

Sabahçıl-Akşamcıl Anketi Türkçe Uyarlamasında Güvenilirlik Çalışması

Dr. Zekine PÜNDÜK¹, Dr. Hakan GÜR², Dr. İlker ERCAN³

ÖZET

Amaç: Bu çalışma ile Horne ve Östberg'in sabahçıl ve akşamcıl (S-A) tipleri belirleyen anket formunun Türkçe versiyonunun güvenilirlik düzeyini araştırmak hedeflendi.

Yöntem: Çalışmaya 18-57 (23.0±5.4) yaşlarında, 291'i kadın ve 327'si erkek olmak üzere toplam 618 gönüllü dahil edildi. Horne ve Östberg'in insan sirkadiyen ritminde sabahçıl ve akşamcıl tipleri belirleyen anket formunun Türkçe versiyonu gönüllü katılımcılar tarafından 15-20 gün ara ile 2 kez dolduruldu. Ölçeğin iç tutarlılık güvenilirliği Cronbach katsayısı ile, her iki uygulamada elde edilen puanlar ve maddeler arasındaki ilişki düzeyleri ise Pearson korelasyon matrisi ile değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya katılan deneklerin 1. (51.9±9.0, 22-73) ve 2. uygulamalarda (52.4±9.5, 21-72) elde ettikleri toplam puanlar arasında istatistiksel anlamlı bir fark yoktu. Birinci ve ikinci uygulamada elde edilen puanlar ışığında deneklerin sırası ile 149'u ve 169'u sabahçıl, 79'u ve 87'si akşamcıl, 390'ı ve 362'si ara tip idi. 1. ve 2. uygulamalar için güvenilirlik yüksekti (sırası ile Cronbach değeri 0.785 ve 0.812, $p < 0.0001$). Birinci ve 2. uygulamalarda elde edilen toplam puanlar arası korelasyon (r) 0.84 ($p < 0.0001$) idi.

Tartışma: Elde edilen bulgular ışığında anket formunun Türkçe uyarlamasının tekrarlayan ölçümler için güvenilir olduğu söylenebilir. Bununla birlikte anketin Türkçe versiyonunun güvenilirliğinin ve geçerliğinin onaylanması için yaşlı, sporcu, vardiyalı çalışan gibi değişik denek gruplarında ileri değerlendirmelere ihtiyaç vardır.

Anahtar Sözcükler: Sabahçıl, akşamcıl, sirkadiyen ritimler, kişisel farklılıklar

SUMMARY: A Reliability Study of the Turkish Version of the Morningness-Eveningness Questionnaire

Purpose: To investigate the reliability of the Turkish version of the self-assessment morningness-eveningness questionnaire (MEQ).

Methods: A Turkish version of the MEQ, which was originally designed by Horne and Östberg (1976), was given to 618 (291 women and 327 men) volunteers, aged 18 to 57 (23.0±5.4 years). Participants were recruited from the university student population and staff who were not night-shift workers. Exclusion criteria included sleep disorders and a history of medical and psychiatric diagnoses. The participants completed the questionnaire twice, 15-20 days apart. The reliability was assessed by Cronbach's and Pearson's r coefficient.

Results: MEQ scores were 51.9±9.0 (range 22-73) and 52.4±9.5 (range 21-72) for the 1st and 2nd applications, respectively, and did not differ significantly between the two applications. Of the 618 subjects interviewed, 149 were self-reported as morning types at the 1st application and 169 as morning types at the 2nd application; 79 as evening types at the 1st application and 87 as evening types at the 2nd application; and 390 as intermediate types at the 1st application and 362 as intermediate types at the 2nd application. Cronbach's α was 0.785 and 0.812 for the 1st and 2nd applications, respectively, and the test-retest reliability coefficient was 0.84 ($p < 0.0001$).

Discussion: The Turkish version of the MEQ shows high reliability. Nevertheless, further evaluation using different subject groups such as the elderly, athletes and shift workers is required to confirm the reliability and validity of the Turkish version.

Key Words: Morningness, eveningness, circadian rhythms, individual differences

¹Dr., ²Prof., Spor Hekimliği AD., ³Dr., Biyoistatistik AD., Uludağ Ü. Tıp Fak., Bursa.

GİRİŞ

Karanlık ve ısıya bağlı olarak insan metabolizmasında gün içinde (24 saat) gözlemlenen biyolojik değişiklikler "sirkadiyen" veya "diüurnal" ritimler olarak adlandırılmaktadır (Brown 1982). Yirmi dört saatlik ritimler fizyolojik performansı etkilediği gibi insanın ruh halini ve psikolojik performansını da etkilemektedir (Horne ve Östberg 1976). Vücut ısısının sabaha göre öğleden sonra daha yüksek olması, uyarılma teorisine göre metabolizmayı uyardığı ve dolayısıyla da performans ve ruh halinin de öğleden sonra daha iyi düzeye ulaştığı araştırmacılar tarafından açıklanmaktadır (Horne ve Östberg 1976). Bellek performansının da benzer şekilde farklılık gösterdiği, kısa süreli bellek performansının sabah saatlerinde yüksek olmasına (Folkard 1980, Monk ve Weitzman 1983) karşın uzun süreli bellek performansının öğleden sonra daha iyi düzeyde olduğu gözlemlenmiştir (Folkard 1980). Bununla birlikte belleğin çalışma hızı, problem çözme yeteneği ve mental aritmetik performansının gece yarısında maksimuma ulaştığı tespit edilmiştir (Folkard 1980). Uyku, mutluluk ve üzüntü gibi ruhsal durumların (Monk ve Pollak 1985) sabah uandıktan 4 saat sonra iyileştiği, gerginlik durumunun akşam saatlerinde en yüksek düzeyde olduğu (Thayer 1989) değişik çalışma sonuçlarıyla desteklenmektedir. Günün değişik zaman dilimlerinde yapılan farklı iş ve becerilerde farklı performans düzeylerinin saptandığı, bilişsel düzeyin de günün değişik zaman dilimlerinde farklılık gösterebileceği belirtilmektedir (Smith 1992). Zeka testinin günün farklı zaman dilimlerinde uygulanması sonucunda test performansının akşam saatlerinde (19:00) sabah saatlerine (09:00) göre daha iyi olduğu da ifade edilmektedir (Gupta 1991).

Yirmi dört saatlik ritimlere bağlı görülen fizyolojik ve psikolojik değişiklikler bireysel farklılıklara göre de çeşitlilik göstermektedir. Kişiyeye bağlı gözlemlenen bu farklılıklar "sabahçıl" ve "akşamcıl" karakteristik özellikleri olarak 1900'lü yıllarda tanımlanmıştır (O Shea 1900). Bu konuda sistematik yaklaşımlar Freeman ve Hovland (1934) tarafından başlamış, Kleitman (1939) ise bireysel farklılıklara bağlı olarak ilk defa "sirkadiyen tip" tanımını kullanmıştır. Kleitman (1939), bu tanıma göre sirkadiyen tipi "sabahçıl tip" ve "akşamcıl tip" olmak üzere iki kategoride değerlendirmiştir. Ayrıca "ara tip" sınıflandırmasını da yapmış fakat bu kategorinin çok önemli olmadığını belirtmiştir.

Sirkadiyen tip sınıflamasına göre sabahçıl tiplerin akşam erken yatıp sabah erken kalktıkları, günün ilk periyodu olan sabah saatlerinde kendilerini daha iyi hissettikleri ve performanslarının da akşam saatlerine göre sabah saatlerinde daha iyi olduğu belirtilirken, akşamcıl tiplerin gece geç saatte yattıkları, sabah güçlükle uyanabildikleri, kendilerini öğleden sonra daha iyi hissettikleri ve performanslarının da öğleden sonra daha iyi olduğu belirtilmektedir (Kerkhof 1985, Tankova ve Buella 1994).

Sirkadiyen tipi öznel olarak belirleyen "İnsan Sirkadiyen Ritminde Sabahçıl-Akşamcıl Tipleri Belirlemede Kendi Kendini Değerlendirme Anket Formu" kullanılarak yapılan çalışmalarda, Östberg (1973a) "sabahçıl" ve "akşamcıl" tiplerde beslenme ve vücut sıcaklığı farklılıklarını incelemiştir. Aynı araştırmacı diğer bir çalışmasında anket formunu tekrar düzenleyerek sabah-akşam vardiyalı çalışanlarda değerlendirmiştir (Östberg 1973b). Anket formunun İngilizce versiyonu İngiliz kültürüne uygun olarak yeniden oluşturulurken bazı sorular eklenmiş ve bazı sorular da silinmiştir (Horne ve Östberg 1976). Bir çok soru ise kısaltılarak anlaşılır düzeye getirilmiş, bir çok cevap ise "bilmiyorum" yerine "karar veremiyorum" şeklinde düzeltilmiştir (Horne ve Östberg 1976). Amerikan toplumu için geçerliği çalışılmış olan İngilizce anket formu (Posey ve Ford 1981), Ishihara ve arkadaşları (1986) tarafından Japoncaya, Almirall ve Sanchez-Turet (1990) tarafından ise İspanyolcaya çevrilip uyum ve standardizasyon çalışmaları yapılmıştır.

Yapılan çalışmalar ışığında sabahçıl ve akşamcıl tiplerin tanımlanmasıyla kişilerin 24 saatlik zaman dilimi içinde fiziksel ve psikolojik performanslarının günün hangi zaman diliminde daha iyi olduğu ve uyku ve uyanıklık zamanları gibi değişik konulardaki tercihlerini belirlemenin olası olduğu anlaşılmaktadır. Ulaşabildiğimiz kaynaklar incelendiğinde sabahçıl ve akşamcıl tipi tanımlamak için Türkçe bir kaynağa rastlanamamıştır. Sunulan bu çalışma ile deneysel, klinik, endüstri psikolojisi gibi psikolojinin değişik alanlarında yürütülecek araştırma ve uygulamalarda yararlı olabileceğini düşündüğümüz "İnsan Sirkadiyen Ritminde Sabahçıl Akşamcıl Tipleri Belirlemede Kendi Kendini Değerlendirme Anket Formunun" Türkçe versiyonunun güvenilirliğini incelemeyi amaçladık.

TABLO 1. Deneklerin 1. (1. Uy) ve 2. (2. Uy) Anket Uygulamasında Elde Ettikleri Toplam Puan Değerleri Üzerinden Sirkadiyen Tiplerin Dağılımı. Değerler Kişi Sayısı (%).

Sirkadiyen tip	Toplam puan aralığı		Toplam n (%)
Kesinlikle sabahçıl	70-86	1. Uy	9 (2)
		2. Uy	11 (2)
Sabahçıl tipe yakın	59-69	1. Uy	140 (22)
		2. Uy	158 (26)
Ara tip	42-58	1. Uy	390 (63)
		2. Uy	362 (58)
Akşamcıl tipe yakın	31-41	1. Uy	68 (11)
		2. Uy	73 (12)
Kesinlikle akşamcıl	16-30	1. Uy	11 (2)
		2. Uy	14 (2)
N			618

YÖNTEM

Örneklem

Sabahçıl ve akşamcıl tipleri belirleyen anket formu, Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi İngilizce Bölümü'nde çalışan birbirinden bağımsız dört öğretim üyesi tarafından Türkçe'ye çevrildi. Çeviriler tamamlandıktan sonra sözkonusu öğretim üyeleri ile birlikte Uludağ Üniversitesi Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü'nden bir öğretim üyesi ve çalışmaya dahil olan araştırmacıların da katılımı ile oluşan bir grup tarafından her maddenin çevirisi tekrar gözden geçirildi. Çevirisinde farklılıklar bulunan maddeler üzerinde durularak ortak bir ifade tespit edildi. Çeviri işlemi tamamlandıktan sonra 15 kişilik bir grup üstünde pilot çalışma yapılarak soruların anlaşılabilirliği irdelendi ve takiben gerçek uygulamaya geçildi.

Türkçe anket formu yaşları 18-57 (23 ± 5.4) ve çoğunluğunu Uludağ Üniversitesi öğrencileri ve çalışanlarının oluşturduğu, 291'i kadın ve 327'si erkek olmak üzere toplam 618 kişiye uygulandı. Çalışmaya gönüllü olarak katılan deneklerin hiçbirisi gece vardiyasında çalışmamaktaydı. Yapılan sorgulamalar ışığında deneklerin hiçbirinin daha önce tanısı konmuş tıbbi ve/veya psikolojik sağlık ve uyku sorunu yoktu.

Veri Toplama Araçları ve Uygulama

İnsan Sirkadiyen Ritminde Sabahçıl ve Akşamcıl Tipleri Belirleyen Anket Formu (Horne ve Östberg, 1976).

Toplam 19 sorudan oluşan likert ölçek tipinde olan bu anket formunda olası cevaplar 4 seçenek şeklinde verilmiştir. Her bir cevap seçeneği anlaşılır bir şekilde şematize edilmiştir. 1., 2. ve 10. soruların cevabında zaman cetveli kullanılmıştır. 7 saatlik zaman dilimine ayrılmış olan bu cetvel 15 dakikalık alt dilimlerle ifade edilmiştir. Diğer soruların cevap seçenekleri ise kutucuklar şeklinde hazırlanmıştır. Her soru için işaretledikleri cevaba göre farklı puan alan katılımcılar, 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 13., 14., 15. ve 16. sorular için 1 ile 4 arasında, 1., 2., 10., 17. ve 18. sorular için 1 ile 5 arasında, 11. ve 19. sorular için 0 ile 6 arasında, 12. soru için 0 ile 5 arasında puan almaktadırlar. 19 soru için elde edilen toplam puanlara göre, 70-86 puan aralığında "kesinlikle sabahçıl tip", 59-69 puan aralığında "sabahçıl tipe yakın", 42-58 puan aralığında "ara tip", 31-41 puan aralığında "akşamcıl tipe yakın", 16-30 puan aralığında "kesinlikle akşamcıl tip" olmak üzere 5 farklı sirkadiyen tip sınıflaması yapılmaktadır. Orijinal anketin geçerliği ve sirkadiyen tip sınıflaması vücut sıcaklığındaki değişikliklerle tarif ve test edilmiştir.

Anket formu aynı kişilere aynı koşullarda, önemli derecede hatırlamaları önleyecek kadar uzun, fakat ölçülecek özellikte önemli değişimler olmasına izin vermeyecek kadar kısa bir zaman aralığına uygun olarak, 15-20 gün sonra ikinci kez uygulanmıştır. Anket sonuçlarının değerlendirilmesi aynı kişi tarafından yapıldı.

TABLO 2. Ölçeğin 1. ve 2. Uygulamasının Güvenirlik Analizi Sonuçları.

Değişim kaynağı	Kareler toplamı	Serbestlik derecesi	Kareler ortalaması	F değeri	p değeri
Denekler arası	2667 (2926)	617 (617)	4.3 (4.7)		
Denekler içi	14469 (13604)	11124 (11124)	1.3 (1.2)		
Ölçümler arası	4149 (3693)	18	231 (205)	248.05 (229.90)	0.000
Artıklar	10320 (9911)	11106 (11106)	.92 (.89)		
Toplanamazlık	660 (781)	1	661 (781)	759.32 (949.74)	0.000
Uyum	9660 (9130)	11105 (11105)	.86 (.82)		
Toplam	17137 (16530)	11741 (11741)	1.5 (1.4)		
Genel ortalama	2.73 (2.76)				

Güvenirlik katsayıları (Cronbach alfa değeri): 1. Uygulama için 0.785, 2. Uygulama için 0.812.

İstatistik

Sonuçlar "SPSS (versiyon 11.0)" istatistik programında değerlendirildi. Her iki uygulamada elde edilen puanlar ve maddeler arasındaki ilişki düzeylerini tespit etmek için Pearson korelasyon matrisi analizi kullanıldı. İç tutarlılık güvenilirliğinin araştırmasında Cronbach alfa katsayısı incelendi. Ölçek maddelerinin toplanabilirlik özelliği Tukey toplanabilirlik testiyle incelendi. 1. uygulamada elde edilen değerlerin 2. uygulamada elde edilenlerle karşılaştırmasında eşleştirilmiş t-testi kullanıldı. $P < 0.05$ değeri istatistiksel anlamlılık olarak kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya katılan deneklerin 1. (51.9 ± 9.0 , 22-73) ve 2. uygulamalarda (52.4 ± 9.5 , 21-72) elde ettikleri toplam puanlar arasında istatistiksel anlamlı bir fark yoktu. Deneklerin elde ettiği toplam puanlar sirkadiyen tip açısından değerlendirildiğinde deneklerin büyük çoğunluğunun (1. uygulamada %63'ü, 2. uygulamada %58'i) ara tipte olduğu, bunu sabahçıl tipe yakınların izlediği gözlemlendi (Tablo 1).

Ölçeğin maddeler arası güvenilirlik düzeyi Tablo 2'de özetlendi. Güvenirlik düzeyi incelendiğinde, ilk uygulamada Cronbach alfa katsayısı 0.785 iken, ikinci uygulamada katsayısı 0.812'lik bir değere sahipti ve her iki uygulama için de istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlılık ifade etmekteydi. Ölçeğin toplanabilirlik özelliği saptanırken ($p < 0.001$), toplanamazlık özelliğinin $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde olduğu tespit edildi (Tablo 3).

Ölçeğin tüm maddelerinin güvenilirlik analizi sonuçları 1. ve 2. uygulama için Tablo 3'de verildi. Tüm maddeler istatistiksel olarak incelendiğinde 16. soru haricinde tüm soruların iyi düzeyde ve pozitif yönde korelasyon gösterdiği, 16. sorunun korelasyon düzeyinin ise anketin 1. ve 2. uygulamasında sırası ile $r = -0.130$ ve $r = -0.197$ olduğu gözlemlendi. 16. madde ölçekten çıkarıldığında ise düzeltilmiş Cronbach alfa değeri 1. ve 2. uygulama için sırası ile 0.794 ve 0.825'lik bir değere sahipti. Elde edilen bulgular 16. maddenin ölçekten çıkarılmasının Cronbach alfa değerini önemli oranda etkilemediğine işaret etmektedir. Bundan dolayı bu maddenin ölçekten çıkarılmasına gerek olmadığı kanısındayız.

Ölçeğin 1. ve 2. uygulamasında elde edilen toplam puanlar arasındaki ilişki düzeyi Pearson Korelasyon Matrisi sonuçlarına göre $r = 0.84$ 'lük değeri ile ileri düzeydeydi. Test-tekrar test uygulamasında sadece iki uygulamada elde edilen toplam puanlar arası korelasyona bakmak yeterli olmadığından, her iki uygulamada deneklerin maddelere verdikleri cevaplar arası tutarlılıklar değerlendirildi ve sonuçlar Tablo 4'te verildi.

TARTIŞMA

Çalışmamıza katılan deneklerin elde ettikleri puanlar genel olarak değerlendirildiğinde iki uygulama arasında istatistiksel anlamlı bir farklılık olmadığı gözlenmektedir. Deneklerimiz 1. ve 2. uygulamalarda elde ettikleri puanlar açısından % 24-28'i sabahçıl, % 58-63'ü ara tip, % 13-14'ü ise akşamcıl tiptedir. Ölçeğin 17-50 yaşlarında (24.9 ± 6.4) 908 denek (330 kadın, 578 erkek) üzerinde yapılan İspanyolca versiyonun güvenilirlik

TABLO 3. Deneklerin (N=618) 1. ve 2. Anket Uygulamasında Klasik Madde ve Güvenilirlik Analizi Sonuçları.

Maddeler	Madde çıktığında ölçek ortalaması	Madde çıktığında ölçek varyansı	Madde-ölçek toplam korelasyonu	Madde çıktığında ölçek alfa'sı
Madde 1	48.9 (49.5)	73.1 (80.4)	.510 (.538)	.766 (.796)
Madde 2	49.5 (50.0)	74.3 (82.5)	.505 (.459)	.768 (.800)
Madde 3	49.6 (50.1)	77.1 (83.7)	.287 (.355)	.779 (.805)
Madde 4	49.6 (49.9)	75.8 (82.6)	.432 (.484)	.772 (.800)
Madde 5	49.2 (49.8)	76.4 (83.9)	.344 (.365)	.776 (.804)
Madde 6	49.4 (49.9)	76.7 (84.9)	.302 (.285)	.778 (.808)
Madde 7	49.2 (49.7)	77.7 (85.1)	.341 (.341)	.778 (.806)
Madde 8	49.8 (50.3)	75.9 (84.7)	.365 (.328)	.775 (.806)
Madde 9	48.9 (50.0)	75.6 (81.6)	.376 (.449)	.774 (.800)
Madde 10	49.1 (49.7)	74.9 (82.7)	.348 (.357)	.776 (.804)
Madde 11	47.6 (48.3)	63.8 (70.4)	.482 (.519)	.769 (.798)
Madde 12	50.1 (50.6)	77.7 (85.0)	.139 (.172)	.791 (.816)
Madde 13	49.5 (49.9)	75.1 (81.1)	.317 (.388)	.778 (.803)
Madde 14	49.4 (49.9)	76.8 (83.3)	.179 (.265)	.789 (.810)
Madde 15	49.1 (49.6)	73.0 (80.1)	.467 (.510)	.768 (.796)
Madde 16	50.4 (51.0)	83.3 (92.2)	.130 (.197)	.794 (.825)
Madde 17	48.6 (49.2)	73.3 (79.4)	.450 (.556)	.769 (.794)
Madde 18	48.9 (49.4)	73.7 (81.1)	.529 (.566)	.766 (.796)
Madde 19	48.5 (49.1)	63.1 (67.7)	.620 (.666)	.751 (.781)

çalışmasında elde edilen % 20'lik sabahçıl, % 61 ara tip ve % 19'luk akşamcıl tip oranı bulgularımızla benzeşmektedir (Adan ve Almirall 1990). Ölçeğin İspanyolca versiyonu ile 2135 denek üzerinde yapılan diğer bir çalışmada ise ara tip için tespit edilen yaklaşık % 60'luk değer bulgularımızla benzeşirken sabahçı ve akşamcıl tip için tespit edilen sırası ile yaklaşık % 16 ve % 25'lik oranlar ise bulgularımızdan farklılıklar göstermektedir (Adan ve Natale 2002). Adan ve Natale'nin (2002) çalışmasına katılan deneklerin yaş ortalamasının 48 (17-78) olduğu göz önüne alındığında bu farklılığın nedeninin yaş faktörü olabileceğini söylemek olasıdır. İki toplum arasındaki sosyal ve kültürel farklılıklar da bir neden olabilir.

Ölçeğin güvenilirlik düzeyi için 1. ve 2. uygulama için elde ettiğimiz 0.785 ve 0.812'lik Cronbach alfa katsayısı istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlılık ($p < 0.0001$) ifade etmektedir. Bu veriler ışığında ölçeğin yüksek olarak kabul edilebilecek bir iç tutarlılığa sahip olduğu söylenebilir. Ölçeğin Japonca versiyonu (Ishihara ve ark., 1986) için tespit edilen 0.702'lük Cronbach alfa değeri ve İspanyolca versiyonu (Adan ve Almirall, 1990) için elde edilen 60.25 (2 değeri ile karşılaştırınca Türkçe versiyonun güvenilirlik düzeyinin benzerlerinden daha yüksek olduğu söylenebilir.

Maddeler arası korelasyon değerleri tüm denekler için incelendiğinde en düşük düzeye $r = 0.50$ 'lik düzeyi ile 16. ve 7. sorular sahipken, en yüksek korelasyon düzeyine ise 1. soru ($r = 0.77$) sahipti. Anketin Türkçe versiyonundaki sorular incelendiğinde ise 16. soru haricinde tüm soruların iyi düzeyde ve pozitif yönde korelasyon gösterdiği gözlemlenmektedir. Kişinin fiziksel aktiviteyi en iyi yapabileceği saatleri seçmesiyle ilgi-

TABLO 4. Deneklerin 1. ve 2. Anket Uygulamasında Elde Ettikleri Puanlar Arasındaki Korelasyon Düzeyleri (r).

Maddeler	Toplam (n=618)
1. Madde	.77
2. Madde	.58
3. Madde	.61
4. Madde	.58
5. Madde	.52
6. Madde	.68
7. Madde	.50
8. Madde	.58
9. Madde	.61
10. Madde	.68
11. Madde	.58
12. Madde	.63
13. Madde	.60
14. Madde	.53
15. Madde	.63
16. Madde	.50
17. Madde	.67
18. Madde	.62
19. Madde	.72

li olan 16. madde, düzenli ve belirli saatlerde egzersiz veya spor yapma alışkanlığını incelemektedir. Egzersiz yapma alışkanlığının Türk toplumunda batı toplumlarına göre yeterince yaygınlaşmadığı bir gerçektir. Bundan dolayı, anket katılımcıları için bu tarz bir sorunun yetersiz veya gereksiz olduğu düşünülebilir. Bu düşünceden yola çıkarak bu anket formu farklı iş alanlarında veya spor yapanlarda kullanılırken 16. madde dikkate alınarak incelenmesi veya ileri çalışmalar ile maddenin farklı versiyonlarının incelenerek Türk kültürü için daha uygun düzeye getirilmesinin anketin güvenilirliğine olumlu katkı sağlayacağı kanısındayız.

KAYNAKLAR

Adan A, Almirall H (1990) Adaptation and standardization of a Spanish version of the Morningness-eveningness questionnaire: Individual differences. *Pers Individ Dif*, 11:1123-1130.

Adan A, Natale V (2002) Gender differences in morningness-eveningness preference. *Chronobiol Int*, 19:709-720.

Almirall H, Sanchez TM (1990) Evolucion yerlacion de la temperatura corporal y rendimiento durante la vigilia. *Diferencias Individuales*. III. National Congress of Spanish Neuroscience Society, Sevilla, Spain.

Brown FM (1982) Rhythmicity as an emerging variable for psychology. In: *Rhythmic Aspects of Behavior*. Ed: Brown FM, Graeber RC. Lawrence Erlbaum, Hillsdale, NJ, 3-38.

Freeman G, Hovland C (1934) Diurnal variations in performance and related physiological processes. *Psychol Bull*, 31:777-799.

Folkard S (1980) Time of day effects in school children immediate and delayed recall of meaningful material: the influence of importance of the information tested. *Br J Psychol*, 71:91-97.

Gupta S (1991) Effects of time of day and personality on intelligence test scores. *Pers Individ Dif*, 12:1277-1231.

Horne JA, Östberg O (1976) A self assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. *Int J Chronobiol*, 4: 97-110.

Ishihara K, Miyashita A, Inugami M ve ark. (1986) The results of investigation by the Japanese version of Morningness-Eveningness Questionnaire. *The Japanese Journal of Psychology*, 57:87-91.

Sonuç olarak elde ettiğimiz veriler ışığında anketin Türkçe versiyonun tekrarlayan ölçümler için güvenilirlik düzeyinin yüksek olduğu söylenebilir. Fakat bu ölçekle yapılacak ileri düzey çalışmalarda 16. maddenin dikkatli incelenmesi gerektiği önerilebilir. Benzer araştırmaların değişik gruplar (sporcu, vardiyalı çalışanlar, yaşlılar) üzerinde uygulanmasının bu anket formun güvenilirliğinin geniş gruplar için onaylanması açısından önemli olduğu kanısındayız. Anketin Türkçe versiyonun geçerliğinin onaylanması için ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Kerkhof GA (1985) Inter-individual differences in the human circadian system. *Biol Psychol*, 20:83-112.

Kleitman N (1939) *Sleep and wakefulness*. University press Chicago.

Monk TH, Pollak CP (1985) Diurnal variation in mood and performance in a time isolated environment. *Chronobiol Int*, 2:185-193.

Monk TH, Weitzman ED (1983) Circadian rhythms in subjective alertness and core body temperature. *Chronobiologia*, 10:49-55.

Posey TB, Ford JA (1981) The morningness-eveningness preference of college students as measured by the Horne and Östberg questionnaire. *Int J Chronobiol*, 7:141-144.

Smith AP (1992) Time of day and performance. In: *Handbook of Human Performance*. Ed: Smith, A. P. & Jones, A. M. London Academic Press, 217-235.

Tankova I, Buella CG (1994) Circadian typology and individual differences. *Pers Individ Dif*, 16:671-684.

Thayer RE (1989) *The biopsychology of mood and arousal*. Oxford University Press. New York.

Östberg O (1973a) Circadian rhythms of food intake and oral temperature in "morning" and "evening" groups of individuals. *Ergonomics*, 16:203-209.

Östberg O (1973b) Inter individual differences in circadian fatigue patterns of shift workers. *Br J Ind Med*, 30:341-351.

O Shea MV (1900) Aspects of mental economy. *Bulletin of the University of Wisconsin*, 2:333-98.