Sanayi Devrimi ve Muhteşem Madenciler

5. ve 6. sınıflar (Years 5 and 6) için bilgi düzenleyici, güz dönemi (çift yıl) 2026-27

Ana sorumuz

Sanayi Devrimi madenciliği nasıl değiştirdi ve bölgemiz (Worksop) ile Britanya'nın dünyadaki yeri üzerinde nasıl bir etkisi oldu?



Yaklaşık 1750 ile 1900 arasında Britanya, çiftlik ve köylerden oluşan bir ülkeden dünyanın ilk sanayi ülkesine dönüştü. Bu değişimi kömür sağladı. Bu dönem kömürün nasıl çıkarıldığını, buhar gücünün ve yeni yasaların madencilerin hayatını nasıl değiştirdiğini, kömürün Britanya'nın büyük bir imparatorluk kurup yönetmesine nasıl yardım ettiğini ve Nottinghamshire kömür havzasındaki madenlerin Worksop'u, insanlarını ve doğasını nasıl şekillendirdiğini öğreniyoruz.

Dönemin ilk yarısında (Autumn 1) madencilik tarihini çalışıyoruz. İkinci yarısında (Autumn 2) coğrafyacı olup kendi bölgemizi araştırıyoruz; buna eski Manton maden alanına bir arazi gezisi de dâhil.

Neleri bileceğiz ve hatırlayacağız

Tarih: Sanayi Devrimi ve madencilik

Güz 1

1. Madenciliğin ne olduğunu, ne zaman ve neden başladığını bilmek.
2. Madencilikteki önemli olayları zaman çizelgesinde bilmek.
3. Sanayi Devrimi'nden sonra bir madencinin hayatının nasıl değiştiğini bilmek.
4. Buhar gücünün ve yeni yasaların madenciliği nasıl daha güvenli yaptığını bilmek.
5. George Stephenson'ın kim olduğunu ve neden önemli olduğunu bilmek.
6. Madenciliğin yol açtığı çevre sorunlarını bilmek.
7. Kömür ve sanayinin Britanya'nın bir imparatorluk kurmasına nasıl yardım ettiğini ve bu imparatorluğun dünyadaki insanları nasıl etkilediğini bilmek. *İmparatorluk*

Coğrafya: Yerel çalışma - madenciler

Güz 2

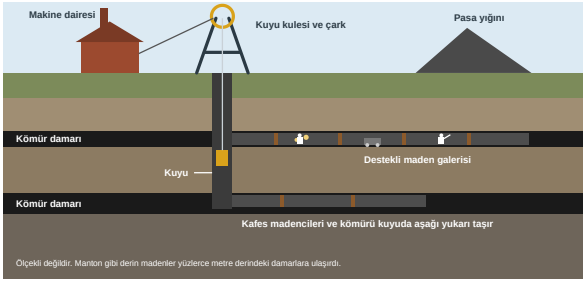
1. Worksop'u haritada bulmayı ve altı haneli kareleme koordinatı vermeyi bilmek.
2. Yerel madenleri bilmek (Manton, Shireoaks, Creswell, Thoresby, Harworth).
3. Madenciliğin bıraktığı fiziksel izleri bilmek (pasa yığınları, zemin çökmesi).
4. Worksop topluluğunun geçmişte ve bugün nasıl değiştiğini bilmek.
5. Arazi çalışmasıyla bölgenin özelliklerini kaydetmeyi bilmek.

Zaman içinde madencilik

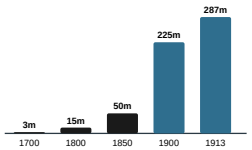
- **Roma dönemi** Kömür yüzeydeki yataklardan toplanır.
- **1600'ler** Ormanlar azalıyor, bu yüzden sığ kömüre ulaşmak için çan biçimli kuyular kazılır.
- **1712** Thomas Newcomen'in buharlı pompası madenlerdeki suyu boşaltır.
- **yak. 1750** Sanayi Devrimi başlar ve kömüre talep artar.
- **1769** James Watt geliştirdiği buhar makinesinin patentini alır.
- **1815** Davy lambası maden gazı yakınında çalışmayı daha güvenli yapar.
- **1825** George Stephenson'ın Stockton-Darlington demiryolu açılır.
- **1842** Madenler Yasası: kadınlar, kızlar ve 10 yaşından küçük erkek çocuklar artık yer altında çalışmaz.
- **1850** Maden Denetimi Yasası maden müfettişlerini getirir.
- **1860** Yer altında çalışan erkek çocuklar için en düşük yaş 12'ye çıkar.
- **1869** Süveyş Kanalı açılır. Kömürle çalışan buharlı gemiler Hindistan'a ve Uzak Doğu'ya çok daha hızlı ulaşır.
- **1872** Kömür Madenleri Düzenleme Yasası: her madenin belgeli bir müdürü olmalıdır.
- **1898** Worksop'ta Manton Madeni'nin kazısı başlar.
- **1900'lerin başı** Britanya İmparatorluğu dünyadaki karaların yaklaşık dörtte birini kaplar.
- **1913** Britanya öncesinde ya da sonrasında hiç olmadığı kadar kömür çıkarır.
- **1947** Kömür sanayisi devletleştirilir.
- **1984-85** Madenci grevi.
- **1994** Manton Madeni kapanır. Alanı daha sonra yeşil alana dönüştürülür.

Yerel olaylar (Worksop) · İmparatorluk olayları

Bir kömür madeninin içi



Rakamlarla kömür



Britanya'da her yıl çıkarılan kömür, milyon ton (yaklaşık). Üretim buhar gücü, demiryolları ve imparatorluğun büyümesiyle hızla arttı.

Buhar madenciliği nasıl değiştirdi

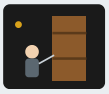
1. Pompalama
Buhar makineleri suyu dışarı pompaladı, böylece madenler çok derinleşebildi.

2. Kaldırma
Buharlı kaldırma makineleri kafesleri madenci ve kömürle yukarı çekti.

3. Demiryolları
Buharlı lokomotifler kömürü hızla kasabalara, fabrikalara ve limanlara taşıdı.

Yer altındaki çocuklar

1842'den önce, beş yaşındaki çocuklar bile karanlıkta uzun vardiyalar çalışırdı. İşte işlerinden bazıları.



Trapper (kapıcı)
Çoğu 5-8 yaşında
Temiz havanın akması için kapıları açıp kapatarak 12 saate kadar karanlıkta tek başına otururdu.



Hurrier (çekici)
Çocuklar ve genç kadınlar
Ağır kömür arabalarını alçak, dar tünellerde, çoğu zaman zincir ve kemerle çekerdi.



Thruster (itici)
Genellikle çocuklar
Çekiciye yardım etmek için arabaları arkadan elleri ve başıyla iterdi.



Davy lambası
1815'te icat edildi
Tel örgüsü alevin patlayıcı maden gazını tutuşturmasını engelledi ve birçok hayat kurtardı.

1842
Kadınlar, kızlar ve 10 yaşından küçük erkekler yer altında çalışamaz.

1850
Müfettişler madenlerin güvenli olup olmadığını denetler.

1860
Erkek çocuklar yer altında çalışmak için 12 yaşında olmalıdır.

1872
Her madenin yetkin bir müdürü olmalıdır.

Öğrenmeyi canlandırmak

Geziler ve konuklar
Ulusal Kömür Madenciliği Müzesi; 11 Kasım'da eski madencilerin ziyareti; Manton maden alanı yürüyüşü.

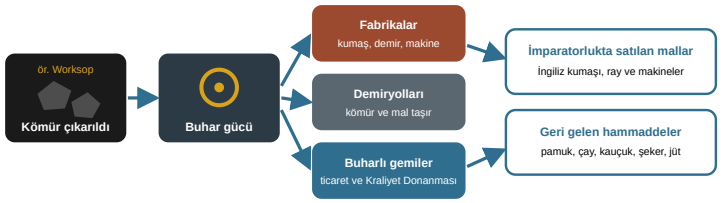
Sınıf kitapları
Berlie Doherty'nin Street Child ve Madelyn Rosenberg'in Canary in the Coal Mine kitapları.

Önceki öğrenmeye dayanarak
Planes, Trains and Automobiles; Chesterfield Kanalı ve Worksop bölge çalışması; fen derslerinde Rocks (Kayaçlar).

Evde konuşun
Ailenizden biri madende çalıştı mı ya da Worksop çevresindeki madenleri hatırlıyor mu? Onlara ne hatırladıklarını sorun.

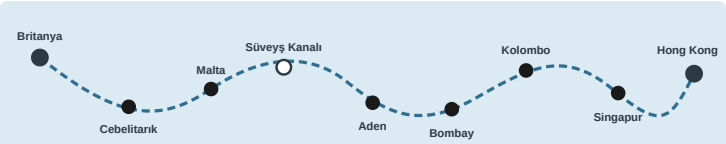
Kömür, güç ve imparatorluk

İmparatorluk, tek bir güçlü ülkenin yönettiği ülkeler ya da topraklar grubudur. 1900'lerin başında Britanya, dünyanın o güne dek gördüğü en büyük imparatorluğu yönetiyordu. Kömür bu gücün merkezindeydi: satılacak malları üreten fabrikaları, onları taşıyan demiryollarını ve onları dünyanın dört bir yanına götüren Kraliyet Donanması ile ticaret filosunun buharlı gemilerini çalıştırıyordu.



Kömür bir döngüyü işletti: hammaddeler imparatorluktan geldi, bitmiş ürünler geri gitti.

Hindistan'a ve Doğu'ya buharlı gemi rotası



Siyah noktalar, buharlı gemilerin yakıt almak için durduğu bazı İngiliz kömür istasyonlarını gösterir. Ölçekli değildir.

Kim kazandı?
Britanya'daki fabrika sahipleri, tüccarlar ve esnaf çok zenginleşti. Madenlerde, fabrikalarda ve tersanelerde iş arttı ve Britanya dünyanın en güçlü ülkesi oldu.

Kim kaybetti?
İmparatorluktaki milyonlarca insanın nasıl yönetileceği konusunda söz hakkı yoktu. Toprakları ve kaynakları alındı; Hindistan'daki el dokumacılığı gibi yerel sanayiler ucuz İngiliz mallarıyla zarar gördü.

Bir tarihçi gibi düşün
Sanayi Devrimi herkes için iyi miydi? Worksop'lu bir madenci, bir fabrika sahibi ve Hindistan'daki bir dokumacı bu soruyu nasıl yanıtlardı?

Anahtar sözcükler (İngilizce)

coal (kömür)
Eski bitkilerden oluşan, enerji için yakılan siyah bir fosil yakıt.

fossil fuel (fosil yakıt)
Milyonlarca yılda eski canlıların kalıntılarından oluşan yakıt.

non-renewable (yenilenemez)
Kullanıldıktan sonra çabuk yerine konamayan kaynak.

colliery (kömür madeni)
Binaları ve makineleriyle birlikte bir kömür madeni.

shaft (maden kuyusu)
Yüzeyi aşağıdaki maden çalışmalarına bağlayan dikey geçit.

coal seam (kömür damarı)
Kaya katmanları arasındaki kömür katmanı.

coalfield (kömür havzası)
Yer altında işletilebilir kömür katmanları bulunan bölge.

bell pit (çan biçimli kuyu)
Damara yakın genişleyip çan biçimini alan eski, sığ maden.

trapper (kapıcı)
Yer altında havalandırma kapılarını açıp kapatan çocuk.

hurrier (çekici)
Dolu kömür arabalarını galerilerde çeken işçi, çoğu zaman çocuk.

firedamp (maden gazı)
Açık alevle tutuşabilen patlayıcı metan gazı.

Davy lamp (Davy lambası)
Tel örgüsü gazın tutuşma riskini azaltan, 1815 yapımı güvenlik lambası.

winding gear (kaldırma makinesi)
Kuyuda kafesleri indirip kaldıran makineli tamburlar ve halatlar.

legislation (yasama, mevzuat)
Parlamentonun yaptığı yasalar.

spoil heap (pasa yığını)
Madencilik sırasında çıkarılan atık kaya ve toprak yığını.

subsidence (zemin çökmesi)
Alttaki maden çalışmaları yüzünden zeminin çökmesi.

six-figure grid reference (altı haneli koordinat)
OS haritasındaki bir karede yeri gösteren altı haneli kod.

reclamation (arazi iyileştirme)
Hasar görmüş sanayi arazisini, çoğu zaman yeşil alan olarak, yeni bir kullanıma kazandırmak.

empire (imparatorluk)
Tek bir güçlü ülkenin yönettiği ülkeler ya da topraklar grubu.

colony (sömürge)
Başka, çoğu zaman uzak bir ülkenin yönettiği ülke ya da bölge.

raw materials (hammaddeler)
Mal yapımında kullanılan pamuk ya da kauçuk gibi doğal malzemeler.

trade (ticaret)
Yerler arasında mal alıp satmak ve değiş tokuş etmek.

coaling station (kömür istasyonu)
Buharlı gemilerin kömür almak için durduğu liman.

İmparatorlukla ilgili sözcükler

Önemli kişiler

George Stephenson
1781-1848
Demiryollarının Babası olarak bilinen maden mühendisi. Madenciler için güvenlik lambaları tasarladı ve kömürü ve insanları daha uzağa, daha hızlı taşıyan Rocket dâhil lokomotifler yaptı.

Sir Humphry Davy
1778-1829
1815'te Davy lambasını icat ederek madencileri patlamalardan korumaya yardım eden bilim insanı.

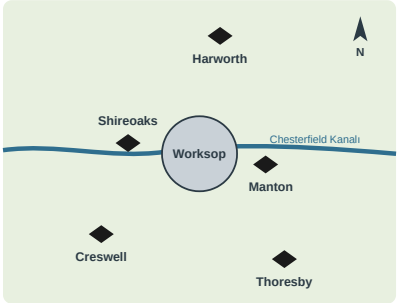
James Watt
1736-1819
Geliştirdiği buhar makinesi pompaları, kaldırma makinelerini ve fabrikaları çalıştıran mühendis.

L.S. Lowry
1887-1976
Sade insan figürleriyle dolu, soluk renklerle boyanmış sanayi manzaralarıyla tanınan sanatçı.

Yerel madenlerimiz

Worksop, Nottinghamshire kömür havzasındadır. Madenler, kömür damarlarının Chesterfield Kanalı'na ve demiryollarına bağlanabildiği yerlerde gelişti.

Madenciliğin bıraktığı izleri arayın: artık yeşil alan olan eski maden alanları, düzenlenmiş pasa yığınları ve madenci aileleri için yapılmış sıra evler.



Kroki harita, ölçekli değildir. Konumlar yaklaşıktır - kesin koordinatlar için OS haritası kullanın.

Diğer derslerde öğrenme

Fen: Kuvvetler (Y5)
Güz 1
- Daha ağır cisimlere daha büyük yer çekimi kuvveti etki ettiğini; farklı kütlelerin aynı hızla düştüğünü bilmek.
- Desteksiz cisimlerin yer çekimi nedeniyle Dünya'ya düştüğünü bilmek.
- Hareket eden yüzeyler arasındaki sürtünmenin etkisini bilmek.
- Hava ve su direncinin (kaldırma kuvveti) etkilerini bilmek.

Fen: Elektrik (Y6)
Güz 2
- Basit bir devre kurmayı ve neden çalışıp çalışmadığını bilmek.
- Devre şemalarında kullanılan sembolleri bilmek.
- Gerilimin parlaklığı ve ses düzeyini nasıl etkilediğini bilmek.
- Tel uzunluğunun ampulleri ve zilleri nasıl etkilediğini bilmek.
- Çalışan bir devre tasarlayıp test etmeyi bilmek.

Sanat: L.S. Lowry ile resim
Güz 1
- L.S. Lowry'nin eserlerini bilmek.
- Lowry'nin soluk renk paletini bilmek.
- Sadeleştirilmiş sanayi figürleri çizmeyi bilmek.
- Bir sanayi manzarası oluşturmayı bilmek.

Tasarım ve teknoloji (DT): Kamlı hareketli modeller
Güz 2
- Kam mekanizmalarının nasıl hareket ürettiğini bilmek.
- Madencilik temalı hareketli bir model tasarlayıp yapmayı bilmek.
- Hareketi bozmadan süslemeyi bilmek.
- Bir tasarımı değerlendirip geliştirmeyi bilmek.

Müzik: Sanayi ritimleri
Güz 1
- Ostinatonun bir parçanın temelini oluşturan tekrarlanan bir kalıp olduğunu bilmek.
- Dokunun aynı anda kaç ses katmanı duyulduğunu anlattığını bilmek.
- Bir sanayi sesinden ritmik bir ostinato oluşturmayı bilmek.
- Makineye benzer bir doku için birkaç ostinatoyu üst üste koymayı bilmek.
- Bir toplulukta dinamikleri ve tempoyu kontrol etmeyi bilmek.