

Ortalama Kişi Başına Düşen Milli Gelir ile Akademik Başarının İlişkisi: PISA 2022 Sonuçları Ülkeler Örneği

*The Relationship Between Average National Income Per Capita and Academic
Achievement: PISA 2022 Results, Example of Countries*

Makale Geliş Tarihi/Article
Submission Date | Makale Kabul Tarihi/Article
Accepted Date
07.08.2024 | 30.08.2024

Emre DOĞAN*

KTÜ Yüksek Lisans Öğrencisi, emredogan1990@gmail.com

ORC-ID: 0009-0005-8548-0633

Özet

Bu çalışmada PISA 2022 uygulamasına katılan ülkelerin matematik okuryazarlığı, okuma becerileri ve bilim okuryazarlığı puanlarına; çalışmaya katılan ülkelerin kişi başına düşen ortalama milli gelirlerinin etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Yapılan çalışmada ekonomik faktörlerin ne derecede eğitimdeki başarıya etkisinin olduğu incelenmiştir. Bu çalışma nicel araştırma yöntemi, korelasyon desene göre yürütülmüştür. PISA 2022 uygulamasında yer alan 80 ülkenin milli gelir ve PISA 2022 verileri regresyon analizine tabi tutulmuştur. Ülkelerin kişi başına düşen yıllık gelirleri Dünya Bankası verilerinden alınırken, PISA 2022 puanları Millî Eğitim Bakanlığı verilerinden alınmıştır. Toplanan veriler ile yapılan regresyon analizi sonucunda ülkelerin kişi başına düşen yıllık gelirlerinin PISA 2022 verilerine olumlu etki ettiği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Eğitim, Ekonomi, Kişi Başına Düşen Milli Gelir, PISA 2022.

Abstract

The study aims to examine the impact of the average per capita national income of countries participating in the PISA 2022 assessment on their mathematics literacy, reading skills, and science literacy scores. The study investigates the extent to which economic factors influence educational success. This study was conducted using a quantitative research method based on a correlational design. The national income and PISA 2022 data of 81 countries included in the PISA 2022 assessment were subjected to regression analysis. The annual per capita incomes of the countries were obtained from World Bank data, while the PISA 2022 scores were taken from the Ministry of National Education data. As a result of the regression analysis conducted with the collected data, it was found that the annual per capita incomes of the countries had a positive effect on the PISA 2022 scores.

Keywords: Education, Economy, Per Capita Income, PISA 2022.

* Sorumlu Yazar / Corresponding Author

Giriş

Ülkelerin gelişmesi ve Dünya'daki diğer ülkelerin arasında iyi bir yaşam standartlarını barındırabilmesi adına gerek teknolojide gerek bilimde daha iyi yer tutabilmesi gerekmektedir. Ülkelerin hem yeni teknolojik gelişmeleri sürdürebilmesi hem de bilimsel alanda yeni çalışmalarla ivme yakalamaya çalışması gerekmektedir. Bunu sağlayabilmesi için de temelden insan kaynaklarını doğru yönlendirebilmesi gerekmektedir. Bu durumun sağlanması için de en önemli faktör eğitim alanındaki yaşanan gelişmelerdir. Eğitim ile küçük yaşlardan itibaren yetiştirilen insan kaynakları, ülkelerin geleceğinde teknolojik ve bilimsel anlamda ivme yakalayabilmelerine olanak sağlamaktadır. İnsan kaynaklarını doğru yetiştiren ve yönlendiren ülkeler muasır medeniyetler seviyesinde öncü bir rol oynayabilmektedir.

Ülkelerin ise eğitimde diğer ülkelere göre hangi konumda yer aldıklarını bilmeleri, kendi eğitim politikalarını geliştirip düzenlemelerine fırsat verebilmektedir. Bu amaç doğrultusunda, Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı tarafından (OECD) üçer yıllık periyotlarla Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) isimli izleme araştırması uygulanmaktadır. Bu program 15 yaşındaki öğrencilerin modern dünyada yer edinebilmeleri adına gerekli temel bilgi ve yeteneklere hangi düzeyde sahip olduklarını tespit etmeyi amaçlamaktadır. Türkiye de bu PISA araştırmalarında 2003 yılından itibaren yer almaktadır. PISA, öğrencilerin matematik okuryazarlıklarını, fen okuryazarlıklarını ve okuma becerilerini izlemekte ve değerlendirmektedir. Her uygulamada bu üç alandan bir tanesi ağırlıklı alan olarak seçilmektedir. Bu alanda yeni sorular geliştirilmektedir ve derinlemesine analizler yapılmaktadır. PISA'nın 2022 yılındaki uygulamasında ağırlıklı olarak matematik okuryazarlığı belirlenmiştir (MEB, 2024).

Ülkeler PISA uygulamasındaki ölçüm ve değerlendirmeleri dikkate almaktadırlar. Bu uygulamaların sonuçları belirleyicidir çünkü alınan sonuçlara göre ülkeler eğitim politikalarında değişiklikler yapabilmektedirler. Her periyotta yapılan PISA uygulamasına katılan ülke sayısında bir artış görülmüştür. 2022 yılında uygulanan PISA uygulamasına Dünya genelinden 81 ülke katılmıştır.

Öğrenci başarısını ve eğitimdeki ulaşılması gereken hedefleri etkileyen birçok faktör vardır. Bu faktörlerden bazıları eğitim sistemlerinin özellikleri, eğitim politikaları, kültürel özellikler ve sosyo-ekonomik etkenler olabilmektedir. Özellikle sosyo-ekonomik faktörler öğrencilerin başarısı üzerinde etki edebilmektedir. Literatürde yapılan taramalar neticesinde sosyo-ekonomik yönden dezavantajlı konumda bulunan ailelerin çocuklarının iyi bir eğitim alamadığı görülmektedir. Eric Dearing'in (2008) ve Ronald Edmonds'in (1979) yaptığı çalışmalarda sosyo-ekonomik olarak düşük ailelerden gelen öğrencilerin eğitimde dezavantajlı konumda oldukları görülmektedir. Bu öğrenciler beslenme, eğitim, fizyolojik, psikolojik yönden gelişim olarak zayıf kalmışlar ve eğitim sonuçlarında istenen başarıyı gösterememektedirler (Dearing, 2008; Edmonds, 1979). Yine Mahide Rahşan Karakaş 2017 yılındaki yaptığı yüksek lisans tezinde PISA verilerinden (2003, 2006, 2009, 2012, 2015) yararlanarak Türk öğrencilerinin sosyo-ekonomik özellikleri ile okuma becerileri üzerine karşılaştırma yapmış ve sosyo-ekonomik etkenlerin okuma beceri puanlarını tutarlı bir şekilde etkilediğini tespit etmiştir (Karakaş, 2017).

Ekonominin eğitimdeki kaliteye etkisi olduğu kadar, eğitimin de toplumda ekonomik işlevi bulunmaktadır. Yetiştirilen nitelikli insan faktörü toplumların ekonomik olarak ilerlemesinde anahtar rol oynamaktadır. Eğitimdeki ilerlemeler toplumların ekonomik gelişmişlik düzeylerine olumlu etki sağlamaktadır (Gözübüyük Tamer, 2022 s.113-115).

Ülkelerin vatandaşlarının sosyo-ekonomik düzeylerini gösterebilecek sayısal resmi verilerden bir tanesi kişi başına düşen milli gelirdir. Kişi başına düşen milli gelir (KDMG), bir ülkenin gayri safi yurtiçi hasılasının (GSYİH) nüfusuna bölünmesi ile hesaplanmaktadır. Gayri safi yurtiçi hasıla ise bir ülkenin belli bir zaman içerisinde ürettiği ve sattığı tüm mal ve hizmetlerinin piyasa değerini yansıtan parasal ölçüdür (Öcal, 2008, s.266). Kişi başına düşen milli gelir aslında bir ülke vatandaşının ortalama olarak

Ortalama Kişi Başına Düşen Milli Gelir ile Akademik Başarının İlişkisi: PISA 2022 Sonuçları Ülkeler Örneği

*The Relationship Between Average National Income Per Capita and Academic Achievement: PISA 2022
Results, Example of Countries*

kendi ülkesinin ürettiği gelirden aldığı ortalama pay olarak ifade edilebilir. Böylelikle KDMG, ülkelerin vatandaşlarına sunduğu refah düzeyini açıklayan verilerden birisi olarak kabul edilmektedir.

1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu çalışmada, ekonomik etkenlerin öğrencilerin akademik başarısına olan etkisinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Ekonomik gösterge olarak kişi başına düşen milli gelir belirlenmiştir. Öğrencilerin akademik başarısını temsil edecek veri olarak da 2022 PISA uygulamalarındaki veriler baz alınmıştır. Bu çalışma ile ülkelerin kişi başına düşen milli gelir değerlerinin PISA uygulamalarına olan etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

2. Kavramların İlişkilerine Yönelik Hipotezler

PISA 2022 sonuçlarına kişi başına düşen milli gelirin etkisinin incelendiği bu çalışmanın odak noktasında; PISA 2022 matematik okuryazarlığı, okuma becerileri ve bilim okuryazarlığı verilerine kişi başına düşen milli gelirin etkili olduğu varsayımı yer almaktadır. Bu doğrultuda PISA 2022 uygulamasında yer alan üç alana yönelik üç hipotez oluşturulmuştur. Oluşturulan çerçevede şu üç hipotez geliştirilmiştir.

H1: Ülkelerin kişi başına düşen milli gelirleri PISA 2022 Matematik Okuryazarlığı puanlarına olumlu etki eder.

H2: Ülkelerin kişi başına düşen milli gelirleri PISA 2022 Okuma Becerileri puanlarına olumlu etki eder.

H3: Ülkelerin kişi başına düşen milli gelirleri PISA 2022 Bilim Okuryazarlığı puanlarına olumlu etki eder.

3. Yöntem

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışma nicel araştırma yöntemine göre korelasyon desen uygulanarak yürütülmüştür. Korelasyon desen, deneysel olmayan araştırmalarda en az iki değişken arasındaki ilişkinin tanımlanması durumunda kullanılmaktadır (Creswell, 2017, s.12). PISA 2022 uygulamasında yer alan 81 ülkenin 2022 yılına ait kişi başına düşen milli gelir verileri (Dünya Bankası, 2024) ile PISA 2022 verileri (MEB, 2024) SPSS programına aktarıldıktan sonra basit doğrusal regresyon analizine tabii tutulmuştur. Basit doğrusal regresyon bir değişkenin bir değişkene etki ettiği durumları bulmak için kullanılmaktadır (Kılıç, 2013, s.90). Çalışmada kişi başına düşen milli gelirin PISA verilerine etkisi incelenmiştir. Bu doğrultuda modelin bağımsız değişkeni ülkelerin kişi başına düşen milli geliri iken bağımlı değişkeni PISA 2022 verileridir.

3.2. Araştırmanın Örnekleme

PISA uygulamasına Dünya genelinden 81 ülke katılmıştır. Yaşanan savaş neticesinde nüfus verileri tam olarak belirlenemeyen Filistin, çalışmaya dahil edilmemiştir. Bu sebeple çalışmada PISA 2022 yılı uygulamasında yer alan 80 ülke dahil edilmiştir. Tablo 1’de çalışmaya dahil edilen ülkelerin PISA 2022 Matematik okuryazarlığı, Okuma becerileri ve Bilim okuryazarlığı puanlarının yanı sıra Nüfus, Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (\$) ve Kişi Başına Düşen Milli Gelir (\$) verileri de verilmiştir (Tablo 1).

Ortalama Kişi Başına Düşen Milli Gelir ile Akademik Başarının İlişkisi: PISA 2022 Sonuçları Ülkeler Örneği

*The Relationship Between Average National Income Per Capita and Academic Achievement: PISA 2022
Results, Example of Countries*

Tablo 1.*Uygulamaya Katılan Ülkelerin Nüfus, Ekonomik ve PISA 2022 verileri*

Ülke Adı	PISA Verileri (2022)			Ekonomik-Nüfus Verileri (2022)		
	Matematik	Okuma	Bilim	Nüfus	GSYİH \$	KDMG \$
Singapur	575	543	561	5637022	466.788.000.000	82807,55
Makao (Çin)	552	510	543	695168	24.042.287.327	34584,86
Tayvan (Çin)	547	515	537	141000000	17.963.200.000.000	12720,24
Honkong(Çin)	540	500	520	7346100	359.839.000.000	48983,68
Japonya	536	516	547	125000000	4.256.410.000.000	34017,27
Güney Kore	527	515	528	51628117	1.673.920.000.000	32422,64
Estonya	510	511	526	1348840	38.100.812.959	28247,1
İsviçre	508	483	503	8775760	818.427.000.000	93259,96
Polonya	498	489	499	36821749	688.125.000.000	18688
Kanada	497	507	515	38929902	2.161.480.000.000	55522,36
Hollanda	493	459	488	17700982	1.009.400.000.000	57025,08
İrlanda	492	516	504	5127170	533.140.000.000	103983,3
Danimarka	489	489	494	5903037	400.167.000.000	67790,02
Belçika	489	494	500	11685814	583.436.000.000	49926,86
İngiltere	489	479	491	66971395	3.089.070.000.000	46125,22
Avustralya	487	498	507	26005540	1.692.960.000.000	65099,97
Avusturya	487	489	498	9041851	470.942.000.000	52084,69
Çekya	487	480	491	10672118	290.566.000.000	27226,65
Slovenya	485	469	500	2111986	60.063.475.466	28439,33
Finlandiya	484	490	511	5556106	282.650.000.000	50871,96
Letonya	483	475	494	1879383	40.932.030.050	21779,5
İsveç	482	487	494	10486941	591.718.000.000	56424,27
Yeni Zelanda	479	501	504	5124100	248.102.000.000	48418,65
Almanya	475	480	492	83797985	4.082.470.000.000	48718
Litvanya	475	472	484	2831639	70.974.490.450	25064,81
Fransa	474	484	487	67971311	2.779.090.000.000	40886,22
İspanya	473	473	486	47778340	1.417.800.000.000	29674,53
Macaristan	473	474	485	9643048	177.337.000.000	18390,14
Portekiz	472	477	484	10409704	255.197.000.000	24515,3

**Ortalama Kişi Başına Düşen Milli Gelir ile Akademik Başarının İlişkisi: PISA 2022 Sonuçları
Ülkeler Örneği**

*The Relationship Between Average National Income Per Capita and Academic Achievement: PISA 2022
Results, Example of Countries*

İtalya	471	482	477	58940425	2.049.740.000.000	34776,47
Vietnam	469	462	472	98186856	408.802.000.000	4163,51
Norveç	468	477	478	5457127	593.349.000.000	108729,2
Malta	466	445	466	531113	18.125.564.514	34127,51
Amerika B.D.	465	504	499	333000000	25.439.700.000.000	76329,58
Slovakya	464	447	462	5431752	115.462.000.000	21256,86
Hırvatistan	463	475	483	3855600	71.600.049.650	18570,4
İzlanda	459	436	447	382003	28.064.529.851	73466,78
İsrail	458	474	465	9557500	525.002.000.000	54930,89
Türkiye	453	456	476	84979913	907.118.000.000	10674,5
Brunei	442	429	446	449002	16.681.536.467	37152,48
Ukrayna	441	428	450	38000000	160.503.000.000	4223,76
Sırbistan	440	440	447	6664449	63.563.401.044	9537,68
B.A.E.	431	417	432	9441129	507.064.000.000	53707,98
Yunanistan	430	438	441	10426919	217.581.000.000	20867,24
Romanya	428	428	428	19047009	300.691.000.000	15786,78
Kazakistan	425	386	423	19621972	225.496.000.000	11492,02
Moğolistan	425	378	412	3398366	17.146.471.626	5045,5
Güney Kıbrıs	418	475	483	1251488	29.250.524.418	23372,6
Bulgaristan	417	404	421	6465097	90.346.169.915	13974,45
Katar	414	411	417	2695122	236.258.000.000	87661,34
Moldova	414	419	432	2538894	14.508.333.280	5714,43
Şili	412	448	444	19603733	301.025.000.000	15355,49
Uruguay	409	388	416	3422794	71.177.146.197	20795,04
Malezya	409	430	435	33938221	407.027.000.000	11993,17
Karadağ	406	405	403	617213	6.229.801.581	10093,44
Azerbaycan	397	365	380	10141756	78.721.058.824	7762,07
Meksika	395	415	410	128000000	1.465.850.000.000	11496,49
Tayland	394	379	409	71697030	495.423.000.000	6909,95
Peru	391	408	408	34049588	242.632.000.000	7125,84
Gürcistan	390	374	384	3712502	24.780.791.064	6674,96
S. Arabistan	389	383	390	36408820	1.108.570.000.000	30447,84
K.Makedonya	389	359	380	2057679	13.563.132.102	6591,47

Ortalama Kişi Başına Düşen Milli Gelir ile Akademik Başarının İlişkisi: PISA 2022 Sonuçları Ülkeler Örneği

*The Relationship Between Average National Income Per Capita and Academic Achievement: PISA 2022
Results, Example of Countries*

Kosta Rika	385	415	411	5180829	69.243.626.029	13365,36
Kolombiya	385	409	411	51874024	343.622.000.000	6624,16
Brezilya	379	410	403	215000000	1.920.100.000.000	8917,69
Arjantin	378	401	406	46234830	631.133.000.000	13650,6
Jameika	377	410	403	2827377	17.097.760.724	6047,22
Arnavutluk	368	358	376	2777689	18.916.378.861	6810,11
Endonezya	366	359	383	276000000	1.319.100.000.000	4788
Filistin	366	349	369	-	19.111.900.000	-
Fas	365	339	365	37457971	130.913.000.000	3494,93
Özbekistan	364	336	355	35648100	80.391.853.887	2255,15
Ürdün	361	342	375	11285869	48.653.381.781	4311
Panama	357	392	388	4408581	76.522.511.800	17357,63
Kosova	355	342	357	1761985	9.409.473.518	5340,27
Filipinler	355	347	356	116000000	404.284.000.000	3498,51
Guatemala	344	374	373	17357886	95.003.330.316	5473,21
El Salvador	343	365	373	6336392	32.488.720.000	5127,32
Dominik C.	339	351	360	11228821	113.537.000.000	10111,21
Paraguay	338	373	368	6780744	41.722.295.229	6153,06
Kamboçya	336	409	347	16767842	29.504.829.319	1759,61

3.3. Geçerlilik ve Güvenilirlik

Bu çalışmada yer alan değişkenler; PISA 2022 matematik okuryazarlığı, okuma becerileri, bilim okuryazarlığı ve ülkelerin kişi başına düşen milli gelir ortalamalarıdır. PISA 2022 verileri Millî Eğitim Bakanlığı'nın sayfasından alınmıştır. Ülkelerin kişi başına düşen milli gelirleri ise, Dünya Bankası verilerinden alınan Gayri Safi Yurtiçi Hasıla ve Nüfus verileri orantılanarak hesaplanmıştır.

Bir çalışmada yapılan araştırmanın bilimsel olarak kabul edilmesi gerekmektedir. Bunun için de bu çalışmanın geçerlilik ve güvenilirlik noktasında onay alması gerekmektedir (Şencan, 2005, s.1). Hüner Şencan 2005 yılında basılan “Sosyal ve davranışsal Ölçümlerde Güvenilirlik ve Geçerlilik” isimli kitabının önsözünde; “Bilim dallarının tümünün gelişmesi; yapılan dikkatli, titiz, güvenilir ve geçerli ölçümlere dayanır. Ölçümlerin güvenilirliği konusu, öncelikle fizik bilimlerinde ve mühendislik branşlarında gündeme gelmiştir. Teknolojinin çağımızda olağanüstü başarılarla imza atmasının altında bütünüyle güvenilirlik ve geçerlilik çalışmaları yatar.” diyerek geçerlilik ve güvenilirliğin önemine dikkat çekmektedir (Şencan, 2005).

Bir araştırmaya yönelik uygulanan güvenilirlik o çalışmadaki ölçümlerinin tutarlı olması ile ilgilidir. Araştırmada yapılan ölçümlerinin ölçmek için amaçlanan sonuca ulaştırabilme durumu ise geçerlilik ile ilgilidir. Bir çalışmadaki sonuçların ne kadar doğru ölçümlenmiş olması o çalışmanın geçerli olduğunu ifade eder. Bu nedenle bir çalışmada geçerlilik koşulu kesinlikle sağlanması gerekmektedir. Geçerli olmayan sonuçlarla birlikte o çalışma güvenilir de olamayacaktır. Geçerli

Ortalama Kişi Başına Düşen Milli Gelir ile Akademik Başarının İlişkisi: PISA 2022 Sonuçları Ülkeler Örneği

*The Relationship Between Average National Income Per Capita and Academic Achievement: PISA 2022
Results, Example of Countries*

sonuçlar barındırmayan bir çalışma doğal olarak güvenli sonuçlar da barındırmayacaktır. Buna karşılık olarak bir çalışmadaki doğru olmayan ölçümler farklı zaman dilimlerinde benzer sonuçlar verebilir, farklı durumlarda yanlış da olsa aynı sonuçları vermesi tutarlı bir durumu teşkil eder. Bu durumda bu çalışma için güvenilir denilebilse de çalışma geçerli değildir. Bu nedenle bakıldığında bir çalışmadaki en çok aranan koşulun geçerlilik olması gerekmektedir (Neuman, 2014, s.276-285).

Bir çalışmadaki çok sayıdaki değişkeni olabildiğince daha az sayıda daha temel değişkenler altında toplama işlemi literatürde faktör analizi olarak ifade edilmektedir. Bu yöntem ile belirsiz, karmaşık yapıları anlayabilmek ve bu temel yapılar altında yer alan temel nedenleri bulmak mümkün olabilmektedir. Faktör analizi genellikle çok fazla değişkenin yer aldığı yapıları daha kolay bir hale getirmek ve daha rahat anlayabilmek için kullanılır. Doğrulamalı faktör analizinde ise; daha önceden belirlenmiş bir yapıyı test etmek ve bunu doğrulamak amaçlanır. Bu doğrulamalı faktör analizini uygulayan kişinin; daha önceden verilerle ilgili ortaya koyduğu yapıları test etmesi ve sürdürdüğü hipotezi doğrulaması amaçlanır (Büyüköztürk, 2002, s.472).

Bu çalışmaya ait verilerin geçerliliğinin ve güvenilirliğinin hesaplanabilmesi için doğrulamalı faktör analizi uygulanmış (Tablo 2). Faktör analizi uygulanmadan önce verilerin faktör analizi için uygunluğu test edilmek istenmiştir. Faktör türetme yöntemi olarak Varimax rotasyonlu temel bileşenler yönteminden faydalanılmıştır. Faktörler için KMO örneklem yeterliliği ölçütü 0,702 olarak hesaplanmıştır. Bartlett's küresellik testi sonucu ($\chi^2=482,425$; $P=0$) verilerin faktör analizini uygulamak için uygun olduğuna yeterli bir kanıt sağladığını göstermektedir. Uygulanan faktör analizi neticesinde verilerin tek bir yapı altında toplandığı görülmüştür. Bu faktörler toplam varyansın %84,46'sını açıklamaktadır. Faktör yükleri incelendiğinde verilerin 0.30'dan büyük bir değere sahip olduğu görülmektedir. 0.30'dan küçük değerler veri setine uygun değildir. (Yaşlıoğlu, 2017, s.75). Bu yapı bilimsel olarak değerlendirildiği incelenen modelin yapı geçerliliğine kanıt sağladığı söylenebilir. Modelde yer alan verilerin güvenilirliklerine kanıt sağlamak üzere Cronbach's Alpha yöntemi kullanılmıştır. Yapılan analiz sonuçlarına göre ($\alpha = 0,935$) Kabul edilebilir düzeyin üzerinde (0,70) güvenilirlik değeri elde edildiği söylenebilir (Kartal & Dirlik, 2016).

Tablo 2.
Çalışmada Kullanılan Verilerin Geçerlilik ve Güvenirlik Katsayıları

Ölçek Maddeleri	Performans
Ülkelerin Matematik Becerileri	0,927
Ülkelerin Okuma Becerileri	0,936
Ülkelerin Bilim Becerileri	0,954
Ülkelerin Kişi Başına Düşen Milli Gelirleri	0,562
Açıklanan Varyans	84,466
Açıklanan Toplam Varyans	84,466
KMO Örneklem Yeterliliği Ölçütü	0,702
Bartlett's Küresellik Testi	$\chi^2=482,425$; $P=,000$
Cronbach's Alpha	0,935

Ortalama Kişi Başına Düşen Milli Gelir ile Akademik Başarının İlişkisi: PISA 2022 Sonuçları
Ülkeler Örneği

The Relationship Between Average National Income Per Capita and Academic Achievement: PISA 2022 Results, Example of Countries

4. Bulgular ve Yorum

Çalışmada yer alan ülkelerin betimsel istatistikleri incelendiğinde (Tablo 3) ülkelerin hem “Kişi Başına Düşen Milli Gelir” hem de “PISA 2022” (Matematik, Okuma Bilim) verilerinde ortalamaya göre birbirlerinden uzak yerleştikleri görülmektedir. Bu duruma göre ülkeler arasında gerek KDMG verilerinde gerek PISA verilerinde ciddi seviye farklarının olduğu söylenebilir.

Tablo 3.
Çalışmada Yer Alan Ülkelerin Betimsel İstatistikleri

	Frekans	\bar{x}	SD	Min.	Max.
Kişi Başına Düşen Milli Gelir (\$)	80	28620	26028	1760	108729
Matematik Okuryazarlığı	81	437,79	58,28	336	575
Okuma Becerileri	81	437,30	54,83	336	543
Bilim Okuryazarlığı	81	447,75	55,73	347	561

Tablo 4’te bu araştırma için geliştirilen hipotezler için kurulan modellerin test edilmesine yönelik sonuçlar yer almaktadır. Bulunan sonuçlara göre, Kişi Başına Düşen Milli Gelir faktörünün (KDMG) doğrudan PISA sonuçlarına (Matematik Okuryazarlığı, Okuma Becerileri, Bilim Okuryazarlığı) etki ettiği görülmektedir.

Yapılan analizde öncelikle çoklu doğrusal bağlantı probleminin olup olmaması incelenmiştir. Bunu tespit etmek üzere VIF değerlerine bakılmıştır. Çoklu doğrusal bağlantı probleminin olmaması için VIF değerlerinin 10’dan büyük olmaması gerekmektedir (Albayrak, 2005, s.110). Her üç durumda da VIF değerlerinin 1,000 olduğu saptanmış ve çoklu doğrusal bağlantı probleminin olmadığı belirlenmiştir.

Kişi Başına Düşen Milli Gelir faktörünün Matematik Okuryazarlığına etkisinin incelendiği regresyon analizinde anlamlılığı test etmek için yapılan F testi ($F= 45,315$; $P= ,000$), Okuma Becerileri için F testi ($F= 51,166$; $P= ,000$) ve Bilim Okuryazarlığı için F testi ($F= 44,801$; $P= ,000$) olarak bulunmuştur. Her incelemenin yapıldığı modelin anlamlı olduğu görülmektedir.

Tablo 4.
KDMG Verileri ile PISA 2022 Verilerinin Regresyon Analizi Sonuçları

Matematik Okuryazarlığı (Bağımlı Değişken)					
Bağımsız değişken	β^1	SE	t	P	VIF
Kişi Başına Düşen Milli Gelir	,001	,000	6,732	,000	1,000
Model F değeri: 45,315		Düzeltilmiş R^2 : ,359			
Okuma Becerileri (Bağımlı Değişken)					
Bağımsız değişken	β^1	SE	t	P	VIF
Kişi Başına Düşen Milli Gelir	,001	,000	7,153	,000	1,000
Model F değeri: 51,166		Düzeltilmiş R^2 : ,388			

Ortalama Kişi Başına Düşen Milli Gelir ile Akademik Başarının İlişkisi: PISA 2022 Sonuçları Ülkeler Örneği

*The Relationship Between Average National Income Per Capita and Academic Achievement: PISA 2022
Results, Example of Countries*

Bilim Okuryazarlığı (Bağımlı Değişken)					
Bağımsız değişken	β^1	SE	t	P	VIF
Kişi Başına Düşen Milli Gelir	,001	,000	6,693	,000	1,000
Model F değeri: 44,801			Düzeltilmiş R ² : ,357		

Hesaplanan düzeltilmiş R2 değeri Matematik Okuryazarlığı için oluşturulan modelde 0,359 olarak hesaplanmıştır. Kişi Başına Düşen Milli Gelir'in PISA 2022 Matematik Okuryazarlığı becerilerinin %35,9'unu açıkladığı sonucuna varılabilmektedir. Hesaplanan düzeltilmiş R2 değeri Okuma Becerileri için oluşturulan modelde 0,388 olarak hesaplanmıştır. Kişi Başına Düşen Milli Gelir'in PISA 2022 Okuma becerilerinin %38,8'unu açıkladığı sonucuna varılabilmektedir. Hesaplanan düzeltilmiş R2 değeri Bilim Okuryazarlığı için oluşturulan modelde 0,357 olarak hesaplanmıştır. Kişi Başına Düşen Milli Gelir'in PISA 2022 Bilim Okuryazarlığı becerilerinin %35,7'unu açıkladığı sonucuna varılabilmektedir. Elde edilen katsayılar incelendiğinde tüm durumlarda $\beta 1$ değerlerine bakıldığında Kişi Başına Düşen Milli Gelir ile PISA 2022 (Matematik, Okuma, Bilim) verileri pozitif yönlü bir ilişkiye sahip olduğu söylenebilmektedir. Yine her durumda P değerlerine bakıldığında 0.05'ten küçük olduğu (P=,000) görülmekte ve bu ilişkilerin hepsinde anlamlı bir ilişkinin olduğu anlaşılmaktadır.

Yapılan incelemeler ışığında;

H₁: Ülkelerin kişi başına düşen milli gelirleri PISA 2022 Matematik Okuryazarlığı puanlarına olumlu etki eder.

H₂: Ülkelerin kişi başına düşen milli gelirleri PISA 2022 Okuma Becerileri puanlarına olumlu etki eder.

H₃: Ülkelerin kişi başına düşen milli gelirleri PISA 2022 Bilim Okuryazarlığı puanlarına olumlu etki eder.

olarak kurulan her üç hipotezin (H1, H2, ve H3) de doğrulandığı ortaya konulmuştur.

5. Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Ülkelerin sahip olduğu "Gayri Safi Yurtiçi Hasıla" oranları ürettiği ve sattığı tüm mal ve hizmetlerinin parasal karşılığıdır. Bu kavram ülkenin elde ettiği parasal kazanç olarak tanımlanabilir. Kişi Başına Düşen Milli Gelir ise vatandaşların aslında ülkelerin ürettiği parasal değerden aldıkları ortalama kazancı ifade etmektedir. Bu oran ne kadar yüksek olursa ülke vatandaşlarının sahip oldukları ortalama ekonomik güç de yüksek olacaktır. Ekonomik gücü yüksek olan bir ailenin de çocuğunun eğitimine yapacağı katkı yüksek olacaktır.

Yapılan bu çalışmada PISA 2022 verileri ile Kişi Başına Düşen Milli Gelir verilerinin ilişkili olduğunu göstermektedir. Kişi Başına Düşen Milli Gelir verilerinin %35,9 oranında öğrencilerin matematik becerilerini, %38,8 oranında okuma becerilerini, %35,7 oranında ise bilimsel okuryazarlık becerilerini etkilediği söylenebilmektedir. Tablo 1'de ülkelerin PISA 2022 verileri ile ekonomik verileri incelendiğinde genel olarak kişi başına düşen milli geliri yüksek olan ülkelerin akademik olarak da yüksek olduğu sonucuna varılabilir (Örneğin: Singapur, İsviçre, Japonya, Kore gibi). Kişi başına düşen milli gelir düzeyi düşük olan ülkelerin ise akademik olarak da düşük olduğu sonucuna varılabilir (Örneğin: Kamboçya, Paraguay, Dominik Cumhuriyeti gibi). PISA 2022 verilerinde üç alana da baktığımızda ilk yirmi sırada yer alan ülkelerin kişi başına düşen milli gelir oranları ortalama, 49.491 \$ iken; son yirmi sırada yer alan ülkelerin kişi başına düşen milli gelir oranları ortalama 3.415 \$'dır. Tablo 1'de gerek ilk gerek son sıralarda yer alan ülkelerin kişi başına düşen milli gelir oran ortalamalarına baktığımızda ortalama milli geliri düşük olanların akademik olarak alt sıralarda yer aldığı, ortalama milli geliri yüksek olanların da akademik olarak PISA 2022 uygulamasında üst sıralarda yer aldığı

Ortalama Kişi Başına Düşen Milli Gelir ile Akademik Başarının İlişkisi: PISA 2022 Sonuçları Ülkeler Örneği

The Relationship Between Average National Income Per Capita and Academic Achievement: PISA 2022 Results, Example of Countries

görülmektedir. Bazı istisnai ülkeler de tabloda yer almaktadır. Örneğin, Katar ve İzlanda kişi başına düşen milli gelir olarak yüksek olmalarına rağmen PISA 2022 verilerinde üst sıralarda değil ortalamaya yakın bir yerde konum almışlardır. Bu ülkelerin PISA 2022 uygulamasında yüksek seviyede yer alamamaları ekonomik sebepler dışında farklı sebeplerden dolayı olabilir. İstisnai örneklerle bakıldığında Tayvan (Çin) ve Polonya kişi başına düşen milli gelir olarak ortalamanın altında olmalarına rağmen PISA 2022 verilerinde yüksek seviyelerde başarı elde etmişlerdir. Tayvan'ın (Çin) nüfusunun çok fazla olması bu durumun oluşmasında etkili olmuş olabilirken, Polonya'nın başarısı ise ekonomik etkenlerden farklı sebeplerle açıklanabilir.

Bu çalışmayla yapılan tüm analizler sonucunda çeşitli politik çıkarımlar yapılabilir. Akademik alanda, uluslararası sınavlarda başarıyı arttırmak adına ekonomik politikaların düzenlenmesi fayda verilebilir. Ekonomik refahın artması, kişi başına düşen milli gelirin artması ile birlikte akademik olarak bilimsel ve eğitim alanlarında da gösterilen başarılarla artış gözlenebilir.

Gelecekteki yapılabilecek çalışmalarda, ekonomik faktörlerin dışında hangi sebeplerin PISA tarzı uluslararası uygulamalarda etkili olabileceği araştırılabilir. Ekonomik faktörlerin dışında kalan istisnai; ekonomik olarak çok güçlü olmayıp başarılı olan Polonya, Tayvan (Çin) gibi ve ekonomik olarak güçlü olup yeterli başarıyı gösteremeyen Katar, İzlanda gibi ülkeler incelenip bu durumların oluşmasındaki sebepler araştırılabilir.

Kaynakça

- ALBAYRAK, A. S. (2005). Çoklu Doğrusal Bağlantı Halinde Enküçük Kareler Tekniğinin Alternatif Yanlı Tahmin Teknikleri ve Bir Uygulama. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*. 1 (1): 105-126.
- BÜYÜKÖZTÜRK, Ş. (2002). Faktör Analizi: Temel Kavramlar ve Ölçek Geliştirmede Kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*. 32 (32): 470-483.
- CRESWELL, J. W. (2017). *Araştırma Deseni Nitel, Nicel ve Karma Yöntem Yaklaşımları*. Çev. Ed. Selçuk Beşir Demir. Ankara: Eğiten Kitap.
- DEARING, E. (2008). Psychological Costs of Growing Up Poor. *Annals of The New York Academy of Sciences*. 1136 (1): 324-332. <https://doi.org/10.1196/annals.1425.006>
- EDMONDS, R. (1979). Effective Schools for The Urban Poor. *Educational Leadership*. 37 (1): 15-24.
- GÖZÜBÜYÜK T. M. (2022). *Eğitim Sosyolojisi*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- KARAKAŞ, M. R. (2017). Türk Öğrencilerin PISA Okuma Becerileri Başarısına Etki Eden Faktörlerin Yıllara Göre İncelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*. Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- KARTAL, S. K. & DİRLİK, E. M. (2016). Geçerlik Kavramının Tarihsel Gelişimi ve Güvenirlikte En Çok Tercih Edilen Yöntem: Cronbach Alfa Katsayısı. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 16 (4): 1865-1879.
- KILIÇ, S. (2013). Doğrusal Regresyon Analizi. *Journal of Mood Disorders*. 3 (2): 90-92.
- MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI. (2024). 2022 PISA Türkiye Raporu. Erişim Adresi: https://pisa.meb.gov.tr/meb_ays_dosyalar/2024_03/21120745_26152640_pisa2022_rapor.pdf
- NEUMAN, W. L. (2014). *Toplumsal Araştırma Yöntemleri I*. Çev. Sedef Özge. Ankara: Siyasal Kitabevi.
- ÖCAL, F. M. (2008). 1980 Sonrası Uygulanan Gelir Dağılımı Politikaları ile Gelir Dağılımının Değişimi ve Türkiye Ekonomisine Olan Etkileri. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler MYO Dergisi*. 10 (1-2): 263-278.
- ŞENCAN, H. (2005). *Güvenilirlik ve Geçerlilik*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- THE WORD BANK. (2024). Gayri Safi Yurtiçi Hasıla Verileri. Erişim adresi: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD>
- THE WORD BANK. (2024). Nüfus Verileri. Erişim adresi: <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL>
- YAŞLIOĞLU, M. M. (2017). Sosyal Bilimlerde Faktör Analizi ve Geçerlilik: Keşfedici ve Doğrulayıcı Faktör Analizlerinin Kullanılması. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*. 46: 74-85.

Ortalama Kişi Başına Düşen Milli Gelir ile Akademik Başarının İlişkisi: PISA 2022 Sonuçları Ülkeler Örneği

The Relationship Between Average National Income Per Capita and Academic Achievement: PISA 2022 Results, Example of Countries