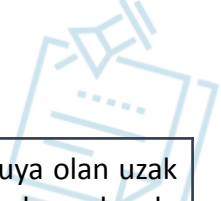
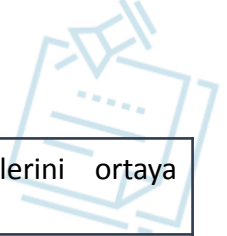




eTwinning İlham Veren Projeler	
Proje adı:	G.Σ.N. 4Z (Geometric@I Σducation Network for Generation Z)
Uygulandığı sınıf seviyesi/yaş grubu:	15-18 yaş/9-11. sınıflar
Proje süresi:	3 ay
Proje ortakları:	<b>Burcu Sönmez</b> (Kurucu) <b>Sema Karakelleoğlu</b> (Kurucu)  <b>Hatice Uysal Çatmakaş</b> (Üye) <b>Rabia Gökoğlan</b> (Üye) <b>Seçil Bilgin</b> (Üye) <b>Selin Altınkaya</b> (Üye) <b>Tayyibe Tezcan</b> (Üye)
Proje uygulama süreci:	<p>Proje amacı, öğrencilere fen-teknoloji-mühendislik ve sanat alanlarında matematik ve geometri kullanımı hakkında bilgi vermek, ücretsiz erişilebilen web araçlarını kullanarak ürünler oluşturmak, sorumluluk, eleştirel düşünme ve iş birliği becerilerini geliştirmek ve bu konularda fikir sahibi olmaktır.</p> <p>Proje uygulama süreci:</p> <p><b>Şubat 2022</b> Proje tanıtımı, proje planının oluşturulması, logo seçimi çalışmaları yapılmıştır.</p> <p><b>Mart 2022</b> Öğrenciler farklı programları kullanmayı öğrenerek dünyanın farklı yerlerinden mimari yapılar incelenmiştir. Öğrenciler doğadaki geometrik yapı örneklerini inceleyerek keşfedip kendi tasarımlarını hazırlamışlardır.</p> <p><b>Nisan 2022</b> Matematik ve sanat arasındaki ilişki incelenmiştir. 3 boyutlu geometri yazılımı ile çizgi tasarımları üzerinde çalışılmıştır.</p> <p><b>Mayıs 2022</b> Proje sonlandırma ve değerlendirme çalışmaları yapılmıştır.</p>
Projenin matematiksel amacı:	Matematiğin bir alt dalı olan geometri çoğu zaman öğrencilerin uzak durmayı tercih ettikleri bir ders olmuştur. Öğretim programının yoğunluğa ulaşması ve uygulama eksikliklerinden kaynaklanan bu korkuyu yenmenin bir yolu var mı, sorusuyla yola çıkmıştır.




	<p>Geometrinin çeşitli uygulama alanlarını göstersek bu konuya olan uzak ve soğuk bakışlarını değiştirebilir miyiz, düşüncesini sorgulayarak yola çıkan projemizde Türkiye, Yunanistan, Sırbistan, İtalya, Romanya olmak üzere 5 ülkeden 15 öğretmen ve 100 öğrenci ile Matematik ve Geometrinin mimaride, bilimde, teknolojide, sanatta ve doğada nasıl yer aldığının keşfedilmesi hedeflenmiştir.</p>
<i>Öğrenci becerileri</i>	<p>Projemizde, öğrencilerimize problemlere farklı açılardan bakarak; problem çözme becerilerini geliştirmeleri, matematiksel düşünme ve uygulama becerileri kazanmaları, matematiği doğru, etkili ve faydalı bir şekilde kullanmaları, matematiğe ve matematik öğrenimine değer vermeleri gibi matematiksel becerileri kazandırmak amaçlanmıştır. Bunun yanı sıra ana dilde ve yabancı dilde iletişim kurma, dijital yeterlilik, mimariye ve sanata değer verme, üretkenlik, doğa farkındalığı ve sürdürülebilir yaşam becerilerini de kazandırmak istenmiştir.</p>
<i>Matematik kazanımları</i>	<p>Projemiz özellikle geometrinin kullanım alanları ile ilgili olduğundan Geometri kazanımlarına yönelik çalışmalar yapılmıştır. Üçgenler, dörtgenler, prizmalar ile ilgili birçok kazanıma yer verilmiştir. 9., 10. ve 11. sınıf kazanımlarına örnekler aşağıdaki gibidir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Üçgende açı özellikleri ile ilgili işlemler yapar.</li><li>• İki üçgenin eş olması için gerekli olan asgari koşulları değerlendirir.</li><li>• Dik üçgende Pisagor teoremini elde ederek problemler çözer.</li><li>• Özel dörtgenlerin açı, kenar, köşegen ve alan özelliklerini açıklayarak problemler çözer.</li><li>• Dik prizmalar ve dik piramitlerin uzunluk, alan ve hacim bağlantılarını oluşturur.</li><li>• İkinci dereceden bir değişkenli fonksiyonun grafiğini çizerek yorumlar.</li></ul>
<i>Öğretim programıyla ilişki</i>	<p>Eğitim sistemimiz yetkinliklerde bütünleşmiş bilgi, beceri ve davranışlara sahip karakterde bireyler yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Projemiz bu yetkinliklerin birçoğuna değinerek öğretim programımızla bütünleşmiştir. Projemiz konusu gereği Matematiksel yetkinlik ve bilim/teknolojide temel yetkinlikler, dijital yetkinlikleri merkeze almıştır. Ayrıca projemiz tamamen öğrenci merkezli olduğundan öğrencilerimiz hem ana dillerinde hem de yabancı dillerde iletişim kurma, araştırma yapma, bilgi edinme yetkinliklerini de kazanarak öğretim programının diğer dallarıyla da ilişki kurmayı başarmıştır. İnceledikleri mimari eserlerle sanat eserleriyle hem matematik okuryazarlığında ilerleme kaydetmişler hem de kültürel farkındalıklarını geliştirmişlerdir. Hazırladıkları materyallerden sundukları proje sergileri ile sosyal</p>



	yetkinliklerini inisiyatif alma ve girişimcilik becerilerini ortaya koymuşlardır.
<b>Proje süreci:</b>	Projemizin bu kadar güzel ve hedeflediği kazanımlara bu kadar kısa sürede ulaşabilmiş olması ortaklar arasındaki güçlü iletişim ve iş birliği sayesinde. Projemizde almamız gereken her kararı tüm ortaklarla birlikte alınmıştır. Etkinliklerimiz her ortağımızın öğrencilerinin rahatlıkla ve severek yapacağı şekilde seçilmiştir, itirazlar ve öneriler her zaman göz önünde bulundurulmuştur. Olumlu veya olumsuz durumlar yaşandığında en kısa zamanda ortaklara bildirilmiştir ve çözülmesi gereken sorunlara hep birlikte çözüm üretilmiştir. Sürekli her kanaldan iletişim içinde olduğumuz projemizde her zaman hoşgörü, anlayış, destekleme ve cesaretlendirme hâkim olmuştur.
<b>Öğrenme çıktıları</b>	Bahsi geçen geometrik kavramlarla konularla ilgili kavramları duyduklarında öğrencilerimiz derslere daha hevesle katılmaya başlamıştır. Proje çalışmaları ile dersler arasında bağlantı kurmaya çalışıp aktarımlar yapmaya çalışmıştır. Ayrıca, origami ve string art gibi çalışmalarında geometri hakkında edindikleri bilgilerden ve başardıkları işlerden dolayı kendilerine güvenleri artmıştır. Projemizde final ürünü olarak hazırladıkları sürdürülebilir okul tasarımına mimari, geri dönüşüm-sürdürülebilirlik ve geometrik yapılar hakkında öğrendiklerini aktarmıştır.
<b>Öğretim yöntemi</b>	Projemizde aktif öğrenme yöntemlerinden yararlanılmıştır. Öğrencilerimizin öz düzenleme, kendini gösterme, araştırma yapma, problem çözme, sorgulama, kendini geliştirme, sorumluluk alma, iş birlikçi çalışma, merak ve kuşkulama gibi özelliklerinin gelişimine katkıda bulunmaya çalışılmıştır. Final ürünümüzün hazırlanmasında 'istasyon tekniği' yöntemini kullanılarak, 'sürdürülebilir bir okul nasıl olmalı' hayalini tüm öğrencilerimizin katkısı ile tamamlanmıştır. Proje etkinliklerinde yaparak yaşayarak öğrenen proje öğrencilerimiz 'etkin öğrenme' yöntemi ile eski tecrübelerinin üzerine yeni tecrübeler edinmiştir.
<b>Eğitim teknolojileri</b>	Projemizde çalıştığımız geçmişten günümüze mimari yapılar, köprüler, doğa ile iç içe mimari yapılar sunumlarını hazırlarken öğrencilerimiz çevrimiçi bir sunum hazırlama uygulaması kullanmıştır. Yapılan çalışmaların çıktıları ise bir poster hazırlama programı ile düzenlenerek kitap haline getirilmiştir. Uygulamaların tamamında ücretsiz özellikleri kullanılmıştır. Stringart çalışmaları tasarlanırken karton, ahşap, renkli ipler gibi materyallerin yanında öğrencilerin üç boyutlu dinamik bir geometri programı üzerinden kendi stringart tasarımlarını materyale ihtiyaç duymadan tamamlaması sağlanmıştır.



<p>Proje ürünleri</p>	 <p>Proje logomuz, değerlendirme anketimiz ve öğrencilerimizle birlikte geliştirdiğimiz ürünleri ve yaptığımız etkinlikleri kapsayan bir ekitabımız bulunmaktadır. Proje çalışmalarımızın tamamı, proje süresince, düzenli bir şekilde web sitemizde yayınlanmıştır.</p>
<p><b>Projenin matematik öğrenimine etkisi:</b></p>	<p>Öncelikle tüm proje çalışmaları boyunca öğrencilerimizin farklı alanlarda becerileri ortaya çıkmıştır. Gerek grupta gerek bireysel çalışmalarda ortaya çıkan bu farkın projemize ivme kattığı düşüncesindeyiz.</p> <p>Pandemi süreci sonrasında yeniden tam zamanlı okula döndüğümüz bu eğitim yılı, kendimiz ve öğrencilerimiz için eğlenceli bir öğrenme yolculuğuna dönüştürülmüştür. Projemizin öğrencilerimizde tekrar bir arada olma, matematiği tasarımla buluşturma, yabancı dilde iletişim kurma, web araçlarını etkin bir şekilde kullanma, kendini ifade etme gibi birçok farklı alanda etki yarattığı görülmüştür. Yaptığımız atölye çalışmalarında öğrencilerimiz üretmenin keyfini çıkarmıştır.</p>
<p>Ölçme ve değerlendirme</p>	<p>Uyguladığımız ön ve son testler ile projenin başlangıcında ve sonunda oluşan farkları ölçme ve değerlendirme imkânına sahip olunmuştur. Projemizde daha önce eTwinning ile tanışmamış öğrenciler çoğunlukta olmuştur. Özellikle geri dönüşüm malzemeleri ile tasarımlar yapma, 12 yüzlü takvim tasarımı aktivitelerimiz en çok ilgi çeken çalışmalar olurken, öğrencilerimizin yabancı dile olan ilgilerinde artış gözlemlenmiştir. Matematikle ilgili yaptıkları araştırmalar öğrencilerimizin matematik okuryazarlığına katkı sunarak matematiği sadece derste görülen soyut bir kavram olmaktan çıkarıp okul ve sosyal hayatlarında yer almasını sağlamıştır.</p>

