

## Cumhuriyet Dönemi ve Sonrasında Öne Çıkan Kadın Matematikçileri Tanıtmaya Yönelik Etkinlik Geliştirme Çalışması

Received/Geliş: 25/07/2017  
Accepted/Kabul: 24/11/2017

Cemalettin YILDIZ\*  
Mihriban HACISALİHOĞLU KARADENİZ\*\*

### Öz

Matematikçiler arasında “Matematik kadın işi değildir!” önyargısı uzun yıllar egemen olmuş ve matematik erkek işi olarak görülmüştür. Bu nedenle kadın matematikçiler, yirminci yüzyılın sonlarına kadar matematikte ikinci plana atılmışlardır. Ayrıca kadın matematikçiler, erkek matematikçilerle aynı statüde kabul edilebilmeleri için yaptıkları işte daha başarılı olabileceklerini ispatlama durumunda bırakılarak önemli mücadeleler vermişlerdir. Kadın matematikçilerin hayatlarını okumak ve derslerde kullanmak öğrenciler için birçok fayda sağlayabilir. Kadın matematikçilerin çalışmalarıyla ve başarılarıyla heyecanlanan öğretmenlerin öğretim etkinliklerine bu insanları da katarak derslerini zenginleştirmeleri, kadınların matematikte oynadığı rol hakkında öğrencilerin bilinçlenmelerine yardımcı olacaktır. Özellikle kız öğrenciler kadın matematikçilerin yeteneklerini ve bunları geliştirmek için neler yaptıklarını öğrenebileceklerdir. Kadınların matematiğin gelişmesinde nasıl rol oynadığını ortaya koyan etkinliklerin hazırlanması ve derslerde kullanılması öğrencilerin matematiğin değerini daha iyi anlamaları ve matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmeleri açısından oldukça önemlidir. Ayrıca, kadın matematikçilerin yaşamları öğrencilere matematikte başarılı olmanın altın anahtarlarını da sunmaktadır. Bu bağlamda, mevcut çalışmada öncelikle Cumhuriyet Dönemi ve sonrasındaki üç kadın matematikçinin hayatları hakkında bilgiler verilmiştir. Ardından, bu kişilerin yaşam öykülerinin matematik derslerinde nasıl kullanılacağına yönelik etkinlikler (çalışma yaprakları, bulmacalar) sunulmuştur. Öğrencilerin matematiğin kadın matematikçilerin de çabalarıyla gelişen bir bilim olduğunu anlamaları için matematik derslerinde bu kişilerin hayatlarından bahsedilmesi gerekmektedir. Dolayısıyla, derslerde kadın matematikçilere yönelik etkinliklerin kullanılması önerilmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Matematik tarihi, matematik dersi, kadın matematikçiler, yaşam öyküleri, etkinlik

---

\* Yrd. Doç. Dr., Giresun Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, cemalyildiz61@gmail.com

\*\*Yrd. Doç. Dr., Giresun Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, mihrideniz61@gmail.com

## **A Study on Developing Activities for Familiarizing the Women Mathematicians Who Become Prominent in the Republic Period and After**

### **Abstract**

Mathematicians had long been dominated by the prejudice “mathematics is not a woman’s job” and mathematics had been considered a man’s job. Thus, woman mathematicians had been pushed into the background in mathematics until the end of the twentieth century. Besides, woman mathematicians tried hard to prove that they could be more successful in their job in order to be accepted in the same status as man mathematicians. Reading life stories of woman mathematicians and using them in lessons may gain several favors to students. If teachers who get excited with the works and successes of woman mathematicians involve these people in their educational activities, this will not only enrich their lessons, but also raise an awareness in students regarding the role of women in mathematics. Especially girls will be able to learn the abilities of woman mathematicians and what they do to develop these abilities. It is very important to prepare activities revealing the role of women in the development of mathematics and use them in lessons in order to enable students to appreciate the value of mathematics and develop positive attitudes toward mathematics. Besides, life stories of woman mathematicians also present a golden key to the success of students in mathematics. In this context, the present study primarily gives information about life stories of three woman mathematicians in the Republic Period and after. Then it presents activities (work sheets, crossword puzzles) aimed at how to use the life stories of these people in mathematics lessons. In order for students to comprehend that mathematics is a science that develops also with the efforts of woman mathematicians, it is important to mention the life stories of these people in mathematics lessons. Thus, it is recommended to use activities aimed at woman mathematicians in lessons.

**Keywords:** History of mathematics, mathematics lesson, woman mathematicians, life stories, activity

## Giriş

İnsan, düşünme becerisini en fazla kullanan canlı olarak bilinmektedir. Bilim tarihi, kendilerindeki ve çevrelerindeki değişimleri açıklayabilmek için akıllarını kullanarak çalışmalar yapan birçok bilim kadınıyla doludur (Seyhan, 2017). Bilimin sadece erkeklerin tekelinde olmadığı, ayrıca tarihin başlangıcından bu zamana kadar “bilim” ve “kadın” sözcüklerinin bir arada kullanılmasının birçok insan tarafından yadırgandığı bilinen bir gerçektir (Naymansoy, 2010). Tarih boyunca ataerkil sistemin kendisine gösterdiği alanda sıkışıp kalan kadının bilime katkıda bulunan varlık olarak görülmesi pek mümkün olmamıştır (Zengin, 2017). Çünkü kadın bilim insanları, toplum ve aile baskısı gibi nedenlerden dolayı topluma kabiliyetlerini gösterememiştir. Ayrıca kadınlar erkekler tarafından bilim dünyası için yeterli görülmediklerinden, kadınların bilime katkılarının olmadığı fikri geçmişte uzun bir zaman sabit bir düşünceye dönüşmüştür (Koçak ve Işık, 2009).

Kadınlar ve erkekler insanların yaratılmasından itibaren bilimde birlikte çalışmışlardır (Koçak, Taşkın ve Özpınar, 2010). Ancak kadınlar bilimle uğraşırken birçok engelle karşılaşmışlardır (Ling, 2006). Çünkü bilim insanı olmaya giden yol cinsiyete bağlı olmuştur (Koçak vd., 2010). Fakat geçtiğimiz yüzyılın başından itibaren kadınların göstermiş olduğu mücadelelerde önemli gelişmeler yaşandığı görülmektedir (Zengin, 2017).

Türkiye’de kadınların bilim dünyasına adım atabilmeleri ilk kez Cumhuriyet Dönemi’nde Mustafa Kemal Atatürk sayesinde olmuştur (Koçak ve Işık, 2009). Cumhuriyet ilan edilmeden önce bilim kadınlarının çoğu eğitimlerini yurt dışında sürdürmüşlerdir (Öz Yeşilçimen, 2010). Cumhuriyetten önce 1914 yılında Kızlar Üniversitesi kurulmuş olsa da kızların üniversite eğitimleri almaları cumhuriyetin ilanı ile yaygınlaşmıştır (Şenkon, 2000). Cumhuriyetin ilanından sonra 4 Nisan 1926’da Türk Medeni Kanunu kabul edilmiş ve Türk kadınları birçok hak elde etmiştir (Naymansoy, 2009). Böylece kadınlar kanunlar önünde erkeklerle eşit konumda olma, seçme ve seçilme hakkı gibi temel haklar kazanmıştır (Kuzgun ve Sevim, 2004). Türkiye’de Türk kadınının bilimsel alana katılımı da cumhuriyetin ilanından sonra başlamıştır (Şahin, 2004).

Sakaoğlu (2003: 209), kadınların cumhuriyetle birlikte bilimde daha fazla yer almasının sebebini “*Cumhuriyet ideolojisini oluşturma sürecinde, ülkenin geliştirilmesi ve dönüştürülmesinde kadın-erkek tüm ulusun yan yana çalışması hedeflendiğinden, kadın eğitimine azami önem verilmiştir...1937-1938 eğitim-öğretim döneminde, kız öğrencilerin sayısı ortaokullarda cumhuriyetin ilk yılındakinin 15 katına, liselerde 12 katına çıkmıştır.*” biçiminde açıklamıştır. Ülkemizde kadınların bilimde aktif olarak bulunmalarının Cumhuriyet Dönemi’nden sonra devletçe desteklendiği ve kadınların bilim dünyasındaki varlığının sağlam bir altyapıya oturtulduğu anlaşılmaktadır (Şenkon, 2000).

Toplumun kadından bekledikleri veya başka bir ifadeyle kadına verdiği rolün anlaşılmasında düşünürlerin görüşlerinden faydalanmak gerekmektedir (Naymansoy, 2009). Örneğin Mustafa Kemal Atatürk: “*Ey kahraman Türk kadını! Sen yerlerde sürünmeye değil, omuzların üzerinde göklere yükselmeye layıksın.*” demiştir. Atatürk’ün bu cümleleri kadınlara verdiği değeri göstermektedir. Fransız Akademisi’nin bir üyesi, Maria Gaetana Agnesi’nin “Analytical Institutions for the use of Italian Youth” isimli eseri hakkında ise şunları yazmıştır (Şenkon, 1992: 21): “*Matematikte sizin kitabınızdan daha açık, daha metotlu ve daha anlaşılabilir bir esere rastlamadım. Özellikle geometricilerin çalışmalarında dağınık bir şekilde görünen ve tamamen farklı yöntemlerle erişilen değişik sonuçları düzgün yöntemler altında toplama tarzınıza hayran oldum.*” Alman filozof Immanuel Kant da, kadın matematikçilerle dalga geçerek: “*Madem güzel kafalarını geometriyle meşgul edecekler, sakal da bırakabilirler.*” demiştir (Kumcu, 2004: 27). Augustus De Morgan: “*Kızlar matematiğin neden olabileceği zihin baskısına dayanamazlar.*” diyerek Ada King’e matematik dersi vermemiştir (Okur, 2004).

Carl Friedrich Gauss, mektuplaştığı kişinin matematikle uğraşan bir kadın olduğunu öğrenince Marie-Sophie Germain’e kızmak yerine ona bir mektubunda şunları yazmıştır (Kumcu, 2004: 55): “*Daha önce size Monsieur LeBlanc ismiyle hitap eden mektuplarım, sizin özverili cevaplarınız karşısında hiç kuşkusuz yetersizdi. Umarım, bugün verdiğim bilgiler beni sizin sahte isimle de olsa onurlandırmanızdan mahrum etmez ve bana sizden haberler vermek için birkaç dakikanızı ayırırsınız.*” Bu cümlelerden Gauss’un Germain’in matematikteki çalışmalarından etkilendiği söylenebilir.

Prof. Dr. Selma Soysal 1989 yılında kadın matematikçilerin önemi ile ilgili bir matematik sempozyumunda şu cümleleri söylemiştir (Soysal, 2000): “*... Bence matematik erkeklerden daha çok kadınlara uygun bir daldır. Tüm bilim dalları tutkuyu gerektirir, ayrıca matematik için sezgi de zorunludur. Hem tutku, hem de sezgi kadınlarda vardır, üstelik kadın matematikçiler daha yüreктen anlatıyorlar...*” Son olarak, Oxford Üniversitesinde çalışan Prof. Dr. Alison Etheridge, Fields ödülünün Maryam Mirzakhani’ye verilmesi nedeniyle yaşadığı mutluluğu şöyle ifade etmiştir (Yumuşak, 2017): “*Kadınlar artık matematikte çok önemli başarılar elde ediyorlar. Bu ödülle de kadınların başarısı taçlandırılmış oldu. Ödül, kamuoyunun ilgisini yakalamak açısından çok önemli. Bence yeni nesil üzerinde olumlu etkileri olacaktır.*”

Özetle, yukarıda adı geçen düşünürlerin çoğunun bilimde başarılı olmanın erkek veya kadın olmakla bir alakasının olmadığına inandıkları anlaşılmaktadır.

### **Kadın Bilim İnsanları İle İlgili Yapılan Çalışmalar**

Alanyazında kadın bilim insanlarının hayatını ve bilime katkılarını inceleyen birçok çalışma bulunmaktadır. Örneğin Bailer (1998) yarı deneysel yöntem kullandığı doktora tezinde

ortaokul öğrencilerine yönelik “Kadınlar da Bilim Adamıdır” isimli bir program geliştirmiştir. Bu program çerçevesinde 9 kadın bilim insanının biyografileri dokuz haftalık bir süreç boyunca derslerde kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, programa katılan öğrenciler ile katılmayan öğrenciler arasında istatistikî olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Ayrıca öğrencilerin bilim insanlarına yönelik algıları ve bilimde kadına yönelik tutumları ile cinsiyetleri ve etnik kökenleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır.

Dönmez (2001) tarafından yürütülen bir çalışmada Hypatia, Marquise du Chatelet, Maria Gaetana Agnesi, Marie-Sophie Germain, Mary Greig Somerville, Christine Ladd-Franklin, Sofia Vasilyevna Kovalevskaya ve Emmy Amalie Noether’ın yaşamı ve matematiğe katkıları hakkında ayrıntılı bilgiler verilmiştir. Naymansoy (2009) tarafından yapılan doktora tezinde ise geçmişten günümüze kadar sağlık, mühendislik ve mimarlık bilimlerine, toplumsal ve temel bilimlere katkı sağlamış önemli bilim kadınlarının biyografileri ve bilime katkıları bir araya getirilmiştir.

Koçak ve Işık (2009) Hypatia, Elena Luczera Cornaro Piscopia, Marquise du Chatelet, Maria Gaetana Agnesi, Marie-Sophie Germain, Emmy Amalie Noether, Augusta Ada Byron King, Florence Nightingale, Mary Greig Somerville ve Sofia Vasilyevna Kovalevskaya’nın hayatı ve matematiğe katkıları ile ilgili kapsamlı bilgiler sunmuştur. Koçak ve arkadaşları (2010) tarafından yürütülen başka bir çalışmada ise Marie-Sophie Germain ve Sofia Vasilyevna Kovalevskaya’nın yaşamı ve matematik dünyasında yer alma mücadeleleri hakkında ayrıntılı bilgiler verilmiştir.

Ünverdi ve Ünverdi (2010) yaptıkları araştırmada bilim kadınlarının (Enheduanna, Hypatia, Blessed Hildegard of Bingen, Inés sor Juana de la Cruz, Marquise du Chatelet, Maria Gaetana Agnesi, Caroline Lucretia Herschel, Augusta Ada Byron King, Sofia Vasilyevna Kovalevskaya, Marie Curie, Lise Meitner, Emmy Amalie Noether, Rosalind Elsie Franklin, Fatma Aliye, Halide Edip Adıvar, Remziye Hisar, Safiye Ali, Sabiha Gürayman, Sabiha Gökçen, Dilhan Eryurt, Leman Bozkurt Altınçekiç, Hülya Şenkon, Engin Arık) çalışmalarını kısaca açıklayarak kadının araştırmacı kimliğinin çalışmaları üzerindeki etkilerini değerlendirmişlerdir. Öz Yeşilçimen (2010) tarafından yapılan bir çalışmada ise ilk Türk kadın sümerolog olan Muazzez İlmiye Çığ’ın hayatı ile ilgili ayrıntılı bilgiler verilmiştir.

Laçın-Şimşek (2011) tarafından Türkiye’de 2004 yılındaki fen ve teknoloji programına uygun olarak hazırlanmış ders kitaplarında kadın bilim insanlarına yer verilip verilmediğini tespit etmek için doküman analizi yapılmıştır. Çalışmanın sonunda, ders kitaplarında 78 farklı bilim insanından bahsedilmesine rağmen, bunların sadece ikisinin kadın olduğu belirlenmiştir. Yıldız ve Gökçek (2013) tarafından yapılan başka bir çalışmada ise ilk önce matematik öğretiminde yaşam öykülerinin yeri, önemi ve nasıl kullanılabileceği hakkında bilgiler

verilmiştir. Ardından, yaşam öykülerinin matematik derslerinde etkili kullanılmasına yönelik sonuç ve önerilerden sonra Hypatia'nın yaşamı ile ilgili bir çalışma yapıldığı sunulmuştur.

Yıldız, Hacısalihoğlu Karadeniz ve Göl (2015) tarafından yürütülen bir başka çalışmada 2005'ten sonra yenilenen öğretim programlarına göre hazırlanan ilköğretim ve ortaöğretim matematik dersi kitaplarında matematikçilerin yaşam öykülerine yer verilip verilmediği araştırılmıştır. Araştırma sonunda, ders kitaplarında matematikçilerin yaşam öykülerine genel olarak yer verildiği ancak kimi matematikçilerin adlarının kitaplarda geçmesine rağmen hayat hikâyelerine değinilmediği tespit edilmiştir. Ayrıca ders kitaplarında kadın matematikçilerin isimlerinin ve yaşam öykülerinin bulunmadığı belirlenmiştir. Yıldız, Göl ve Hacısalihoğlu Karadeniz (2016) tarafından yürütülen bir diğer çalışmada ise 2005 yılından sonra yenilenen ilköğretim ve ortaöğretim matematik dersi öğretim programlarında kadın matematikçilere yer verilme durumu incelenmiştir. Araştırma sonucunda, kadın matematikçilerin yaşam öykülerine ve matematiğe katkılarına öğretim programlarında yer verilmediği belirlenmiştir.

Ev Çimen ve Yenilmez (2017) tarafından yürütülen başka bir çalışmada matematik öğretmeni adaylarının matematik tarihi dersi sonrasında, adları verilen 68 matematikçi arasından hangilerini daha önemli gördükleri ve bu matematikçilerin yaşamları ve matematiğe katkıları ile ilgili bilgilerinin ne düzeyde olduğu belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda, öğretmen adaylarının Fibanocci, Pisagor, Euclid, Harizmi, Thales, Ömer Hayyam, Pascal, Uluğ Bey, Gelenbevi İsmail Efendi'yi diğer matematikçilerden daha önemli gördükleri ortaya çıkmıştır. Ayrıca matematikçilerin yaşamlarına ve matematiğe katkılarına yönelik sunulan açıklamaların sınırlı ancak genel olarak doğru olduğu belirlenmiştir. Son olarak öğretmen adaylarının çalışmada adları verilen 14 kadın matematikçi arasından sadece Florence Nigthingale'in sağlık alanında yaptığı çalışmalarla ilgili bilgilerinin olduğu görülmüştür.

Köseoğlu ve Durukan (2017) tarafından ortaokullarda okutulan 6 fen bilimleri ders kitabında hangi bilim insanlarının yer aldığını belirlemek için doküman analizi yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda ders kitaplarında en çok Isaac Newton, Benjamin Franklin, George Simon Ohm, Robert Hooke'un isimlerinin yer aldığı belirlenmiştir. Ayrıca ders kitaplarında erkek bilim insanlarının yaşamlarından ve bilime katkılarından bahsedilirken, kadın bilim insanlarına değinilmediği ortaya çıkmıştır. Seyhan (2017) tarafından yürütülen başka bir çalışmada ise biyoloji alanında çalışmalar yapan kadın bilim insanları belirlenmiş ve bu alana katkıları hakkında ayrıntılı bilgiler verilmiştir.

Türk ve Akşan Kılıçaslan (2017), yaratıcı drama yöntemi ile kadın matematikçilerin yaşam öykülerinin ve matematiğe katkılarının incelenmesi sonucu, sınıf öğretmeni adaylarının bilim insanlarının hayat hikâyeleri ve bilime katkılarına yönelik görüşlerindeki değişimi incelemişlerdir. Çalışmanın sonunda, öğretmen adaylarının uygulamadan sonra kadın

matematikçiler hakkında bilgi sahibi oldukları, kadın matematikçilerin yaşamlarına yönelik ilgi ve meraklarının arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Alanyazında bilim insanlarının öğretim programlarında (Yıldız vd., 2016) veya ders kitaplarında (Laçın-Şimşek, 2011; Köseoğlu ve Durukan, 2017; Yıldız vd., 2015) yer alma durumunu araştıran, yaşam öykülerini ve bilime katkılarını açıklayan (Dönmez, 2001; Koçak ve Işık, 2009; Koçak vd., 2010; Naymansoy, 2009; Öz Yeşilçimen, 2010; Seyhan, 2017; Ünverdi ve Ünverdi, 2010), hayatlarının derslerde nasıl kullanılabileceğini anlatan (Yıldız ve Gökçek, 2013) ve yaşamları ile alana katkılarına yönelik öğrencilerin veya öğretmen adaylarının algılarını ya da görüşlerini tespit eden (Bailer, 1998; Ev Çimen ve Yenilmez, 2017; Türk ve Akşan Kılıçaslan, 2017) çalışmaların bulunduğu anlaşılmaktadır. Yapılan araştırmalarda Cumhuriyet Dönemi ve sonrasında ön plana çıkan kadın matematikçilerin hayatları ve matematiğe katkıları ile ilgili etkinlik geliştiren bir araştırmaya ulaşılamamıştır. Dolayısıyla kadın matematikçilerin biyografilerine yönelik etkinliklere yer veren güncel bir araştırmaya ihtiyaç olduğu anlaşılmaktadır. Matematiğin tarihsel gelişim sürecinde matematikte çalışmalar yapan kadınların anlaşılmasını sağlayabilecek, onların ortaya koyduğu ürünleri öğrencilere aktarabilecek etkinlikler geliştirmek amacıyla bu araştırma yapılmıştır. Mevcut araştırma, kadın matematikçilerin görünürlüğü açısından yeni bakış açılarının sunulmasına da olanak sağlayabileceğinden büyük önem taşımaktadır. Bu araştırmanın özellikle kadın araştırmacılara ve kız öğrencilere de cesaret vereceği umulmaktadır.

Mevcut çalışmayla Cumhuriyet Dönemi'nden bu yana öne çıkan üç kadın matematikçinin (Selma Soysal, Hülya Şenkon ve Maryam Mirzakhani) hayatları ile ilgili etkinlikler (çalışma yaprakları ve bulmacalar) geliştirmek amaçlanmaktadır. Bulmacalar öğrenme-öğretme ortamını zenginleştirmekte ve konuların zevkli bir biçimde, kalıcı olarak öğretilmesini sağlamaktadır (Dündar, 2011; Taşlı, 2005). Çalışma yaprakları ise “öğrencilerin bilgiye kendilerinin ulaşmalarını sağlamakta (Yiğit, Alev, Altun, Özmen ve Akyıldız, 2006)”, “öğrencinin derse olan ilgisini arttırmakta, öğrencide merak duygusu uyandırmakta, öğrenciyi aktif hale getirerek güdülemekte (Elvan, 2012)” ve “öğrenmeyi kolaylaştırabilmektedir (Charles, 2000)”. Bu nedenlerden ötürü mevcut çalışmada kadın matematikçilerle ilgili çalışma yaprakları ve bulmacalar geliştirilmiştir.

Çalışma yaprakları ve bulmacalar hazırlanırken ilk olarak alanyazın taraması yapılmıştır. Bu bağlamda çalışma yaprakları (Kaymakçı ve Er, 2009; Swetz, 1994; Yıldız, 2013; Yıldız ve Gökçek, 2013) ve bulmacalar (Aydemir, 2012; Kaymakçı, 2012; Özdemir ve Göktepe, 2012; Tikbaş, 2011) ile ilgili yapılmış bazı çalışmalar incelenmiştir. Ardından hazırlanacak çalışma yaprağı ve bulmaca sayısı ile nitelikleri belirlenmiştir. Bu kapsamda geliştirilecek etkinliklerin dersin giriş, gelişme ve değerlendirme basamaklarında

faidalanılabilecek bir yapıda olmasına karar verilmiştir. Son olarak araştırmacılar tarafından üç kadın matematikçinin yaşam öyküleri ve matematiğe katkıları ile ilgili çalışma yapıldı; kare, çengel ve kavram bulmacaları oluşturulmuştur. Etkinlikler hazırlanırken iki akademisyenin, bir matematik öğretmeninin ve bir Türkçe öğretmeninin görüşleri alınmıştır. Ayrıca ilköğretim matematik öğretmenliği programında üçüncü sınıfta okuyan 32 öğretmen adayı ile bilim tarihi dersinde pilot çalışma yapılarak etkinliklere son hali verilmiştir. (Kadın matematikçilerle ilgili etkinlikler için eklere bakınız.)

### Sonuç ve Öneriler

Hypatia'dan başlayarak herkes bir ya da daha çok taş koyarak matematik kulesini giderek yükseltmektedir (Kumcu, 2004). Mevcut araştırmada adı anılmayan fakat matematikte yaptığı çalışmalarla matematik kulesinin gelişmesine hizmetleri olmuş birçok kadın matematikçi bulunmaktadır. Bu insanlar, birçok engelleme ve haksızlıklarla karşı karşıya kalmışlardır. Kadın matematikçilerden bilinen bazı örnekleri hatırlatmak, bu insanların yaşadıklarından hareketle matematiğin gelişim sürecinin aydınlatılması açısından çok önem taşımaktadır. Çağımızda matematiğin artan önemi ve kadın matematikçilerin matematiğin birçok alanında önemli katkılar vermeleri sebebiyle (Yıldız vd., 2016), matematikteki varlıklarının görünür kılınması gerekmektedir. Bu durum, özellikle kız öğrencilerin özgüvenlerini arttırması, kızların matematikte daha çok yer almalarını özendirilmesi açısından önemlidir.

19. yüzyılda bilim insanları, erkekleri kadınlardan daha üstün olarak görüyorlardı (Koçak vd., 2010). Fakat bugün kadın matematikçilerin yeteneklerinin bazı konularda erkek matematikçilerden daha üstün olduğu bilinmektedir (Alkhateeb, 2001; Ma, 1995). Bu gerçeği ortaya koyan üç kadın matematikçi Selma Soysal, Hülya Şenkon ve Maryam Mirzakhani'dir. Bu kadın matematikçilerin yaşamları ve matematiğe katkıları derslerde ve 8 Mart Dünya Kadınlar Günü'nde öğrencilere anlatılabilir. Ayrıca bu matematikçilerle ilgili mevcut çalışmada hazırlanan etkinlikler istenilen herhangi bir sınıf düzeyinde (ortaokul, ortaöğretim veya yükseköğretim) uygulandıktan sonra öğrencilerin, öğretmen adaylarının, öğretmenlerin veya akademisyenlerin görüşleri alınabilir. Bu görüşler doğrultusunda gerekirse etkinlikler güncellenebilir. Bununla birlikte akademisyenlerin ve öğretmenlerin derslerini matematik tarihi ile zenginleştirmeleri için kadın matematikçilerle ilgili başka çalışma yapıları ve bulmacalar hazırlamaları faydalı olabilir.

İnsanlar erkek ve kadın olmak üzere iki farklı cinsiyetten oluşmasına rağmen (Seyhan, 2017), Türkiye'de kadını ve erkeği yaşam fonksiyonunun temel iki değişkeni olarak almayan, erkeği tanım kümesi, kadını da görüntü kümesi olarak alan bir eğitim sistemi bulunmaktadır (Çağlı, 2006). Bu durum öğretim programlarında ve ders kitaplarında açıkça kendini



göstermektedir. Dolayısıyla özellikle kız öğrencilerin matematiğe ilgi duymalarını sağlamak için kadın matematikçilere ait örneklere öğretim programlarında ve ders kitaplarında yer verilmesi önerilmektedir. Programlarda ve kitaplarda kadın rol modellerin örneklerinin verilmesi kızları bilim insanı olma konusunda motive edebilir. Ayrıca öğretim programlarına kadın matematikçilerin matematiğe katkıları ile ilgili kazanımlar da ilave edilebilir (Yıldız vd., 2016).

Özetle, kadın matematikçilerin günlük yaşamın sorunlarının çözülmesi ve geleceğin şekillendirilmesi çabalarında erkek matematikçilerle eşit olarak yer almaları arzu ediliyorsa, kadınların cesaretleri kırılmamalıdır (Şenkon, 2000).

## Kaynakça

- Alkhateeb, H. M. (2001). Gender differences in mathematics achievement among high school students in the united Arab Emirates, 1991-2000. *School Science and Mathematics*, 101(1), 5-9.
- Aydemir, E. (2012). *Çevrimiçi bulmaca kullanımının öğrencilerin akademik başarısına ve öğrenmenin kalıcılığına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Bailer, J. (1998). *The effects of "women are scientists, too" program on middle school students' perceptions of scientists and their attitudes toward women in science*. Unpublished Doctoral Dissertation, University of Houston, Texas.
- Charles, C. M. (2000). *Öğretmenler için Piaget ilkeleri* (Çev. Gülten Ülgen). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Çağlı, C. (2006). *Eğitim ve kadın*.  
[http://www.acilimmatematik.com/index.php?option=com\\_content&task=view&id=67&Itemid=51](http://www.acilimmatematik.com/index.php?option=com_content&task=view&id=67&Itemid=51) adresinden 25.11.2008 tarihinde indirilmiştir.
- Dönmez, A. (2001). Women mathematicians. *Doğuş University Journal*, 2(1), 74-94.
- Dündar, H. (2011). Sosyal bilgilerde kavram öğretimi. İçinde B. Tay & A. Öcal (Ed.), *Özel öğretim yöntemleriyle sosyal bilgiler öğretimi* (s. 309-342). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Elvan, Ö. (2012). *Sosyal bilgiler öğretiminde çalışma yaprakları kullanılmasının kavram yanılgılarını gidermeye etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ahi Evran Üniversitesi, Kırşehir.
- Ev Çimen, E., & Yenilmez, K. (2017, Mayıs). *Öğretmen adaylarının matematik tarihinde geçen matematikçilerin biyografilerine ve önemlerine ilişkin düşünceleri*. Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Sempozyumu 3'te sunulan sözlü bildiri, İktal Thermal Hotel & Spa, Afyon.
- Kaymakçı, S. (2012). Sosyal bilgiler dersinde bulmaca kullanıyorum. *Araştırma Temelli Etkinlik Dergisi*, 2(2), 86-99.
- Kaymakçı, S., & Er, H. (2009). Sosyal bilgiler öğretiminde biyografi kullanımı. In M. Safran (Ed.), *Sosyal bilgiler öğretimi* (s. 414-430). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Koçak, Z. F., & Işık, Ö. (2009, Mart). *Matematik dünyasında kadının yeri*. Uluslararası-Disiplinler arası Kadın Çalışmaları Kongresi'nde sunulan sözlü bildiri, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Koçak, Z. F., Taşkın, F., & Özpınar, F. (2010). Matematik dünyasında kadının yeri ve önemi. In F. Çoban Döşkaya (Baş Ed.), *21. yüzyılın eşğinde kadınlar: Değişim ve güçlenme (Cilt III)* (s. 69-75). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Yayını.
- Köseoğlu, E., & Durukan, Ü. G. (2017, Mart). *Fen bilgisi ders kitaplarında yer alan bilim insanları*. 1. Ulusal Kadın Sempozyumu ve Sergisi'nde sunulan sözlü bildiri, Giresun Üniversitesi, Giresun.
- Kumcu, E. (2004). *Kadın matematikçiler*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Kuzgun, Y., & Sevim, S. A. (2004). Kadınların çalışmasına karşı tutum ve dini yönelim arasındaki ilişki. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 37(1), 14-27.
- Laçın-Şimşek, C. (2011). Women scientists in science and technology textbooks in Turkey. *Journal of Baltic Science Education*, 10(4), 277-284.
- Ling, S. (2006). Reason analysis of the gender differences in mathematics. *Social Sciences of Guangxi*, 8, 164-167.
- Ma, X. (1995). Gender differences in mathematics achievement between Canadian and Asian education systems. *The Journal of Educational Research*, 89(2), 118-127.
- Naymansoy, G. (2009). *Türkiye'de bilim kadınları ve bilimin gelişimine katkıları*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Naymansoy, G. (2010). Türk bilim kadınları ve bilime katkıları. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(1), 203-232.
- Okur, C. (2004). *Yayın dünyası: Kadın Matematikçiler. Matematik Dünyası, Kış*, 105-106.
- Öz Yeşilçimen, H. (2010). Atatürk döneminde bilim dünyasına kadınlarımızın adım atmalarına bir örnek: İlk Türk kadın sümerolog; Muazzez İlmiye Çığ. In F. Çoban Döşkaya (Baş Ed.), *21. yüzyılın eşğinde kadınlar: Değişim ve güçlenme (Cilt V)*(s. 72-82). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Yayını.
- Özdemir, A. Ş., & Göktepe, S. (2012, Haziran). *Matematik tarihi etkinlikleriyle matematik derslerinin ilişkilendirilmesi*. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi'nde sunulan sözlü bildiri, Niğde Üniversitesi, Niğde.
- Sakaoğlu, N. (2003). *Osmanlı'dan günümüze eğitim tarihi*. İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Seyhan, B. Ç. (2017, Mart). *Biyoloji bilimine kadın katkısının belirlenmesi*. 1. Ulusal Kadın Sempozyumu ve Sergisi'nde sunulan sözlü bildiri, Giresun Üniversitesi, Giresun.
- Soysal, S. (2000). Kadın matematikçiler: Tarihte büyük kadın matematikçiler. *Bilim ve Ütopya, Sayı 72*.
- Swetz, F. J. (1994). *Learning activities from the history of mathematics*. Portland, ME: J. Weston Walch.
- Şahin, S. (2004). Kadınların erkek bilim dünyasına girebilmek için binlerce yıllık acılı mücadelesi. *Cumhuriyet Gazetesi*, 16-17.
- Şenkon, H. (1992). Ünlü kadın matematikçiler. *Matematik Dünyası, V-II*, 19-21.
- Şenkon, H. (2000). Ünlü kadın matematikçiler II. *Matematik Dünyası, 3*, 23-24.
- Taşlı, İ. (2005). 4-7. sınıf sosyal bilgiler programı üniteleri ile ilgili kavram bulmacaları örnekleri. *Milli Eğitim*, 166.
- Tikbaş, F. (2011). *Kültür, eğitim ve kültür ekonomisi kapsamında bulmacaların işlevleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

- Türk, Y., & Akşan Kılıçaslan, E. (2017, Mayıs). *Yaratıcı drama ile tarihteki kadın matematikçilerin hayatına bir bakış*. Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Sempozyumu 3'te sunulan sözlü bildiri, İkbal Thermal Hotel & Spa, Afyon.
- Ünverdi, N. Ö., & Ünverdi, N. A. (2010). Bilimde ve teknolojiye kadının yeri ve performansı. In F. Çoban Döşkaya (Baş Ed.), *21. yüzyılın eşliğinde kadınlar: Değişim ve güçlenme (Cilt III)*(s. 41-45). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Yayını.
- Yıldız, C. (2013). Ortaokul *matematik öğretmenlerinin matematik tarihini derslerinde kullanma durumlarının incelenmesi: HİE'den yansımalar*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Yıldız, C., & Gökçek, T. (2013, November). *Using life stories in mathematics teaching*. International Symposium on Changes and New Trends in Education, Necmettin Erbakan University, Konya.
- Yıldız, C., Göl, R., & Hacısalihoğlu Karadeniz, M. (2016). Matematik dersi öğretim programlarında kadın matematikçilere yer verilme durumunun incelenmesi. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 14, 191-214.
- Yıldız, C., Hacısalihoğlu Karadeniz, M., & Göl, R. (2015). Contemporary approaches in education. Norley, K., Icbay, M. A., & Arslan, H. (Eds). *The usage of the biographies of mathematicians in elementary and secondary mathematics textbooks* (pp.193-207). Frankfurt: Peter Lang. ISBN 978-3-631-66164-2
- Yiğit, N., Alev, N., Altun, T., Özmen, H., & Akyıldız, S. (2006). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Trabzon: Seçkin Yayıncılık.
- Yumuşak, C. (2017). *Maryam Mirzakhani: Ortadoğulu kadın bir matematikçinin ilham veren hikâyesi*! <https://emoji.com.tr/maryam-mirzakhani/adresinden> 21.11.2017 tarihinde indirilmiştir.
- Zengin, B. (2017, Mart). *Otobiyografi, kadın ve kimlik*. 1. Ulusal Kadın Sempozyumu ve Sergisi'nde sunulan sözlü bildiri, Giresun Üniversitesi, Giresun.

## Ek 1: Prof. Dr. Selma SOYSAL'ın Hayatıyla İlgili Çalışma Yaprağı

Ad-Soyad:

Sınıf:

### Prof. Dr. SELMA SOYSAL (1924-2011)'İN ARDINDAN HOŞ BİR SEDA



Merhaba Araştırmacı Arkadaşım,  
Merakınız sizi bana getirdi. Sizlere  
kendimi ve matematikle ilgili  
çalışmalarımı anlatmak istiyorum.

Merhaba Sevgili Arkadaşım!

Adım Selma SOYSAL. Zonguldak'ta 1924 senesinde doğdum. Yedi çocuklu bir ailenin kızıyım. Kardeşim Mümtaz avukat oldu. Çocukluğum daha çok Fransız mühendislerin ve Rumların oturduğu bir mahallede geçti. Rumca ve Fransızca'yı küçük yaşlarda öğrendim. İlköğrenimimi Zonguldak'ta tamamladım. Zonguldak'ın sokaklarını keşfetmeyi severdim. İstanbul Çapa Kız Öğretmen Okulunun ortaokul kısmını parasız yatılı olarak bitirdikten sonra Kandilli Kız Lisesi'ne başladım ve burayı bitirdim.

İstanbul Üniversitesi Matematik-Astronomi Bölümü'nü 1941'de kazandım. Dünyaca ünlü Cahit ARF burada hocam oldu. Dünya çapında ün kazanmam "Sonsuz Boyutlu Hilbert Uzayı" adlı doktora tezime sayesinde gerçekleşti. Paris'teki Henri Poincaré Enstitüsünde (1951), Londra'da ve ABD'deki "Massachusetts Institute of Technology (MIT)"de çalıştım. Bu çalışmalar sonucunda Cumhuriyet Dönemi'nin ilk kadın matematikçisi oldum.

Ege Üniversitesi ve Karadeniz Teknik Üniversitesinde çok sayıda mühendis yetiştirme imkânım oldu. Bölüm başkanı olarak İstanbul Teknik Üniversitesi İnşaat Fakültesi Fonksiyonlar Teorisi ve Fonksiyonel Analiz Anabilim Dalı'nda görev yaptım. 47 yıl İstanbul Teknik Üniversitesinde çalıştım.

1949-1967 yılları arasında MathSciNet'te fonksiyonel analiz ve operatör teorisi konularında dört tane makale yazdım. 1967 yılında yayımladığım "Yüksek Matematik Dersleri (Reel Sayılar Sistemi)" isimli bir de kitabım bulunmaktadır.

Matematiğe âşık olmuştum. Çalışmalarım sonucunda Türkiye'nin ilk kadın matematik profesörü olmuştum ama bu bana yetmiyordu. Beni daha çok mutlu eden şey matematik üzerine düşünmekti. Matematiğin erkeklerden ziyade kadınlara yakışan bir alan olduğunu düşünüyorum. Bütün bilim dalları tutkuyu gerektirir ancak matematik için tutkunun yanında sezgi de gereklidir. Kadınlarda ise, tutku ve sezgi çok güçlüdür. Mektubuma son verirken sana başarılar dilerim...

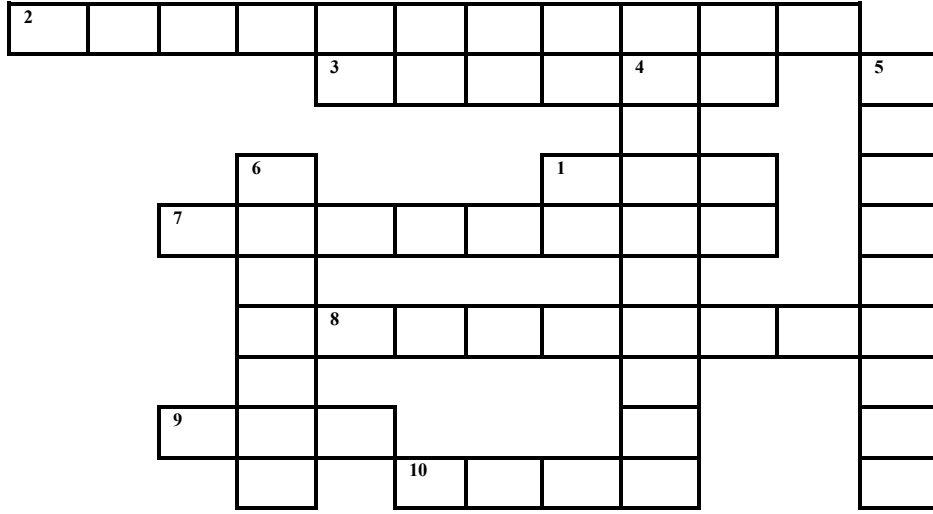
### Kaynaklar

- 1.[http://www.matematikdunyasi.org/arsiv/PDF/11\\_04\\_51\\_51\\_soysal.pdf](http://www.matematikdunyasi.org/arsiv/PDF/11_04_51_51_soysal.pdf)
- 2.<http://www.haberler.com/turkiye-nin-ilk-kadin-matematik-profesorune-veda-3049537-haberi/>
- 3.Arhatır, B. Ç., Arslan, E., & Eden, A. (2014). Selma Soysal'ın yazılarına dipnotlar. *Matematik Dünyası, III*, 30-35.

<b>Kadın Matematikçinin Adı ve Soyadı:</b>	<b>Doğum ve Ölüm Tarihi:</b>
<b>1.Selma SOYSAL'ın yaşamındaki önemli olaylar nelerdir?</b>	
<b>2.Selma SOYSAL'ın matematikteki başarıları nelerdir?</b>	
<b>3.Selma SOYSAL hakkında ilginizi çeken şeyler nelerdir?</b>	
<b>4.Selma SOYSAL ile bir görüşme yapabiliydiniz ona neler sorardınız? Niçin?</b>	
<b>5.Selma SOYSAL'a mektup yazınız.</b>	

## Ek 2: Prof. Dr. Selma SOYSAL'ın Hayatı İle İlgili Çengel Bulmaca

**ETKİNLİK:** Merhaba arkadaşlar. Bakalım Selma SOYSAL hakkında neler biliyoruz...



### SOLDAN SAĞA

- 1.Selma SOYSAL'ın Türkiye'de çalıştığı üniversitelerden birinin adı nedir?
- 2.Selma SOYSAL'ın 1967 yılında yazdığı kitabının adı ..... Sistemi'dir. Cümlesindeki boşluğa hangi sözcükler getirilmelidir?
- 3.Selma SOYSAL'ın avukat olan kardeşinin ismi nedir?
- 7.Selma SOYSAL hangi ünlü matematikçinin öğrencisi olmuştur?
- 8.Selma SOYSAL 47 yıl hangi üniversitede çalışmıştır?
- 9.Selma SOYSAL'ın ABD'de çalıştığı kurumun kısaltılmış adı nedir?
- 10.Selma SOYSAL kaç kardeşidir?

### YUKARIDAN AŞAĞIYA

- 4.Selma Soysal matematikten başka hangi bilim dalıyla ilgilenmiştir?
- 5.Selma Soysal nerede doğmuştur?
- 6.Selma SOYSAL ortaöğrenimini İstanbul'da hangi öğretmen okulunda tamamlamıştır?

**Ek 3: Prof. Dr. Selma SOYSAL'ın Hayatı İle İlgili Kavram Bulmaca**

**ETKİNLİK:** Aşağıdaki kelimeleri tespit edip bulmacada tarayınız. Tarama işlemi bittikten sonra geriye kalan harfleri sırası ile bulmaca tablosunun altındaki yere yazınız. Bakalım Selma SOYSAL hakkında arkadaşları neler demiş?

R	M	H	M	Ü	H	E	N	D	İ	S	C
U	N	İ	N	Ş	A	A	T	O	N	P	U
M	G	L	E	A	S	Ğ	İ	T	Ü	Ğ	M
İ	M	B	I	C	Ö	H	M	İ	N	L	H
Ö	U	E	F	R	A	N	S	I	Z	T	U
E	Ç	R	U	Z	P	H	Ö	N	S	S	R
M	A	T	E	M	A	T	İ	K	G	I	İ
V	B	U	E	L	Ç	N	M	T	R	N	Y
K	C	Z	T	S	İ	H	D	E	A	B	E
Ş	L	A	D	O	K	T	O	R	A	R	T
N	O	Y	İ	S	K	N	O	F	V	Ü	F
Z	T	İ	K	A	D	L	U	G	N	O	Z

..... / ..... / ..... / .....

..... / ..... / .....

- 1.ZONGULDAK
- 2.RUM
- 3.FRANSIZ
- 4.CAHİT ARF
- 5.HİLBERT UZAYI
- 6.CUMHURİYET
- 7.FONKSİYON
- 8.MATEMATİK
- 9.MIT
- 10.İNŞAAT
- 11.ÇAPA
- 12.DOKTORA
- 13.MÜHENDİS
- 14.İTÜ

#### Ek 4: Prof. Dr. Hülya ŞENKON'un Hayatıyla İlgili Çalışma Yaprağı

Ad-Soyad:

Sınıf:

Prof. Dr. HÜLYA ŞENKON (1941-2008)'UN ARDINDAN HOŞ BİR SEDA



Merhaba Araştırmacı Arkadaşım,  
Merakınız sizi bana getirdi. Sizlere  
kendimi ve matematikle ilgili  
çalışmalarımı anlatmak istiyorum.

Merhaba Sevgili Arkadaşım,

Ben Hülya ŞENKON. Neriman Nadire ŞENKON ve Hava Üsteğmeni Mehmet Nusret ŞENKON'un ilk evlatları olarak 13 Temmuz 1941'de İstanbul'da doğdum. İlk ve ortaokulu İstanbul'da tamamladım. Liseyi ise İstanbul Kız Lisesinde bitirdim. Bu dönemde müziği çok seviyordum. Müzik öğretmenimden yakın ilgi gördüm ve müzikle uğraştım. Dört yıl boyunca okul korosunu yönetme imkânı buldum. İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesinin Matematik-Fizik Bölümüne 1959'da kaydoldum. Fakültenin son sınıfındayken Matematik Enstitüsünde yardımcı asistan olarak görev aldım. Lisansüstü öğrenimime 1963 yılında Doç. Dr. Orhan İÇEN'in danışmanlığında başladım. Asistan olarak atanmam 1966'da oldu. Hocamın tavsiyesi üzerine İngilizcenin yanında Fransızca ve Almancayı öğrenmeye başladım. Sonra İtalyanca ve Rusça ile dil öğrenmeye devam ettim. Kazandığım burslar sayesinde Almanya ve İtalya'ya gittim. "5. Derece Denklemnin Cebirsel ve Transandant Metotlarla Çözülebilmesi Problemi" konulu lisansüstü çalışmamı 1966'da tamamladım. TÜBİTAK'ın lisansüstü burs imkânından iki yıl yararlandım.

"Transandant Sayılar Teorisi" akımının Türkiye'deki kurucusu Prof. Dr. Orhan İÇEN'in danışmanlığında doktora yapmaya başladım. "Kompleks ve Padik Alan Üzerinde İki Fonksiyonun Aritmetik Anlamda Cebirsel Bağlılığına Dair Bazı Sonuçlar ve Bunların Birkaç İrrasyonellik İspatına Uygulanması" başlıklı doktora tezimi kabul edilince, 1972'de "Doktor" unvanı aldım. Silivri'de yapılan "II. Yurtiçi Matematikçiler Toplantısı"nda "Padik Alanda Bazı Kuvvet Serilerinin Değerlerinin Transandantlığı" başlıklı bildirimde verdiğim teorem padik alana aktarılmıştır. Böylece padik alanda bazı transandant sayı örnekleri bulunmuştur. Karadeniz Teknik Üniversitesinin 1982 yılında düzenlediği Uluslararası Matematik Sempozyumu'nda bildiri sundum. Bu bildirim Almanca yayımlandı.

Çalışmalarına doktora sonrasında da devam ettim. Ulaştığım sonuçları iki makale halinde yayımladım. Birinci makalede, kompleks ve padik alanda iki fonksiyonun cebirsel bağlılığı ile ilgili iki teorem verdim. Bu teoremleri birkaç irrasyonellik ispatına uyguladım. Ardından, bahsi geçen fonksiyon değerlerini inceledim. Konuyla ilgili daha önce elde edilmiş sonuçları kesinleştirdim. 1988'de profesör oldum.

İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Matematik Bölümü Başkanlığı, İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Nazım TERZİOĞLU Matematik Araştırma Merkezi Müdürlüğü, Cebir ve Sayılar Teorisi Anabilim Dalı Başkanlığı, İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Dergi Editör Kurulu Başkanlığı ve İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Matematik Dergisi Yayın Kurulu Üyeliği yaptım. İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Basımevinden çıkan iki ciltlik "Soyut Cebir Dersleri" isimli kitabımı 1990'da yayımladım. 1999 yılında İstanbul Üniversitesinden emekli olunca yarı zamanlı öğretim üyesi olarak İstanbul Kültür Üniversitesi Matematik Bilgisayar Bölümü'nde çalışmaya başladım.



Akademik yaşamım boyunca lisans ve lisansüstü düzeyde Analiz, Sayılar Teorisinin Temelleri, Sayılar Teorisine Giriş, Topoloji, Cebir, Lineer Cebir, Halkalar ve Modüller derslerini verdim. İstanbul Üniversitesinde 33 yıl, İstanbul Kültür Üniversitesinde ise 8 yıl görev yaptım. Ayrıca Boğaziçi, Dicle ve Marmara Üniversitelerinin Matematik Bölümlerinde ve Hava Harp Okulunda dersler verdim. “Cisim Genişlemeleri Hakkında”, “P-gruplar”, “Cebirsel Sayılara Rasyonel Sayılarla Yaklaşım”, “Asal Sayıların Dağılımı Hakkında” adlı dört yüksek lisans tezi yönettim.

Yüksek lisans tez jüri üyeliği, doktora yeterlik sınavı jüri üyeliği, doktora tez savunması jüri üyeliği ve doçentlik sınavı jüri üyeliklerinde görev yaptım. Katıldığım, düzenlediğim seminerlerin yanı sıra, 1990 yılından itibaren Türk Matematik Derneği’nin düzenlediği Ulusal Matematik Sempozyumlarının çoğuna katıldım. Bu sempozyumlarda Mersin Üniversitesinde Düzenleme ve Bilim Kurulu Üyeliği, Yüzüncü Yıl Üniversitesinde Bilimsel Danışma Kurulu ve Bilim Kurulu Üyeliği, Abant İzzet Baysal Üniversitesinde Bilimsel Danışma Kurulu Üyeliği, İstanbul Kültür Üniversitesinde Bilim Kurulu Üyeliği ve Düzenleme Kurulu Başkanı görevlerini yaptım. 2003 yılından itibaren İstanbul Kültür Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi’nin her yıl düzenlediği Ulusal Mantık, Matematik ve Felsefe Sempozyumu’nda Bilim Kurulu Üyeliği görevinde bulundum. Kurumsallaşmakta olan bir fakültenin elemanlarına tecrübelerimi aktardım. Mektubuma burada son verirken esenlik ve başarılar dilerim...

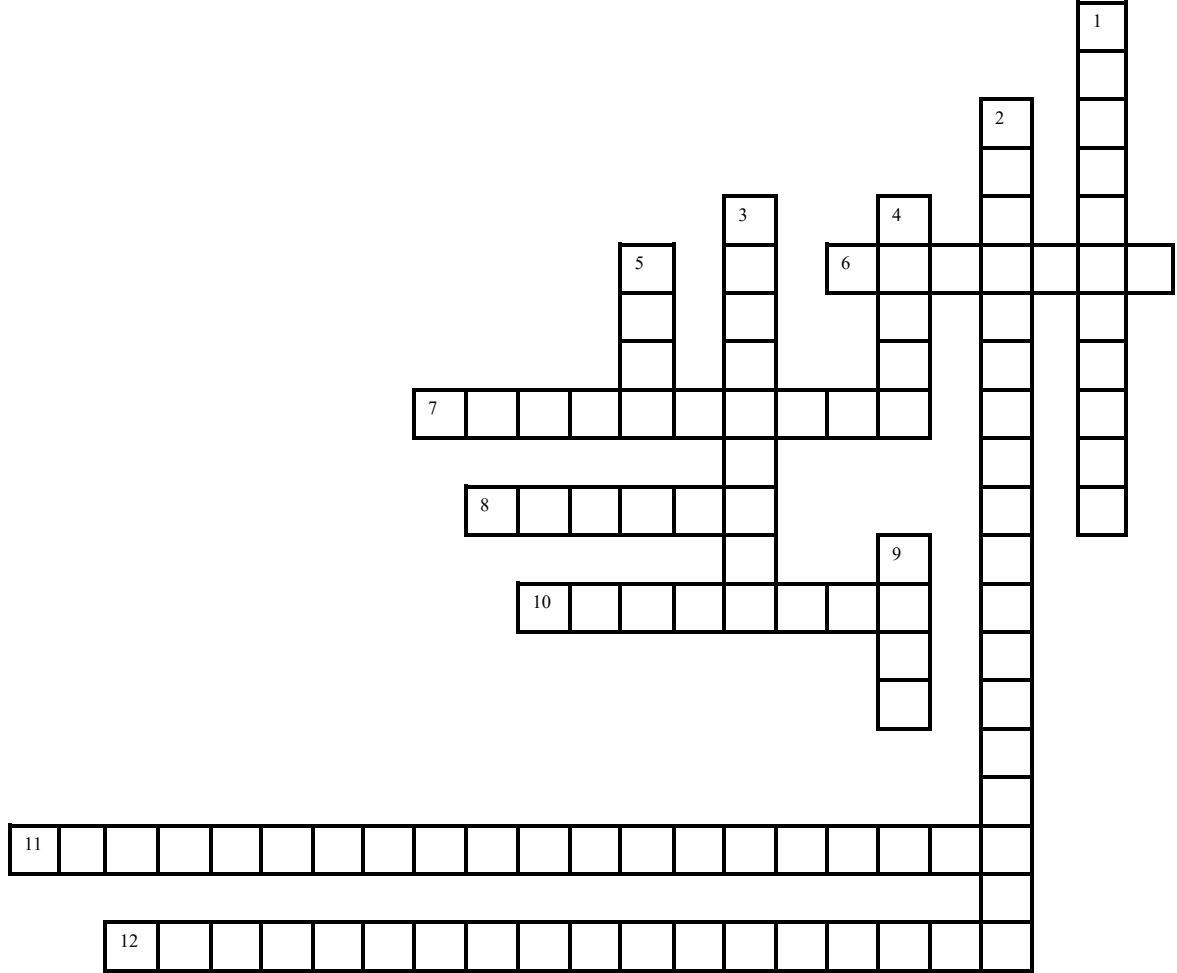
#### Kaynaklar

- 1.<http://www.bilimtarihi.org/bilimadamlari/senkon/biyografi.htm>
- 2.<http://unlumatematikciler.weebly.com/huumllyya-350enkon.html>
- 3.<http://www.cumhuriyetarsivi.com/katalog/4199/sayfa/2008/5/23/17.xhtml>

Kadın Matematikçinin Adı ve Soyadı:	Doğum ve Ölüm Tarihi:
<b>1.Hülya ŞENKON’un yaşamındaki önemli olaylar nelerdir?</b>	
<b>2.Hülya ŞENKON’un matematikteki başarıları nelerdir?</b>	
<b>3.Hülya ŞENKON hakkında ilginizi çeken şeyler nelerdir?</b>	
<b>4.Hülya ŞENKON ile bir görüşme yapabiliydiniz ona neler sorardınız? Niçin?</b>	
<b>5.Hülya ŞENKON’a mektup yazınız.</b>	

### Ek 5: Prof. Dr. Hülya ŞENKON'un Hayatı İle İlgili Çengel Bulmaca

**ETKİNLİK:** Merhaba arkadaşlar. Bakalım Hülya ŞENKON hakkında neler biliyoruz...



#### SOLDAN SAĞA

- 6.Hülya ŞENKON iki yıl hangi kurumun burs programından yararlanmıştı?
- 7.Hülya ŞENKON üniversitede son sınıf öğrencisiyken hangi görevde bulundu?
- 8.Hülya ŞENKON İstanbul Üniversitesine kaç yıl hizmet vermiştir?
- 10.Hülya ŞENKON nerede doğmuştur?
- 11.Hülya ŞENKON hangi üniversiteden emekli olmuştur?
- 12.Hülya ŞENKON'un yayınladığı kitabın adı nedir?

#### YUKARIDAN AŞAĞIYA

- 1.Orhan İÇEN hangi sayılar teorisi ekolünün kurucusudur?
- 2.Hülya ŞENKON Ulusal Matematik, Mantık ve Felsefe Sempozyumlarında hangi görevi yapmıştır?
- 3.Hülya ŞENKON kimin yanında lisansüstü öğrenimine başlamıştır?
- 4.Hülya ŞENKON matematiğin yanında hangi bilim dalı ile ilgilenmiştir?
- 5.Hülya ŞENKON kaç yüksek lisans tezi yönetmiştir?
- 9.Hülya ŞENKON Türkçe ile birlikte kaç dil bilmektedir?

**Ek 6: Prof. Dr. Hülya ŞENKON'un Hayatı İle İlgili Kavram Bulmaca**

**ETKİNLİK:** Aşağıdaki kelimeleri tespit edip bulmacada tarayınız. Tarama işlemi bittikten sonra geriye kalan harfleri sırası ile bulmaca tablosunun altındaki yere yazınız. Bakalım Hülya ŞENKON hakkında arkadaşları neler demiş?

İ	S	T	A	N	B	U	L	G	L	İ	Ü	A	M	O
A	Y	N	A	M	L	A	Ç	Ü	A	T	Ş	L	S	R
S	A	Y	I	L	A	R	Ü	A	S	A	T	M	Ç	H
N	F	R	A	N	S	I	Z	C	A	L	R	A	L	A
A	N	A	L	İ	Z	I	U	A	L	Y	Ö	N	M	N
L	D	R	U	S	Ç	A	T	T	T	A	D	C	A	İ
A	İ	J	O	L	O	P	O	T	Ü	I	N	A	R	Ç
K	C	L	İ	N	E	E	R	C	E	B	İ	R	M	E
İ	L	R	Ö	S	E	F	O	R	P	K	İ	A	A	N
D	E	T	R	A	N	S	A	N	D	A	N	T	R	L
A	S	O	Y	U	T	C	E	B	İ	R	P	L	A	İ
P	H	B	O	Ğ	A	Z	İ	Ç	İ	Ü	L	Y	A	K

..... / ..... / .....

..... / .....

- 1.Hülya ŞENKON, lisansüstü öğrenimine Doç. Dr. ....'in yanında başladı.
- 2.Hülya ŞENKON; İngilizce, ....., İtalyanca ve ..... dillerini biliyordu.
- 3.Hülya ŞENKON ..... 'ın lisansüstü bursundan iki yıl boyunca faydalandı.
- 4.Hülya ŞENKON kazandığı burs ile .....ve .....ya gitti.
- 5.Prof. Dr. Orhan İÇEN ..... sayılar teorisinin ülkemizdeki kurucusudur.
- 6.Hülya ŞENKON Kompleks ve ..... konulu tezinin kabulü ile doktor unvanını aldı.
- 7.Hülya ŞENKON 1988'de ..... oldu.
- 8.Hülya ŞENKON iki ciltlik ..... Dersleri isimli bir kitap yayımladı.
- 9.Hülya ŞENKON ..... Üniversitesinden emekli oldu.
- 10.Hülya ŞENKON....., Cebir, ....., Sayılar Teorisine Giriş, ..... Teorisinin Temelleri, ....., Halkalar ve Modüller isimli birçok ders verdi.
- 11.Hülya ŞENKON..... yüksek lisans tezi yönetti.
- 12.Hülya ŞENKON ..... sene İstanbul Üniversitesinde çalıştı.
- 13.Hülya ŞENKON İstanbul Üniversitesi, İstanbul Kültür Üniversitesi, ....., ..... ve ..... Üniversitelerinin Matematik Bölümlerinde dersler verdi.
- 14.Hülya ŞENKON “..... Sayıların Dağılımı Hakkında” adlı yüksek lisans tezini yönetti.

## Ek 7: Prof. Dr. Maryam MİRZAKHANI'nin Hayatıyla İlgili Çalışma Yaprağı

Ad-Soyad:

Sınıfı:

Prof. Dr. MARYAM MİRZAKHANI (1977-2017)'NİN ARDINDAN HOŞ BİR SEDA



Merhaba Araştırmacı Arkadaşım,  
Merakınız sizi bana getirdi. Sizlere  
kendimi ve matematikle ilgili  
çalışmalarımı anlatmak istiyorum.

Merhaba Sevgili Arkadaşım,

Eğer matematiğe ilgisi olan biriyisen benim adımı duymuş olma ihtimalin yüksektir. Ben İranlı matematikçi Maryam MİRZAKHANI. Amerika Birleşik Devletleri vatandaşıyım. Güney Kore'nin başkenti Seul'deki Uluslararası Matematikçiler Kongresi'nin verdiği Fields Madalyası 2014 yılında bana layık görüldü. Bu madalya matematiğin Nobeli kabul edilir. Bu madalyayı alan ilk kadın matematikçi benim. Bundan sonra bu ödülü alan başka kadın matematikçilerimizin de olmasını ümit ediyorum. Bu ödül, matematik alanında önemli çalışmalar yapan ve 40 yaşın altında olan bilim insanlarına her dört yılda bir verilmektedir. Bu madalyanın ön yüzünde Arşimet'in fotoğrafı ve "*Kendi ayaklarının üzerinde dur ve dünyayı yakala!*" sözü yer almaktadır. Arkasında ise "*Tüm dünyadan gelip burada toplanan matematikçiler mükemmel çalışmaları takdir ediyorlar.*" sözü bulunmaktadır. Uluslararası Matematikçiler Birliği (IMC) yönetim kurulu Fields Madalyası Komitesini belirlemektedir. 1936'dan beri dört senede bir verilen bu ödül başka bir İranlıya verilmemiştir. Kurduğum bu cümlelerin sende merak uyandırdığını düşünüyorum. Sana biraz daha kendimden bahsedeyim, belki beni daha fazla tanımak istersin.

5 Mayıs 1977'de Tahran'da dünyaya geldim. Küçükken matematikçi olmayı hiç düşünmüyordum. Kitap okumayı çok seviyordum. Televizyonda ünlü kişilerin hayatlarını izleyip yazar olmak istiyordum. Ailem ünlü ya da başarılı olmamı pek önemsemezdi. Ancak makul ve beni mutlu edecek bir mesleğe sahip olmamı istiyorlardı. İyi bir çevrede yetiştim. İran-İrak Savaşı'ndan sonra ilkokulu bitirdim. Ortaokulu üstün yetenekli kızları yetiştirmek amacıyla kurulan Farzanegan Ortaokulunda okudum. Okulun ilk günlerinde benim gibi kitap okumayı çok seven Rüya BEHEŞTİ ile tanıştım. İki arkadaş kısa bir zamanda çevredeki kitapçıları gezmeye başladık. Beraber kitap alıp okurduk. Bu arada arkadaşım BEHEŞTİ de bir matematikçidir.

Ortaokul birinci sınıftaki matematik öğretmenim matematiksel yeteneğimin pek olmadığına inanıyordu. Senin de bildiğin gibi o yaşlarda başkalarının hakkımızda neler düşündüğü etkili oluyordu. Öğretmenimin tavrı özgüvenimi olumsuz etkiledi ve o yıl matematiğe olan ilgimi kaybettim. Ortaokul ikinci sınıftaki öğretmenim ise matematik konusunda beni çok teşvik etti ve o andan sonra okulda yıldız bir öğrenci haline geldim.

Lise döneminde arkadaşım BEHEŞTİ ile beraber Uluslararası Matematik Olimpiyatları'na hazırlanmak istedik ve okul müdürüne İran milli takım seçmelerine katılmak istediğimizi söyledik. Müdür Bey, önceden takıma girmiş hiç kız öğrenci bulunmamasına rağmen bizi çok destekledi ve "*Kimse yapmadıysa ilk siz yaparsınız?*" dedi. Müdürümüz güçlü bir karaktere sahipti ve bu karakterinin hayatım üzerinde önemli bir katkısı oldu. İkimiz de elemeleri başarıyla geçtik ve olimpiyatlarda İran'ı gururla temsil ettik. Yarışmaya iki yıl art arda katıldım (1994-1995). Ve her ikisinde de altın madalya almaya hak kazandım. Şerif Teknoloji

Üniversitesinden 1996’da mezun olduktan sonra lisansüstü eğitim yapmak amacıyla Amerika Birleşik Devletleri’ne gittim. 2004’te Harvard’da doktora eğitimimi tamamladım. Princeton Üniversitesi ve Clay Matematik Enstitüsünde 2004-2008 yıllarında çalıştım. Stanford Üniversitesinde 2008 yılında profesör oldum. Eşim kuramsal bilgisayar bilimcisidir. Beni çizim yaparken ressam zanneden bir tane kızım var. Çalışmalarımda özellikle hiperbolik geometriye, ergodik teoriye, simplektik geometriye ve Teichmüller teorisine odaklandım. Simit ve kupanın ortak yanlarını ele alıp geometrik şekillerin alanlarını haritalıyorum. Bunu yaparken Riemann yüzeylerinden yararlanıyorum. “Karmaşık Uzayların Fatihisi” diye anlıyorum. Sana hayatında başarılar dilerim...

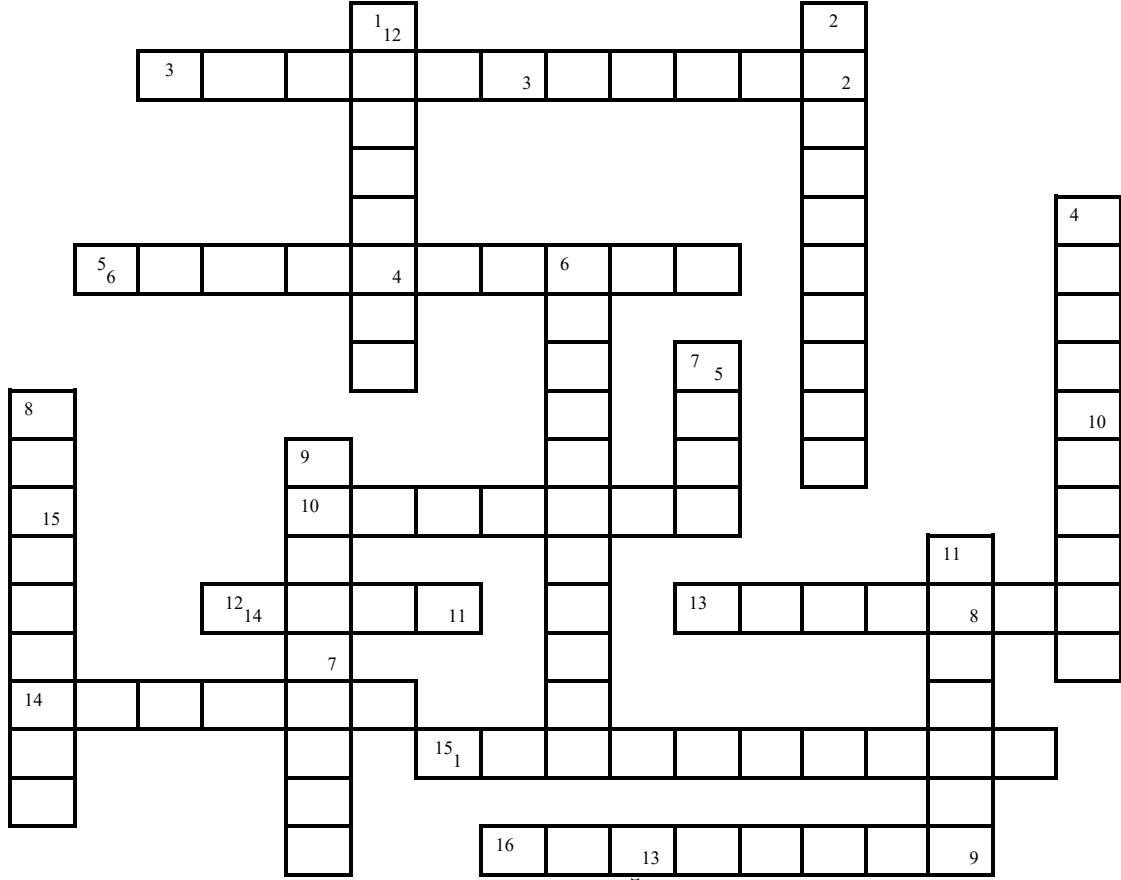
#### Kaynaklar

- 1.<http://www.matematiksel.org/matematik-madalyasi-olan-bir-kadin-meryem-mirzakhani/>
- 2.<http://www.5harfliler.com/iranli-matematikci-meryem-mirzakhani-fields-madalyasini-kazanan-ilk-kadin/>
- 3.<http://ismetberkan.blogspot.com.tr/2014/08/iranli-kadn-matematik-nobelini-ald.html>
- 4.<http://muallims.blogspot.com.tr/2014/08/matematik-odulu-fields-madalyas.html>

Kadın Matematikçinin Adı ve Soyadı:	Doğum ve Ölüm Tarihi:
<b>1.Maryam MİRZAKHANI'nin yaşamındaki önemli olaylar nelerdir?</b>	
<b>2.Maryam MİRZAKHANI'nin matematikteki başarıları nelerdir?</b>	
<b>3.Maryam MİRZAKHANI hakkında ilginizi çeken şeyler nelerdir?</b>	
<b>4.Maryam MİRZAKHANI ile bir görüşme yapabilseydiniz ona neler sorardınız? Neden?</b>	
<b>5.Maryam MİRZAKHANI'ye mektup yazınız.</b>	

### Ek 8: Prof. Dr. Maryam MİRZAKHANİ'nin Hayatı İle İlgili Çengel Bulmaca

**ETKİNLİK:** Merhaba arkadaşlar. Bakalım Maryam MİRZAKHANİ hakkında neler biliyoruz...



#### SOLDAN SAĞA

- 3.Maryam MİRZAKHANİ'nin en iyi arkadaşı .....'dir.
5. .... kelimesi birbirinin içine girmiş, birbirine karışmış şeyler için kullanılır.
- 10.Nobel Ödülü'nün ön yüzünde ismi bulunan kişi .....'tir.
- 12.Uluslararası Matematikçiler Kongresi'nin yapıldığı yer .....'dür.
- 13.Maryam MİRZAKHANİ simit ve kupanın ortak yanlarını ele alırken ..... yüzeylerinden yararlanmıştır.
- 14.Maryam MİRZAKHANİ'nin doğum yeri ..... 'dır.
- 15.Maryam MİRZAKHANİ'nin gittiği ortaokul ..... 'dır.
- 16.Maryam MİRZAKHANİ'nin profesörlük yaptığı üniversitenin ismi .....'dur.

#### YUKARIDAN AŞAĞI

- 1.Maryam MİRZAKHANİ'nin küçükken ilgi duyduğu alan ..... tır.
2. .... terimi hiperbol biçiminde olan şekiller için kullanılır.
- 4.Fields madalyasını alan ilk kadın matematikçinin soyadı .....'dir.
- 6.Maryam MİRZAKHANİ'nin üzerinde çalıştığı konulardan biri ..... Teorisi'dir.
- 7.Nobel ödülü ..... yılda bir verilir.
- 8.Maryam MİRZAKHANİ'nin 2004-2008 yıllarında görev yaptığı üniversitenin ismi ..... Üniversitesidir.
- 9.Maryam MİRZAKHANİ'nin altın ödül aldığı olimpiyatın adı "Uluslararası ..... Olimpiyatları" dır.
- 11.Maryam MİRZAKHANİ'nin doktora eğitimini tamamladığı üniversitenin ismi ..... 'tır.

**Şifre:**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

**Ek 9: Prof. Dr. Maryam MİRZAKHANI'nin Hayatı İle İlgili Kavram Bulmaca**

**ETKİNLİK:** Aşağıdaki kelimeleri tespit edip bulmacada tarayınız. Tarama işlemi bittikten sonra geriye kalan harfleri sırası ile bulmaca tablosunun altındaki yere yazınız. Bakalım Maryam MİRZAKHANI hakkında arkadaşları neler demiş?

S	İ	M	P	L	E	K	T	İ	K
T	E	A	N	U	O	B	E	E	İ
A	R	R	L	E	Ö	D	İ	Ü	T
N	G	Y	L	S	İ	Ü	C	N	A
F	O	A	Ü	A	J	H	H	L	M
O	D	M	A	N	O	İ	M	N	E
R	İ	M	F	A	L	P	Ü	İ	T
D	K	İ	A	R	O	E	L	L	A
R	A	R	R	H	N	R	L	K	M
A	R	Z	Z	A	K	B	E	R	K
V	M	A	A	T	E	O	R	İ	U
R	A	K	N	A	T	L	D	E	Z
A	Ş	H	E	I	N	İ	M	M	A
H	I	A	G	A	T	K	E	A	Y
M	K	N	A	A	T	İ	K	N	Ç
P	R	İ	N	C	E	T	O	N	İ

..... / ..... / ..... / ..... /

..... / .....

- 1.TAHRAN
- 2.FARZANEGAN
- 3.MARYAM MİRZAKHANI
- 4.TEKNOLOJİ
- 5.HARVARD
- 6.PRİNCETON
- 7.HİPERBOLİK
- 8.MATEMATİK
- 9.ERGODİK
- 10.TEORİ
- 11.SİMPLEKTİK
- 12.TEİCHMÜLLER
- 13.SEUL
- 14.RİEMANN
- 15.KARMAŞIK
- 16.UZAY
- 17.STANFORD

### Ek 10: Prof. Dr. Maryam MİRZAKHANI'nin Hayatı İle İlgili Kare Bulmaca

**ETKİNLİK:** Merhaba arkadaşlar. Şimdi ise Maryam MİRZAKHANI ile ilgili sorulan soruların doğru cevabını soldan sağa ve yukarıdan aşağıya istenilen bir biçimde sorulara cevap vererek bulmacaya yerleştiriniz.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1										1					
2							7	2				4			
3			3												
4	9		8												
5	10									6			5		
6										14					
7															
8															
9					13					12					
10															15
11													11		
12															
13															
14			16												
15															

#### SOLDAN SAĞA

- 2.Maryam MİRZAKHANI'nin, matematiğin Nobel'i olarak sayılan ve ilk kadın matematikçi olarak almaya hak kazandığı ödülün ismi nedir?
- 4.Uluslararası Matematikçiler Birliği'nin kısaltılmışı nedir?
- 9.Maryam'nın soyadının 4., 5. ve 6. harfleri nelerdir?
- 11.Maryam MİRZAKHANI'nin en iyi arkadaşının ismi nedir?
- 13.Fields madalyasının verildiği Güney Kore'nin başkenti nedir?
- 15.Maryam MİRZAKHANI'nin çalıştığı geometri konulardan birinin ismi nedir? Maryam MİRZAKHANI nerede doğmuştur?

#### YUKARIDAN AŞAĞIYA

- 1.Maryam MİRZAKHANI'nin gittiği ortaokulun ismi nedir? Maryam MİRZAKHANI hangi ülkenin vatandaşıdır?
- 3.Maryam MİRZAKHANI'nin gittiği üniversitenin ismi nedir?
- 5.Maryam MİRZAKHANI'nin üzerinde çalıştığı teorilerden birinin ismi nedir?
- 10.Maryam MİRZAKHANI'nin çalışma alanlarından biri nedir?
- 15.Maryam MİRZAKHANI'nin görev yaptığı üniversitelerden birinin ismi nedir?

#### Şifre:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16