

# BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR PROGRAMLARINDA OKUYAN ENGELLİ ÖĞRENCİLERİN BÖLÜMLERİNE UYUMLARINI TESPİT ETMEK AMACIYLA ÖLÇEK GELİŞTİRME ÇALIŞMASI

Sevinç NAMLI<sup>1</sup>

Sibel SUVEREN<sup>2</sup>

## ÖZ

Başvuru Tarihi: 26/10/2017

Kabul Tarihi: 07/12/2017

Bu araştırma, beden eğitimi ve spor programlarında okuyan engelli öğrencilerin bölümlerine uyumlarını tespit etmeye yönelik ölçek geliştirme çalışmasıdır. Araştırma, 2014-2015 Eğitim-Öğretim yılında Türkiye genelindeki 21 üniversitenin Beden eğitimi ve spor programlarında öğrenim gören 28'si görme engelli, 7'u işitme engelli, 36'si bedensel engelli toplamda 71 olmak üzere tüm engelli öğrencilerin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. 46 maddelik soru havuzu, uzmanların incelemesi sonucu 37 maddelik ölçek taslağı 5'li Likert tipi olarak düzenlenmiştir. Madde analizleri kapsamında, maddelerin ayırt ediciliğini tespit etmek amacıyla düzeltilmiş madde toplam test korelasyonu incelenmiş ve toplam puan üzerinden % 27'lik alt-üst grup karşılaştırmaları yapılmıştır. Analizler sonucunda bazı maddelerin çıkarılması ile ölçekte 18 madde kalmıştır. Ölçeğin 4 faktörde açıkladığı varyans %60,87, hesaplanan KMO uyum ölçüsü değeri 0,71'dir. Aynı veriler için hesaplanan Bartlett Küresellik Testi 597,617 olup 0,01 düzeyinde manidardır ( $X^2_{153}=597,617$ ). Geliştirilen ölçeğinin 4 faktör ve 18 maddelik yapısının doğrulanıp doğrulanmadığı doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ile incelenmiştir. Doğrulayıcı Faktör Analizi sonrası ölçeğin nihai hali 17 madde ve 4 faktörden oluşmuştur. Cronbach alpha iç tutarlılık katsayıları 1. Faktörüne ilişkin, 77, 2. Faktörüne ilişkin, 83, 3. Faktörüne ilişkin, 81 ve 4. Faktörüne ilişkin, 66 güvenilirlik katsayısı ile kabul edilebilir düzeyde güvenilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler :** Engellilerde spor, uyum, üniversite eğitimi, ölçek geliştirme

## THE SCALE DEVELOPMENT STUDIES TO FIND OUT THE ADAPTATION OF DISABLED STUDENTS STUDYING AT PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS PROGRAMS

### ABSTRACT

This research is a scale development study to find out the adaptation of disabled students studying at Physical Education and Sports Programs. The research was done with the attendance of all disabled students, 28 of whom are sight-disabled, 7 of whom are hearing-disabled, 36 of whom are physically disabled, 71 in total, studying Physical Education and Sports Programs of 21 University throughout Turkey during 2014-2015 Academic Year. The question pool with 46 articles was designed as 37 article scale sketch with five-hold Likert type in result of the experts' examination. With the analyses of the articles, total test correlation of edited articles were examined in order to find out the distinctiveness of the articles and over the total grade a 27% comparisons of super and sub-groups were made. As a result of the analyses, there were 18 articles left due to the removal of some articles. The variance that the scale defined in 4 factors was 60,87% and the calculated KMO adaptation level value was 0,71. Calculated for the same data, Bartlett Tests of Sphericity was 597,617, which is meaningful in 0,01 ( $X^2_{153}=597,617$ ). Whether the developed scale's 4 factor and 18 articles were confirmed or not was examined with the confirmatory factor analysis. After the confirmatory factor analysis, the final form of the scale was consisted of 17 articles and 4 factors. It was result that Cronbach alpha internal coefficient of consistence with regarding 1st factor 77, 2nd factor 83, 3rd factor 81 and 4th factor 66 was determined trustworthy at an acceptable level with 66 reliability coefficient.

**Key Words:** Sports in disabilities, adaptation, university education, scale development

<sup>1</sup> Erzurum Teknik Üniversitesi Spor

<sup>2</sup> Gazi Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi

\*Doktora tezinden yararlanmıştır.

## GİRİŞ

İnsanlık tarihi var olduğundan beri bütün toplumlar içerisinde, normal insanlar gibi engelli insanların bulunduğu bir gerçektir. Bazı insanlar bir takım fiziksel yeteneklerini, zihinsel işlevlerini ya da ruhsal dengelerini doğuştan ya da sonradan bazı sebeplerden dolayı kaybederler. Bu insanlar, sağlıklı insanlara göre hayatlarında farklı zorluklar / engeller yaşarlar.<sup>1</sup>

Engellilik kavramına ilişkin tanımların, özellikle süresine, yetenek kaybına ve kaynağına göre ele alındığı görülmektedir. Engelli insanların birçoğu engelli olarak doğmasına karşın bir bölümü de çeşitli sebeplerle sonradan engelli hale gelmişlerdir. Engellilik nedenleri, doğuştan var olan veya doğumdan sonra oluşarak meydana gelse de, engelliler için asıl engel toplumun bakış açısından doğmaktadır. Ancak belirtmelidir ki asıl sorun fiziksel özelliklerine bağlı olarak diğerlerinden farklı olduğunu düşünen veya farklı olduğu düşünülen bireylere ilişkin hangi isimlendirilmenin verilmesinden öte bireyin fiziksel durumunun yarattığı sosyal konumudur. Bu çerçevede fiziksel olan yetersizliğin sosyo-kültürel, sosyo-

ekonomik, sosyo-politik zeminde aldığı sosyal tanımlaması önemlidir.<sup>2,3</sup>

Ülkemizde her bireyin eğitim alma hakkı eşit olmasına rağmen engelli bireyler, engelsiz bireylere oranla bu konuda büyük sorunlarla karşılaşmaktadır. Bunun temel nedeni eğitim yapılarının engelli bireylerin ihtiyaçlarına göre tasarlanmamış olmasıdır. İmkânların elverişsiz olması sebebiyle birçok engelli birey eğitimden yoksun kalmayı tercih etmektedir. Bunun yanı sıra bu durum engelliler açısından toplumda ayrımcılığa uğrama, dışlanma olarak algılanıp, psiko-sosyal sorunlar doğurmaktadır.<sup>4</sup>

Engelli bireylerin niteliklerini geliştirmelerinde ve ilerleyen yaşantılarında iş hayatına atılmalarında üniversite eğitimi almaları oldukça önemlidir.<sup>5</sup> Ülkemizde yükseköğretime devam etmek isteyen ve orta öğretimi tamamlamış her öğrenci gibi engelli adaylar da Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) tarafından her yıl düzenlenen üniversite giriş sınavına girmektedirler. Bu sınavda engelli adayın seçme ve yerleştirme işlemleri ÖSYM Yürütme Kurulu değerlendirmesi sonucuna göre, engelli adayın engel türü ve engel derecesi göz önünde bulundurulmaktadır.

Bu anlamda ÖSYM orta öğretimi bitiren her öğrencinin yüksekokul ya da fakülte eğitimine devam edebilmesi için eşit hak sunmaktadır. Bu durum anayasal bir haktır. Engelli adaylar da bu sınav sonucunda yapılan değerlendirmeler sonucu üniversiteye devam edebilmektedir.<sup>6</sup>

Üniversite eğitimi, gençlerin sağlıklı bir kimlik geliştirebilmeleri açısından özel bir önem taşımaktadır. Çünkü üniversite eğitimi gençlerin toplumun etkili bir üyesi olarak hayata atılmalarını amaçlayan

formal eğitim sürecinin son aşamasını oluşturmaktadır.<sup>7</sup> Eğitimin engellilerle ilgili sosyo demografik araştırmasında eğitimin, toplumsal katılımı olumlu etkilediğini göstermiştir.<sup>8</sup> 2005 yılında ergoterapist Jang, omurilik yaralanması geçiren kişilerin rehabilitasyon sonrası işe dönüşlerini etkileyen faktörleri inceleyen çalışmalarında eğitimin en etkili faktörlerden biri olduğu belirtilmiştir.<sup>9</sup> Başka bir çalışmada eğitim seviyesinin ve okula gitmenin toplumsal katılımı olumlu bir şekilde etkileyen bir faktör olduğunu

bulmuşlardır.<sup>10</sup> Barf ve arkadaşları spina bifidalı genç bireylerde toplumsal katılımı incelediği çalışmada da eğitimin katılımı ilişkili olduğu gösterilmiştir.<sup>11</sup>

Akyüreğin yılında yaptığı çalışmaya; bedensel engelli 270 kişi alınmış, iş ve öğrenim durumunun toplumsal katılımı etkilediği tespit edilmiştir. Çalışmadaki 270 engelli kişinin %42'si ilköğretim mezunudur. Üniversite mezunu olan kişi oranı ise %17'dir.<sup>12</sup> Bu sonuçlar engellilerin eğitim yaşamına katılımlarının da oldukça düşük olduğunu göstermektedir.

Engellilerin normal bireylerden farklı oldukları için sosyal yaşamları gibi eğitim hayatlarında da bir takım özel uygulamalara tabi olmaları gerekmektedir.<sup>13</sup> Engellilerin engel durumlarını hesaba katacak özel ölçme değerlendirme yöntemlerinin

## MATERYAL VE YÖNTEM

### Araştırma Modeli

Çalışmada akademik alanda yaygın olarak kullanılan tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modeli; geçmişte veya halen var olan durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlamaktadır. Onları herhangi bir etkileme çabası gösterilmez. Araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne, koşulları içerisinde olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır.<sup>16</sup>

### Örnekleme

Araştırmanın evrenini, Türkiye'deki beden eğitimi ve spor programlarında okuyan toplam 71 engelli öğrenciler oluşturmaktadır. Çalışmaya tüm evren dahil edilmiştir. Araştırmaya dahil edilen öğrencilerin 19'u kadın, 52'si erkektir. Araştırmaya katılan öğrencilerin 11'i Beden eğitimi ve spor öğretmenliği, 21'i Spor yöneticiliği, 39'u Antrenörlük eğitimi bölümünde öğrenim görürken, engelli

geliştirilmesi, müfredat programları, engel türleri ve dereceleri ile engellilerin kişisel özellikleri ve gereksinimleri de dikkate alınacak şekilde esnek hazırlanmalıdır.<sup>14</sup>

Yapılan araştırmalarda herhangi bir engeli bulunmayan üniversite öğrencilerinin bile üniversite ortamına uyum konusunda bazı sorunlar yaşadıklarını ortaya koymuştur.<sup>15</sup> Bu kapsamda engelli bireylerin de üniversite ortamında bazı uyum sorunları yaşamalarının beklenen bir sonuç olduğu görülmektedir. Tüm bu hususlar göz önünde bulundurulduğunda engelli bireylerin üniversite eğitimlerine uyumlarının artması ve daha iyi bir eğitim alabilmeleri açısından bu çalışma önem arz etmektedir. Ayrıca araştırmacı alana katkı sağlayacağı düşüncesinden yola çıkmıştır.

öğrencilerin 36'sı bedensel engelli, 7'si işitme engelli, 28'i görme engelli olup, tüm engel guruplarından toplam 64'ü milli sporcudur.

### Verilerin Toplanması ve Analizi

Beden eğitimi ve spor programlarında okuyan öğrencilerin açık uçlu sorular sorularak derinlemesine içerik analizi yapılmıştır. Bu sorular doğrultusunda ve alan yazın taramasıyla 46 maddeden oluşan deneme formu oluşturulmuştur. Uzmanların incelemesi sonucu 37 maddeye düşürülen ölçek taslağı 5'li Likert tipi ölçek olarak düzenlenmiştir. Ölçekte yer alan 20 madde olumlu, 17 madde ise olumsuz ifadeleri yansıtmaktadır. Olumsuz maddeler ters puanlama yapılmıştır. Verilen yanıtlar doğrultusunda ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları, SPSS 20. ve Lisrel 8.7 paket programlarına girilmiş ve gerekli analizler yapılmıştır.

## Madde Havuzunun Oluşturulması

İki görme, üç ortopedik ve iki işitme engelli öğrenci ile nitel görüşme yapılarak bölümlerine ilişkin duygu, düşünce ve problemlerini ortaya çıkarmaya yönelik ; öğrenim gördükleri bölüm, engel türü gibi sorulardan oluşan kişisel bilgi formu ile literatür taranarak ve engellilerde beden eğitimi ve spor alan uzmanı üç kişi ile görüşülerek “ Bölümünüze öğrenim görürken en çok hangi sorunlarla karşılaşıyorsunuz?”, “Sizce öğrenim gördüğünüz bölümde engel gurubunuza yönelik yapılan düzenlemeler yeterli midir?” gibi açık uçlu sorular sorulmuştur. Görüşmelerden ortaya çıkan veriler ışığında engelli öğrencilerin bölümlerine uyumları konusu ile doğrudan ilgili ya da ilgili olduğu kabul edilen, ifadelerle 46 soruluk bir madde havuzu oluşturulmuştur. Maddeler oluşturulurken, 18 madde Fiziksel uyum, 11 madde Bilişsel uyum ve 17 madde Sosyal uyum başlıkları altında yazılmıştır. Tesadüfi yöntemle seçilen 20 kişilik guruba ön deneme formu uygulanarak maddelerin açık, anlaşılır ve ölçülmek istenen özelliği yansıtıp yansıtmadığına bakılmıştır. Bu

## BULGULAR

### Madde analiz

Madde analizleri kapsamında, maddelerin ayırt ediciliğini tespit etmek amacıyla düzeltilmiş madde toplam test korelasyonu incelenmiş ve toplam puan üzerinden % 27’lik alt-üst grup karşılaştırmaları yapılmıştır. Madde analizine ilişkin bulgular Tablo 1’de gösterilmiştir. Ayırt ediciliği sağlamayan(M4,M12,M15,M18,M31,M39) altı madde ölçme aracından çıkarılarak ölçülmek istenen özelliğin kişileri ayırt etmede ne düzeyde yeterli olduklarının belirlenmesi amacıyla, madde-toplam test

işlem sonucunda, “ 1, 5, 14, 19, 23, 36, 38, 42, 44” numaralı maddeler, Türk dili ve edebiyatı ile engellilerde beden eğitimi ve spor alan uzmanlarının görüşleri doğrultusunda çıkarılmıştır. Uzmanların incelemesi sonucu 37 maddeye düşürülen ölçek taslağı 5’li Likert tipi ölçek olarak düzenlenmiştir. Likert tipi uyum ölçeğinde, bireylerin ifadeleri genellikle beş kategori üzerinden derecelendirmesi istenmektedir. Çünkü kategori sayısı beşten aşağı düşükçe ölçek düzeyi açısından bilgi kaybı oluşmakta, yükseldikçe kategoriler arasında belirgin farklılıklar sağlanamamaktadır.<sup>17</sup> Ölçekte, 20 madde (4,6,7,8,9,10,11,12,15,18,21,24,27,29,32, 35,37,39,41,46) olumlu, 17 madde ise(2,3,13,16,17,20,22,25,26,28,30,31,33, 34,40,43,45) olumsuz ifadeleri temsil etmektedir. Ölçek Puanlamasında, “kesinlikle katılıyorum=5”, “katılıyorum=4”, “kararsızım=3”, “katılmıyorum=2”, “hiç katılmıyorum=1” şeklinde 5’den 1’e doğru puanlanmış; olumsuz maddeler ise “kesinlikle katılıyorum=1” den “hiç katılmıyorum=5” olmak üzere 1’ den 5’ e doğru puanlanmıştır.

korelasyonları hesaplanmıştır.<sup>18</sup> Madde-toplam korelasyonunda referans değer 0.30 ve üzerinde olan maddelerin iyi derecede ayırt edicilik özelliğe sahip olduğunu belirtmektedir.<sup>19</sup> Bu değer göz önüne alındığında; M2 (,212), M11 (,234), M20 (,204), M24 (,247), M 29 (,269), M33 (,216), M35 (,280), M43 (,284), M45 (,286) numaralı maddeler 0,30 değerinin altında kaldığından dolayı ölçekten çıkarılıp analizlere devam edilmiştir. Önceki maddelerle birlikte (altı) madde analizlerinde toplam onbeş madde geliştirilmek istenen ölçme aracından çıkartılmıştır.

Tablo 1. Madde Analizi Sonuçları

No	Düzeltilmiş Madde Toplam Test Korelasyonu	27 Alt-Üst Grup Karşılaştırması (t)	Ort (X)	Ss
M 3	,573	6,871***	3,12	1,433
M 6	,508	5,209***	2,91	1,661
M 7	,514	6,160***	3,33	1,455
M 8	,372	3,347***	4,00	,936
M 9	,498	6,216***	3,37	1,505
M 10	,309	3,497***	4,22	1,153
M 13	,390	3,122***	2,71	1,389
M 16	,442	3,005***	2,54	1,273
M 17	,386	4,361***	4,09	1,172
M 21	,437	4,545***	4,08	1,056
M 22	,339	5,173***	3,87	1,270
M 25	,443	4,056***	3,27	1,337
M 26	,402	4,680***	3,64	1,447
M 27	,356	3,761***	3,02	1,442
M 28	,446	3,862***	3,41	1,193
M 30	,409	4,930***	3,90	1,124
M 32	,340	3,106***	3,81	1,235
M 34	,460	5,071***	3,31	1,432
M 37	,467	4,802***	3,43	1,365
M 40	,515	5,954***	2,72	1,397
M 41	,553	6,107***	3,55	1,304
M 46	,447	3,106***	3,28	1,438

\*\*\*p&lt;0.001; sd: 169

### Ölçeğin Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışmaları

Ölçeğinin Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) Geçerlik Çalışması  
Ölçeğin, yapı geçerliği faktör analizi ile test edilmiştir. Bu amaçla önce deneme

uygulamasından elde edilen verilerin faktör analizine uygun olup olmadığına bakılmıştır. Verilerin faktör analizine uygun olup olmadığını gösteren Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett testlerinin sonuçları Tablo 2’de görüldüğü gibidir.

Tablo 2. KMO ve Bartlett Testi Sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Uyum Ölçüsü		,71
Bartlett Küresellik Testi	X <sup>2</sup>	597,617
	Sd	153
	p	,000

Tablo 2’de görüldüğü üzere, hesaplanan KMO uyum ölçüsü değeri 0,71’dir. Bu değerlere, deneme uygulamasından elde edilen verilerin faktör analizine tabi tutulabileceğini göstermektedir. Uygulama yapılan örneklem sayısının faktör analizi

yapabilmek için yeterli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Temel bileşenler analizi kullanılarak yapılan faktör analizi sonuçları aşağıda verilmiştir.

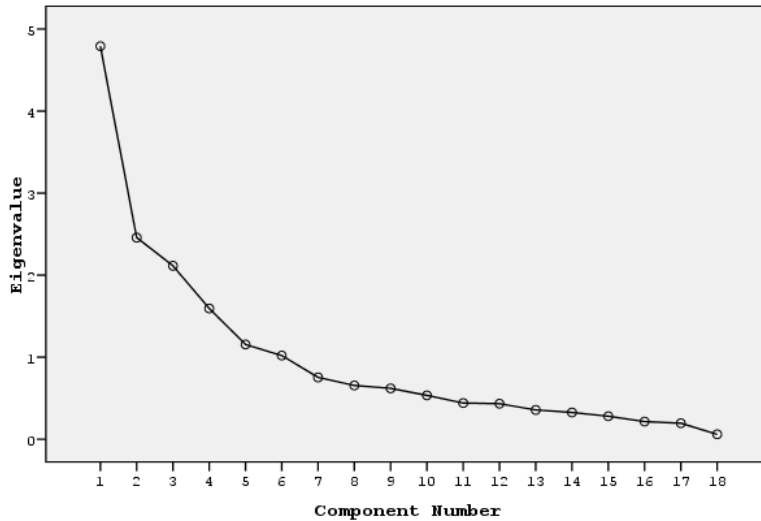
Tablo 3. Faktör Özdeğerleri ve Açıklama Varyansları

Faktör	Başlangıç Özdeğer			Döndürme Sonrası Toplam		
	Toplam	Vary %	Küm %	Toplam	Vary %	Küm %
1	4,79	26,62	26,62	3,07	17,07	17,07
2	2,46	13,65	40,27	2,94	16,32	33,38
3	2,11	11,75	52,01	2,64	14,68	48,06
4	1,59	8,85	60,87	2,31	12,81	60,87

Tablo 3'de görüldüğü üzere, öz değeri 1,5'dan büyük 4 faktör vardır. Bu dört faktörün açıkladığı varyans, toplam varyansın % 60,87'sidir. Başlangıç öz değerleri dikkate alındığında, birinci faktöre ait öz değerin (4,79), ikinci faktöre ait öz değer (2,46), üçüncü faktöre ait öz değer (2,11) ve dördüncü faktöre ait öz değer (1,59) sonuçları, 1,5'dan büyük olmasından dolayı 4 faktör olarak ifade edilmektedir. Ölçeğin 4 faktörde açıkladığı varyans %60,87 kabul edilebilir düzeyde açıklama varyansına sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Faktör analizinde faktör yükü 0.40 değerinin

altında kalan ve bir maddenin iki faktör içinde yüksek yük değeri verdiği durumda, yük değerleri arasındaki farkın binişiklik yaratmaması için en az 0.10 olmasına dikkat edilmesi gerekmektedir.<sup>20</sup> Birden fazla faktöre yük veren (8, 16, 28, 30) numaralı maddeler çıkarılarak 18 maddelik nihai form elde edilmiştir. Ölçeğin yapı geçerliğini test etmek için varimax döndürme yöntemiyle temel bileşenler faktör analizi kullanılmıştır. Varimax döndürme öncesi ve döndürme sonrası faktörlerin açıkladıkları toplam varyans değeri değişmemiştir.

Scree Plot



Şekil 1. Scree-Plot grafiği

Scree-Plot grafiği incelendiğinde ölçek 4 büyük kırılma noktası gösterdiği, diğer kırılma noktaları da 1,5 öz değerden küçük olduklarından dolayı dikkate

alınmamıştır. Deneme formunda yer alan maddelerin hangi faktör yük değerine sahip oldukları tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 4. Maddelere Ait Faktör Yük ve Madde Toplam Korelasyon Sonuçları

		1	2	3	4	Madde Toplam Korelasyonu (r)
	21	0,82				0,63**
	26	0,79				0,63**
Sosyal	32	0,69				0,59**
Uyum	41	0,65				0,61**
	9	0,51				0,38**
	17	0,44				0,45**
	46		0,94			0,86**
Fiziksel	37		0,87			0,73**
Uyum	10		0,69			0,50**
	7		0,69			0,60**
	34			0,85		0,67**
Uygulamalı	13			0,84		0,63**
Derslere	25			0,69		0,59**
Uyum	40			0,69		0,60**
	22				0,75	0,47**
Kuramsal	27				0,70	0,39**
Derslere	3				0,66	0,49**
Uyum	6				0,47	0,44**

\*\*p&lt;,01

Tablo-4'e baktığımızda 9., 17., 21., 26., 32. ve 41. maddeler birinci faktörde; 7., 10., 37. ve 46. maddeler ikinci faktörde; 13., 25., 34. ve 40. maddeler üçüncü faktörde ve 3., 6., 22. ve 27. maddeler dördüncü faktörde en yüksek faktör yük değerine sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Birinci faktörde maddelerin faktör yüklerine bakıldığında ,44 ile ,82 arasında değişmektedir, ikinci faktörde maddelerin faktör yüklerine bakıldığında ,69 ile ,94 arasında değişmektedir, üçüncü faktörde maddelerin faktör yüklerine bakıldığında ,69 ile ,85 arasında değişmektedir ve dördüncü faktörde

maddelerin faktör yüklerine bakıldığında ,47 ile ,75 arasında değişmektedir. Bu yük değerlerine göre ölçek dört faktörlü olup tüm maddeler ölçekte yer alabilecek yük değerine sahiptir.

Madde toplam korelasyonuna dayalı olarak yapılan madde analizi sonuçları tablo-11'de verilmiştir. Bu sonuçlara göre korelasyon değerleri r=,39 (m27) ile r=,86 (m46) arasında değişmektedir ve 0,01 düzeyinde anlamlıdır. Nihai ölçek formunda kalan 18 maddenin madde toplam korelasyonları kabul edilebilir niteliktedir, yani ölçeğin geneliyle ölçülebilecek özelliğin her bir madde ile

ölçülmeye çalışılan özelliğin aynı olduğu dolayısıyla 18 maddenin ölçeğe yer

alabilecek niteliğe sahip olduğu söylenebilir.

### Ölçeğin Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) Geçerlik:

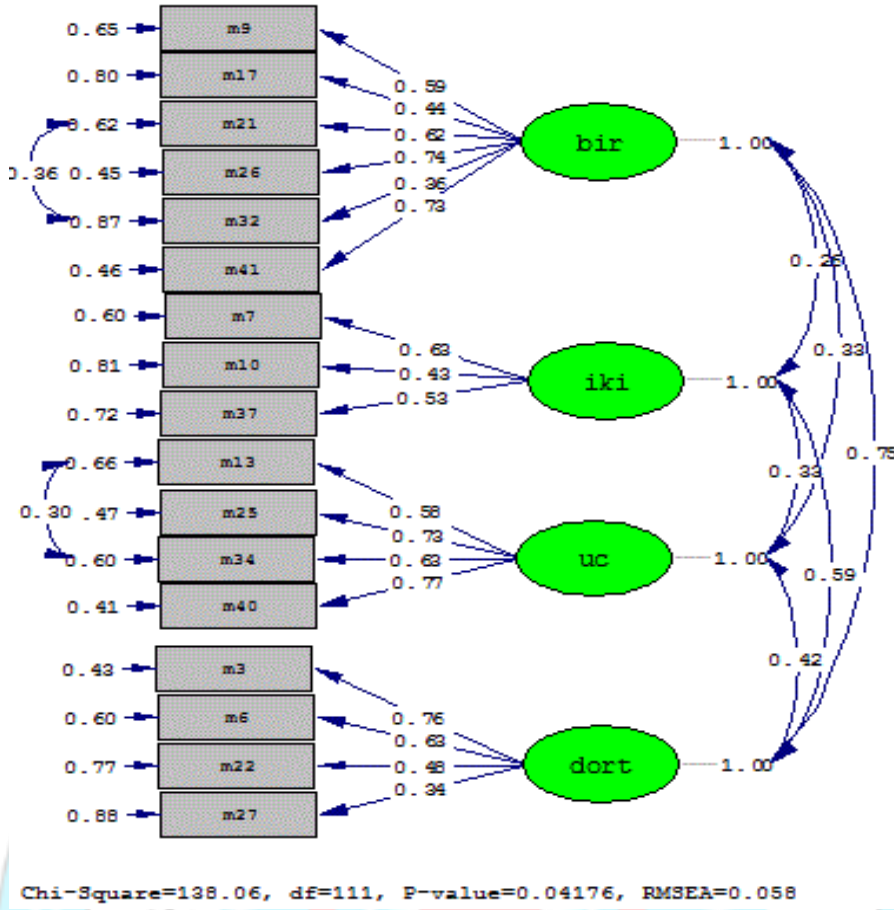
Beden eğitimi ve spor programlarında okuyan engelli öğrencilerin bölümlerine uyumlarını tespit etmek amacıyla geliştirilen ölçeğin 4 faktör ve 18 maddelik yapısının doğrulanıp doğrulanmadığı doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ile incelenmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi (DFA), pek çok gözlenebilir değişkenin oluşturduğu faktörlerden (gizil değişkenlerden) oluşan faktöriyel bir modelin gerçek verilerle ne derece uyum gösterdiğini değerlendirmeyi amaçlar. İncelenecek model, ampirik bir çalışmanın verileri kullanılarak belirlenmiş ya da belirli bir kurama dayandırılarak kurgulanmış bir yapıyı tanımlayabilir.<sup>21</sup> DFA'da modelin geçerliliğini değerlendirmek için çok sayıda uyum Uygulanan ilk DFA'da istatistiksel olarak anlamlı olmayan t değerine sahip olan M46 olduğu belirlenmiş ve modelden çıkarılarak tekrar DFA yapılmıştır. Son yapılan DFA da 17 madde ve 4 faktörlük yapı test edilmiş ve modele ilişkin bütün t değerlerinin anlamlı olduğu görülmüştür. Elde edilen path diyagramı Şekil 3'de belirtilmiştir.

Uyum indeksleri  $\chi^2=138.06$ ,  $sd=111$ ,  $X^2/sd=1.24$ ,  $CFI=0.95$ ,  $NNFI=0.96$  ve  $NFI=0.93$ ,  $RMSEA=0.058$  olarak bulunmuştur. Ölçeğin faktöriyel yapısını

indeksi kullanılmaktadır. Bunlar içinde en sık kullanılanları<sup>22,21</sup> Ki-Kare Uyum Testi (Chi-Square Goodness,  $\chi^2$ ), Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA), Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (Comparative Fit Index, CFI), Normlaştırılmamış Uyum İndeksi (Non-Normed Fit Index, NNFI), Normlaştırılmış Uyum İndeksi (Normed Fit Index, NFI), İyilik Uyum İndeksi (Goodness of Fit Index, GFI). Ölçek modelinde gözlenen değerlerin  $X^2/d < 3$ ;  $0 < RMSEA < 0.05$ ;  $0.97 \leq NNFI \leq 1$ ;  $0.97 \leq CFI \leq 1$ ;  $0.95 \leq GFI \leq 1$  ve  $0.95 \leq NFI \leq 1$  aralıklarında olması mükemmel uyumu;  $4 < X^2/d < 5$ ;  $0,05 < RMSEA \leq 0,08$ ;  $SRMR \leq 0,08$ ;  $0.95 \leq NNFI \leq 0.97$ ;  $0.95 \leq CFI \leq 0.97$ ;  $0.90 \leq GFI \leq 0.95$  ve  $0.90 \leq NFI \leq 0.95$  ise kabul edilebilir uyumu göstermektedir.<sup>23,21</sup>

gösteren modelin gözlenen değişkenleriyle faktörleri arasındaki ilişkiyi gösteren katsayılar incelendiğinde, uyum indekslerinin yeterli düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır. Uyum indeks değerlerine bakıldığında ve hata değerleri olan RMSEA değerine bakıldığında kabul edilebilir uyum olduğu sonucuna ulaşılmıştır. DFA ile hesaplanan uyum istatistikleri dikkate alındığında, ölçeğin AFA ile belirlenen dört faktörlü yapısının toplanan verilerle genel olarak kabul edilebilir uyum sağladığına karar verilmiştir.





Şekil 2. Düzey 4 faktörlü ölçeğe ait path diagramı

Şekil-2. incelendiğinde, son hali verilen ölçeğin 17 madde ve 4 faktörden oluştuğu görülmektedir.

Maddelere ait regresyon değerleri ve t değerlerine Tablo 4'de yer verilmiştir.

Tablo 4. Doğrulayıcı Faktör Analizine ait Faktör yükü, Regresyon ve T Değerleri

1. Faktör			2. Faktör		
M	R <sup>2</sup>	t	M	R <sup>2</sup>	t
M9	0,82	5.05	M7	0,87	5.34
M17	0,79	3.60	M10	0,69	3.53
M21	0,69	5.31	M37	0,69	4.26
M26	0,65	6.66			
M32	0,51	2.85			
M41	0,44	6.59			
3. Faktör			4. Faktör		
M	R <sup>2</sup>	t	M	R <sup>2</sup>	t
M13	0,85	4.70	M3	0,75	6.67
M25	0,84	6.16	M6	0,70	5,43
M34	0,69	5.25	M22	0,66	3.95
M40	0,69	6.50	M27	0,47	2.71

Tablo-4 incelendiğinde, elde edilen regresyon katsayılarının ve t değerlerinin anlamlı olduğu ve modelin doğrulandığı belirlenmiştir. t değerlerinin anlamlı

olması halinde maddenin ayırt ediciliğinin bir kanıtı olduğunu değerlendirilmektedir.<sup>19</sup> Birinci faktörde M26, R<sup>2</sup>=0,55 ile en önemli madde olduğu görülürken; M32 ise R<sup>2</sup>=0,13 ile

en önemsiz madde olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. İkinci faktörde M7,  $R^2=0,40$  ile en önemli madde olduğu görülürken; M10 ise  $R^2=0,19$  ile en

ulaşılmaktadır. Dördüncü faktörde M3,  $R^2=0,57$  ile en önemli madde olduğu görülürken; M27 ise  $R^2=0,12$  ile en önemsiz madde olduğu sonucuna

### Ölçeğin Güvenirlik Çalışması:

Ölçeğin güvenirliliği için her bir faktöre ilişkin olarak belirlenen maddelerin Cronbach alpha iç tutarlılık katsayılarına

önemsiz madde olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Üçüncü faktörde M40,  $R^2=0,59$  ile en önemli madde olduğu görülürken; M13 ise  $R^2=0,34$  ile en önemsiz madde olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Genel itibari ile bakıldığında M40,  $R^2=0,59$  değeri ile ölçeğin en önemli maddesi olduğu ve M27,  $R^2=0,12$  ile ölçeğin en önemsiz maddesi olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

bakılarak tablo-5'de gösterilmiştir. Bu katsayı, tüm sorular dikkate alınarak hesaplandığından, testin genel güvenirlilik yapısını diğer katsayılarla göre en iyi yansıtan katsayıdır.<sup>24</sup>

Tablo 5. Faktörlere Ait Alfa Güvenirlik Katsayıları

	1. Faktör	2. Faktör	3. Faktör	4. Faktör
Madde Sayısı	6	3	4	4
Cronbach $\alpha$	,77	,70	,81	,66

Tablo-5'e göre Cronbach alpha iç tutarlılık katsayıları 1. Faktörüne ilişkin, 77, 2. Faktörüne ilişkin, 83, 3. Faktörüne ilişkin, 81 ve 4. Faktörüne ilişkin, 66 güvenirlilik

katsayısı ile kabul edilebilir düzeyde güvenir olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

### TARTIŞMA VE SONUÇ

Engelliler üzerine ülkemizde olduğu gibi dünyanın birçok yerinde çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar onların seyahat özgürlüklerinden, eğitim alanlarına, konaklama, iletişim, teknoloji kullanımı, spor yapma düzeyleri, sosyal çevre etkileşimleri, psikolojik boyutları ve erişim alanlarını kapsamaktadır. Her engel grubunun ayrı ele alındığı çalışmaların yanı sıra farklı engel gruplarının bir arada bulunduğu çalışmalara rastlanmaktadır. Son ve Jung çalışmalarında özellikle kaynaştırma eğitimi alan zihinsel engelli öğrencilerin öğrenmelerinin daha yavaş olduğu için okulda alınan eğitimin yetersiz olduğunu görme, işitme ve bedensel

engellilerinde çeşitli nedenlerden dolayı eğitim ortamlarında yeterli düzeyde eğitim alamadıklarını belirtmişlerdir.<sup>25</sup>

Eğitim alanlarının düzenlenmesi ile engellilerin eğitim-öğretime katılımları artsa da, ilk inşa edilme esnasında gerekli düzenlemelerin yapılmadığı eğitim kurumlarına sonradan yapılmaya çalışılan düzenlemeler gerekli standartlara uymamaktadır. Blichfeldt, Nicolaisen ve Darcy engelli turizmi alanında çalışmalar yapmış ve engellilerin erişebilirlik sorunları üzerinde durmuşlardır. Okul, hastaneler, kamu binaları, parklar, müzeler, sosyal alanlar gibi otellerde de engelliler için çeşitli düzenlemeler

yapılmıştır. Fakat bu düzenlemelerin yetersiz ve bazı düzenlemelerin yanlış yapıldığı (engelli rampası eğimleri, lavabo kullanılabilirliği, görme engelli yürüme bandı vs.) görülmüştür.<sup>26,27</sup> Bu çalışmalara ek olarak, engellilerin parklar ve kamu binalarının engellilere yönelik tasarımlarını inceleyen çalışmalarda karşımıza çıkmaktadır. Araştırmalarda ele alınan mekânların fiziki düzenlemelerinin engelli bireyler için yetersiz olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.<sup>28,29</sup> Tüm bu sorunlardan yola çıkarak, çoğunlukla derslik ve spor salonu binalarının eski yapı standartlarına göre yapılmış olan beden eğitimi ve spor bölümlerindeki öğrenim gören engelli öğrencilerin bölümlerine uyumlarını ölçmek üzere bu çalışma yapılma gereği duyulmuştur. Alanda eksik olduğu görülen bu ölçek geliştirme çalışması, eksikliği giderme açısından önem arz etmektedir. Ölçek geliştirme çalışmasında ilk olarak literatür taraması ve alan uzmanlarıyla görüşme yapılmıştır. İki görme, üç ortopedik ve iki işitme engelli öğrenci ile nitel görüşme yapılarak bölümlerine ilişkin duygu, düşünce ve problemlerini ortaya çıkarmaya yönelik açık uçlu sorular sorulmuştur. Görüşmelerden ortaya çıkan veriler ışığında engelli öğrencilerin bölümlerine uyumları konusu ile doğrudan ilgili ya da ilgili olduğu kabul edilen, ifadelerle 46 soruluk bir madde havuzu oluşturulmuştur. Maddeler oluşturulurken, 18 madde Fiziksel uyum, 11 madde Bilişsel uyum ve 17 madde Sosyal uyum başlıkları altında yazılmıştır. Tesadüfi yöntemle seçilen 20 kişilik guruba ön deneme formu uygulanarak, ölçülmek istenen özelliği yansıtmadığına bakılmıştır. Bu işlem sonucunda, " 1, 5, 14, 19, 23, 36, 38, 42, 44" numaralı maddeler, Türk dili ve edebiyatı ile engellilerde beden eğitimi ve spor alan uzmanlarının görüşleri doğrultusunda

çıkarılmıştır. Uzmanların incelemesi sonucu 37 maddeye düşürülen ölçek taslağı 5'li Likert tipi ölçek olarak düzenlenmiştir. Ölçekte, 20 madde (4,6,7,8,9,10,11,12,15,18,21,24,27,29,32, 35,37,39,41,46) olumlu, 17 madde ise (2,3,13,16,17,20,22,25,26,28,30,31,33,34 ,40,43,45) olumsuz ifadeleri temsil etmektedir.

Madde analizleri kapsamında, maddelerin ayırt ediciliğini tespit etmek amacıyla düzeltilmiş madde toplam test korelasyonu incelenmiş ve toplam puan üzerinden % 27'lik alt-üst grup karşılaştırmaları yapılmıştır. Ayırt ediciliği sağlamayan (M4,M12,M15,M18,M31,M39) altı madde ölçme aracından çıkarılmıştır. Madde-toplam korelasyonunda referans değer 0.30 ve üzerinde olan maddelerin iyi derecede ayırt edicilik özelliğe sahip olduğunu belirtmektedir.<sup>19</sup>

Bu değer göz önüne alındığında; M2 (,212), M11 (,234), M20 (,204), M24 (,247), M 29 (,269), M33 (,216), M35 (,280), M43 (,284), M45 (,286) numaralı maddeler 0,30 değerinin altında kaldığından dolayı ölçekten çıkarılıp analizlere devam edilmiştir. Önceki maddelerle birlikte (altı) madde analizlerinde toplam onbeş madde geliştirilmek istenen ölçme aracından çıkartılmıştır.

Ölçeğin, yapı geçerliği faktör analizi ile test edilmiş, bu amaçla önce deneme uygulamasından elde edilen verilerin faktör analizine uygun olup olmadığına bakılmıştır. Uzmanlar kritik değer olarak 0,50'ye göre bu değer altında faktör analizi yapılamayacağını belirtmişlerdir.<sup>30,31,32,33,34</sup> Aynı veriler için hesaplanan Bartlett Küresellik Testi 597,617 olup 0,01 düzeyinde manidardır (X<sup>2</sup>153=597,617). Hesaplanan KMO

değeri .71 olarak bulunmuş ve tavsiye edilen .60 değerinin üzerinde olduğu görülmüştür.<sup>35</sup> Ölçeğe ait Kaiser-Meyer-Olkin değeri kritik değerle karşılaştırıldığında “0.70-0.80” kabul edilebilir düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Büyüköztürk, Şekercioğlu ve Çokluk, 2010, s. 207). Uyum indeksleri  $\chi^2=138.06$ ,  $sd=111$ ,  $X^2/sd=1.24$ ,  $CFI=0.95$ ,  $NNFI=0.96$  ve  $NFI=0.93$ ,  $RMSEA=0.058$  olarak bulunmuştur. Ölçeğin faktöryel yapısını gösteren modelin gözlenen değişkenleriyle faktörleri arasındaki ilişkiyi gösteren katsayılar incelendiğinde, uyum indekslerinin yeterli düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır.

Temel bileşenler analizi kullanılarak yapılan faktör analizi öz değeri 1,5’den büyük 4 faktör vardır. Bu dört faktörün

Birden fazla faktöre yük veren (8, 16, 28, 30) numaralı maddeler çıkarılarak 18 maddelik nihai form elde edilmiştir. Ölçeğin yapı geçerliğini test etmek için varimax döndürme yöntemiyle temel bileşenler faktör analizi kullanılmıştır. Varimax döndürme öncesi ve döndürme sonrası faktörlerin açıkladıkları toplam varyans değeri değişmemiştir.

Deneme formunda yer alan maddelerin hangi faktör yük değerine sahip olduklarına AFA (açımlayıcı faktör analizi) ile baktığımızda 9., 17., 21., 26., 32. ve 41. maddeler birinci faktörde; 7., 10., 37. ve 46. maddeler ikinci faktörde; 13., 25., 34. ve 40. maddeler üçüncü faktörde ve 3., 6., 22. ve 27. maddeler dördüncü faktörde en yüksek faktör yük değerine sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Her bir maddenin yük değerinin 0,40 kritik değerinin altında olması halinde “vasat” olduğu belirlenmiştir.<sup>33</sup> Belirlenen faktörün açıklama varyansını artırmak için sınır değer olarak ,40 faktör yükü belirlenmiştir. Bu yük değerlerine göre ölçek dört

açıkladığı varyans, toplam varyansın % 60,87’sidir. Scherer, Wiebe, Luther ve Adams’a göre, açıklanan varyansın %40 ile %60 arasında olması yeterli olarak kabul edilmektedir.<sup>32</sup> Ölçeğin 4 faktörde açıkladığı varyans %60,87 kabul edilebilir düzeyde açıklama varyansına sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Başlangıç öz değerleri dikkate alındığında, birinci faktöre ait öz değerin (4,79), ikinci faktöre ait öz değer (2,46), üçüncü faktöre ait öz değer (2,11) ve dördüncü faktöre ait öz değer (1,59) sonuçları, 1,5’den büyük olmasından dolayı 4 faktör olarak ifade edilmektedir. Faktör analizinde faktör yükü 0.40 değerinin altında kalan ve bir maddenin iki faktör içinde yüksek yük değeri verdiği durumda, yük değerleri arasındaki farkın binişiklik yaratmaması için en az 0.10 olmasına dikkat edilmesi gerekmektedir.<sup>20</sup>

faktörlü olup tüm maddeler ölçekte yer alabilecek yük değerine sahiptir.

Madde toplam korelasyonuna dayalı olarak yapılan madde analizi sonuçlara göre korelasyon değerleri  $r=,39$  (m27) ile  $r=,86$  (m46) arasında değişmektedir ve 0,01 düzeyinde anlamlıdır. Nihai ölçek formunda kalan 18 maddenin madde toplam korelasyonları kabul edilebilir niteliktedir, yani ölçeğin geneliyle ölçülebilecek özelliğinin her bir madde ile ölçülmeye çalışılan özelliğinin aynı olduğu dolayısıyla 18 maddenin ölçekte yer alabilecek niteliğe sahip olduğu söylenebilir.

Ölçeğin 4 faktör ve 18 maddelik yapısının doğrulanıp doğrulanmadığını değerlendirmek amacıyla DFA uygulanmış ve anlamlı olmayan t değerine sahip M46 olduğu modelden çıkarılıp tekrar DFA yapılmıştır. Uyum indeksleri  $\chi^2=138.06$ ,  $sd=111$ ,  $X^2/sd=1.24$ ,  $CFI=0.95$ ,  $NNFI=0.96$  ve  $NFI=0.93$ ,  $RMSEA=0.058$  olarak bulunmuştur. Ölçeğin faktöryel yapısını

gösteren modelin gözlenen değişkenleriyle faktörleri arasındaki ilişkiyi gösteren katsayılar incelendiğinde, uyum indekslerinin yeterli düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır. Uyum indeks değerlerine bakıldığında ve hata değerleri olan RMSEA değerine bakıldığında kabul

edilebilir uyum olduğu sonucuna ulaşılmıştır. DFA ile hesaplanan uyum istatistikleri dikkate alındığında, ölçeğin AFA ile belirlenen dört faktörlü yapısının toplanan verilerle genel olarak kabul edilebilir uyum sağladığına karar verilmiştir.

Son yapılan DFA da 17 madde ve 4 faktörlük yapı test edilmiş ve modele ilişkin bütün t değerlerinin anlamlı olduğu görülmüştür. Faktörler sırasıyla t değerleri birinci faktör; M9(5.05), M17(3.60), M21(5.31), M26(6.66), M32(2.85), M41(6.59), ikinci faktör; M7(5.34), M10(3.53), M37(4.26), üçüncü faktör; M13(4.70), M25(6.16), M34(5.25), M40(6.50), dördüncü faktör; M3(6.67), M6(5.43), M22(3.95), M27(2.71) sonuçlarına ulaşılmıştır. Birinci faktörde yer alan 6 madde “Sosyal Uyum” başlığı altında, ikinci faktörde bulunan 3 madde “Fiziksel Uyum” başlığı altında, üçüncü faktörde bulunan 4 madde “Uygulamalı Derslere Uyum” başlığı altında ve dördüncü faktörde bulunan 4 madde

“Kuramsal Derslere Uyum” başlığı altında toplanmıştır.

Cronbach alpha iç tutarlılık katsayıları 1. Faktörüne ilişkin, 77, 2. Faktörüne ilişkin, 83, 3. Faktörüne ilişkin, 81 ve 4. Faktörüne ilişkin, 66 güvenilirlik katsayısı ile kabul edilebilir düzeyde güvenilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlara göre, ölçeğin tüm faktörleri için kabul edilebilir düzeyde iç tutarlılığa sahip olduğu söylenebilir. Tezbaşaran, likert tipi bir ölçekte yeterli sayılabilecek bir güvenilirlik katsayısının olabildiğince 1’e yakın olması gerektiğini ifade etmektedir.<sup>36</sup> Bu sonuçlara göre araştırma için kullanılan ölçeğe ait faktörlerin tamamının güvenilirliğinin kabul edilir düzeyde olduğu söylenebilir.

## KAYNAKLAR

1. Karahan, B. G. (2011). Engelli öğrencilerin beden eğitimi dersine yönelik tutumları ve karşılaştıkları sorunlar. (Doktora Tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
2. Burcu, E., (2007). Türkiye’de özürlü birey olma temel sosyolojik özellikleri ve sorunları üzerine bir araştırma. Ankara: Hacettepe Üniversitesi.
3. Çolak, M., & Çetin, C. (2014). Öğretmenlerin engelliliğe yönelik tutumları üzerine bir araştırma. Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 29(1).
4. Şahin, N. (2012). Engellilere yönelik eğitim yapılarının tasarım prensipleri ve örnekler üzerinde incelenmesi. (Yüksek Lisans Tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
5. Riddell, S., & Weedon, E. (2014). Disabled students in higher education: Discourses of disability and the negotiation of identity. International Journal of Educational Research, 63, 38-46.

6. Ataman, A., (2007). Yüksek öğrenimdeki engelli öğrencilerin karşılaştığı sorunlar engellilere sağlanan eğitim önlemleri. Özürlüler’07 Kongre Sergi Ve Sosyal Etkinlikleri’nde sunulmuş bildiri, İstanbul.
7. Ercan, A. R. (1998). Eğitimde başarı için öğrenci tanıma teknikleri. Üçüncü Baskı. Ankara: Milli Eğitim.
8. Cardol, M., Jong, B. A., Bos, G., Groot, B., & Haan, R. (2002). Beyond disability: perceived participation in people with a chronic disabling condition. Clinical Rehabilitation, 16; 27-35.
9. Jang, Y., Wang, Y., & Wang, J. (2005). Return to work after spinal cord injury in Taiwan: The contribution of functional independence. Archives Physical Medicine and Rehabilitation, 86, 681-6.
10. Ostir, G. V., Granger, C. V., Black, T., Roberts, P., Burgos, L., Martinkewicz, P., & Ottenbacher, K. J. (2006). Preliminary result for the PAR-PRO: A measure of home and community participation. Archives Physical Medicine and Rehabilitation, 87: 1043-51.

11. Barf, H. A., Post, M., Verhoef, M., Jennekens-schinkel, A., Gooskens, M., & Prevo, H. (2009). Restrictions in social participation of young adults with spina bifida. *Disability and Rehabilitation*, 31(11), 921-7.
12. Akyürek G. (2011). Engelli kişilerin toplumsal katılımlarını etkileyen faktörlerin incelenmesi. (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
13. Topsaç, M. (2013). Üniversitede okuyan engelli öğrencilerin fiziksel aktivite düzeylerinin incelenmesi. (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
14. T.C. Millî Eğitim Bakanlığı. (2013). Bedensel ve süreğen hastalıklar. Ankara: Çocuk Gelişimi ve Eğitimi.
15. İkiz, F.E., & Otlu, B.M. (2015). Üniversite yaşamına uyum sürecinde yaşanan sorunlar ve başa çıkma yolları. *CBÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(4), 35-52.
16. Karasar, N., Bilimsel Araştırma Yöntemi: Kavramlar, İlkeler, Teknikler. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 2014
17. Erkuş, A. (2003). Psikometri üzerine yazılar. Ankara: Türk Psikologlar Derneği.
18. Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2012). Bilimsel Araştırma Yöntemleri (Geliştirilmiş 11.Baskı). Ankara: Pegem Yayınları.
19. Erkuş, A. (2014). Psikolojide Ölçme ve Ölçek Geliştirme-I: Temel Kavramlar Ve İşlemler (2. Baskı). Ankara:
20. Büyüköztürk, Ş. (2014). Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı: İstatistik, Araştırma Deseni SPSS Uygulamaları ve Yorum (Genişletilmiş 20. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
21. Sümer, N. (2000). Yapısal eşitlik modelleri: Temel kavramlar ve örnek uygulamalar. *Türk Psikoloji Yazıları*, 3(6), 49-74.
22. Cole, D. A. (1987). Utility of confirmatory factor analysis in test validation research. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55, 584-594.
23. Kline, R.B. (2005), Principles and practice of structural equation modeling (2nd Edition ed.). New York: The Guilford Press.
24. Özdamar, K., (2004). Paket programlar ile istatistiksel veri analizi I, Eskişehir, Kaan.
25. Son, Y. M., & Jung, B. S. (2015). Convergence development of video and e-learning system for education disabled students. *Journal of the Korea Convergence Society*, 6(4), 113-119.
26. Blichfeldt, B. S., & Nicolaisen, J. (2011). Disabled travel: not easy but doable. *Current Issues in Tourism*, 14(1), 79-102.
27. Darcy, S. (2010). Inherent complexity: Disability, accessible tourism and accommodation information preferences. *Tourism Management*, 31(6), 816-826.
28. Olgun, R., & Yılmaz, T. (2014). Parkların erişilebilirlikleri üzerine bir araştırma: Niğde Kızılelma parkı örneği. *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 15(1), 48-63.
29. Çınar, H., Arslan, A. R., Öztürk, A. M., & Bülbül, R. (2015). Kamu binaları: Engellilerin donatı ve mobilya kullanımına yönelik yaşam analizi. *SDÜ Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 3(3), 329-337.
30. Leech, N. L., Barrett, K. C., & Morgan, G. A. (2005). SPSS for intermediate statistics: Use and interpretation. *Psychology*.
31. Şencan, H. (2005). Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlilik. Seçkin.
32. Tavşancıl, E. (2005). Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi. İkinci Baskı, Ankara: Nobel.
33. Büyüköztürk, Ş., Çokluk, Ö., & Şekercioğlu, G., (2010). Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik, SPSS ve LISREL uygulamaları. Birinci Baskı. Ankara: Pegem Akademi.
34. Tavşancıl, E. (2010). Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi. Dördüncü Baskı. Ankara: Nobel.
35. Field, A. (2005). Discovering statistics using SPSS (2nd ed.). London: Sage Publications.Pegem Yayınları.
36. Tezbaşaran, A. (1997). Likert tipi ölçek geliştirme kılavuzu. İkinci Baskı. Ankara: Türk Psikologlar Derneği.