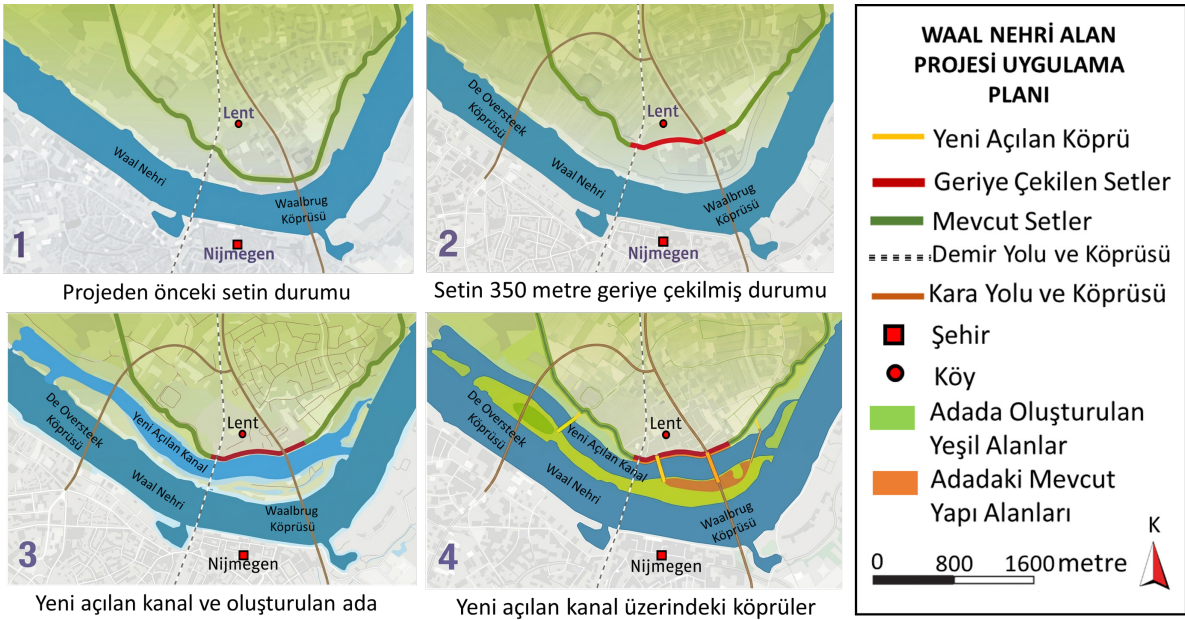


1. Coğrafya dersinde afetlerle mücadelede iyi uygulama örnekleriyle ilgili proje ödevi hazırlayan bir öğrenci Hollanda'da hayata geçirilen Room for the River (Nehre Yer Açma) projesi kapsamında Waal Nehri'nde yapılan çalışmalar ile ilgili aşağıdaki metni ve uygulama planını arkadaşları ile paylaşmıştır.

Hollanda'nın tarih boyunca sel ve taşkınlara karşı uyguladığı, suyu setler ve mühendislik yapılarıyla kontrol altına almaya dayalı geleneksel set sistemleri; iklim değişikliğinin getirdiği aşırı yağışlar ve yükselen nehir debileri karşısında yetersiz kalmıştır. Bu durum, su yönetiminde değişimi zorunlu kılmış ve 2007 yılında nehre yer açma projesi başlatılmıştır. Yüksek taşkın riski taşıyan Waal Nehri havzasında uygulanan projede sadece su baskınlarını önlemek değil kentin su ile olan bağıını yeniden kurgulamak amaçlanmıştır. Sahada gerçekleştirilen büyük çaplı mekânsal düzenlemelerle nehrin taşkın sırasında yüksek debiyi güvenli biçimde taşıması sağlanmıştır. Üstelik bu dönüşüm bir altyapı hamlesi olarak kalmamış; kentsel peyzajın yenilediği, biyolojik çeşitliliğin desteklendiği ve insan-doğa dengesinin gözetildiği sürdürülebilir bir model ortaya çıkarmıştır.



1.1. Metin ve haritalardan yararlanarak proje kapsamında Waal Nehri çevresinde sel ve taşkınları önlemek için yapılan çalışmalardan üç tanesini yazarak bu çalışmaların afeti önlemedeki etkisini açıklayınız.

1.2. Metin ve haritalardan yararlanarak Waal Nehri Projesi'yle taşkınlarla mücadele yaklaşımında geçmişe göre nasıl bir değişiklik olmuştur? Bu yeni yaklaşımın sürdürülebilirliğine dair ulaştığınız sonuçları yazınız.

2. 11 Mart 2011'de Japonya'nın Tohoko bölgesinde yaşanan 9 büyüklüğündeki deprem ve ardından gelen dev tsunami, Japonya'nın dirençli şehir planlaması anlayışını değiştirmiştir. Tsunami, özellikle V şekilli körfezler ve alçak kıyı ovalarında suyun daralarak yükselmesiyle yıkıcı etkisini artırmıştır. Japonya, dev dalgalara karşı sadece duvar örmenin yeterli olmadığını görerek mekânsal unsurları birbirine bağlayan bir sistem kurmuştur. Afet sonrasında elde edilen coğrafi veriler kullanılarak şu düzenlemeler gerçekleştirilmiştir:
- 400 km'lik sahil şeridinde devasa tsunami duvarları inşa edilmiş ancak bu duvarların hemen arkasındaki alanlar yerleşime kapatılarak yeşil kuşak (parklar ve ormanlar) hâline getirilmiştir. Bu ormanlar, duvarı aşan suyun hızını kesmek için tasarlanmıştır.
 - Sahil şeridine paralel uzanan otoyollar ve demir yolları, yapay setler üzerine inşa edilerek zemin (yapıların oturduğu yer seviyesi) deniz seviyesinden yaklaşık 6-10 metre yukarıya taşınmıştır. Bu yollar, tsunami anında hem suyun iç kesimlere ilerlemesini engelleyen birer ikinci baraj görevi görmekte hem de güvenli tahliye yollarını oluşturmaktadır.
 - Erken uyarı sisteminden gelen sinyal, otomatik olarak bölgedeki tüm dijital tabelalara ve akıllı telefonlara kaçılması gereken en yakın yüksek nokta koordinatını göndermektedir.

Metinde belirtilen uygulamaların ve mekânsal unsurların afete dirençli yaşam alanı oluşturmadaki önemini açıklayınız.

3. Aşağıdaki soruyu verilen görsel ve metne bağlı kalarak cevaplayınız.



Görseldeki vadide yer alan yerleşim alanında yapılaşma, akarsuyun taşkın yatağına kadar genişlemiştir. Aynı zamanda vadinin çevresindeki doğal orman örtüsünün bir kısmı tahrip edilmiş ve eğimli araziler tarım faaliyetlerine açılmıştır. Yerel yönetim, bölgeyi afetlerden korumak amacıyla geçmişte akarsu kenarlarına beton taşkın setleri inşa etmiş, yerleşim alanının yakın çevresindeki eğimli yamaçlara ise istinat duvarları yapmıştır. Ancak son yıllarda görülen ani ve şiddetli yağışlar, su seviyesinin beton setleri aşarak taşkın felaketlerine yol açmıştır. Bununla birlikte yer altı sularına doygun hâle gelen yamaç toprağı, istinat duvarlarını parçalamış ve yıkıcı bir heyelana dönüşmüştür. Mevcut koruma önlemlerinin yetersiz kalması, bu doğa olaylarının yerleşim alanında bir afete dönüşmesine neden olmuştur.

Sel ve taşkın riskini azaltmak amacıyla metinde bahsedilen hatalı uygulamalara alternatif olabilecek üç yöntem belirleyiniz ve bu yöntemlerin sağlayacağı faydaları açıklayınız.

4. Hasan Bey ve ailesi, Eylül 2022'de iş nedeniyle Konya'dan Düzce'ye taşınmıştır. Düzce'de deprem riskinin yüksek olduğunu bildikleri için kiralayacakları evin deprem dayanıklılık testini önceden inceleyerek karar vermişlerdir. Yine deprem riski nedeniyle ailenin 9. sınıftaki çocukları Ayşe'nin önerisiyle bir ihtiyaç listesi oluşturup afet ve acil durum çantası hazırlamışlardır. Ayrıca anne Nazan Hanım yakınlarda bulunan acil durum toplanma alanlarının ikisini de gösteren krokiyi evdekilerle birlikte inceledikten sonra giriş kapısının arkasına asmıştır. Ancak hangi toplanma alanının ilk tercih olacağı konusunda bir karar almamışlardır. 23 Kasım 2022'de Düzce'de 5,9 büyüklüğünde bir deprem meydana gelmiştir. Sarsıntıda evin salonundaki kitaplığın devrilmesi yaralanmaya yol açmasa da kısa süreli bir panik yaşanmıştır. Anne Nazan Hanım ve kızı Ayşe afet ve acil durum çantalarını alarak hızlıca en yakındaki toplanma alanına gitmişlerdir. Deprem esnasında gece vardiyasında bulunan Hasan Bey, telefon hatlarının yoğunluğundan dolayı ancak bir süre sonra ailesine ulaşabilmiştir. Eşinin ve çocuğunun hangi toplanma alanında olduğunu öğrendikten sonra onlara doğru yola çıkmış ancak trafik yoğunluğu nedeniyle aracını bir yerde bırakmak zorunda kalmış ve yürüyerek ulaşmıştır.

Hasan Bey ve ailesinin deprem öncesinde aldığı önlemlerin deprem anında ve sonrasında aileye sağladığı faydaları açıklayınız.

5 ve 6. soruları aşağıdaki haritayı ve metni dikkate alarak cevaplayınız.



Belgesel yönetmeni Aybike, "Ortak Mirasın İzinde" projesi kapsamında Kosova, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC), Azerbaycan ve Özbekistan duraklarını kapsayan yolculuğunda gözlemlerini şöyle aktarmıştır:

Türk Dünyası Gezi Günlüğüm

Yolculuğumun Kosova'daki durağına tarihî Prizren şehri ile başladım. Şehrin sokaklarında dolaşırken insanların misafirlerini çay ikramıyla ağırlaması ve samimi sohbetleri dikkatimi çekti. Özellikle 14. yüzyıldan itibaren bölgeye kök salan Türk mimarisinin izlerini taşıyan cami, hamam ve köprülerdeki taş işçiliği büyüleyiciydi. Asırlardır aslına uygun şekilde korunan bu tarihî yapılar, kültürel bağlarımızın ne kadar güçlü olduğunu gösteriyordu.

KKTC'de Lefkoşa sokaklarında dolaşırken dükkânlarda 16. yüzyılda Türklerin bu adayı fethiyle birlikte Anadolu'dan adaya taşınan ve o günden beri sürdürülen el emeği üretim faaliyetleri, özellikle işlemeli kumaşlar ve seramikler ilgimi çekti. Esnafın ziyaretçilere içecek ikram etmesi oldukça yaygındı. Bunun yanında insanların bir araya gelerek yemek paylaştığı sofralar ve birlikte vakit geçirme alışkanlığı, köklü bir sosyal dayanışma örneği olarak dikkatimi çekti.

Azerbaycan'da gezdiğim tarihî mekânlarda mimari yapıların süslemeleri ve ince el işçiliği dikkatimi çekti. Çarşı ve pazarlarda geleneksel üretim faaliyetlerinin yaygın olarak sürdürüldüğü görülüyordu. 11. yüzyıldaki Oğuz göçleriyle Kafkasya'ya taşınan ve burada kök salan misafirleri özenle ağırlama ve birlikte yemek yeme alışkanlığı, burada da günlük yaşamın vazgeçilmez bir parçasıydı. Ayrıca geleneksel müzikler eşliğinde yapılan kutlamalar oldukça canlıydı.

Yolculuğumun son durağı olan Özbekistan'da ise Semerkant'taki tarihî yapılar ve medreseler dikkatimi çekti. Geçmiş 9 ve 12. yüzyıllara kadar uzanan bu yapılardaki süslemeler ve mimari detaylar oldukça özenliydi. Zanaat faaliyetlerinin ve geleneksel üretim tekniklerinin asırlara meydan okuyarak bugün hâlâ Orta Asya'da aynı canlılıkla kullanıldığını görmek çok etkileyiciydi.

5. Yönetmen Aybike; belgeselinde Kosova, KKTC, Azerbaycan ve Özbekistan'da gözlemlediği mimari ve sosyal kültürel mirasın sadece bu dört durakla sınırlı kalmadığını, bu durakların yakın çevresindeki sahalarda da Türk kültürünün yayıldığını göstermek istemektedir.

Buna göre haritadan yararlanarak verilen her bir durağın yakın çevresinde Türklere ait kültürel izlerin görülebileceği üçer farklı saha (ülke veya bölge) yazınız.

6. Metinde birden fazla durakta tekrar eden ortak kültürel özellikleri ve bu özelliklerin tekrar ettiği sahaları yazınız.

SORU NO	ÖĞRENME ÇIKTISI	BECERİLER
1	COĞ.10.6.1. Afetlerle mücadelede iyi uygulama örneklerini sorgulayabilme	SBAB8. Coğrafi Sorgulama
2	COĞ.10.6.2. Afete dirençli yaşam alanlarının coğrafi koşullarını çözümleyebilme	SBAB7.3. Mekânsal Bağlantıları Çözümleme
3	COĞ.10.6.3. Mekânın özelliklerine göre afetlerden korunma uygulamalarına karar verebilme	KB3.1. Karar Verme
4	COĞ.10.6.4. Afetlerden korunma amacı ile afet bilinci oluşturmaya faydalarını yansıtabilme	KB2.15. Yansıtırma
5	COĞ.10.7.1. Türk dünyasının ortak kültürel özellikleri hakkında çıkarım yapabilme	SBAB7. Mekânsal Düşünme (SBAB7.9. Mekânsal Analoji Yapma)
6	COĞ.10.7.1. Türk dünyasının ortak kültürel özellikleri hakkında çıkarım yapabilme	SBAB7. Mekânsal Düşünme (SBAB7.9. Mekânsal Analoji Yapma)

PUANLAMA TABLOSU							
1		2	3	4	5	6	TOPLAM
1.1	1.2						
15	8	16	18	15	12	16	100

ÇÖZÜMLER

1. 1.1.

TAM PUAN (15 PUAN)

- Nehir Yatağının Genişletilmesi: Suyun akışının daha rahat olması sağlanmıştır.
- Setlerin Geriye Çekilmesi: Setlerin 350 metre geriye çekilmesi nehrin su taşıma kapasitesini artırmıştır.
- Yeni Kanal Açılması: Suyun tek bir yatakta birikmesi engellenmiştir.
- Altyapı Yenileme: Yeni su düzenine uyum sağlamak için köprü ve ulaşım bağlantıları yeniden planlanmıştır.
- Kontrollü Taşkın Alanların Oluşturulması: Suyun hareket alanı genişletilmiştir.

KISMİ PUAN

Waal Nehri çevresinde sel ve taşkınları önlemek için yapılan her bir çalışma için **2 puan** ve belirtilen her bir çalışmanın afeti önlemedeki etkisinin açıklanmasına **3 puan** verilecektir. Toplamda en fazla **15 puan** verilecektir.

SIFIR PUAN

Proje kapsamında yapılan çalışmaların yanlış yazılması ya da cevap kısmının boş bırakılması durumunda verilecektir.

1.2.

TAM PUAN (8 PUAN)

Bu projede taşkınlarla mücadelede yapılan değişiklikler şu şekildedir:

Eskiden suyun önünü setlerle ve bentlerle kesmeye dayalı bir mühendislik anlayışı varken yeni yaklaşım nehre yer açarak suyla birlikte yaşama ilkesini benimsemiştir.

Bu projenin sürdürülebilirliğine dair ulaşılabilecek temel sonuçlar şunlardır:

Suya daha geniş alan bırakarak taşkın riskini azaltan bu model, ekosistemi korurken kentsel yaşam kalitesine de katkıda bulunur. Hem ekolojik hem de toplumsal faydayı odağına alan bu strateji, uzun vadeli ve güvenli bir afet yönetimi örneğidir.

KISMİ PUAN

Bu projede taşkınlarla mücadelede yapılan değişikliklere değinilmesi durumunda **4 puan** verilecektir.

Bu projenin sürdürülebilirliğine dair ulaşılan temel sonuçlardan bahsedilmesi durumunda **4 puan** verilecektir.

SIFIR PUAN

Projede taşkınlarla mücadele yönteminde hangi değişikliklere gidildiğinin açıklanamaması, yeni yaklaşımın sürdürülebilirliğine dair sonuçlardan bahsedilmemesi ya da cevap kısmının boş bırakılması durumunda verilecektir.

2. **TAM PUAN (16 PUAN)**

Kıyı duvarları dalgaya karşı ilk bariyer görevini üstlenirken duvarı aşmayı başaran su kütlelerinin yıkıcı hızı, hemen arkasındaki yeşil kuşaklar (ormanlar) sayesinde sürtünme ile kırılmış olur. En iç katmanda yer alan yükseltilmiş otoyollar ise suyun daha iç kesimlerdeki konut alanlarına ilerlemesini yavaşlatan son bir set (baraj) işlevi görür. Bu durum, mekânsal unsurların birbirinin etkisini tamamladığı bir savunma hattı oluşturur. Oluşturulan bu mekânsal düzen sayesinde, erken uyarı sisteminden gelen sinyalle hareket eden insanlar için güvenli ve kesintisiz bir tahliye koridoru sağlanmış olur.

KISMİ PUAN

Yalnızca kıyıdaki unsurların (kıyı duvarları, yeşil kuşak, son set, yüksek zemine inşa edilmiş otoyollar, erken uyarı sistemleri) öneminin belirtilmesi durumunda **8 puan** verilecektir.

Kıyıdaki unsurların aralarındaki ilişkiyi ve belirli bir düzenle tasarlandığının belirlenmesi durumunda **8 puan** verilecektir.

SIFIR PUAN

Cevap verilmemişse **sıfır puan** kabul edilecektir. Unsurlar arası ilişki kuramayan, metindeki yapıların işlevini açıklamayan veya afete dirençlilikle bağdaşmayan cevaplar **sıfır puan** olarak değerlendirilecektir.

3. TAM PUAN (18 PUAN)

- **Evleri Taşkın Yatağından Uzaklaştırmak (Mekânsal Planlama)**

Faydası: Sel ve taşkın riskini azaltmanın en kesin yoludur. Akarsuyun taşkın yatağını boş bırakarak suyun yerleşim yerlerine ulaşmadan tahliye olmasını sağlar. Böylece can ve mal kaybı riski doğrudan ortadan kalkar ve akarsu kendi yatağında ve doğal akışında ilerler.

- **Erken Uyarı ve İzleme Sistemleri Kurulması (Teknolojik Önlem)**

Faydası: Meteorolojik veriler ve akarsu debisindeki değişimler anlık olarak takip edilerek felaket yaşanmadan belirli bir süre önce bölge halkı uyarılabilir. Bu sistem, selin etkisini durdurmasa da tahliye süreçlerini yöneterek can kayıplarının önüne geçer ve taşınabilir mal varlıklarının korunmasını sağlar.

- **Akarsuyun Üst Kısımlarına Baraj veya Su Bendi Yapılması (Hidrolojik Kontrol)**

Faydası: Akarsuyun yukarı kısımlarına inşa edilen küçük ölçekli bentler, ani yağışlarda suyun hızını keser ve yerleşim yerine inmesini engeller. Suyu yavaş yavaş bıraktığı için dere yatağının aniden taşmasını ve beton setlerin zarar görmesini önler.

- **Yamaçların Yeniden Ormanlaştırılması**

Faydası: Metinde tahrip edildiği belirtilen orman örtüsünün yerine bölgenin iklimine uygun, derin köklü ağaçlar dikilmesi toprağı bir ağ gibi sararak yüzeysel heyelanı önler. Ayrıca ağaç gövdeleri ve yaprakları, yamaçtan inen suyun yüzeysel akış hızını yavaşlatarak derenin aniden taşmasını engeller.

- **Akarsu Yatağının Doğallaştırılması**

Faydası: Akarsuyun dar beton kanala alınması suyun hızını artırır ve daha yıkıcı hâle getirir. Bunun yerine doğal akışına bırakılması suyun hızını azaltır ve taşkınlar daha az zarar verir.

KISMİ PUAN

Her bir alternatif uygulama için **3 puan** ve bu alternatif uygulamanın faydasının açıklanması **3 puan** olarak değerlendirilecektir. Toplamda en fazla **18 puan** verilecektir.

SIFIR PUAN

Alternatif uygulama önerisinde bulunulamaması veya cevap verilmemesi durumunda **sıfır puan** verilecektir.

4. TAM PUAN (15 PUAN)

- Aile, evi kiralamadan önce deprem dayanıklılık testini inceleyerek yapısal olarak güvenli bir binada oturmayı tercih etmiştir. Bu önlem, 5,9 büyüklüğündeki depremde daha dayanıklı bir konutun tercih edilmesini sağlamış ve ailenin can güvenliğini doğrudan korumuştur.
- 9. sınıftaki çocuklarının önerisiyle hazırlanan afet ve acil durum çantası, depremden hemen sonra ailenin ihtiyaç duyabileceği temel malzemelere (su, gıda, ilk yardım vb.) hızlıca ulaşmasını sağlamıştır. Nazan Hanım ve Ayşe'nin evden çıkarken çantayı yanlarına almaları, dışarıdaki ilk saatlerde temel ihtiyaçlarını karşılama konusunda dışa bağımlılıklarını azaltmıştır.
- Ailenin toplanma alanlarını incelemesi ve sonrasında bu alanlarla ilgili haritayı kapıya asması deprem anındaki belirsizliği ortadan kaldırmıştır. Bu sayede aile fertleri, hızlı ve güvenli bir şekilde tahliyeyi gerçekleştirmişlerdir.

KISMİ PUAN

Deprem dayanıklılık testi, acil durum çantası oluşturma ve toplanma alanlarını gösteren krokilerle ilgili yapılan doğru açıklamaların her biri için **5 puan** verilecektir.

SIFIR PUAN

Alınan önlemlerin sağladığı faydaların tespit edilememesi veya cevap verilmemesi durumunda **sıfır puan** verilecektir.

5. TAM PUAN (12 PUAN)

Öğrenci, haritayı dikkate alarak dört durak alanın her biri için Türk kültürünün gözlemlenebileceği sahaları lejanttaki harf/numara açıklamalarına dayalı olarak belirlemelidir.

Kosova çevresi: Haritadaki a, c, ç, d harfleriyle gösterilen Balkanlar'daki Türk toplulukları (**Avrupa, Yunanistan, Bulgaristan, Romanya**)

KKTC çevresi: e ve f harfleriyle gösterilen Suriye ve Irak Türkmen sahaları ile Türkiye (**Anadolu**)

Azerbaycan çevresi: 2, 3, 4 numaraları ve g harfleriyle gösterilen Kafkasya özerk bölgeleri (**Karaçay-Çerkesya, Kabardin-Balkarya, Dağıstan**) ve **İran Türkleri sahası**

Özbekistan çevresi: Haritadaki Orta Asya Türk devletleri (**Kazakistan, Kırgızistan, Türkmenistan**) ve **Sincan Uygur Özerk Bölgesi**

KISMİ PUAN

Her bir durak alanının yakın çevresinde doğru belirlenmiş her bir saha için **1 puan** verilecektir. Bir durak için en fazla **3 puan** verilecektir. 4 durak için toplamda en fazla **12 puan** verilecektir.

SIFIR PUAN

Yanlış/ilgisiz bölgelerin yazılması veya cevabın boş bırakılması durumunda **sıfır puan** verilecektir.

6. TAM PUAN (16 PUAN)

Öğrenci, metinde birden fazla yerde tekrar eden ortak kültürel özellikleri doğru ve eksiksiz yazdığında tam puan alır.

Metne göre tekrar eden ortak kültürel özellikler:

- Misafirperverlik (ikram, sıcak karşılama)
(Kosova, KKTC, Azerbaycan)
- El sanatları (el emeği ürünler)
(KKTC, Azerbaycan, Özbekistan)
- Mimari ve taş işçiliğine dayalı süsleme anlayışı
(Kosova, Azerbaycan, Özbekistan)
- Ortak yemek/sofra kültürü
(KKTC, Azerbaycan)

KISMİ PUAN

Doğru yazılan her bir ortak kültürel özellik için **2 puan** ve bu kültürel özelliğin tekrar ettiği sahaların belirtilmesi için **2 puan** verilecektir. Toplamda en fazla **16 puan** verilecektir.

SIFIR PUAN

Ortak kültürel unsurların yanlış yazılması veya boş bırakılması durumunda **sıfır puan** verilecektir.