



## ARAŞTIRMA / RESEARCH

# Hemşirelik öğrencilerinde Beyin Göçüne Yönelik Tutum Ölçeği geliştirilmesi: güvenilirlik ve geçerlik çalışması

Development of an Attitude Scale for Brain Drain among nursing students: a reliability and validity study

Emine Öncü<sup>1</sup>, Hüseyin Selvi<sup>2</sup>, Sümbüle K.Vayisoğlu<sup>1</sup>, Halil Ceyhan<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mersin Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Halk Sağlığı Hemşireliği Ana Bilim Dalı, Mersin, Turkey

<sup>2</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıp Eğitimi Ana Bilim Dalı, Mersin, Turkey

<sup>3</sup>Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi, Mersin, Turkey

*Cukurova Medical Journal 2018;43(Suppl 1):207-215*

### Abstract

**Purpose:** The aim of this study is to develop a scale for identifying nursing students' attitudes towards brain drain.

**Materials and Methods:** The study was conducted between 01.03.2018 and 25.04.2018 and 423 undergraduate nursing students attending 1<sup>st</sup>- 4<sup>th</sup> grades which was determined by the purpose sampling method. The research data is obtained from the 5 point likert type scale test form with 35 items.

**Results:** The fit of the scale to the factor analysis was evaluated with the "Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) coefficient" and "Barlett Sphericity Test". As a result of exploratory factor analysis, 19 items were subtracted from the scale. The remaining 16-item in the draft scale explained 51% of the total variance. The items were grouped under 2 components as "push and pull factors". The factor loadings of the scale ranged from 0.93 to 0.37 and the corrected item- total correlations ranged from 0.81 to 0.34. It has been found that Cronbach Alpha for all scale, first and second components are 0.91; 0.88; and 0.86 irrespectively. Confirmatory factor analysis was performed by the another sample group of 396 nursing students to improve the validity of the scale. The results of confirmatory factor analysis indicated that factor structure fit the data ( $\chi^2/ sd= 3.68$ , RMSEA=0.083, CFI=0.97, NFI=0.96, GFI=0.89, AGFI= 0.86).

**Conclusion:** The scale is a reliable and a valid tool for measuring the attitudes of the nursing students towards brain drain. The scale should also be tried in different sample groups.

**Key words:** Brain drain, attitude scale, reliability, validity, nursing

### Öz

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, hemşirelik öğrencilerinin beyin göçüne ilişkin tutumlarını belirlemeye yönelik bir ölçek geliştirmektir.

**Gereç ve Yöntem:** Araştırma 01.03.2018- 25.04.2018 tarihleri arasında yapılmıştır. Çalışmaya hemşirelik lisans programı 1- 4. sınıflarda okuyan ve amaçlı örnekleme yöntemiyle belirlenen 423 öğrenci katılmıştır. Araştırmanın verileri 5'li likert tipinde 35 madde içeren denemelik ölçek formdan elde edilmiştir.

**Bulgular:** Ölçeğin faktör analizine uygunluğu "Kaiser-Meyer-Olkin katsayısı" ve "Barlett Sphericity Testi" ile değerlendirilmiştir. Açımlayıcı faktör analizi sonucunda 19 maddenin ölçekten çıkarılmasıyla kalan 16 maddelik taslak ölçek, toplam varyansın % 51'ini açıklamaktadır. Maddeler "itici ve çekici faktörler" olarak iki bileşen altında toplanmıştır. Ölçeğin faktör yükleri 0.93 ile 0.37, düzeltilmiş madde- toplam korelasyonları ise 0.81 ile 0.34 arasında değişmektedir. Ölçeğin Cronbach Alfa güvenilirliği, bütüne ilişkin 0.91 ve alt bileşenlerine ilişkin 0.88 ve 0.86'dır. Ölçeğin geçerlilik kanıtlarını arttırmak için 396 hemşirelik öğrencisinden toplanan yeni verilerle yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonuçları, faktör yapısının veriyile uyumlu olduğunu ortaya koymuştur ( $\chi^2/ sd= 3.68$ , RMSEA=0.083, CFI=0.97, NFI=0.96, GFI=0.89, AGFI= 0.86).

**Sonuç:** Hemşirelik öğrencilerinin beyin göçüne ilişkin tutumunu değerlendirmek üzere geliştirilen ölçeğin güvenilir ve geçerli bir ölçek olduğu sonucuna varılmıştır. Ölçek daha farklı örnekleme gruplarında da denenmelidir.

**Anahtar kelimeler:** Beyin göçü, tutum ölçeği, güvenilirlik, geçerlilik, hemşirelik.

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Emine Öncü, Mersin Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı, Mersin, Turkey E-mail: eoncu@gmail.com  
Geliş tarihi/Received: 28.5.2018 Kabul tarihi/Accepted: 30.7.2018 Published online: 15.9.2018

## GİRİŞ

Beyin göçü, yüksek düzeyde eğitime ve niteliğe sahip işgücünün daha iyi yaşam ve çalışma olanakları sunan ülkelere gitmesidir. İnsanlığın her döneminde görülen yer değiştirme hareketi, farklı nitelikler kazansa da genellikle insanların ihtiyaçlarını karşılamak için kaynak arayışı ve yaşam koşullarını değiştirmesi şeklinde olmuştur. Beyin göçü, son yıllarda uluslararası göç hareketleri içinde payı en fazla artan göç kategorisidir<sup>1,2</sup>.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için beyin göçü farklı anlamlar ifade etmektedir. Gelişmiş ülkeler, nüfus artışının fazla, eğitimin pahalı ve üretilen ürünlere talebin fazla olması nedeniyle artan iş ve hizmet taleplerini, göçmenler yoluyla daha ucuza ve karlı olarak karşılayabilirken; gelişmekte olan ülkelerde göçmenler iş, ticaret, teknoloji transferi, akademik işbirliği gibi yollarla ülkelerinin insan sermayesinin güçlenmesine ve ekonomik kalkınmasına katkı sağlamaktadır<sup>1,3,4</sup>. Ancak Uluslararası Çalışma Örgütü gelişmekte olan ülkelerde, yüksek nitelikli insan sayısının toplam nüfusun %5'inden az olması durumunda ve vasıflı işgücünün %20'sinden fazlasının göç etmesi halinde, göçün kalkınmaya olan olumlu etkilerinin geçerli olmadığını bildirmektedir<sup>3</sup>.

Beyin göçünün en fazla olduğu meslek gruplarının başında sağlık çalışanları gelmektedir. Sağlık çalışanlarının göçünün 1970'li yılların ortasından günümüze dek giderek arttığı görülmektedir<sup>3,5,6</sup>. Göçün artışıyla, değişen ekonomi-politik yapıyla birlikte küreselleşme, ülkeler arasındaki sınırların ortadan kalkması, ulaşım- haberleşme olanaklarının artması, teknolojinin gelişimi, gelişmiş ülkelerin göçü teşvik eden politikaları etkili olmuştur<sup>7</sup>. Gelecekte de, arz ile talep arasında artan uyumsuzlukla birlikte göçteki artışın devam edeceğine işaret edilmekte, yurt dışına göç edenlerin iyi eğitim almış, gelişim için önemli kesimlerden olması yönünde bir eğilimin ortaya çıktığına vurgu yapılmaktadır<sup>4-6</sup>. Sağlık çalışanlarının büyük kısmını oluşturan hemşirelerin 1970'lerde sadece %5'i doğduğu yerden uzakta çalışırken, en fazla göçmen artışının olduğu Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü'ne üye ülkelerde son yıllarda göçmen doktor ve hemşire sayısında %60 artış olduğu ifade edilmektedir<sup>3</sup>. Amerika'da çalışan hemşirelerin %11'i yabancı uyrukludur ve %80'i gelişmekte olan ülkelere göç etmiştir<sup>8</sup>. Ganalı hemşirelerin %24'ü yurtdışında çalışmaktadır<sup>9</sup>. Göçle birlikte göçmenler kendi yeteneklerini, çalışma koşullarını ve ekonomik

durumlarını iyileştirme fırsatları yakalasalarda, gelişmekte olan ülkelerde göç, insan kaynakları yanı sıra yatırımların kaybı anlamına da gelebilmektedir. Kenya'da yapılan bir çalışmada bir hemşirenin ilkokuldan başlayarak yüksekokulu bitirene kadar toplam maliyetinin 43.180 \$ olduğu bildirilirken, eğitime yapılan yatırımın geri dönmemesi ile kaybın 338.868 \$ ulaştığı ifade edilmektedir<sup>10</sup>. Eğitimli ve nitelikli işgücünün göç etmesi ile geride kalan çalışanların iş yükü artarken, toplumun da nitelikli sağlık hizmetine ulaşımı sınırlanabilmekte, bu ise sağlık hizmetlerine erişimde eşitsizliklerin derinleşmesi neden olmaktadır<sup>6</sup>. Hindistan, Filipinler, Çin, Kore, Afrika en fazla hemşire göçü veren ülkelerde başı çekerken, bu ülkeler aynı zamanda en fazla sağlık emek gücü yetersizliği yaşayan ülkelerdir<sup>11</sup>. Örneğin Sahra altı Afrika'da her 10.000 kişiye sadece 11 hemşire/ebe düşerken yüksek gelirli ülkelerde 84 hemşire/ebe düşmektedir<sup>3,5</sup>.

Göç, birçok itici ve çekici faktörünün etkileşiminin sonucudur. İtici faktörler çalışanların kendi ülkelerinden ayrılma kararını etkileyen, çoğunlukla içinde bulunulan ülkenin koşullarıyla ilgili faktörlerdir. Çekici faktörler ise çalışanları, hedef ülkeye çeken iş bulabilme fırsatlarının varlığı, daha iyi yaşama ve çalışma koşulları, mesleki olarak yükselme olanakları, dini/ politik özgürlükler gibi şartlardır<sup>1,8,9</sup>. Göç veren ülkeler ile göç alan ülkeler arasındaki kazanç farklılıkları, göç veren ülkelerdeki yaşam şartlarının kötü olması, ekonomik zorluklar, güvenlik sorunları, siyasi problemler, baskıcı politik iklim, savaşlar, istihdam imkânlarının sınırlı olması, güvencesizlik, sağlık yönetiminin zayıf olması ve belirsizlikler hemşireler için göçte itici faktörler olurken; çekici faktörlerin başında gelişmiş ülkelerdeki istikrarlı hayat, aile güvenliği, nitelikli işgücüne olan ihtiyaç, eğitim, iş ve kariyer olanakları gelmektedir<sup>8-10,12</sup>.

Artan göçlerle birlikte, sağlık insan gücü planlanmasında göçlerin değerlendirilmesi zorunluluk halini almıştır. Yoğun göç hareketlerinin olduğu Türkiye'de son yıllarda beyin göçünün arttığına dair bilgiler olsa da, yeni ve güvenilir istatistikler yoktur. Bu alanda yapılmış araştırma sayısı ise oldukça sınırlıdır<sup>1,6</sup>. Ülkemizde hemşirelikte nitelikli insan gücü açığının olduğu ve gelecekte de bu açığın süreceği bilinmektedir<sup>13</sup>. Bu nedenle sağlık insan gücü planlanması ve nitelikli insan gücü ve eğitim yatırımlarının kaybına neden olamayacak şekilde göç hareketlerinin düzenlenebilmesi için

hemşireler/ hemşirelik öğrencilerinde göç etme eğilimini değerlendirecek araştırmaların arttırılmasına ihtiyaç vardır.

Doğrudan gözlenemese de tutumun davranışı etkilediği bilinmekte; 'tutum' davranış eğilimi olarak da tanımlanmaktadır. Tutumlar, geçerli ve güvenilir olan ölçeklerle ölçülebilmekte ve ölçeklerle daha büyük gruplara daha kısa sürede ulaşmak mümkün olabilmektedir<sup>14</sup>. Göç etme eğiliminin belirlenmesinin ve göçe ilişkin olumlu/ olumsuz tutumun değerlendirilmesinin göç davranışının anlaşılmasına fırsat sağlayacağı düşünülmektedir. Ancak yapılan alan yazın taramasında yurtdışında ve yurtiçinde hemşirelerin/ hemşirelik öğrencilerinin beyin göçüne ilişkin tutumunu belirlemeye dönük geliştirilmiş ölçeğe rastlanmamıştır. Yapılan çalışma ile hemşirelik öğrencilerinde göç etme eğilimini ortaya koyabilecek ve göç davranışını açıklayabilecek bir ölçme aracının geliştirilmesi ve ölçeğin güvenilirlik ile geçerliliğinin sınanması amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Metodolojik tipte yapılan bu araştırma, 01.03.2018-25.04.2018 tarihleri arasında Mersin Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu'nda yürütülmüştür. Çalışma için Mersin Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu'ndan etik kurul izni (28.02.2018/6) ve Mersin Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Müdürlüğü'nden izin alınmış, gönüllü lisans öğrencileri çalışmaya dahil edilmiştir.

Araştırmada 35 maddelik taslak ölçek dikkate alınarak amaçlı örnekleme yöntemi ile 423 hemşirelik öğrencisine ulaşılmıştır. Açıklayıcı faktör analizi sonrası elde edilen 16 maddelik ölçek yapısının doğrulanması için ilk uygulamadan 4 hafta sonra 396 hemşirelik öğrencisinden tekrar veri toplanmış ve doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır.

### Veri toplama araçları

Veriler tanıtıcı bilgiler formu, 57 maddelik ön taslak form, 35 maddelik denemelik ölçek form ve 16 maddelik ölçek kullanılarak toplanmıştır. Tanıtıcı bilgiler formunda öğrencilerin yaşı, cinsiyeti, sınıfı, yurt dışında tanıdığı/ akrabası olup olmadığı ve yurt dışında bulunup bulunmadığına ilişkin bilgiler yer almıştır.

Beyin göçüne dönük bilişsel, duyuşsal ve davranışsal alanda tutumların göstergesi olabileceği düşünülen

57 maddeden oluşan ön taslak form, uzman görüşleri doğrultusunda düzenlenerek 35 maddelik denemelik ölçek forma dönüştürülmüştür. Açıklayıcı faktör analizi sonrası 16 maddeye inen ölçek, 2 olumsuz 14 olumlu ifadeden oluşmaktadır. Tek boyutlu iki bileşenli bir yapıdadır (12 madde çekici faktörler, 4 madde itici faktörler). Ölçekte yer alan her bir madde, "kesinlikle katılmıyorum", "katılmıyorum", "kararsızım", "katılıyorum" ve "tamamen katılıyorum" şeklinde 5'li likert tiptedir. Ölçeğin tümünden alınacak en düşük ve en yüksek puanlar 16- 80 arasında olup, puanın artması göç etme eğiliminin arttığını gösterir (Ek 1).

### İstatistiksel analiz

Ölçek taslak formunun uygulanmasından elde edilen veriler, bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Yapılan veri analizi sonucunda, kayıp verilerin rassal (missing at random, MAR) yapıda olduğu saptanmıştır. Beklenti maksimizasyonu (Expectation Maximization- EM) ile kayıp veri atamasının tam veri setlerinden elde edilen katsayılara çok yakın değerler verdiği belirtildiğinden kayıp veriler EM ile tamamlanmıştır<sup>15</sup>. Beş öğrenciye ilişkin veriler, uç değer vermesi nedeniyle analiz dışında tutulmuştur. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov Smirnov ve Barlett testi ile değerlendirilmiştir.

Ölçeğin kapsam geçerliliğinin değerlendirilmesinde kapsam geçerlilik oranı ve kapsam geçerlilik indeksi kullanılmıştır. Ölçeğin faktör yapısını ortaya çıkarmak için temel bileşenler analizi ile açıklayıcı faktör analizi (AFA) gerçekleştirilmiştir. Faktör yapı özelliklerinin değerlendirilmesinde eğik döndürme yöntemlerinden promax döndürme seçilmiştir. Ölçekteki faktör sayısına karar verilirken açıklanan toplam varyans tablosu ve özdeğer çizgi grafiğinden yararlanılmıştır. Oluşturulan modelin geçerliliğini değerlendirmek üzere ilk uygulamadan dört hafta sonra 396 öğrenciden tekrar veri toplanmıştır. Sekiz öğrenciye ilişkin veriler uç değer vermesi nedeniyle analiz dışı bırakılmıştır. 388 kişiden toplanan verilerle yapılan DFA'da  $\chi^2/sd$ , yaklaşık hataların ortalama karekökü (RMSEA), normlandırılmış uyum indeksi (NFI), normlaştırılmamış uyum indeksi (NNFI), karşılaştırmalı uyum indeksi (CFI), düzeltilmiş iyilik uyum indeksi (AGFI) değerlendirilmiştir. Ölçeğin güvenilirliğini değerlendirmede Cronbach Alfa değerleri, düzeltilmiş madde- toplam puan korelasyon katsayıları incelenmiştir. Sürekli verilerin karşılaştırılmasında t test kullanılmıştır.  $p \leq 0.05$

istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Çalışma analizlerinin yapılmasında SPSS (version 21, New York, USA) ve Lisrel 8.80'den yararlanılmıştır.

## BULGULAR

Araştırmaya katılan öğrencilerin yaş ortalaması  $20.91 \pm 1.65$  yıl, 241'i (%57.0) kadın; 103'ü (%24.2) 1. sınıf, 123'i (%29.1) 2. sınıf, 96'sı (%22.7) 3. sınıf ve 101'i (%23.9) 4. sınıf öğrencisidir. Açıklayıcı faktör analizi sonrası elde edilen 16 maddelik ölçek yapısının doğrulanması için yapılan DFA örnekleme grubunun %54.5'i kadın, 118'i (%29.8) 1. sınıf, 106'sı (%26.8) 2. sınıf, 82'si (%20.7) 3. sınıf ve 90'ı (%22.7) 4. sınıf öğrencisidir.

Yapılan çalışmada beyin göçüne ilişkin tutum ölçeğinin geçerliliği 'kapsam geçerliliği' ve 'yapı geçerliliği' olarak; güvenilirliği ise iç tutarlılık özellikleri yönüyle incelenmiştir.

### Ölçeğin kapsam geçerliliğine ilişkin özellikleri

Hemşirelik öğrencilerinin beyin göçüne dönük tutumlarına ilişkin ölçme aracı hazırlamak üzere, 15 hemşirelik 2. sınıf lisans öğrencisi ile 5 yüksek lisans öğrencisinden, beyin göçüne ilişkin düşüncelerini belirten kompozisyon yazmaları istenmiştir<sup>16</sup>. Öğrencilerin yazdıkları kompozisyonlardan ve literatürden yararlanılarak<sup>8-10,12</sup> 57 maddelik taslak form hazırlanmıştır. Geliştirilen ölçeğin kapsamının oluşturulmasında, taslak ölçek maddelerinin ölçülmek istenen özelliklerin tümünü içerip içermediği ile yazım uygunluğu, yapıyı uyurma yeteneği ile yazım uygunluğunu test etmek üzere uzman görüşlerine başvurulmuştur<sup>17</sup>. Sosyoloji alanında bir, eğitim alanında bir, halk sağlığı hemşireliği alanında 3, ruh sağlığı hemşireliği alanında bir, çocuk sağlığı hemşireliği alanında bir, sağlık yönetimi alanında bir, ölçme ve değerlendirme alanında bir ve alanda çalışan bir uzman hemşireden gelen görüşler doğrultusunda ölçeğin ön denemelik formu oluşturulmuştur. Lawshe Tekniği'ne uygun olarak yapılan değerlendirme ile değeri negatif ve 0 olarak elde edilen 9 madde, kapsam geçerlilik oranı 0.62'nin altında olan 13 madde, madde havuzundan çıkarılmıştır. Ölçeğe ilişkin kapsam geçerlilik indeksi 0.85 (>0.67) olup ölçeğin kapsam geçerliliğine sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır<sup>17</sup>. Uzman görüşleri doğrultusunda taslaktaki "eğlenceli" yerine "keyifli", "yurt dışı iş ilanlarını sürekli takip ederim" yerine "yurt dışı iş ilanları dikkatimi çeker", "fikir

özgürlüğü olan bir ülkede yaşamak isterim" yerine "düşünce özgürlüğü daha fazla olan bir ülkede yaşamak isterim" ifadelerinin kullanımı tercih edilmiştir. Taslak formun hedef grup tarafından anlaşılabilirliğini ve ölçeğin ortalama doldurulma süresini belirlenmek için 15 hemşirelik öğrencisine ön uygulama yapılmış, 20.maddede "yeğlerim" ifadesi "tercih ederim" olarak değiştirilmiştir. Ölçek taslak form 23'ü olumlu, 12'si olumsuz tutumu yansıtmak üzere 35 maddeden oluşmuştur. Taslak formda yer alan her bir madde, "kesinlikle katılmıyorum", "katılmıyorum", "kararsızım", "katılıyorum" ve "tamamen katılıyorum" şeklinde 5'li likert tiptedir. Olumlu ifadelerde cevaplar "kesinlikle katılıyorum=5", "kesinlikle katılmıyorum=1" olacak şekilde doğru; olumsuz ifadeler ise tersi kodlama ile puanlanmıştır.

### Ölçeğin faktör yapı özellikleri

Denemelik 35 maddelik ölçme aracının, en az yapıda en fazla özelliği ölçebilen bir araca dönüştürülmesi için AFA kullanılmıştır. AFA'nın ilk varsayımı yeterli örneklem büyüklüğüne ulaşma ile ilgilidir. Faktör analizinde her değişken için en az 5- 20 gözlem olması önerilmektedir<sup>17</sup>. Bunun yanında madde sayısından bağımsız biçimde en az 300 örneklemin uygun olacağı belirtilmektedir<sup>18,19</sup>. Bu çalışmada 35 maddelik taslak ölçek dikkate alınarak 423 hemşirelik öğrencisi ile çalışılmış olması, AFA için gözlem sayısının yeterliliği varsayımına kanıttır.

Faktör analizinde korelasyon matrisindeki korelasyonların 0.097 ile 0.563 arasında olduğu ve 0.30'un altındaki korelasyonların az sayıda bulunduğu ve aralarında kabul edilebilir ilişkisinin ( $r > 0.30$ ) olduğu madde sayısının fazla olduğu görülmüştür. Ayrıca matris determinantının 0.09 olması faktör çözümlemesinin mümkün olduğunu göstermiştir (Determinant > 0.0001). Maddeler arası çoklu eş doğrusallık ( $r > 0.08$ ) gözlenmemiştir<sup>17</sup>.

Örneklemin büyüklük açısından faktör analizine uygunluğunu değerlendirmek için yapılan Kaiser-Meyer-Olkin testi sonucu 0.95 olup veri yapısı faktör analizi yapabilmek için yeterli bulunmuştur. Barlett testi sonucuna göre ki kare değeri .01 ( $\chi^2 = 7868.164$ ) düzeyinde anlamlıdır. Bu sonuç verilerin çok değişkenli normal dağılımdan geldiğini göstermiştir<sup>18</sup>.

35 maddelik de nemelik ölçekte her bir maddenin ortak bir faktördeki varyansı açıklama oranlarının (communalities) 0.463 ile 0.772 arasında değiştiği

görülmüştür. Maddelerin faktörlerce açıklanan ortak varyansının 0.10'dan küçük olması halinde maddenin sorunlu olabileceği ifade edilmiştir<sup>18</sup>. Denemelik ölçekte bu açıdan sorunlu madde olmadığı görülmüştür. Ölçekte “düzeltilmiş madde- toplam puan korelasyon katsayıları 0.287- 0.826 arasında değişmektedir (tablo 1). Bir maddenin korelasyon katsayısı 0.30'un altındadır. Düzeltilmiş madde- toplam korelasyon katsayısı 0.20-0.30 arası olan maddelerin ölçme aracına alınabileceği bildirildiğinden bu madde ölçme aracından çıkarılmamıştır<sup>18</sup>. Korelasyon katsayıları arasında negatif değerlere rastlanmamıştır.

Yapılan çalışmada faktör desenini ortaya koymak amacıyla temel bileşenler analizi (principal component) kullanılmıştır. Analize alınan 35 madde için öz değeri 1'in üzerinde olan altı bileşen olduğu görülmüştür. Bu bileşenlerin toplam varyansa yaptığı katkı %60.545'dir. Analizler sırasında elde edilen düzeltilmiş madde- toplam puan korelasyonlarının ve Alfa katsayısının ( $\alpha=0,91$ ) yüksek oluşu nedeniyle, taslak ölçek alt boyutlarının birbiri ile ilişkili olabileceği düşünülerek, faktör yükleri dağılımını daha iyi ortaya koymak üzere, eğik döndürme yöntemlerinden promax döndürmenin yapılması kararlaştırılmıştır (tablo 1)<sup>20</sup>.

**Tablo 1. Ölçeğin 35 maddelik taslak formuna ilişkin döndürme öncesi faktör analizi sonuçları**

Madde No	Düzeltilmiş madde- toplam puan korelasyon katsayısı	Faktör yükleri					
		1	2	3	4	5	6
19	0.826	0.851					
18	0.780	0.810					
27	0.731	0.764					
26	0.727	0.755					
20	0.705	0.735					
9	0.688	0.713					
31	0.663	0.697					
29	0.656	0.688			-0.324		
28	0.647	0.681					
25	0.661	0.680					
21	0.623	0.657					
3	0.618	0.652					
13	0.619	0.651					
24	0.617	0.650					-0.324
2	0.612	0.644					
33	0.604	0.638					
23	0.603	0.623					
30	0.590	0.620	0.396				
34	0.588	0.618			-0.318		
7	0.582	0.603			0.315		
5	0.545	0.576					
16	0.550	0.574	0.378			0.368	
6	0.538	0.573	-0.305				
35	0.518	0.552				-0.336	
8	0.503	0.542		0.421			
32	0.495	0.529			-0.334		
1	0.460	0.498		0.422			
11	0.451	0.481	0.363	0.473			
4	0.435	0.460	0.369		0.434	-0.317	
22	0.407	0.436	0.472				
15	0.369	0.394	0.424			-0.358	
14	0.328	0.352		-0.583			
10	0.478	0.513		0.559			
12	0.438	0.482	-0.356	0.520			
17	0.287	0.301	0.326				0.536

Promax döndürme sonunda birden fazla alt boyuta yük veren maddeler binişik maddeler olarak değerlendirilip söz konusu maddeler teker teker çıkarılarak faktör analizi işlemleri tekrarlanmıştır<sup>18,19</sup>.

Geride kalan 16 maddelik ölçek için açıklanan toplam varyans tablosu incelendiğinde özdeğerleri 1'den büyük iki bileşen olduğu görülmüştür. Bunlar toplam varyansın %50.6'ını açıklamaktadır (tablo 2).

**Tablo 2. Promax döndürme sonrası 16 maddelik ölçeğin faktör analizi sonuçları**

Beyin Göçüne Yönelik Tutum Ölçeği		Düzeltilmiş madde-toplam korelasyon katsayısı (r)	Faktör yükleri	
			Çekici faktörler	İtici faktörler
3	Yurt dışında yaşamamın hayatımı kolaylaştıracağını düşünürüm.	0.605	0.501	
6	Daha fazla para kazanabileceğim için yurt dışında çalışmak isterim.	0.524	0.594	
7	Ülkemde kariyer elde etmek için yeterli fırsatum olduğundan yurt dışına gitmeme gerek yok*.	0.494	0.369	
13	Bu işi başka bir ülkede yapacak olsam. daha keyifli bir çalışma yaşamam olur.	0.607	0.790	
14	Bu ülkede geçirdiğim her dakikanın boşa geçtiğine inanırım.	0.341	0.401	
19	Yurt dışında çalışmanın beni mutlu edeceğine inanırım.	0.807	0.771	
21	Yurt dışında çalışmamın yaşam standartlarımı arttıracığını düşünürüm.	0.588	0.635	
28	Yurt dışı iş ilanları dikkatimi çeker.	0.681	0.577	
32	Ülkelerin yabancılar için yaşama/ çalışma kabul kriterlerini araştırırım.	0.537	0.560	
33	Yurt dışında çalışmak adına karşılaşılabileceğim zorluklara katlanabilirim.	0.623	0.792	
34	Yurt dışında yaşamayı konu alan haberlerle ilgilenmem*.	0.546	0.411	
35	Olumsuz deneyimler olduğunu duysam da yurt dışında yaşama fikrinden vazgeçmem.	0.537	0.748	
24	Politik baskılardan uzak olabileceğim başka bir ülkede yaşamak isterim.	0.607		0.836
27	Gelecek kaygımın olmayacağı başka bir ülkede çalışmak isterim.	0.730		0.591
29	Düşünce özgürlüğü daha fazla olan bir ülkede yaşamak isterim.	0.650		0.928
31	Kendimi daha güvende hissedebileceğim başka bir ülkede yaşamak isterim.	0.694		0.897
Özdeğer			7.053	1.043
Açıklanan varyans %			44.083	6.522
Birlikli varyans			44.083	50.605

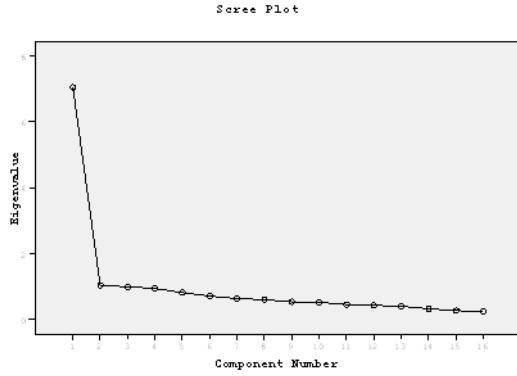
\* Ters kodlama

Taslak ölçekteki faktör sayısına karar verilirken her bir faktörün toplam varyansa yaptığı katkı değerlendirilmiş, birinci bileşen 12 madde (3,6,7,13,14,19,21,28,32,33,34,35) ve açıkladığı varyans %44.08 (özdeğer 7.053), ikinci bileşen 4 madde (24,27,29,31) ve açıkladığı varyans %6.52'dir (özdeğer=1.04)'dir (tablo 2). Birinci faktörün özdeğerinden ikinci faktörün özdeğerine büyük düşme gözlenirken, aradaki fark 6.5 kattır, ikinci faktör ile üçüncü faktörün (özdeğer= 0.99) özdeğerinin birbirine oldukça yakın olduğu görülmüştür. Birinci faktörde maddelerin yüksek yük değerlerine sahip olması, birinci faktörün özdeğer ve açıkladığı varyans yüksekken, ikinci faktör ile sonraki faktörün öz değeri arasında yakınlık bulunması nedeniyle ölçeğin tek boyutlu olduğu düşünülmüştür. Faktör sayısına karar vermede özdeğer çizgi grafiğinden de yararlanılmıştır (şekil 1).

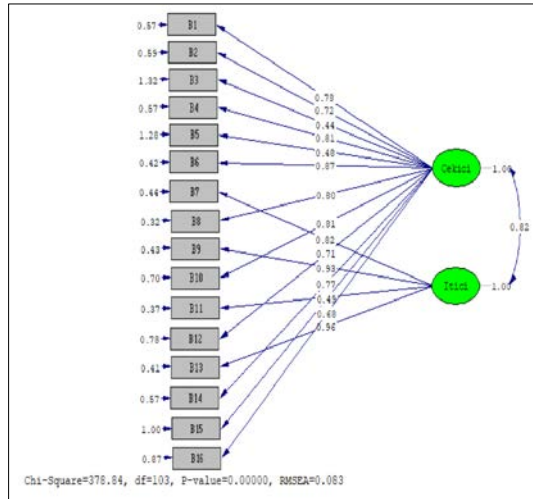
Grafikte, şekildeki iki nokta arasındaki her bir aralık bir faktör anlamına gelmektedir. İkinci noktadan sonra eğim bir plato yapmıştır. Bu noktadan sonraki faktörlerin varyansa yaptığı katkı daha küçüktür. Ölçeğin tek faktörlü, iki bileşenli yapıya sahip olduğuna karar verilmiştir<sup>19</sup>.

Alt ölçekler düzeyinde faktör yük değerleri "çekici faktörler" alt bileşeni için 0.792 ile 0.369 arasında, "itici faktörler" alt bileşeni için 0.928 ile 0.591 değişmektedir. Yapıyı açıklayan faktör yükleri değerlendirildiğinde üç madde (7,14,34) dışında, yük değerlerinin 0.50'nin üzerinde olduğu görülmektedir<sup>17,19</sup>. Yapı geçerliliğinin bir diğer göstergesi taslak ölçekten elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısıdır ( $\rho_{f1-f2} = 0.74$ )<sup>17</sup>. Toplamda iki bileşen tek faktör tarafından açıklanan varyans %50.61'dir. 418 kişinin katıldığı ölçekten

elde edilen en düşük puanının 26, en yüksek puanın 80 olması; 388 kişinin katıldığı ölçekten alınan en düşük puanın 18, en yüksek puanın 80 olması ölçeğin olumlu ve olumsuz tutumu ölçebilecek şekilde ranjin önemli bir kısmının karşıladığını göstermiştir.



Şekil 1. Özdeğerler çizgi grafiği



Şekil 2. Beyin Göçü Tutum Ölçeği için doğrulayıcı faktör analizi modeli

AFA ile belirlenen yapının verilere ne derece uyum gösterdiğini saptamak için, ilk uygulamadan dört hafta sonra 388 kişilik ayrı bir örneklem grubunda yapılan DFA modeli şekil 2’de gösterilmiştir. DFA sonuçlarına göre  $\chi^2/sd=3.68$ ,  $RMSEA=0.083$ ,  $NFI=0.97$ ,  $NNFI=0.96$ ,  $CFI=0.97$  ve  $AGFI=0.85$ ’dir<sup>19,21</sup>.

## TARTIŞMA

Sağlık insan göçü günümüzde küresel düzeyde tartışılan konular arasında yer almaktadır.

Küreselleşme sonucu artan bağlantılar, varlıklı ülkelerdeki fırsatların takibini kolaylaştırırken, yüksek vasıflı sağlık çalışanları daha fazla mobil hale gelmekte, geride kalanlar için ise sağlık hizmetine erişim daha sorunlu olabilmektedir. Göç, sağlık sistemlerinin sürdürülebilirliğini ve kalitesini tehdit eden önemli unsurlar arasında sıralanmaktadır<sup>3,5,6</sup>. Ancak ülkemizde bu konuda yapılmış çalışmaların sınırlılığı dikkat çekicidir. Oysa ki göçe dönük eğilimin belirlenmesi ve alanda yapılacak çalışmaların artırılması ile nitelikli insan gücü kaybının önüne geçebilecek mesleki ve sosyo- politik girişimlerin önü açılacaktır.

Bu araştırma, Beyin Göçüne Dönük Tutum Ölçeği’nin güvenilirlik ve geçerliliğini sınanan ilk çalışmadır. Tek faktörlü iki bileşenli ‘Beyin Göçüne İlişkin Tutum Ölçeği’, Türk toplumunda geçerli ve güvenilir bir ölçektir (Ek 1). Hemşirelik öğrencilerinin beyin göçüne yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla hazırlanan 35 maddelik taslak ölçek, 1- 4. sınıflarda okuyan 423 lisans öğrencisine uygulanmıştır. Uç değer analizi sonucunda 5 öğrenciye ilişkin veriler analiz kapsamı dışında tutulmuş ve 418 öğrencinin verileri dikkate alınarak güvenilirlik ve geçerlilik çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Temel bileşenler analizi kullanılarak promax döndürme ile gerçekleştirilen AFA sonucunda 16 maddelik tek faktörlü iki bileşenli bir yapıya ulaşılmıştır. Bu yapıda birinci bileşende yer alan 12 maddenin faktör yüklerinin 0.79 ile 0.37 arasında değişmesi ve bu bileşenle açıklanan toplam varyansın %44 olması, bileşenler arasındaki korelasyonların yüksekliği ve çizgi değer grafiği sonuçları ölçeğin tek boyutlu iki bileşenli yapı olarak yorumlanabileceğine işaret etmiştir<sup>19</sup>. Bu iki bileşenli yapıyla açıklanan varyans oranı kritik %40 değerinin üzerindedir<sup>18</sup>. Birinci bileşen incelendiğinde, bileşenin, bireyleri başka ülkere çeken özelliklerle ilişkili olduğu görülmüştür. Bu nedenle “çekici faktörler” olarak isimlendirilmiştir. İkinci bileşendeki maddeler bireylerin ülkelerinden ayrılma kararını etkileyen durumlarla ilgili olduğundan bu bileşen “itici faktörler” olarak adlandırılmıştır. Ölçekteki tüm faktör yük değerleri kabul düzeyini karşılamıştır ( $>0.32$ ). Faktör yük değerlerini “iyi”den “mükemmel”e doğru nitelenmek olanaklıdır<sup>18,19</sup>. Denemelik ölçekteki beyin göçü tutumuna ilişkin gözlenen yapının verilere ne derece uyum gösterdiğini belirlemek için yapılan DFA sonuçlarına göre  $\chi^2/sd$  oranının 3.68 olması “yeterli uyum”u, Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (RMSEA) değerinin 0.08 olması “kabul edilebilir

uyum”u, Normlandırılmış Uyum İndeksi (Normed Fit Index, NFI) değerinin 0,97'ye eşit olması “mükemmel uyum”u, NNFI'nın 0.96 olması “kabul edilebilir uyum”u, Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (Comparative Fit Index, CFI) değerinin 0.97'ye eşit olması “mükemmel uyum”u, Düzeltilmiş İyilik Uyum İndeksi (AGFI) değerinin ise 0.85'ten daha büyük olması “kabul edilebilir uyum”u göstermektedir<sup>19,21</sup>. Elde edilen bulgular, AFA ile elde edilen yapının bir model olarak doğrulandığına işaret etmektedir.

16 maddelik ölçeğin Cronbach Alfa katsayısının 0.91 ve alt bileşenlerinin 0.88 ve 0.86 olması ve düzeltilmiş madde- toplam korelasyon değerlerinin 0.32'inin üzerinde olması ölçek maddelerinin birbirleriyle ilişkili olarak aynı yapıyı ölçebildiğini göstermiştir. Beyin göçüne yönelik tutum ölçeği puanları ile cinsiyet, yurt dışında tanıdık/ akraba olması gibi bağımsız değişkenlere göre farklılıkların bulunması ölçeğin geçerliğine ek kanıt niteliğindedir. Ancak daha ileri çalışmalarla geçerliliğin desteklenmesi gerektiği göz ardı edilmemelidir.

Geliştirilen ölçeğin, özellikle hemşireler ve hemşirelik öğrencilerinde göç etme ve göç etme niyetini etkileyen faktörlerle ilgili yapılacak araştırmalarda, göçe yönelik tutumun belirlenmesi amacıyla kullanılabileceği umulmaktadır. Ölçek kullanılarak yapılacak çalışmalardan elde edilecek bulgular, göç etme nedenlerini irdeleyen ve tutumları değiştirmeyi hedefleyen araştırmalar için bir ön çalışma niteliği taşıyacaktır. Bu araştırma, her ne kadar hemşirelik öğrencilerine yönelik hazırlanmış olsa da ölçekte yer alan ifadeler tüm mesleki alanlara uygulanabilir niteliktedir. Ölçeğin geçerlilik ve güvenilirliği farklı bölümlerde öğrenim gören öğrenciler ve meslek üyeleri arasında da değerlendirilebilir.

Beyin göçüne ilişkin tutumun değerlendirilmesine dönük ilk ölçek çalışması olma niteliğindeki bu araştırmanın bulguları tek bir üniversitedeki hemşirelik bölümünde okuyan lisans öğrencilerinden elde edilen verilere dayalıdır. Bu durum çalışmanın bir sınırlılığı olarak nitelendirilebilir. Bu sebeple daha büyük ve farklı örneklem gruplarında yapılacak çalışmalar ölçeğin geçerlilik ve güvenilirliğini değerlendirmede yararlı olabilir. Beyin göçüne ilişkin olumlu tutum sergileyenler ile olumsuz tutum sergileyenleri ayırmak üzere kesme puanı belirleme çalışmasının yapılmaması çalışmanın diğer bir sınırlılığıdır. Ölçek çalışması sadece lisans düzeyindeki öğrencilerle yapıldığı için daha küçük

yaş gruplarında kullanılması halinde ölçek geçerlilik ve güvenilirliği tekrarlanmalıdır.

## KAYNAKLAR

1. Şenay G. Uluslararası göç ve kalkınma tartışmaları: Beyin göçü üzerine bir inceleme. Ankara Üniversitesi SBF Dergisi. 2008;63:65-82.
2. Kizito S, Mukunya D, Nakitende J, Nambasa S, Nampogo A, Kalyesubula R et al. Career intentions of final year medical students in Uganda after graduating: The burden of brain drain Career choice, professional education and development. BMC Med Educ. 2015;15:1-7.
3. ILO. Promoting decent work across borders: A project for migrant health professionals and skilled workers. Published 2014. [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@asia/@ro-bangkok/@ilo-manila/documents/publication/wcms\\_214081.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@asia/@ro-bangkok/@ilo-manila/documents/publication/wcms_214081.pdf). (accessed March 10, 2018).
4. Bakırtaş T, Kandemir O. Gelişmekte olan ülkeler ve beyin göçü: Türkiye örneği. Kastamonu Eğitim Dergisi. 2010;18:961-74.
5. Aluttis C, Bishaw T, Frank MW. The workforce for health in a globalized context- global shortages and international migration. Glob Health Action. 2014;7:1-7.
6. World Health Organization. The World Health Report 2006: Working together for health.; [http://www.who.int/whr/2006/whr06\\_en.pdf](http://www.who.int/whr/2006/whr06_en.pdf) (accessed April 15, 2018).
7. Öncü E. Globalization and changing nursing workforce within the framework of flexibility model. Journal of Human Science. 2018;15:1185-92.
8. Thapa B, Shrestha K. Factors influencing brain drain among Nepalese nurses. Kathmandu Univ Med J (KUMJ). 2017;15:35-9.
9. Abuosi AA, Abor PA. Migration intentions of nursing students in Ghana: implications for human resource development in the health sector. Journal of International Migration and Integration. 2015;16:593-606.
10. Kirigia JM, Gbary AR, Muthuri LK, Nyoni J, Seddoh A. The cost of health professionals' brain drain in Kenya. BMC Health Serv Res. 2006;6:1-10
11. ICN. Nursing workforce profile.; 2015. [http://www.icn.ch/images/stories/documents/pillars/sew/datasheet\\_summary\\_nursing\\_profile\\_wff\\_2015.pdf](http://www.icn.ch/images/stories/documents/pillars/sew/datasheet_summary_nursing_profile_wff_2015.pdf). (accessed May 15, 2018).
12. Nguyen L, Ropers S, Nderitu E, Zuyderduin A, Luboga S, Hagopian A. Intent to migrate among nursing students in Uganda: Measures of the brain drain in the next generation of health professionals. Hum Resour Health. 2008;6:1-11.
13. Solak M. Türkiye'de Sağlık Eğitimi ve Sağlık İnsan Gücü Raporu; 2014.



- <https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/insan-gucu.pdf>. (accessed May 19, 2018).
14. Örsal Ö, Kubilay G. Aile planlaması tutum ölçeğinin geliştirilmesi. İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi. 2007;15:155-64.
  15. Şahin Kürşad M, Nartgün Z. Kayıp veri sorununun çözümünde kullanılan farklı yöntemlerin ölçeklerin geçerlik ve güvenilirliği bağlamında karşılaştırılması. Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi. 2015;6:254-67.
  16. Erkuş A. Psikolojide Ölçme ve Ölçek Geliştirme. 1. Baskı, Ankara, Pegem Akademi Yayıncılık, 2012.
  17. Alpar R (editör). Geçerlik ve Güvenirlik. In: Uygulamalı İstatistik ve Geçerlik. 4. baskı, Ankara: Detay Anatolia Akademik Yayıncılık Ltd.Şti. 2016;501-619.
  18. Can A. SPSS İle Bilimsel Araştırma Sürecinde Nicel Veri Analizi. 5. Baskı, Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık, 2017.
  19. Çokluk Ö, Şekercioğlu G, Büyüköztürk Ş. Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik SPSS ve LISREL Uygulamaları. 4. Baskı, Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık. 2016;177-330.
  20. Alici D. Okula Yönelik Tutum Ölçeği' nin geliştirilmesi: Güvenirlik ve geçerlik çalışması Eğitim ve Bilim Dergisi. 2013;38:318-31.
  21. Yılmaz V, Çelik H. LISREL 9.1 İle Yapısal Eşitlik Modellenmesi. 1. Baskı, Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık; 2014;275.
  22. Vörk A, Kallaste E, Priinits M. Migration intentions of health care professionals: The case of Estonia. In: New patterns of labour migration in Central And Eastern Europe. AMM Publishing House; 2004:168-82. [http://pdc.ceu.hu/archive/00003402/01/migration\\_intentions\\_of\\_health\\_care.pdf](http://pdc.ceu.hu/archive/00003402/01/migration_intentions_of_health_care.pdf). (accessed April 23, 2018).
  23. Silvestri DM, Blevins M, Afzal AR, et al. Medical and nursing students' intentions to work abroad or in rural areas: A cross-sectional survey in Asia and Africa. Bull World Health Organ. 2014;92:750-9.
  24. Gözüm S, Aksayan S. Kültürlerarası ölçek uyarlaması için rehber II: Psikometrik özellikler ve kültürlerarası karşılaştırmalar. Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi. 2003;1:3-11

### Ek 1. Beyin Göçüne Yönelik Tutum Ölçeği

	<b>"BEYİN GÖÇÜ, YAŞAMA VE ÇALIŞMA KOŞULLARI DAHA İYİ OLAN BAŞKA ÜLKELERE GİTMEDİR"</b> Aşağıdaki ifadeleri bu doğrultuda cevaplayınız.	Tama men Katılı yorum	Katılı yorum	Ne Katılı yorum Ne Katılm ıyorum	Katılm ıyorum	Kesinli kle Katılm ıyorum
1	Yurt dışında yaşamamın hayatımı kolaylaştıracağını düşünürüm.					
2	Daha fazla para kazanabileceğim için yurt dışında çalışmak isterim.					
3	Ülkemde kariyer elde etmek için yeterli fırsatım olduğundan yurt dışına <u>gitmeme</u> gerek yok.					
4	Bu işi başka bir ülkede yapacak olsam, daha keyifli bir çalışma yaşamım olur.					
5	Bu ülkede geçirdiğim her dakikanın boşa geçtiğine inanırım.					
6	Yurt dışında çalışmanın beni mutlu edeceğine inanırım.					
7	Gelecek kaygımın olmayacağı başka bir ülkede çalışmak isterim.					
8	Yurt dışında çalışmamın yaşam standartlarımı arttıracacağını düşünürüm.					
9	Politik baskılardan uzak olabileceğim başka bir ülkede yaşamak isterim.					
10	Yurt dışı iş ilanları dikkatimi çeker.					
11	Düşünce özgürlüğü daha fazla olan bir ülkede yaşamak isterim.					
12	Ülkelerin yabancılar için yaşama/ çalışma kabul kriterlerini araştırırım.					
13	Kendimi daha güvende hissedebileceğim başka bir ülkede yaşamak isterim.					
14	Yurt dışında çalışmak adına karşılaşılabileceğim zorluklara katlanabilirim.					
15	Yurt dışında yaşamayı konu alan haberlerle <u>ilgilenmem</u> .					
16	Olumsuz deneyimler olduğunu duysam da yurt dışında yaşama fikrinden <u>vazgeçmem</u> .					

Ölçek puanlaması "5= tamamen katılıyorum, 4=katılıyorum, 3= ne katılıyorum ne katılmıyorum, 2=katılmıyorum, 1= kesinlikle katılmıyorum" şeklindedir. 3. ve 15. maddeler ters kodlanmaktadır.

Ölçekten alınabilecek en düşük puan 16, en yüksek puan 80'dir. Puanın artması göçe ilişkin olumlu tutumu gösterir ve göç etme eğiliminin arttığına işaret eder.