

The Journal of Educational Reflections ISSN: 2587-0068	Vol 6, Issue: 1, Year: 2022 http://dergipark.org.tr/eduref	Article history Received: 3 February 2022 Received in revised form: 1 March 2022 Accepted: 16 March 2022 Available online: 31 March 2022
--	--	--

Examining the Relationship between Mathematics and Language with the Help of Secondary School Students' Exam Scores

Matematik ile Dil Arasındaki İlişkinin Ortaokul Öğrencilerinin Sınav Puanları Yardımıyla İncelenmesi

Habip TAŞ¹

<https://orcid.org/0000-0002-1600-8686>

lineer.23@gmail.com

Öz	Abstract
<p>Bu çalışmada matematik ile dil arasındaki ilişki incelenmiştir. Teorik olarak felsefi literatürde iddia edilen matematik ile dil arasındaki ilişkinin temellendirilmesine yönelik olarak gerçekleştirilen çalışmada öğrencilerin okuldaki sınav puanları araştırılmıştır. Araştırmada kullanılan puanlar, araştırmanın yapıldığı ilde üç adet eğitim bölgesindeki yedi tane ortaokuldan rastlantısal olarak elde edilmiştir. Bunun için seçilen ortaokullarda öğrenim görmüş 1683 öğrencinin matematik, Türkçe ve İngilizce yazılı sınav puanlarına ait ortalamalar incelenmiştir. Bu ortalamalar arasındaki korelasyon düzeyine bakılmıştır. Çalışmada hem matematik-Türkçe hem de matematik-İngilizce ilişkisi için pearson korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Sonra matematik dersine ait puanların, Türkçe ve İngilizce derslerine ait puanların yordama oranlarına bakılmıştır. Ayrıca araştırılan ilişkilerin beş, altı, yedi ve sekizinci sınıfta nasıl farklılaştığı incelenmiştir. Analiz sonucunda matematik ile Türkçe dersi arasında beş, altı ve yedinci sınıfta pozitif yönde ve yüksek düzeyli, sekizinci sınıfta ise çok yüksek düzeyli ilişki bulunmuştur. Matematik dersinin Türkçe 'ye ait puanların iyi bir yordayıcısı olduğu görülmüştür. Matematik ile İngilizce dersi arasında bütün sınıf düzeylerinde pozitif yönlü yüksek bir ilişkinin olduğu görülmüştür. Ayrıca matematik dersinin İngilizce 'ye ait puanların iyi bir yordayıcısı olduğu görülmüştür. Elde edilen sonuçların, matematik ile dil arasındaki ilişkinin temellendirilmesi açısından önemli bir zemin oluşturabileceği söylenebilir. Bu zeminin güçlendirilebilmesi için benzer çalışmaların öğretimin her kademesinde daha büyük örneklerle yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.</p> <p>Anahtar Kelimeler: Matematik – dil ilişkisi, Matematik, Türkçe, İngilizce, Sınav puanları.</p>	<p>In this study, the relationship between mathematics and language was examined. In the study carried out to ground the relationship between mathematics and language, which is theoretically claimed in the philosophical literature, the exam scores of the students at school were investigated. The scores used in the research were obtained randomly from seven secondary schools in three education regions in the province where the research was conducted. For this purpose, the averages of the mathematics, Turkish and English written exam scores of 1683 students who were educated in selected secondary schools were examined. The level of correlation between these averages was checked. In the study, the Pearson correlation coefficient was calculated for both mathematics-Turkish and mathematics-English relations. Then, the ratio of the scores of the mathematics course to the scores of the Turkish and English courses was examined. In addition, how the researched relationships differed in the fifth, sixth, seventh and eighth grades were examined. As a result of the analysis, a positive and high-level relationship was found between mathematics and Turkish lessons in the fifth, sixth and seventh grades, and a very high-level relationship in the eighth grade. Mathematics course was found to be a good predictor of Turkish scores. It has been observed that there is a high positive correlation between mathematics and English lessons at all grade levels. In addition, it was seen that mathematics course was a good predictor of English scores. It can be said that the results obtained can form an important basis for grounding the relationship between mathematics and language. In order to strengthen this ground, it is necessary to carry out similar studies with larger samples at all levels of education.</p> <p>Keywords: Mathematics–language relationship, Mathematics, Turkish, English, Exam scores.</p>

¹ Cor. Author (lineer.23@gmail.com)

Extended Summary

When we look at the history of philosophy and science, it can be easily seen that there are theoretical claims about the relationship between mathematics and language skills. In this sense, many philosophers, mathematicians and linguists have done studies on this subject. It is important to investigate these studies and claims with quantitative data. The main purpose of this study is to examine the relationship between mathematics and language. The realization of this aim is important in terms of grounding the relationship between mathematics and language, which is theoretically claimed in the philosophical literature. For this reason, mathematics, Turkish and English exam scores of secondary school students were investigated in this study. The research sought answers to the following questions;

1. Is there a significant relationship between the mathematics scores of secondary school students and their Turkish scores according to their grade levels?
2. Is there a relationship between the mathematics scores and English scores of secondary school students according to their grade levels?
3. How does the level of the relationship between the mathematics-Turkish and mathematics-English scores of secondary school students change from the fifth grade to the eighth grade?

The scores used in the research were obtained randomly from seven secondary schools in three education regions in the province where the research was conducted. For this purpose, the exam scores of 1683 students who were educated in selected secondary schools were examined in terms of mathematics, Turkish and English exam scores. The level of correlation between these scores was checked. For this, first of all, the averages of the students' first and second exam scores in the school were found. Afterwards, it was seen that the averages obtained showed a normal distribution. Therefore, in the analysis of the data, the Pearson correlation coefficient was calculated for both mathematics-Turkish and mathematics-English relations. Then, the ratio of the scores of the mathematics course to the scores of the Turkish and English courses was examined. In addition, how the researched relationships differed in the fifth, sixth, seventh and eighth grades were examined. As a result of the analysis, a positive and high-level relationship was found between mathematics and Turkish lessons in the fifth, sixth and seventh grades, and a very high-level relationship in the eighth grade. Mathematics course was found to be a good predictor of Turkish scores. It has been observed that there is a high positive correlation between mathematics and English lessons at all grade levels. In addition, it was seen that mathematics course was a good predictor of English scores. It can be said that the results obtained can form an important basis for grounding the relationship between mathematics and language. In order to strengthen this ground, it is necessary to carry out similar studies with larger samples at all levels of education. Studies with larger samples are important in terms of forming quantitative arguments that will strengthen the relationship between mathematics and language. In addition, these studies can provide ideas to help define the investigated variables in terms of cause and effect.

GİRİŞ

Matematiksel bilginin doğasına ilişkin tartışmaların genellikle matematik felsefesi içerisinde şekillendiği bilinmektedir. Matematik felsefesi içerisinde matematiksel bilginin doğasına ilişkin yaklaşımlardan biri de onun aslında bir “dil oyunu” olduğunu ifade etmeye çalışan ve matematiği dil ile ilişkilendirmeye çalışan görüştür. Bu görüş matematiksel bilgiyi dilin kabul edilen kurallarına bağlamaya çalışan gayreti içindedir (Baki, 2008). Matematiği felsefi anlamda bir dil oyununa indirgemeye çalışan bu yaklaşımın önemli temsilcilerinden biri de Alman filozof Wittgenstein'dir. Bu filozofa göre “dilbilgisinde olduğu gibi matematikte de bir şey keşfedilmez, yapılır” düşüncesi hâkimdir. Dilbilgisindeki kelimeleri matematikteki sayılara benzeten filozof aynı zamanda “ bir dilden başka bir dile çeviri yapmayı” dil sorunu olarak değil bir matematik sorunu olarak görmektedir. Matematiği adeta dilbilgisine ve dili kullanabilme becerisine eşitleme çabalarının beraberinde çok önemli eleştirileri de getirdiği unutulmamalıdır. Bu yaklaşım belli oranda İsviçre'li ünlü dilbilimci Saussure ve “eksiklik teoreminin” sahibi matematikçi bir filozof olan Kurt Friedrich Gödel'de de görülebilir (Hazar, 2017; Soykan, 95). Çağdaş dönemde ise bu ilişkiyi çok daha ileri düzeye taşıma ve ifade etme gayretlerinin olduğu bilinmektedir. Bu gayretlerden biri olarak, dilin önemli etkinlik alanlarından biri olan şiir ile matematik arasında bir ilişkinin varlığı gündeme gelmiştir. Bu ilişki matematik ile şiirin, matematikçi ile şairin birbirine içkinliğini ifade etmektedir. Örneğin Kant, “matematiğin katıksız bir şiir olduğunu” belirtmiştir. Alman matematikçi Karl Weierstrass “bir matematikçi aynı zamanda iyi bir şair değilse iyi bir matematikçi de değildir” demiştir. Napolyon ise her insanın biraz matematik ve biraz şiir bilmesi gerektiğini belirtmiştir (Eryiğit, 2020). Bu ifadeleri ünlü matematikçi ve mantıkçı olan Hardy, kendi düşünce dünyası içerisinde biraz daha somutlaştırmıştır. Çünkü Hardy, matematikçinin aslında bir şair gibi yapı inşa ettiğini ifade ettikten sonra matematikçinin desenleri olan düşüncelerin tıpkı bir şairin dil unsuru olan kelimeleri gibi tam bir uyum içinde birleşmesi gerektiğini belirtmiştir (Hardy, 1973; akt. Yıldırım, 2010).

Matematik ile dil ilişkisi bu alanların birbiri için oluşlarıyla da belli oranda izah edilebilir. Örneğin genel ve kuşatıcı bir kavram olarak “dil” aslında matematiksel simgeler ve çizimlerle birlikte matematiksel fikirlerin formülasyonunda ve ifade edilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Bu anlamda dile, matematik için gerekli ve önemli bir bileşen olarak bakılabilir. Bu bileşen sayesinde soyut olan matematiksel kazanımların öğrenci idrakine indirgenmesi ve somutlaştırılması sağlanabilir (Taşkın, 2013). Çünkü matematik sadece sayı ve sembollerden oluşan bir alan değildir,

sayıların ve sembollerin dil ve kelimeler yardımıyla desteklenmesinden oluşan bir yapıdır (Adams, 2003; aktaran Crossley, Liu ve McNamara, 2017). Matematik- dil ilişkisine tersinden bakıldığında da dilin yapısı içerisinde matematiksel örgülerin olduğu söylenebilir. Bu nedenle doğal olarak herhangi bir dili konuşabilen her insan aynı zamanda bir matematikçidir. Örneğin Türkçe matematiksel yapısı güçlü bir dildir (İpek, 2020). Yabancı dillerde de benzer bir durum görülebilir. Matematikçiler, olaylara mantıksal çerçevede yaklaşıtları için, anadil ve yabancı dilin kendi yapısı arasındaki bağlantıları kolay şekilde çözümlenebilirler (Gürsoy, 2012) Bu düşünceler, matematik ve dil becerisini besleyen genlerin aynı olduğunu ifade eden bazı bilimsel çalışmlarla kısmen desteklenebilir (Bec, 2017).

Matematik ve dil ilişkisi tarihten günümüze felsefi ve teorik zeminde tartışılmakla birlikte okullarda, özellikle ortaokullardaki matematik, Türkçe ve İngilizce öğretim programlarında da dolaylı olarak görülebilir. Bu programlarda eğitimli insanın bazı yetkinliklere sahip olması gerektiği hedeflenmektedir. Bunlar, anadilde iletişim, yabancı dilde iletişim ve matematiksel yetkinlik olarak belirtilmiştir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018). Bu programlardaki bazı özel amaçlara bakıldığında bunların kısmen birbiriyle ilintili beceriler olduğu söylenebilir. Örneğin matematik programındaki matematiksel okuryazarlık ile Türkçe dersindeki konuşma, okuma ve yazma becerilerinin geliştirilmesi gibi amaçlar ilişkilendirilebilir (Geary, Hamson ve Hoard, 2000) Ayrıca matematik programındaki “matematiğin anlam ve dilini kullanarak insan ve nesnel arasındaki ilişkileri anlamlandırma” amacının dil becerisiyle ilintili olduğu söylenebilir. Türkçe programında “ okuduklarını anlayarak eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirmenin ve sorgulamanın yapılması” amacının ise kısmen matematiksel muhakeme becerisiyle ilişkilendirilebileceği düşünülebilir (Epeçan, 2018). Benzer şekilde matematik programındaki “matematiksel düşünceleri mantıklı bir şekilde açıklamak ve paylaşmak için matematiksel terminolojiyi ve dili kullanma” ile Türkçe programındaki “bir konudaki görüşlerini ve tezini sözlü veya yazılı olarak etkili ve anlaşılır biçimde ifade etmesi” gibi becerilerin birbiriyle ilişkili olduğu görülebilir (Güneyli, Özder, Konedraı ve Arsan; MEB, 218; MEB, 2019). Matematik ile Türkçe programındaki benzerlikler, matematik ile İngilizce programlarında da görülebilir. Çünkü İngilizce programında bulunan konuşma, okuduğunu anlama ayrıca bu dili etkin kullanma becerilerinin doğrudan matematik başarısıyla ilişkili olduğu bazı çalışmlarda ortaya konulmuştur (MEB, 2018; Purpura ve Reid, 2016)

Felsefi düzeyde bazı düşünürler tarafından matematik ile dilin ontolojik anlamda ilişkili olduğu iddiaları soyut ve sübjektif düzeyde değerlendirilebilir. Bu iddiaların pratik bazı ölçümlerle test edilmesi matematik ile dil becerileri arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığı varsa hangi düzeyde olduğu bilimsel anlamda araştırılması gereken önemli noktalardan biridir. Bu noktanın incelenmesi için matematik-Türkçe puanları ve matematik-İngilizce puanları arasındaki ilişkinin araştırılması bilimsel anlamda geçerli bazı ipuçları verebilir. Çünkü öğrencilere yazılı sınavları aracılığıyla verilen puanlar ortaokulda temel ölçme ve değerlendirme parametrelerinden biridir. Çalışmaya veri oluşturmak amacıyla kullanılacak puanların, matematik, Türkçe ve İngilizce derslerindeki dönem sonu puan ortalamaları üzerinden değerlendirilmesi önem arz etmektedir. Çünkü dönem sonu puan ortalamasının, o dönem içerisindeki yazılı sınavlarına ait puanların tamamını yansıttığından bilimsel anlamda güvenilir olduğu düşünülebilir. Alanyazındaki çalışmlara bakıldığında genellikle Türkiye’de matematik ile Türkçe arasındaki ilişki, yurtdışında ise matematik ile İngilizce arasındaki ilişki bazı yönleriyle araştırılmıştır. Örneğin Erdem (2016) bir dil becerisi olarak okuduğunu anlama ile matematiksel muhakeme yeteneği arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Benzer çalışmaları Göktaş (2010) ve Kıvrak (2014) gerçekleştirmiştir. Tatar ve Soylu (2006) okuma ve anlama başarısının matematik başarısı üzerine etkisini incelemiştir. Ayrıca Yılmaz (2015) okuduğunu anlama seviyesi ile matematik başarısı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Henry, Niltos ve Baltes (2014) matematik puanları ile İngilizce yetkinlikleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Peng vd. (2020) dil ile matematik arasındaki karşılıklı ilişkiyi incelemiştir. Korhonen, Linnanmaki ve Aunio (2012) ortaokul öğrencilerine yönelik dil ve matematik performanslarını karşılaştırmışlardır. Mendez, Slate ve Martinez- Garcia (2017) İngilizce programındaki öğrencilerin okuma becerileri ve matematik puanlarını incelemiştir. Bu çalışmlar matematik ile dil becerisi arasındaki ilişkiyi bazı boyutlarıyla ortaya koymaktadır. Ancak bu çalışmlar toplu olarak matematik, Türkçe ve İngilizce puanları arasındaki ilişkinin doğrudan araştırılmasına yönelik ihtiyacı tam olarak gidermemektedir. Bu nedenle bu çalışmada doğrudan öğrencilerin matematik, Türkçe ve İngilizce yazılı sınavlarına ait ortalamalardan oluşan dönem sonu puanları arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda çalışmada aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. Ortaokul öğrencilerinin sınıf düzeylerine göre matematik puanları ile Türkçe puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmakta mıdır?
2. Ortaokul öğrencilerinin sınıf düzeylerine göre matematik puanları ile İngilizce puanları arasında bir ilişki bulunmakta mıdır?
3. Ortaokul öğrencilerinin matematik- Türkçe ve matematik-İngilizce puanları arasındaki ilişkinin düzeyi beşinci sınıftan sekizinci sınıfa doğru nasıl değişmektedir?

YÖNTEM

Bu çalışma, korelasyonel araştırma yöntemlerine dayanmaktadır. Çünkü çalışmada matematik ile dil becerileri arasında bir ilişkinin olup olmadığı, öğrencilerin matematik-Türkçe ve matematik-İngilizce puanları arasındaki ilişkiyle ölçülmeye çalışılmıştır. Korelasyonel çalışmlar değişkenler arasındaki ilişkinin açığa çıkarılmasında, bu ilişkilerin

Taş, H. (2022). Matematik ile dil arasındaki ilişkinin ortaokul öğrencilerinin sınav puanları yardımıyla incelenmesi. *Journal of Educational Reflections (Eğitim Yansımaları Dergisi)*, 6(1), 40-49.

düzeylerinin belirlenmesinde etkili olup daha üst düzey çalışmaların yapılması için fikir veren çalışmalardır (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2016). Korelasyonel çalışmalar, değişkenler arasındaki neden-sonuç ilişkisini göstermezler. Çünkü iki değişkeni de etkileyen başka değişkenler olabilir. Bununla birlikte olası nedenleri ortaya çıkarmada korelasyonel çalışmalar iyi bir analiz tekniği olarak görülebilir (Balci, 2010).

Evren ve Örneklem

Çalışmanın evrenini Doğu Anadolu Bölgesinde bulunan bir il ile ait bütün ortaokullar oluşturmaktadır. Örneklemi ise yedi tane okuldan seçilen toplam 1683 öğrencinin yazılı sınav puanları oluşturmaktadır. Bunlar, beş, altı, yedi ve sekizinci sınıf öğrencilerine ait yazılı sınav puanlarıdır. Seçilen öğrencilerin okuduğu okullar, ilin sadece bir bölgesinden değil üç ayrı eğitim bölgesinden seçilmiştir. Bununla araştırmanın geçerlik ve güvenilirliğinin artırılması amaçlanmıştır. Sınıf seviyesine göre örneklemi oluşturan öğrenci puanlarının sayısı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 1. Sınıf düzeyine göre öğrenci sayısı

Sınıf düzeyleri	n	%
Beşinci sınıf	418	25
Altıncı sınıf	424	25
Yedinci sınıf	430	26
Sekizinci sınıf	411	24
Toplam	1683	100

Verileri Toplama Süreci

Araştırmadaki veriler 2021 yılı içerisinde toplanmıştır. Araştırmanın yapıldığı ilde milli eğitim müdürlüğünün onayıyla 7 tane okulun ilgili idarecilerinden puanlar temin edilmiştir. Puanlar önceki yıllara ait bütün ders puanlarının kayıtlı olduğu e-okul sisteminden okul idarecileri tarafından öğrenci not çizelgeleri olarak araştırmacıya verilmiştir. Bu puanlar matematik, Türkçe ve İngilizce derslerine aittir. Derslere ilişkin not çizelgesinde her öğrenciye ait ikişer not bulunmaktadır. Toplanan puanlar covid-19 salgını öncesindeki 2019-2020 ders yılı birinci döneme ait puanlardır. Bunun nedenlerinden biri covid-19 salgını sürecinde okullarda sağlıklı bir not sisteminin olmayışıdır. Bu düşüncenin, araştırmanın güvenilirliğini arttıracığı varsayılmıştır. Ayrıca toplanan puanların ders yılının ikinci dönemi yerine birinci döneme ait olması da araştırmanın güvenilirliği kapsamında değerlendirilmesi gereken bir önlemdir. Çünkü okullarda sıfıfta kalma sistemi olmadığı için ikinci dönemde biraz daha yüksek puan verme eğilimi bulunmaktadır. Bu nedenle birinci döneme ait notlar, ikinci döneme göre daha fazla güvenilir olarak değerlendirilebilir.

Verilerin Analizi

Öncelikle matematik, Türkçe ve İngilizce derslerinde her öğrenciye ait ikişer adet yazılı sınav puanlarının aritmetik ortalamaları bulunmuştur. Daha sonra her öğrenciye ait bu ortalamalardan oluşan veri setlerinin normal dağılım gösterip göstermediğini tespit etmek amacıyla normallik analizi yapılmıştır. Bunun için skewness ve kurtosis değerlerine bakılmıştır. Skewness değerinin -.889 ile -.010 arasında, kurtosis değerinin ise -1.118 ile .441 arasında değiştiği görülmüştür. Bu değerler normal dağılım için yeterli görülmüştür (Tabachnick & Fidel, 2013). Normallik analizinden sonra bu derslerin puan ortalamalarından oluşan verilerin pearson korelasyon katsayısı (r) hesaplanmıştır. Hesaplama önce matematik-Türkçe puanları sonra matematik-İngilizce puanları arasındaki ilişkiye ayrı ayrı bakılmıştır. Daha sonra elde edilen korelasyon katsayıları yorumlanmıştır. Son olarak matematik puanlarının sırasıyla Türkçe ve İngilizce puanlarındaki toplam varyansı açıklayabilme yüzdesi hesaplanmıştır. Bu hesaplama, korelasyon katsayısının karesi (r^2) yardımıyla yapılmıştır (Can, 2019).

Bulgular

Bu başlık altında araştırma alt amaçlarına yönelik bulgulara yer verilmiştir.

Birinci Soruya İlişkin Bulgular

Araştırmanın birinci sorusu “Ortaokul öğrencilerinin sınıf düzeylerine göre matematik puanları ile Türkçe puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmakta mıdır?” şeklindedir. Bununla ilgili olarak beş, altı, yedi ve sekizinci sınıfların matematik ve Türkçe puanları arasındaki yapılan basit korelasyon analizinden elde edilen bulgular sırasıyla aşağıda verilmiştir.

Tablo2. *Beşinci sınıf öğrencilerinin matematik ve Türkçe puanları arasındaki ilişki*

		Matematik	Türkçe
Matematik	Pearson Korelasyon	1	,743**
	Anlamlılık Düzeyi		,000
	N	418	418
Türkçe	Pearson Korelasyon	,743**	1
	Anlamlılık Düzeyi	,000	
	N	418	418

** Kolerasyon 0.01 düzeyinde anlamlıdır(2-tailed).

Tablo 2’de görüldüğü gibi beşinci sınıf öğrencilerinin matematik puanlarıyla Türkçe puanları arasında pozitif yönde anlamlı ve yüksek düzeyde bir ilişki tespit edilmiştir ($r = .743$, $p < 0.01$). Ayrıca yapılan hesaplamada Türkçe puanlarındaki değişimin %55.2’sinin matematik puanlarıyla açıklandığı görülmüştür ($r^2 = 0.552$, $p < 0.01$).

Tablo3. *Altıncı sınıf öğrencilerinin matematik ve Türkçe puanları arasındaki ilişki*

		Matematik	Türkçe
Matematik	Pearson Correlation	1	,712**
	Anlamlılık Düzeyi		,000
	N	424	424
Türkçe	Pearson Correlation	,712**	1
	Anlamlılık Düzeyi	,000	
	N	424	424

** Kolerasyon 0.01 düzeyinde anlamlıdır(2-tailed).

Tablo 3’te görüldüğü gibi altıncı sınıf öğrencilerinin matematik puanlarıyla Türkçe puanları arasında pozitif yönde anlamlı ve yüksek düzeyde bir ilişki tespit edilmiştir ($r = .712$, $p < 0.01$). Ayrıca yapılan hesaplamada Türkçe puanlarındaki değişimin %50.6’sinin matematik puanlarıyla açıklandığı görülmüştür ($r^2 = .506$, $p < 0.01$).

Tablo4. *Yedinci sınıf öğrencilerinin matematik ve Türkçe puanları arasındaki ilişki*

		Matematik	Türkçe
Matematik	Pearson Kolerasyon	1	,752**
	Anlamlılık Düzeyi		,000
	N	430	430
Türkçe	Pearson Kolerasyon	,752**	1
	Anlamlılık Düzeyi	,000	
	N	430	430

** Kolerasyon 0.01 düzeyinde anlamlıdır(2-tailed).

Tablo 4’ de görüldüğü gibi yedinci sınıf öğrencilerinin matematik puanlarıyla Türkçe puanları arasında pozitif yönde anlamlı ve yüksek düzeyde bir ilişki tespit edilmiştir ($r = .752$, $p < 0.01$). Ayrıca yapılan hesaplamada Türkçe puanlarındaki değişimin %56,5’inin matematik puanlarıyla açıklandığı görülmüştür ($r^2 = .565$, $p < 0.01$).

Tablo 5 *Sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik ve Türkçe puanları arasındaki ilişki*

		Matematik	Türkçe
Matematik	Pearson Korelasyon	1	,816**
	Anlamlılık Düzeyi		,000
	N	411	411
Türkçe	Pearson Korelasyon	,816**	1
	Anlamlılık Düzeyi	,000	
	N	411	411

** Kolerasyon 0.01 düzeyinde anlamlıdır(2-tailed).

Tablo 5’te görüldüğü gibi sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik puanlarıyla Türkçe puanları arasında pozitif yönde anlamlı ve çok yüksek düzeyde bir ilişki tespit edilmiştir ($r = .816$, $p < 0.01$). Ayrıca yapılan hesaplamada Türkçe puanlarındaki değişimin %66.5’inin matematik puanlarıyla açıklandığı görülmüştür ($r^2 = 66.5$, $p < 0.01$).

İkinci Soruya İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci sorusu “Ortaokul öğrencilerinin sınıf düzeylerine göre matematik puanları ile İngilizce puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmakta mıdır?” şeklindedir. Bununla ilgili olarak beş, altı, yedi ve sekizinci sınıfların matematik ve İngilizce puanları arasındaki yapılan basit korelasyon analizinden elde edilen bulgular sırasıyla aşağıda tablolar halinde verilmiştir.

Tablo 6. Beşinci sınıf öğrencilerinin matematik ve İngilizce puanları arasındaki ilişki

		Matematik	İngilizce
Matematik	Pearson Korelasyon	1	,740**
	Anlamlılık Düzeyi		,000
	N	418	418
İngilizce	Pearson Korelasyon	,740**	1
	Anlamlılık Düzeyi	,000	
	N	418	418

** Kolerasyon 0.01 düzeyinde anlamlıdır(2-tailed).

Tablo 6’da görüldüğü gibi beşinci sınıf öğrencilerinin matematik puanlarıyla İngilizce puanları arasında pozitif yönde anlamlı ve yüksek düzeyde bir ilişki tespit edilmiştir ($r = .740$, $p < 0.01$) Ayrıca yapılan hesaplamada İngilizce puanlarındaki değişimin %54.7’sinin matematik puanlarıyla açıklandığı görülmüştür ($r^2 = .547$, $p < 0.01$).

Tablo 7. Altıncı sınıf öğrencilerinin matematik ve İngilizce puanları arasındaki ilişki

		Matematik	İngilizce
Matematik	Pearson Korelasyona	1	,748**
	Anlamlılık Düzeyi		,000
	N	424	424
İngilizce	Pearson Korelasyon	,748**	1
	Anlamlılık Düzeyi	,000	
	N	424	424

** Kolerasyon 0.01 düzeyinde anlamlıdır(2-tailed).

Tablo 7’de görüldüğü gibi altıncı sınıf öğrencilerinin matematik puanlarıyla İngilizce puanları arasında pozitif yönde anlamlı ve yüksek düzeyde bir ilişki tespit edilmiştir ($r = .748$, $p < 0.01$) Ayrıca yapılan hesaplamada İngilizce puanlarındaki değişimin %55.9’unun matematik puanlarıyla açıklandığı görülmüştür ($r^2 = .559$, $p < 0.01$).

Tablo 8. Yedinci sınıf öğrencilerinin matematik ve İngilizce puanları arasındaki ilişki

		Matematik	İngilizce
Matematik	Pearson Korelasyon	1	,669**
	Anlamlılık Düzeyi		,000
	N	430	430
İngilizce	Pearson Korelasyon	,669**	1
	Anlamlılık Düzeyi	,000	
	N	430	430

** Kolerasyon 0.01 düzeyinde anlamlıdır(2-tailed).

Tablo 8’de görüldüğü gibi yedinci sınıf öğrencilerinin matematik puanlarıyla İngilizce puanları arasında pozitif yönde anlamlı ve yüksek düzeyde bir ilişki tespit edilmiştir ($r = .669$, $p < 0.01$) Ayrıca yapılan hesaplamada İngilizce puanlarındaki değişimin %44.7’sinin matematik puanlarıyla açıklandığı görülmüştür ($r^2 = .447$, $p < 0.01$).

Tablo 9. Sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik ve İngilizce puanları arasındaki ilişki

		Matematik	İngilizce
Matematik	Pearson Korelasyon	1	,785**
	Anlamlılık Düzeyi		,000
	N	411	411
İngilizce	Pearson Korelasyon	,785**	1
	Anlamlılık Düzeyi	,000	
	N	411	411

** Kolerasyon 0.01 düzeyinde anlamlıdır(2-tailed).

Taş, H. (2022). Matematik ile dil arasındaki ilişkinin ortaokul öğrencilerinin sınav puanları yardımıyla incelenmesi. *Journal of Educational Reflections (Eğitim Yansımaları Dergisi)*, 6(1), 40-49.

Tablo 9'da görüldüğü gibi sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik puanlarıyla İngilizce puanları arasında pozitif yönde anlamlı ve yüksek düzeyde bir ilişki tespit edilmiştir ($r = .785$, $p < 0.01$) Ayrıca yapılan hesaplamada İngilizce puanlarındaki değişimin %61.6'sının matematik puanlarıyla açıklandığı görülmüştür ($r^2 = .616$, $p < 0.01$).

Üçüncü Soruya İlişkin Bulgular

Araştırmanın üçüncü sorusu “Ortaokul öğrencilerinin matematik-Türkçe ve matematik-İngilizce puanları arasındaki ilişkinin düzeyi beşinci sınıftan sekizinci sınıfa doğru nasıl değişmektedir?” biçimindedir. Bu soru kapsamında beş, altı, yedi ve sekizinci sınıftaki öğrencilerin matematik puanları ile Türkçe puanları arasında tespit edilmiş korelasyon katsayıları (r) tablo halinde gösterilip karşılaştırma yapılmıştır. Daha sonra matematik puanlarıyla İngilizce puanları arasındaki korelasyon katsayıları aynı şekilde karşılaştırılmıştır. Beş, altı, yedi ve sekizinci sınıfların matematik-Türkçe puanları arasında elde edilen korelasyon katsayılarına ilişkin tablo aşağıdadır.

Tablo 10. *Bütün sınıfların matematik-Türkçe puanlarına ilişkin korelasyon katsayıları*

Sınıf düzeyi	r
Beşinci sınıf	.743
Altıncı sınıf	.712
Yedinci sınıf	.752
Sekizinci sınıf	.816

Tablo 10'a göre sınıf düzeylerinde elde edilen korelasyon katsayılarının sekizinci sınıf dışında genel olarak birbirine çok yakın olduğu ve büyük bir değişim göstermediği görülmüştür. Sırasıyla beş, altı ve yedinci sınıfta elde edilen katsayıların “yüksek düzeyli” olduğu görülmüştür. Ama sekizinci sınıftaki katsayının daha yüksek çıktığı ve ilişki düzeyinin “çok yüksek düzeyli” olduğu görülmüştür. Elde edilen bulgular doğrultusunda matematik- Türkçe puanları arasındaki ilişkinin beş, altı ve yedinci sınıfta birbirine yakın olduğu ama sekizinci sınıfta bunlara kıyasla daha yüksek olduğu söylenebilir.

Beş, altı, yedi ve sekizinci sınıfların matematik-İngilizce puanları arasında elde edilen korelasyon katsayılarına ilişkin tablo aşağıdadır.

Tablo 11. *Bütün sınıfların matematik-İngilizce puanlarına ilişkin korelasyon katsayıları*

Sınıf düzeyi	r
Beşinci sınıf	.740
Altıncı sınıf	.748
Yedinci sınıf	.669
Sekizinci sınıf	.785

Tablo 11'e göre sınıf düzeylerinde elde edilen korelasyon katsayılarının genel olarak birbirine çok yakın olduğu ve büyük bir değişimin göstermediği görülmüştür. Sadece yedinci sınıfa ait katsayının kısmen düşük olduğu ifade edilebilir. Bütün sınıflarda elde edilen katsayılar doğrultusunda matematik-İngilizce puanları arasındaki ilişkinin aynı ve “yüksek düzeyli” olduğu söylenebilir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmanın birinci sorusu kapsamında ortaokulda beş, altı ve yedi, sınıflarda matematik puanları ile Türkçe puanları arasında pozitif yönlü ve “yüksek düzeyli” sekizinci sınıfta ise “çok yüksek düzeyli” bir ilişki elde edilmiştir. Bu sonuç, soyut ve felsefi anlamda iddia edilen matematik ile dil becerisi arasındaki ilişkiyi temellendirebilecek argümanlardan biri olarak değerlendirilebilir. Çünkü Abedi ve Lord (2010) matematiğin arkasındaki linguistik ve dilsel faktöre özellikle vurgu yaparak bireyin dil yeteneğinin aynı zamanda onun matematik performansını yansıtan bir faktör olduğunu ifade etmiştir. Alanyazına bakıldığında benzer bazı sonuçların ortaya çıktığı çalışmalara rastlanmaktadır. Örneğin Erdem (2016) matematik başarısı ile dil becerisinin birer bileşenleri olan matematiksel muhakeme gücü ile okuduğunu anlama becerisi arasında pozitif yönlü yüksek bir ilişki tespit etmiştir. Benzer bir çalışmada Gökteş (2010) okuduğunu anlama becerileri ile matematik başarısı arasında yükseğe yakın bir ilişki bulmuştur. Finlandiya'da yapılan benzer bir çalışmada ise okuduğunu anlama becerisinin matematiği %55.2 oranında yordadığı görülmüştür (Korhonen, Linnanmaki & Aunio, 2012). Koyuncu ve Yabaş (2017) okul öncesi öğrencilerine yaptıkları bir çalışmada sözel muhakeme yetenekleri ile matematiksel işlem becerileri arasında yüksek düzeyli bir ilişki

Taş, H. (2022). Matematik ile dil arasındaki ilişkinin ortaokul öğrencilerinin sınav puanları yardımıyla incelenmesi. *Journal of Educational Reflections (Eğitim Yansımaları Dergisi)*, 6(1), 40-49.

elde etmişlerdir. Sözel muhakeme ve matematiksel işlem becerileri Türkçe ile matematik derslerinin birer bileşeni olarak değerlendirilebilir. Tatar ve Soylu (2006) öğrenci seçme sınavında (ÖSS) 15 sayısal ve sözel sorusu olarak ürettikleri testleri eğitim fakültesi öğrencilerine uygulamışlardır. Öğrencilerin Matematik ve Türkçe netleri arasında anlamlı bir ilişki elde edilmiştir. Kıvrak (2014) ise matematik ile dil arasındaki ilişkiyi altı ve yedinci sınıf öğrencilerinin seviye belirleme sınavındaki Türkçe testi ile matematik testi sonuçları üzerinden değerlendirmiştir. Sonuçta bu testlerden elde edilen puanlar arasında pozitif yönde yüksek bir ilişki elde edilmiştir.

Araştırmanın birinci sorusu kapsamında ayrıca elde edilen korelasyon katsayılarından hareketle matematik dersinin ortaokuldaki bütün sınıflar düzeyinde Türkçe dersinin iyi bir yordayıcısı olduğu görülmüştür. Araştırmada elde edilen yordama oranların beşinci sınıfta %55.2, altıncı sınıfta %50.6, yedinci sınıfta %56.5 ve sekizinci sınıfta %66.5 olduğu görülmüştür. Güneş vd. (2010) yaptığı çalışmada benzer sonuçlara ulaşmıştır. Çalışmada bütün derslerin sırayla Türkçe dersine olan ilişkisini inceledikten sonra bu derslerin Türkçe'yi yordama düzeyine bakılmıştır. Türkçe dersini en yüksek düzeyde yordayan dersin matematik olduğu görülmüştür.

Araştırmanın ikinci sorusu kapsamında ortaokulda beş, altı, yedi ve sekizinci sınıflarda matematik puanlarıyla İngilizce puanları arasında "yüksek düzeyli" bir ilişki elde edilmiştir. Alanyazında benzer sonuçların olduğu görülmüştür. Yapılan bir çalışmada İngilizce yeterliliğinin Matematik puanlarını anlamlı düzeyde yansıttığı görülmüştür (Henry, Nistor & Baltes, 2014). Bu nedenle dil sadece bir iletişim aracı olarak görülmemelidir, çünkü dil aynı zamanda matematik öğrenirken gerekli olan akıl yürütme becerisinde de kullanılmaktadır (Peng vd., 2020). Bu yaklaşım aynı zamanda Vygotsky'nin bilişsel gelişmede dilin rolünün çok büyük olduğu düşüncesiyle doğrudan ilgilidir. Çünkü matematik dersinin yoğun bir bilişsel süreçten oluştuğu ve bu sürecin anlaşılabilmesi için dil yeteneğinin gerekli olduğu bilinmektedir (Yolcu vd., 2019). Başka bir çalışmada İngilizce dil yeteneğinin matematik öğrenme sırasında dört boyut açısından kendini gösterdiği görülmüştür. Bunlar, dinleme/okuma, linguistik yoğunluk, dil kontrolü ve sözcük kullanım düzeyi şeklinde sıralanmıştır (Grant, Cook ve Phakiti, 2011). İlkokulda yapılan bir çalışmada İngilizce yetkinliğiyle birlikte matematik başarısının artışı bu boyutların önemini göstermektedir (Henry, 2013).

İkinci soru kapsamında matematik puanlarının İngilizce puanlarını bütün sınıflar düzeyinde büyük oranda yordadığı görülmüştür. Elde edilen yordama oranları beşinci sınıfta %55.7, altıncı sınıfta %55.9, altıncı sınıfta %44.7 ve sekizinci sınıfta ise %61.6 şeklindedir.

Araştırmanın üçüncü problemi kapsamında bütün sınıflar açısından matematik ile Türkçe puanları arasındaki ilişki düzeyin değişmediği sadece sekizinci sınıfta elde edilen katsayının kısmen diğer sınıflara göre yüksek olduğu görülmüştür. Elde edilen korelasyon katsayılarının .712 ile .816 arasında değiştiği görülmüştür. En düşük katsayı altıncı sınıfta ($r = .712$), en yüksek katsayı ise sekizinci sınıfta ($r = .816$) elde edilmiştir. Ayrıca matematik ile İngilizce puanları arasındaki ilişki düzeyinin tüm sınıflar bazında yüksek düzeyli olduğu ve elde edilen katsayıların birbirine çok yakın olduğu görülmüştür. Elde edilen katsayılarının .669 ile .785 arasında değiştiği görülmüştür. En düşük katsayı altıncı sınıfta ($r = .669$), en yüksek katsayı ise sekizinci sınıfta elde edilmiştir ($r = .785$).

Matematik yeteneği ile dil becerisinin hem felsefi açıdan hem de pratikte yapılan birçok çalışmanın sonuçları açısından birbiriyle ilişkili olduğu görülmektedir. Bu ilişkinin sebep-sonuç bakımından incelenerek olası sonuçların eğitim ve öğretim sürecine taşınması gerçekleştirilebilir. Bunun için hem dil becerisinin matematiksel yönlerine hem de matematik yeteneğinin dilsel yönlerine ilişkin daha kapsamlı çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Abedi, J. & Lord, C. (2001) The language factor in mathematics tests, *Applied Measurement in Education*, 14(3), 219-234. http://dx.doi.org/10.1207/S15324818AME1403_2
- Baki, A. (2008). *Kuramdan uygulamaya matematik eğitimi* (4. Baskı). Ankara: Harf.
- Balci, A. (2010). *Sosyal bilimlerde araştırma* (8.Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Bec, Crew. (2017, Mayıs). Matematik ve dil becerisini etkileyen genler aynı. Erişim adresi: <https://evrimagaci.org/>
- Can, A. (2019). *Spss ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi* (7. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (22. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Crossley, S., Liu, R. & McNamara, D. (2017). *Predicting math performance using natural language processing tools*. Paper presented at the Seventh International Learning Analytics Knowledge Conference. British Columbia, Canada. Retrieved from <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/3027385.3027399>.
- Ercan, C. (2018). Okuma ve anlama becerilerinin öğretim sürecine etkisi üzerine bir değerlendirme. *Turkish Studies Educational Sciences*, 13(19), 615-630. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.14123>

Taş, H. (2022). Matematik ile dil arasındaki ilişkinin ortaokul öğrencilerinin sınav puanları yardımıyla incelenmesi. *Journal of Educational Reflections (Eğitim Yansımaları Dergisi)*, 6(1), 40-49.

Erdem, E. (2016). Matematiksel muhakeme ile okuduğunu anlama arasındaki ilişki: 8. sınıf örneği. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 10(1), 393-414. <https://doi.org/10.17522/nefemed.31802>

Eryiğit, İ. (2020). *Şiirin matematikselliği*. Ankara: SR Yayınevi.

Geary, D. C., Hamson, C. O. & Hoard, M. K. (2000). Numerical and arithmetical cognition: A longitudinal study of process and concept deficits in children with learning disability. *Journal of Experimental Child Psychology*, 77(3), 236-263. <https://doi.org/10.1006/jecp.2000.2561>

Giant, R., Cook, H.G. & Phakiti, A. (2011). *Relationships between language proficiency and mathematics achievement* (Report). http://img2.timco.il/forums/1_170800395.pdf adresinden edinilmiştir.

Göktaş, Ö. (2010). Okuduğunu anlama becerisinin ilköğretim ikinci kademe matematik dersindeki akademik başarıya etkisi (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.

Güneyli, A., Özder, H., Konedralı, G. ve Arsan, N. (2010). İlköğretim öğrencilerinin Türkçe ile diğer ders başarıları arasındaki ilişki. *Akdeniz Araştırmaları Dergisi*, 7, 60-72. <https://www.academia.edu/13512766/> adresinden edinilmiştir.

Gürsoy, H. (2012, Eylül). Yabancı dil ve matematik. Erişim adresi: <https://www.bilgiustam.com/>

Hazar, Z. (2017). *Dilbilim ve matematik ilişkisinde Saussure, Gödel, Popper* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.

Henry, D. (2013). *Examining the relationship between math scores and english language proficiency* (Unpublished doctoral dissertation). Walden University, Minneapolis.

Henry, D. L., Nistor, N. & Baltes, B. (2014). Examining the relationship between math scores and english language proficiency. *Journal of Educational Research and Practice*, 4 (1), 11-29. doi: 10.5590/JERAP.2014.04.1.02

İpek, S. (2020, Nisan). Matematik ile dil arasındaki ilişki: dilin matematiği. Erişim adresi: <https://www.matematiksel.org/>

Kıvrak, Y. (2014). Okuma-anlamadaki başarının matematik başarısına etkisi (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Uludağ Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.

Korhonen, J., Linnanmäki, K. & Aunio, P. (2012) Language and mathematical performance: a comparison of lower secondary school students with different level of mathematical skills. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 56(3), 333-344. <http://dx.doi.org/10.1080/00313831.2011.599423>

Koyuncu, B. ve Yabaş, D. (2017). Okul öncesi dönem çocukların sözel muhakeme yetenekleri ile matematik işlem becerileri arasındaki ilişki. *Karşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(3), 722-739. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kefad/issue/59420/853413> adresinden edinilmiştir.

Mendez, J. D., Slate, J. R. & Martinez-Garcia, C. (2017). Reading and mathematics differences for english language learners enrolled in dual language or exit programs. *Athens Journal of Education*, 4(2), 105-122. <https://doi.org/10.30958/aje.4-2-1>

Peng, P., Lin, X., Ünal, Z. E., Lee, K., Namkung, J., Chow, J. & Sales, A. (2020). Examining the mutual relations between language and mathematics: a meta-analysis. *psychological bulletin. Advance Online Publication*, 146(7), 595-643. <http://dx.doi.org/10.1037/bul0000231>

Purpura D. J. & Reid E. E. (2016) Quarterly mathematics and language: individual and group differences in mathematical language skills in young children. *Early Childhood Research Quarterly*, 36, 259-268. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2015.12.020>

Soykan, Ö. N., (1995). *Felsefe ve dil*. İstanbul: Kabalcı Yayınevi.

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı (2018). *İngilizce dersi öğretim programı*. <http://mufredat.meb.gov.tr/> adresinden edinilmiştir.

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı (2018). *Matematik dersi öğretim programı*. <http://mufredat.meb.gov.tr/> adresinden edinilmiştir.

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı (2019). *Türkçe dersi öğretim programı*. <http://mufredat.meb.gov.tr/> adresinden edinilmiştir.

Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (6th ed.). Boston: Pearson Education.

Taşkın, N. (2013). *Okul öncesi dönemde matematik ile dil arasındaki ilişki üzerine bir inceleme* (Yayınlanmamış doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Tatar, E. ve Soylu Y. (2006). Okuma-anlamadaki başarının matematik başarısına etkisinin belirlenmesi üzerine bir çalışma. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14(2), 503-508. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kefdergi/issue/49104/626627> adresinden edinilmiştir.

Taş, H. (2022). Matematik ile dil arasındaki ilişkinin ortaokul öğrencilerinin sınav puanları yardımıyla incelenmesi. *Journal of Educational Reflections (Eğitim Yansımaları Dergisi)*, 6(1), 40-49.

Yıldırım, C. (2010). *Matematisel düşünme* (6.Baskı). İstanbul: Remzi Kitabevi.

Yılmaz, M. (2015). İlköğretim 4. sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama seviyeleri ile Türkçe, matematik, sosyal bilgiler ve fen ve teknoloji derslerindeki başarıları arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (29), 6-10. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/dpusbe/issue/4771/65646> adresinden edinilmiştir.

Yolcu, C., Yalçın, G., Kurtoğlu, C., Balabanlar, Z., Kaygısız, C., Kılıç, Z. ve Veziroğlu Çelik, M. (2019, Nisan). Erken çocukluk döneminde matematik becerileri ve dil gelişiminin önemi [Özet] 14. *Ulusal Okul Öncesi Öğretmenliği Öğrenci Kongresinde sunulan bildiri*, Maltepe Üniversitesi, İstanbul. Erişim adresi: <https://www.maltepe.edu.tr/tr/-14-ulusal-okul-oncesi-ogretmenligi-ogrenci-kongresi->