamp, & McCloy, 1990; Ones, Viswesvaran, & Schmidt, 1993).

Despite the mounting evidence concerning the potential of personality variables in predicting job performance, these variables have in general been overlooked in personnel selection practices. One possible reason for this seems to be the commonly used job analytic procedures that do not encourage the consideration of personality variables. Most job analysis techniques identify the criteria for effective "task performance." However, performance domain is expanding and task performance by itself seems to be deficient in representing the domain of job performance (Arvey & Murphy, 1998; Borman, et al., 1997). A distinction has been made between

task and contextual performance (Borman & Motowidlo, 1993). While task performance can be defined as the proficiency with which activities that are prescribed and formally recognized for a job are performed, contextual performance refers to interpersonal and voluntary behaviors that contribute to the enhancement of social and motivational context in which the work gets done. Motowidlo and Van Scotter (1994) reported that both task performance and contextual performance contributed independently to overall job performance, and that personality variables were more likely to predict contextual performance than task performance. Borman, et al. (1997) argue that in the majority of the studies examining the relationship between job performance and personality variables "overall job performance" ratings have been used as indices of performance which weight both technical/task and contextual performance. Thus, validities of personality measures might be even higher when contextual elements of performance can be measured separately.

The research presented in this paper represents an important step involved in the development of a personality test battery to be used in the selection officers into the Turkish Armed Forces (TAF). The

*Address for Correspondence: H. Canan Sümer, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, 06531 Ankara, Turkey.

E-mail: hcanan@metu.edu.tr

Author Note: This study is a part of a project supported by the Turkish Armed Forces.

personality tests currently in use in the TAF are adopted versions of the tests that are Western in origin, and there is a growing need for both culture and job specific personality tests to be used in personnel selection.

Based on the available theoretical work and empirical evidence, we believe that along with personality variables that have been shown to possess generalizable validities, military jobs are likely to call for personality attributes that are job specific and not necessarily demanded by nonmilitary jobs. Most military jobs are carried out in situations that are physically and psychologically stressful and demanding. Properties such as order, discipline, secrecy, and respect for the chain of command, and leadership are much more valued in military jobs than they are in most civilian jobs.

Prior to the present study, personality oriented job analytic interviews were conducted to identify personality attributes relevant for military officer job. Content analysis of the interviews by two independent judges resulted in 77 attributes. The identified attributes were then rated by a sample of 447 officers representing different forces and ranks in terms of both relevance and importance. Principle component analyses conducted on the composite attribute scores (Relevance X Importance) resulted in identification of five major personality dimensions: *Conscientiousness*, *Military Factor (M-Factor)*, *Self-Confidence*, *Agreeableness-Extraversion*, and *Leadership*. An initial test battery containing 242 items tapping into the identified factors were developed and piloted on a sample of 519 officers. The items were rated on a 6-point Likert scale (1 = Completely disagree; 6 = Completely agree).

Revisions were made in the initial test battery based on both conceptual and the statistical evidence. That is, subfactors were identified under each major dimension, some items were eliminated, new items were developed by consulting with both the literature and the subject matter experts.

Self-Confidence factor, which explained only a very limited portion of the variance, was placed under *Leadership* dimension. Resulting revised battery included 248 items tapping into 18 subdimensions under four major personality factors.

Method

Sample

Among 800 randomly selected officers receiving the test battery, 748 (% 93.5) returned it filled out. Fifty surveys were eliminated because of incomplete data and/or outlier values. Analyses were conducted on the remaining 698 surveys.

Measure

The revised battery initially included 18 subdimensions under four major personality factors. Respondents were asked to respond to each item using a 6-point Likert scale. A demographic information questionnaire was also attached to the test battery.

Procedure

Surveys were sent to and received from the officers by using the TAF's internal mail system.

Results

Analyses were carried out in three groups: Subdimension-based item analyses, dimension - based exploratory factor analyses, and confirmatory factor analyses. In subdimension-based analyses, for each subdimension, internal consistency reliabilities were examined and problem items were identified based on item-total correlations, squared multiple correlations, and "alpha if item deleted" index.

In dimension-based analyses, independent of the first group of analyses, exploratory factor analyses were conducted for each major dimension to evaluate the extent to which items loaded on the expected subdimensions. It was found that majority of the items which were identified to be weak in the first group of analyses had either low

factor loadings or crossloaded under two or more factors. As a result of subdimension- and dimension-based analyses, 75 "problem items" were eliminated and a subdimension named Directing was parted into two subdimensions: Persuasion and Group Leading, resulting in 19 subdimensions of personality. Sixteen of these 19 subdimensions were found to group under the four major dimensions identified at the previous steps (i.e., *M-Factor*: Orderliness, Commitment, Military Discipline, Strength of Character; *Leadership*: Group Leading, Persuasion, Determinedness, Decision Making, Problem Solving, and Tolerance to Stress; *Conscientiousness*: Work Discipline, Planning, and Openness to Experience; Extraversion - *Agreeableness* Sociability, Agreeableness, and Relationship with Superiors), and three subdimensions were found to be relatively independent (Communication, Monitoring Task Progress, and Self-Confidence). Intercorrelations between the subdimensions are presented in Table 1.

Construct validity of the resulting battery was tested employing confirmatory factor analytic approach using LISREL 8.30 (Jöreskog & Sörbom, 1996). First, for each of the 19 subdimensions a confirmatory factor analyses was conducted to see to what extent the items represented the domain of interest. In general, it was observed that each subdimension was represented by items with moderate to high loadings, and goodness of fit of each of the measurement models was acceptable (See Table 2). Second, for each of the four major dimensions a second-order confirmatory factor

analysis was run to see to what extent the subdimensions represented the major dimension. The goodness of fit statistics presented in Table 2 for major dimensions were also at acceptable levels. Third, emerged four-factor structure was tested against a series of statistical and theoretical alternatives (Figure 2, Models 1 to 5). Model 1 represents the proposed four-factor model. In these comparisons, the three independent dimensions were not included.

The goodness of fit statistics and comparative fit indices were all presented in the last part of Table 2. The proposed four-factor model of personality (See Figure 3) appeared to have significantly better fit than the alternative models, providing some evidence for the construct validity of the test battery developed.

Discussion

An important message of this study is that culture-, context-, and job-specific attributes need to be taken into consideration in evaluating personality for human resources purposes. Specifically, it has been shown that attributes relevant for job of military officer in the TAF could be grouped under four major dimensions. The test battery developed to measure these dimensions was found to have satisfactory reliability and construct validity.

Currently, the final version of the test battery is being administered to a larger sample for norm development purposes. The next step will be to test the criterion-related validity of the battery in predicting a range of performance indices.