



# Kolaylaştırıcı Kılavuzu

**CLIMATEINTERACTIVE**  
*Tools for a thriving future*



**CCI CLIMATES**  
CLIMATE CHANGE INITIATIVE  
University Massachusetts Lowell

Drew Jones, Ellie Johnston,  
John Sterman, Juliette  
Rooney-Varga, Grace  
Mwaura, Juliette Bohland,  
ve Juliette Decq

25 Ekim, 2016



## Hoş geldiniz

Dünya İklimi Oyunu ile katılımcıları kararlı bir iklime yönelik çalışma yapmaya yönlendirmek gibi önemli bir işi üzerinize aldığınız için tebrikler. Dünya İklimi, iklim değişikliği ile ilgili uluslararası anlaşmaların bilimsel ve jeopolitik yönlerini araştıran bir iklim müzakeresi rol yapma oyunudur ve gerçek küresel müzakerelerde de kullanılmış olan, iklim sistemi dinamiklerinin bilgisayar simülasyonuna dayanmaktadır. Dünya İklimi bugüne kadar, orta okul öğrencilerinden Birleşmiş Milletler çalışanlarına kadar dünya çapında onlarca ülkede binlerce kişi tarafından oynandı. Bir grubun Dünya İklimini oynamasına yardımcı olarak, iklim değişikliğinin nedenleri konusunda içgörü kazanmalarına ve iklim değişikliği sorununa çözüm bulma olasılığını görmelerine yardımcı oluyorsunuz.

Bu kılavuzu okurken, oyunu amaçlarınıza uygun biçimde değiştirebileceğinizi veya aşağıda anlatıldığı biçimde değişiklik yapmadan uygulayabileceğinizi lütfen unutmayın.

Ayrıca başka kaynaklardan da yararlanabilirsiniz:

- Kolaylaştırıcı videosu,
- Oyunu yöneten uzmanların videoları,
- Oyunun merkezinde olan bilgisayar simülasyonu için bir başvuru kılavuzu ve sıkça sorulan sorular bölümü.

Bu kaynaklar ve daha fazlasını Dünya İklimi kolaylaştırıcı sayfasında bulabilirsiniz:

<https://www.climateinteractive.org/tools/world-climate/instructor-resources/>

Bir Dünya İklimi Oyunu oynayacaksanız etkinliğinizi lütfen kaydederek bize bildirin:

<https://www.climateinteractive.org/programs/world-climate/register-event/>. Böylece oyunun etkisi üzerine araştırma yapma yanında araçlarımızın yayılmasını da izleyebilmiş olacağız.

Teşekkürler!

## İçindekiler

Kısaca Dünya İklimi Oyunu.....	4
Amaçlar .....	4
Hazırlık ve kurulum.....	5
C-ROADS ve C-Learn.....	13
Başlarken Karşılaşılan Kolaylaştırıcı Zorlukları .....	14
Adımlar.....	15
İleri Kolaylaştırma İpuçları.....	30
Oyun Akışı.....	32
Çeşitlemeler .....	32
Ek A C-ROADS Dünya İklimi Yazılımını Kullanmak.....	33
Ek B Karbon Küveti İçgörüsünü Anlatmak .....	34
Ek C Dünya İklimi Etkinlik Planlama Kontrol Listesi .....	37
Ek E Bizimle İletişime Geçin.....	39

Bu kolaylaştırıcı kılavuzu, bir Dünya İklimi etkinliğinin nasıl yönetileceği ve katılımcılara anahtar içgörülerin nasıl aktarılacağı konusunda ayrıntılı öneriler içerir.

## Kısaca Dünya İklimi Oyunu

Katılımcılara sizin Ban Ki Moon olduğunuzu ve onların da küresel ısınmanın, endüstri öncesi küresel sıcaklıklardan iki derece Santigrattan daha fazla olmaması için gereken sınırlamaları belirlemekle görevlendirilmiş çeşitli ülkelerden gelen temsilciler olduklarını söyleyin. Katılımcıları gruplara ayırın ve ülke grupları ile ilgili kısaca bilgi verin. En az gelişmiş grubun yerde oturmasını isteyin. C-ROADS simülasyonunu gösterin. Her gruba kendi emisyon çizgilerini ve sonuçta gelecekte oluşacak sıcaklığı gösterin

Emisyonlarının artışının hangi yıl duracağına, emisyonlarını azaltmaya hangi yıl başlayacağına ve bu azaltmanın hangi hızda olacağına karar vermeleri gerektiğini söyleyin. Her grubun öneri konuşmalarını dinleyin. Önerdikleri eylemlerden hangi sıcaklığın ortaya çıkacağını sorun. Senaryoyu modelde çalıştırın. Tartışın.

Geriye çekilin ve grupların müzkare yapmalarını ve yeni eylemler önermelerini sağlayın. Her öneri için simülasyonu yeniden çalıştırın.

Karbondiyoksit (CO<sub>2</sub>) emisyonlarının göreceli olarak düz olduğu bir senaryo yarattıklarında, atmosfer sıcaklığındaki artışa dikkat çekin ve bunun sevgilere ne kadar ters olduğunu vurgulayın. Atmosferdeki karbondioksite küvet bakış açısının tanıtımını yapın. (Ek B)

Grupların 2 veya 3 tur daha müzakere etmelerini sağlayın.

Müzakerelerden sonra herkesin rollerinden çıkmasını sağlayın ve bilgilendirme yapın. Eğer sıcaklık artışını ~2 derecenin altında tutamamışlarsa bunun ne demek olduğunu göstermek için zaman harcayın. Daha sonra şu konuları işleyin: 1- duygular 2- Birleşmiş Milletler müzakerelerinin gerçek dünyası 3- Karbon Küveti ile ilgili içgörüler, eylemin hızı ve kapsamı, ortak malların trajedisi ve sosyal adalet 4- umut ve 5- bu sorun ile ilgili olası roller

## Amaçlar

Dünya İklimi kolaylaştırıcılığı süresince şu üç amacı aklınızda bulundurun:

1. **İçgörü ve Anlama.** Dünya İklimi katılımcılara, iklim değişikliğinin sosyal ve uluslararası jeopolitik dinamikleri yanında, karbon ve iklim sistemi konusunda içgörü kazanmaları için bir olanak sunar. Kılavuzun ilerleyen sayfalarında özgül içgörüler listelenecektir.

2. **Öğrenme ve Liderlik.** Katılımcılara, iklim konusundaki olası rollerini düşünmeleri ve araştırmaları, bir rol oynama ortamında olumlu eylemleri nasıl savunacaklarını denemeleri için dogmatik olmayan bir deneyim sağlamak.
3. **Yayılım.** Katılımcılara öğrendiklerini alıp, bir başka Dünya İklimi etkinliğine önderlik etmeyi de içeren, gerçek dünya eylemine dönüştürmeleri için fırsat vermek.

## Hazırlık ve kurulum

### Gereken Zaman

Tüm oturum için 3 saat öneriyoruz, rol yapma oyunu için 2 saat ve tartışma için 1 saat. Sınırlı süresi olan sınıf ortamları için oyunu birkaç güne yayabilirsiniz. Oyunun rol yapmanın sınırlı olduğu ve müzakerenin edilmediği 30-60 dakikalık kısaltılmış bir sürümü de vardır ancak bu, daha az etkili bir öğrenme deneyimi sağlayacaktır.

Oyunu, çok daha büyük bir grup (ör. [İsveç'te 400 kişi için](#)) veya çok daha az zaman (ör. [bir TEDx konuşması için 17 dakikadan az](#)) olduğunda kullanabileceğiniz daha az etkileşimli sunum biçimine de uyarladık.

### Katılımcıları Bölme

Dünya İklimini oynamak için katılımcıları bölmenin 2 yolu vardır:

**Altı Bölge** - Bu sürüm büyük gruplar (18 kişiden fazla) için kullanılabilir ve tüm bireylerin daha fazla katılım göstermelerine olanak verir. Katılımcılar Çin, Amerika Birleşik Devletleri, Avrupa Birliği, Hindistan, Diğer Gelişmiş ülkeler ve Diğer Gelişmekte Olan Ülkeleri (bk. Tablo 1) temsil eden müzakere takımlarına ayrılırlar. Bu 6 grubun taahhütlerini, [C-ROADS](#) Windows bilgisayar modelini kullanarak oyun boyunca girebilir ve analiz edebilirsiniz.

**Üç Bölge** - Bu sürüm küçük gruplar (6-18 kişi) veya kısa süreli oyunlar için uygundur. Katılımcılar, Gelişmiş ülkeler, Gelişmekte Olan Ülkeler A (Çin, Hindistan, Güney Afrika, Meksika, Brezilya, Endonezya) ve Gelişmekte Olan Ülkeler B (Bangladeş, Pakistan, güneydoğu Asya, Orta ve Güney Amerika'nın en yoksul ülkeleri, Afrika ülkelerinin çoğu, Pasifik, Hint Okyanusu ve Karayiplerin ada halkları ve Orta Doğunun büyük bölümü) (bk. Tablo 2) olarak ayrılırlar. Bu sürüm takımların kararlarının girilmesi ve analizi için çevrim içi [C-Learn](#) bilgisayar modelini kullanır.

Tablo 1 - Dünya İklimi için Altı-Bölge Gruplaması

Altı Bölge	AEF Kategoriler	AEF Bölgeleri	Ülkeler
Amerika Birleşik Devletleri (ABD))	Ana Ekonomiler Forumunda (AEF) bulunan Gelişmiş Ülkeler	Amerika Birleşik Devletleri (ABD))	Amerika Birleşik Devletleri (ABD)
Avrupa Birliği (AB))		Avrupa Birliği (AB) 27 (AB27) (ayrıca İzlanda, Norveç, İsviçre)	Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Kıbrıs, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İrlanda, İtalya, Latviya, Lituanya, Lüksemburg, Malta, Hollanda, Polonya, Portekiz, Romanya, Slovakya, İspanya, İsveç, Birleşik Krallık, İzlanda, Norveç, İsviçre (eski Çekoslovakya'yı içerir)
Diğer Gelişmiş Ülkeler		Rusya	Rusya (eski SSCB'nin bir bölümünü içerir)
		Kanada	Kanada (Kuzey Amerika'nın geri kalanını içerir)
		Japonya	Japonya
	Avusturalya	Avusturalya	
	Güney Kore	Güney Kore	
	Ana Ekonomiler Forumunda (AEF) bulunmayan Gelişmiş Ülkeler	Yeni Zellanda	Yeni Zellanda
		Diğer Doğu Avrupa	Arnavutluk, Bosna Hersek, Hırvatistan, Makedonya, Slovenya, Ermenistan, Azerbeycan, Belaruz, Gürcistan, Kazakistan, Kırgızistan, Tacikistan, Türkmenistan, Ukrayna, Özbekistan (eski Yugoslavya ve eski SSCB'nin bir bölümünü içerir)
Çin	Ana Ekonomiler Forumunda (AEF) bulunan Gelişmekte Olan Ülkeler	Çin	Çin
Hindistan		Hindistan	Hindistan
Diğer Gelişmekte Olan Ülkeler		Endonezya	Endonezya
		Brezilya	Brezilya
		Güney Afrika	Güney Afrika

		Meksika	Meksika
Ana Ekonomiler Forumunda (AEF) bulunmayan Gelişmekte Olan Ülkeler		Diğer Asya Gelişmekte Olan Büyük	Filipinler, Tayland, Tayvan, Hong Kong, Malezya, Pakistan, Singapur
		Orta Doğu	Bahreyn, İran, Irak, İsrail, Ürdün, Kuveyt, Lübnan, Umman, Katar, Suudi Arabistan, Suriye, Türkiye, Birleşik Arap Emirlikleri, Yemen, Batı Şeria ve Gaza (İşgal Edilmiş Topraklar)
		Diğer Latin Amerika	Arjantin, Şili, Kolombiya, Peru, Uruguay, Venezüella, Bolivya, Kosta Rika, Küba, Dominik Cumhuriyeti, Ekvator, El Salvador, Guetemala, Haiti, Honduras, Jamaika, Nikaragua, Panama, Paraguay, Porto Rico, Trinidad, Tobago, Karayip Adaları
		Diğer Afrika	Cezayir, Angola, Benin, Botswana, Burkina Faso, Burundi, Kamerun, Cape Verde, Orta Afrika Cumhuriyeti, Çad, Komoro Adaları, Kongo, Fildişi Sahili, Cibuti, Ekvator Ginesi, Eritra, Etiyopya, Gabon, Gambiya, Gana, Gine, Gine Bisav, Kenya, Lesoto, Liberya, Libya, Madagaskar, Malavi, Mali, Moritanya, Morityus, Fas, Mozambik, Namibya, Nijer, Nijerya, Reunion Adası, Ruanda, Sao Tome ve Principe Adaları, Senegal, Seyşel, Sierra Leone, Somali, Sudan, Güney Sudan, Svaziland, Tanzanya, Togo, Tunus, Uganda, Zaire, Zambiya, Zimbabve, Mayotte, Saint Helena, Batı Sahra
		Diğer Asya Küçük	Bangladeş, Burma, Nepal, Sri Lanka, Afganistan, Kamboçya, Laos, Moğolistan, Kuzey Kore, Vietnam, Doğu Asyanın 23 Küçük ülkesi



Tablo 2 - C-Learn için İç-Bölge Gruplama Seçenekleri

Üç Bölge	Ülkeler
Gelişmiş Ülkeler	Amerika Birleşik Devletleri (ABD)
	Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Kıbrıs, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İrlanda, İtalya, Latviya, Lituanya, Lüksemburg, Malta, Hollanda, Polonya, Portekiz, Romanya, Slovakya, İspanya, İsveç, Birleşik Krallık, İzlanda, Norveç, İsviçre (eski Çekoslovakya'yı içerir)
	Rusya, Arnavutluk, Bosna Hersek, Hırvatistan, Makedonya, Slovenya, Ermenistan, Azerbeycan, Belaruz, Gürcistan, Kazakistan, Kırgızistan, Tacikistan, Türkmenistan, Ukrayna, Özbekistan (eski Yugoslavya ve eski SSCB'yi içerir)
	Kanada (Kuzey Amerika'nın geri kalanını içerir)
	Avusturalya
	Yeni Zelanda
	Japonya
	Güney Kore
Gelişmekte Olan Ülkeler A	Çin
	Hindistan
	Endonezya, Filipinler, Tayland, Tayvan, Hong Kong, Malezya, Pakistan, Singapur
	Brezilya
	Güney Afrika
	Meksika
Gelişmekte Olan Ülkeler B	Bahreyn, İran, Irak, İsrail, Ürdün, Kuveyt, Lübnan, Umman, Katar, Suudi Arabistan, Suriye, Türkiye, Birleşik Arap Emirlikleri, Yemen, Batı Şeria ve Gaza (İşgal Edilmiş Topraklar)
	Arjantin, Şili, Kolombiya, Peru, Uruguay, Venezüella, Bolivya, Kosta Rika, Küba, Dominik Cumhuriyeti, Ekvator, El Salvador, Guatemala, Haiti, Honduras, Jamaika, Nikaragua, Panama, Paraguay, Porto Rico, Trinidad, Tobago, Karayip Adaları
	Cezayir, Angola, Benin, Botswana, Burkina Faso, Burundi, Kamerun, Cape

	Verde, Orta Afrika Cumhuriyeti, Çad, Komoro Adaları, Kongo, Fildişi Sahili, Cibuti, Ekvator Ginesi, Eritra, Etiyopya, Gabon, Gambiya, Gana, Gine, Gine Bisav, Kenya, Lesoto, Liberya, Libya, Madagaskar, Malavi, Mali, Moritanya, Morityus, Fas, Mozambik, Namibya, Nijer, Nijerya, Reunion Adası, Ruanda, Sao Tome ve Principe Adaları, Senegal, Seyşel, Sierra Leone, Somali, Sudan, Güney Sudan, Svaziland, Tanzanya, Togo, Tunus, Uganda, Zaire, Zambiya, Zimbabve, Mayotte, Saint Helena, Batı Sahra
	Bangladeş, Burma, Nepal, Sri Lanka, Afganistan, Kamboçya, Laos, Moğolistan, Kuzey Kore, Vietnam, Doğu Asyanın 23 Küçük ülkesi

### Kolaylaştırma Roller

Kolaylaştırıcıların ve katılımcıların etkin olarak rol yapmaları durumunda Dünya İklimi çok daha sürükleyici ve çarpıcı olur. Baş (veya tek) kolaylaştırıcı olarak sizin rolünüz Birleşmiş Milletler Genel Sekreteri veya Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UN Framework Convention on Climate Change - UNFCCC) İcra Direktörü olacak. Olanak varsa yükünüzü hafifletmek ve deneyim kazanmalarını sağlamak amacı ile destek kolaylaştırıcılarla çalışın. Bilgi ve deneyimi ile sizi tamamlayacak bir kişi ile birlikte çalışmak da yararlı olabilir. (ör. bir bilim insanı veya bilim eğitmeni, politika, ekonomi veya işletme konusuna daha yakın bir kişi ile birlikte çalışmak isteyebilirsiniz)

Ek kolaylaştırıcılık rollerine örnekler:

1. Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UN Environment Programme - UNEP) teknik yöneticisi - Bir yardımcınızdan bilgisayarı çalıştırmasını ve model çıktısı ve iklim bilimi konusunda bilgi vermesini isteyebilirsiniz.
2. Ombudsman (arabulucu) - Tarafların üzerinde anlaşabileceği bir anlaşmanın yapılabilmesi için bir kişiyi sizinle birlikte çalışmaya davet edebilirsiniz.
3. Teknik danışman - Daha önce oyunu oynamış kişiler kuralların belirlenmesi ve oyunun iyi oynanması için yararlı bilgiler verebilirler.
4. Yansıtıcılar (yazıcı) - Bir yardımcınız kulak kabarttığı ilginç konuşmaları, sözleri yazabilir. Yazılanlar bilgilendirme bölümünde yararlı kullanılabilir.

### Kolaylaştırıcının Hazırlığı

Bu kılavuzu incelemeye ek olarak, kılavuz videoları ve diğer Dünya İklimi oyunlarının videolarını araştırın:: <https://www.climateinteractive.org/tools/world-climate/videos/>

Etkinliğin gündemini oluşturun ve söyleceklerinizin denemesini yapın.

Dünya İklimin arkasında bulunan sistem düşüncesi kavramları konusunda altyapınızı güçlendirmek için çevrim içi "[İklim Lideri - The Climate Leader](#)" kursunu alın.

Kendinizi iklim bilimine alıştırmın.

Bir kolaylaştırıcı olarak iklim değişikliği, bilimi, nedenleri, bölgenize ve dünyaya etkileri ve politikaları konusunda temel bilginizin olması önemli. Dünya İklimi Oyunundan önce konuya ısınmak için iklim değişikliği ile ilgili web sitemizde sunduğumuz kaynaklar dışında internette pek çok başka kaynak var. Bilgilendirme oturumunda kullanacağınız sunuya çalışın ve katılımcılarınıza uygun olarak sunuyu uyarlayın.

## Salon Düzeni

Salonda bulunması gerekenler:

- Takımlar için masalar ve sandalyeler veya alanlar. Her masa veya alanda olması gerekenler:
  - Grubun adının yazılı olduğu bir kart (masa üzerine konan üçgen kart),
  - Takım için Bilgilendirme Notları (her takım üyesine bir adet kadar),
  - 2-3 adet Öneri Formu.
- İklim simülasyon programları C-Learn (çevrim içi) veya C-ROADS<sup>1</sup> (bilgisayara indirilmiş) ve PowerPoint sunusuna erişimi olan bir bilgisayar, projeksiyon aleti ve ön tarafın ortasında perde.
- Katılımcıların taahhütlerini üzerine yazacakları ve herkesin oturduğu yerden okuyabileceği büyüklükte bir tablonun çizili olduğu beyaz tahta (veya büyük kağıtlar) (bk. Şekil 1)
- Önceden çizilmiş diyagramları olan bir yazı tahtası (flip chart) (bk. Şekil 2 ve 3).
- Deniz düzeyinin yükselmesinin simgelenmesinde kullanılacak, en az gelişmiş ülkelerin oturacağı yere yakın mavi bir muşamba.
- Birleşmiş Milletler Genel Sekreteri rolünü oynarken kullanacağınız daha resmi giysileri veya aksesuarları (ör. erkek için bir kravat ve ceket, kadın için eşarp ve ceket) gözden uzak bir yerde, salon dışında veya salonun arkasında, saklayın.

Pek çok etkinlik sonrasında gördüğümüz kadarıyla en çok bunlar işe yarıyor ancak gereksinimlerinize göre her zaman dilediğiniz değişiklikleri, uyarlamaları yapabilirsiniz.

---

<sup>1</sup> Bu simülasyon programları ve kullanılmalarına yönelik kaynaklara Climate Interactive'in web sitesinden ulaşılabilir. <https://www.climateinteractive.org/tools/>

## Öneri Özeti

	Emisyon (salım) Artışı Durma Yılı	Emisyon (salım) Azalma Başlama Yılı	Yıllık Emisyon (salım) Azama (%/yıl)	Ormansızlaştırma çabası (%0-100 = en çok çaba, sıfır emisyon)	Ormanlaştırma çabası (%0-100 = en çok çaba, sıfır emisyon)	Fona katkı veya fondan istenen (Milyar\$/yıl)
Amerika Birleşik Devletler	2100	2100	-	0	0	0
Avrupa Birliği	2100	2100	-	0	0	0
Diğer Gelişmiş	2100	2100	-	0	0	0
Çin	2100	2100	-	0	0	0
Hindistan	2100	2100	-	0	0	0
Diğer Gelişmekte Olan	2100	2100	-	0	0	0
Örnek	2075	2085	1.0%/yıl	80%	10%	10 Milyar\$/yıl

Şekil 1

**Küresel eşitsizliğin gösterimi.** Daha zengin ülkelerin masalarını masa örtüsü, çiçekler, kalemler, not kağıtları ve atıştırmalıklar ile hazırlayın. Bu ayrıntılar buraya oturacak olan takımın - Gelişmiş Dünya (veya ABD, AB ve Diğer Gelişmiş Ülkeler grupları) - göreceli zenginliğini simgeliyor. Orta düzeyde zengin ülkelerin sandalyeleri olsun fakat masaları olmasın. Son olarak, Diğer Gelişmekte Olan Ülkeler müzakere grubunu yere oturtun, grubun zengin liderinin oturacağı belki bir sandalye olabilir. (Açıklama - ciddi ortamlar için oldukça aykırı bir uygulama gibi görünebilir ancak biz, işletme ortamları dahil hemen her durumda bu grubtan yere oturmalarını istiyoruz) İkincil gruplarınız varsa, fosil yakıt lobisi için şeker veya sahte para, iklim aktivistleri için imza alma malzemeleri verebilirsiniz. İsteğe bağlı olmakla beraber, bu gibi donanımlar rollerin daha gerçekçi ve oyunun daha sürükleyici olmasını sağlar.

## Alınacak çıktılar

### 6-Bölge Çıktıları:

	Doküman	Kopya Sayısı	Açıklama
1	Dünya İklimi Bilgilendirmeleri, 6 doküman (her gruba 1 adet)	Katılımcı sayısı bölü 6	Çift taraflı
2	Dünya İklimi - Masa kartları	1	Kalın kağıda veya kartona tek taraflı
3	Dünya İklimi - Öneri Formu	12	Tek taraflı
4	Dünya İklimi - Ön Test	Kişi başına 1	Çift taraflı
5	Dünya İklimi - Son Test	Kişi başına 1	Çift taraflı

\*Ek roller olacaksa (ör. fosil yakıt lobicileri veya iklim aktivistleri) duruma göre ayarlamalar yapın.

Güncel dokümanlara Climate Interactive web sitesinden ulaşılabilir.:

<https://www.climateinteractive.org/programs/world-climate/instructor-resources/briefing-materials/>

### Getirilecek diğer şeyler:

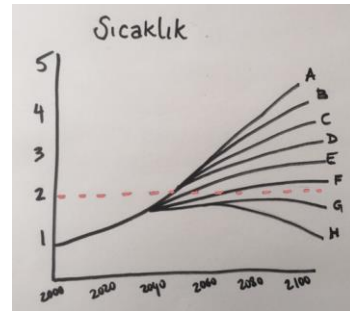
- Roller için resmi giysiler
- Açık mavi muşamba veya branda
- Birleşmiş Milletler bayrağı veya ülkelerin bayrakları
- Çiçekler, su kabı, bardaklar, not kağıtları, kalemler, meyveler veya atıştırmalıklar, masa örtüsü
- Önceden çizilmiş diyagramları olan yazı tahtası veya kara tahta

Kağıda veya tahtaya çizilecek, duvara asılacak veya projeksiyondan gösterilecek:

A. Taahhüt giriş tablosu (bk. Şekil 1). Herkesin oturduğu yerden görebileceği büyüklükte çizin

B. Gelecek sıcaklıkları grafiği (bk. Şekil 2)

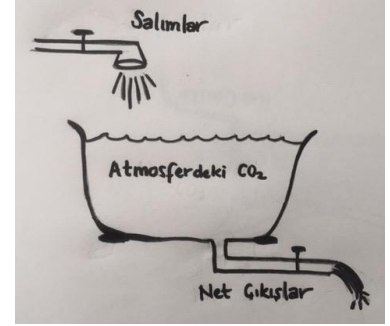
CO<sub>2</sub> konsantrasyonunun bugüne kadar olan davranışının ve ortak öneriler sonucu oluşabilecek olası davranışlarının grafiğini çizin. Bu grafiği sonuçları görmek için bilgisayar simülasyonunu çalıştırmadan önce önerilerin etkisi konusunda oylama yapmak için kullanın.



ŞEKİL 2

C. Emisyonlar, azaltım ve atmosferdeki CO<sub>2</sub> konsantrasyonu ilişkilerini göstermek için küvet çizimi (bk. Şekil 3) (bk. Ek B)

Küvet çiziminde şunlara dikkat edin: Küvete giren suyun miktarı çıkan miktardan çok daha fazla. Ve "Net Azaltma" terimi içinde "Net" sözcüğünün olması önemli.



ŞEKİL 3

### Medyanın katılımı

Uygun olan durumlarda medyayı, blog yazarlarını veya video grafikçilerini etkinliğe davet etmeyi veya etkinlikle ilgili bir basın bülteni yayınlamayı öneriyoruz. Fotoğraf çekerek, video kaydederek ve deneyiminizi yazarak (veya katılımcılara bu konuda yardımcı olarak) siz de kendi medyanızı üretebilirsiniz. Pek çok kişi için Dünya İklimi gibi bir rol yapma oyunu, soyut görünen küresel bir sorunla kişilerin bağlantı kurmasına fırsat yaratan, öğrenmeye yeni bir yaklaşımdır. Lütfen medyada yer alışınızı [info@climateinteractive.org](mailto:info@climateinteractive.org) adresine e-posta göndererek bizimle paylaşın

Örneğin::

- [Almanya'dan yerel bir gazete](#)
- [Science dergisinde çıkan yazı](#)

### C-ROADS ve C-Learn

C-ROADS'un Ekim 2016'da yayınlanan sürümü Dünya İklimi oyununda kullanılması önerilen sürümdür, bununla beraber, gereksinimlerinize bağlı olarak, C-ROADS Pro veya C-Learn programlarını da kullanılabiliyorsunuz.

	<b>C-ROADS Dünya İklimi</b>	<b>C-ROADS Pro</b>	<b>C-Learn</b>
Oynanabilecek en çok bölge	3 veya 6	3 veya 6	En çok 3
Çevrim içi çalışıyor mu?	<i>Yakında</i>	Hayır	Evet
Bilgisayara indirilebiliyor mu?	Windows veya Mac	Windows veya Mac	Hayır
Özelleştirilmiş taahhüt birimleri	Hayır	Evet	Hayır
Diller	İngilizce, Fransızca ve Türkçe	Sadece İngilizce	Sadece İngilizce

Bağlantı	<a href="https://www.climateinteractive.org/tools/c-roads/">https://www.climateinteractive.org/tools/c-roads/</a>	<a href="https://www.climateinteractive.org/tools/c-roads/">https://www.climateinteractive.org/tools/c-roads/</a>	<a href="https://www.climateinteractive.org/tools/c-learn/">https://www.climateinteractive.org/tools/c-learn/</a>
----------	---	---	---

C-ROADS programına erişim ve kurulum için Ek A'daki yönergeye bakın.

## Başlarken Karşılaşılan Kolaylaştırıcı Zorlukları

Dünya İklimi, 12 yaşındaki öğrencilerden Avrupa'dan iklim ile ilgili devlet görevlilerine, Nobel ödüllü bilim insanlarına, çok çeşitli gruplar için yüzlerce kez çalıştırdıktan sonra başlangıçta karşılaşılabilecek sorunların şunlar olabileceğini bulduk:

1. **Sadece teknik içgörülere değil aynı zamanda duygusal tepkilere de açık olun.** Dünya İklimi, en iyi durumda, katılımcıları derin bir biçimde hem analitik ve sayısal düşünmeye (ör. müzakere etmek, hesaplamak, strateji geliştirmek) hem de empati ve coşku hissetmeye (ör. başkalarının bakış açılarını görmek, zor gerçeklerle yüzleşmek, umudu yeşertmek) çeker. Katılımcılara deneyimlerinin analitik ve duygusal tepkilerini keşfetmek için olanak yaratmak iklim değişikliğini daha iyi anlamaları için yararlı olacaktır.
2. **Umudu ve olasılığı koruyun.** Karbon ve iklim sisteminin fiziği uluslararası karar vermenin zorluğu ile birleştiğinde yapılan işi aşırı bunaltıcı hale getirebilir. Bu nedenle, oyun boyunca, daha iyi bir anlamaya varabilmeleri için tarafları yüreklendirerek iyimser bir Birleşmiş Milletler önderliği sergileyin. Daha sonra, bilgilendirme sırasında, bu dokümanda verilen bilgileri kullanarak grup içinde böyle bir olasılığın olabilirliğini gösterin ve umut dolu olmak için kendi nedenlerinizi paylaşın.
3. **Ders vermek yerine kolaylaştırın.** İklim sistemi, karbon döngüsü, uluslararası dinamikler, Birleşmiş Milletler süreci ve diğer konularda yeteri kadar bilgi paylaşın (uyarı: tüm bu konuları öğretmenize gerek yok) ancak fazla ayrıntıya girmeyin. Olabildiğince az ders verin. Katılımcıları oyun sürecinde öğrenmeleri, kendilerini kişisel olarak zorlamaları ve konuya olabildiğince girebilmeleri için hazırlayın. Dünya İklimi geleneksel öğrenme biçimlerini kırarak daha derin, aktif öğrenme yollarına ulaşım sağlar. "Ders veren" rolünden çıkmaya çalışın, bunun yerine bir kolaylaştırıcı veya kılavuz rolünü üstlenin. Oyunu merak uyandırmak ve soru üretmek için kullanın. Oyun içine, rol yapmayı sürdürerek, kısa sunumlar serpiştirin. Anahtar içgörülerin kalıcı olmasını sağlamaya yönelik olarak son bilgilendirme oturumunda derin tartışma için zaman ayırdığınızdan emin olun.

## Adımlar

### 1. Katılımcıları Karşılayın

Bu bölüm için daha gündelik giyinin. Örneğin Birleşmiş Milletler Genel Sekreteri veya Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi İcra Direktörü rolünü aldığınızda giyecek olduğunuz ceket giymeyin, kravatı veya eşarfbı takmayın.

Aslında olması gereken, gelenleri ana salınun dışında bir yerde karşılamak böylece salona girdiklerinde kendi rollerini oynamaya başlamalarını sağlamaktır. Bu olanaklı değilse, katılımcılardan sandalyelere oturmalarını ancak yerlerini değiştirmemelerini isteyin. Sandalyesi olmayanlar ayakta durabilir veya yere oturabilirler.

Katılımcılardan, müzakereler başladığında rollerini olabildiğince iyi oynamalarını isteyin.

Gruba, simülasyonun gerçekçi olan ve gerçekçi olmayan öğeler içerdiğini söyleyin.

Gerçekçi öğelerden bazıları: bağlayıcı teslim tarihleri (son günler) olacak, küresel biyojeokimyasal sistemin davranışı en son bilimsel anlayışa göre belirlenecek ve dünyanın bölgeleri arasında farklılıklar var. Simülasyon gerçek iklim görüşmelerinde bazı müzakerecilerin kullandığı simülasyonun aynısı. (ör. Fransız devleti)

Gerçekçi olmayan öğelerden bazıları: oyun çok fazla basitleştirilmiş ve Birleşmiş Milletlerdeki herhangi bir müzakereden çok çok farklı.

Böylece gruba, bu "sanal dünyayı" gerçek müzakerelerde olanaksız olan uluslararası anlaşmaları ve sözleşmeleri denemek için kullanabileceğinizi söyleyin.

### 2. Katılımcıları Takımlara Ayırın

Takımlar ayrılma, etkinlikten önce veya etkinlik sırasında yapılabilir. Takımları önceden oluşturmanın yararı, bilgilendirme dokümanlarını, geldikleri zaman okumalarını istemek yerine, gözden geçirmeleri için önceden verebilmenizdir.

Katılımcı grubunun uluslararası veya politik geçmişleri büyük farklılık gösteriyorsa, kişilere yaşamış oldukları deneyimin olabildiğince tam tersi olan roller verin. Böyle yapmak, oyuncuların dünyayı yeni bir bakış açısı ile görmelerine ve karar vermenin jeopolitik ve sosyal belirleyicilerini daha iyi anlamalarına olanak sağlar. Dünyanın hızlı gelişen ülkelerinin (ör. Çin ve



Hindistan) kuvvetli savunucularının (veya gerçek temsilcilerinin) gelişmiş ülke rolünü oynadıklarından emin olun. Benzer biçimde, zengin ülkeler olarak tanımlanabilecek kişilere Gelişmekte Olan Ülke rolü verin ve yere oturmalarını sağlayın.

Katılımcılardan, kendi alanlarına geçmelerini, tanışmalarını ve birkaç dakika boyunca grubun bilgilendirme dokümanlarını okumalarını isteyin. Onlar sohbet ederken siz de giysilerinize resmi eklemelerinizi (ceket, kravat, eşarp, vb.) yapın.



Yukarıda: Bir işletme okulunda Dünya İklimi için yapılan bir düzenleme. Çoğunluğu Kuzey Amerika ve Avrupalı öğrencilerden oluşan "Diğer Gelişmekte Olan Ülkeler" yerde, çoğunluğu Hintli ve Çinli öğrencilerden oluşan "Amerika Birleşik Devletleri" grubu yukarıdaki sırada.

### 3. Müzakereleri Başlatın

Grupla tekrar biraraya geldiğinizde ciddi, sonuç odaklı ve saçmalığa yer yok davranışınızı gösterir biçimde tutumunuzu değiştirin. Salonun önünde durun. Gülmeyin. Temsilciler arasındaki herhangi bir konuşma veya mırıltıyı, gündeme yoğunlaşmalarını isteyek hemen durdurun.

Olabildiğinizde kısa bir biçimde kendinizi Genel Sekreter veya İcra Direktörü olarak tanıttın ve içeriği oluşturun. İklim değişikliğinin büyük bir sorun olduğunu ve dünya uluslarının bu sorunu çözmek için bir plan geliştirmeleri gerektiğini vurgulayın. Gerekliyse durumu daha iyi anlatabilmek amacı ile iklim bilimi ile ilgili kısa bir ders verin. Bu konuda hazırladığımız PowerPoint sunusundan yararlanabilirsiniz. 1992'den bu yana yapılan 20 küresel toplantıya rağmen iklim değişikliğine yönelik yeterli bir anlaşmanın

sağlanamaması ile ilgili olarak yaşadığınız hayal kırıklığından söz edin.  
Örneğin;

*"Değerli temsilciler, Fas'ın Marakeş şehrinde düzenlenen Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi 22. Taraflar Konferansına hoş geldiniz demekten onur duyuyorum. Bildiğiniz gibi ben Birleşmiş Milletler Genel Sekreteriyim (veya Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi İcra Direktörü). Küresel sıcaklık artışını kontrol etme hedefimize ulaşmada bize kılavuzluk edecek bir Paris Anlaşmamızın olmasını sağladığınız için sizlere teşekkür ederek başlamak istiyorum"*

Sesinizin tonunu durumun ağırlığını ortaya koyacak ve müzakerenin amacını belirginleştirecek biçimde ayarlayın. Örneğin şöyle diyebilirsiniz:

*"Bugün bu salonda çevreme baktığımda, benden daha genç temsilciler görüyorum ve onlar ki kendi yaşam süreleri içinde ve daha büyük bir kesinlikle çocuklarının yaşam süreleri içinde bugün alacağımız kararların sonuçları ile karşılaşacaklar.*

***Bugün sizlerden, kararlarınızın geleceğiniz ve sonraki kuşakların geleceği üzerinde yaratacağı ağırlığı hissetmenizden daha fazla bir şey istemiyorum. Geleceğe nasıl bir gezegen bırakacaksınız?***

*Yapacağınız iş çok açık: iklim değişikliği tehlikesini önlemek için sıcaklık artışını endüstri öncesinden 2°C fazla olmayan bir düzeyde dengeleyecek emisyon azaltmaları sağlamalı ve en çok gereksinimi olanların iklim finansmanı için her yıl en az 100 milyar dolar ayırmalısınız."*

Her grubu, dünyanın hangi bölümünü temsil ettiklerini söyleyerek tanıtın. Ülke grupları ile ilgili temel istatistikler verebilirsiniz: kişi başına GSMH (kişi başına milli gelir), toplam emisyonlar, kişi başına emisyonlar, vb.

Veri tablolarını gözden geçirirken bizim uygulamamız şöyle: İlk olarak nüfus ve GSMH (milli gelir) verilerini gösteriyoruz, sonra geçmiş emisyonların yığılmış sütun grafiklerini gösteriyoruz ve sonra da birikimli emisyonları ve gelecekteki olası emisyonları anlatıyoruz.

Şöyle diyerek özetleyin:

*"Kısaca, bugüne kadarki paranın ve emisyonların çoğu Gelişmiş dünyadan geldi <onları işaret ederek>, gelecekteki emisyonların çoğu yüksek olasılıkla Gelişmekte Olan A Ülkelerden gelecek, ve iklim değişikliği en güçlü biçimde Gelişmekte Olan B Ülkelerde hissedilecek."*

Bu arada, yüksek olasılıkla birisi, yerde oturanlarla ilgili şaka gibi bir şey yapacaktır. "Çok önemli bir anlaşmaya ulaşmamıza katkı sağlamayacak her türlü konuşmadan lütfen sakıyalım" diyerek sert bir biçimde azarlayın. Gülmeyin.

Simülasyon veya oyunun düzeni ile ilgili sorular olabilir, "Orta Doğu neden bu grubun içinde?" veya "Maliyetlerle ilgili daha fazla bilgi istiyorum" gibi. Soruları olabildiğince kısa yanıtlayın. Kaygılı isteklere veya açıklamalara yanıt olarak "Genel Sekreter, Gelişmiş Dünyadan gelen temsilcinin maliyetlerle ilgili daha fazla bilgi dileklerini anlıyor" diyerek devam edin. Burada olma amacınız dilek ve temennileri yerine getirmek değil. Burada olma amacınız eldeki kurallarla bir anlaşmaya varmaya çalışmak.

Soru sorma aşaması şöyle sonlandırabilirsiniz: "diğer temsilciler içinde konuya daha fazla açıklık getirilmesini isteyen var mı?". Buna benzer, resmi, politik bir dil kullanın.

#### 4. Katılımcılara "Şimdiye Kadar Olduğu Gibi Olursa" geleceğini gösterin

Bilgisayar modelini (C-Learn veya C-ROADS) açın ve katılımcılara, bloklara göre ısı tutucu gazların emisyonları (CO<sub>2</sub> biriminde verilen), sonuçta gerçekleşen CO<sub>2</sub> konsantrasyonu ve sıcaklıkları da içeren, modelin girdilerini ve çıktılarını tanıttın. İklim politikalarında herhangi bir değişikliğin yapılmadığı "Şimdiye Kadar Olduğu Gibi" planının küresel yüzey sıcaklığını nasıl +2°C hedefinin çok üstüne çıkardığını gösterin.

Sıcaklığın geleceğini gösterin ve iklim değişikliğinin etkileri ile ilgili bilgilerle ilişkilendirin. Örneğin, yerde oturan gruplara 1 metrelik bir çubuğu tutarak gelecekteki deniz seviyelerindeki artışları gösterebilirsiniz.

Gruba amacınızı anımsatın:

"Amaçınız, oturum sonuna kadar, küresel sıcaklık artışını 2 derece C veya daha düşük olmasını sağlayacak uluslararası bir anlaşmaya ulaşmaktır."

#### 5. Nasıl karara varacaklarını anlatın

Her blok 3 konuda karar vermelidir. Katılımcılara açıklayarak onları yönlendirin:

1. Her temsilci grubu kendi fosil yakıt emisyon hedeflerini belirleyecek. Belirlenecek hedefler

- Hangi yıl bloğunuz ısı tutucu gaz emisyonlarının (salımların) artışını durduracak? (Böyle bir şey yapacaksa)
- Hangi yıl emisyonlar (salımlar) azalamaya başlayacak? (Böyle bir şey olacaksa)
- Eğer emisyonlar (salımlar) azalacaksa, hangi hızda azalacak? (yıllık %)

- Ormansızlaştırma ve toprak kullanımı (Ormansızlaştırma Emisyonları ve Orman Bozulmalarının Azaltılması - *Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation - REDD*) politikaları. Karar verin::

- Ormansızlaştırma: %0 - %100 ölçeğinde. %0 = ormansızlaştırma konusunda herhangi bir politikanın olmaması, işlerin olduğu gibi devam etmesi, %100 = on yıllar içinde aşamalı olarak ormansızlaştırmanın ortadan kaldırılması.
- Ormanlaştırma: %0-%100 ölçeğinde. %0 = ormanlaştırma için hiç yeni alan ayrılmaması; %100 = olabilecek en fazla ormanlaştırma alanının ayrılması.

- Afet yardımı, besin ve su, göç ve mülteciler, destek (emisyon azaltmaya yönelik 1. konuda belirlenen hedeflere ulaşmak için gerekli olan ancak maliyet kazancı sağlamayan yatırımlar) amacı ile "Birleşmiş Milletler Yeşil İklim Fonu" yaratıyoruz. Her yıl toplam 100 milyar dolar hedefliyoruz.

- Siz ne kadar katkıda bulunacaksınız?
- Diğerleri ne kadar katkıda bulunmalı?
- Neye gereksiniminiz var?
- Koşullarınız?



ŞEKİL 4

Zamanınız kısıtlı ise Fon ile ilgili çalışmayı yapmayabilirsiniz. Fon ile ilgili kararlar bilgisayar modeline doğrudan girilmiyor ancak emisyon kararlarının koşulları için hararetli tartışmaların ve anlaşmaların olmasına yol açıyorlar.

## Öneri Özeti

	Emisyon (salım) Artışı Durma Yılı	Emisyon (salım) Azalma Başlama Yılı	Yıllık Emisyon (salım) Azama (%/yıl)	Ormansızlaştırma çabası (%0-100 = en çok çaba, sıfır emisyon)	Ormanlaştırma çabası (%0-100 = en çok çaba, sıfır emisyon)	Fona katkı veya fondan istenen (Milyar\$/yıl)
Amerika Birleşik Devletler						
Avrupa Birliği						
Diğer Gelişmiş						
Çin						
Hindistan						
Diğer Gelişmekte Olan						
Örnek	2075	2085	1.0%/yıl	80%	10%	10 Milyar\$/yıl

Yardımcı olacağını düşünüyorsanız, herhangi bir grubun emisyon izleği ile ilgili vereceği karar örneğini gösterebilirsiniz. Yazı tahtası (flip chart) veya sunum üzerinde (aşağıdaki resim) bölgelerden biri için "Şimdiye Kadar Olduğu Gibi" eğrisini çizin. Alacakları kararları anlatın (Emisyon Artışının Durma Yılı, Emisyon Azalmasının başlangıç Yılı ve Yıllık Azalma Hızı) ve tahtaya örneği çizin.

Tropik ormanların büyük bölümünün orada bulunması nedeni ile belli bölgelerin küresel ormansızlaştırma ile ilgili kararlarının daha önemli olduğunu belirtin.

100 milyar dolar hedeflenen Birleşmiş Milletler Yeşil İklim Fonuna ülke gruplarının nasıl katkıda bulunacakları veya para çekecekleri konusunda her ülke grubunun öneride bulunacağını da (destekleyici slayt ile) açıklayın.

### 6. Birinci tur emisyon hedeflerini isteyin

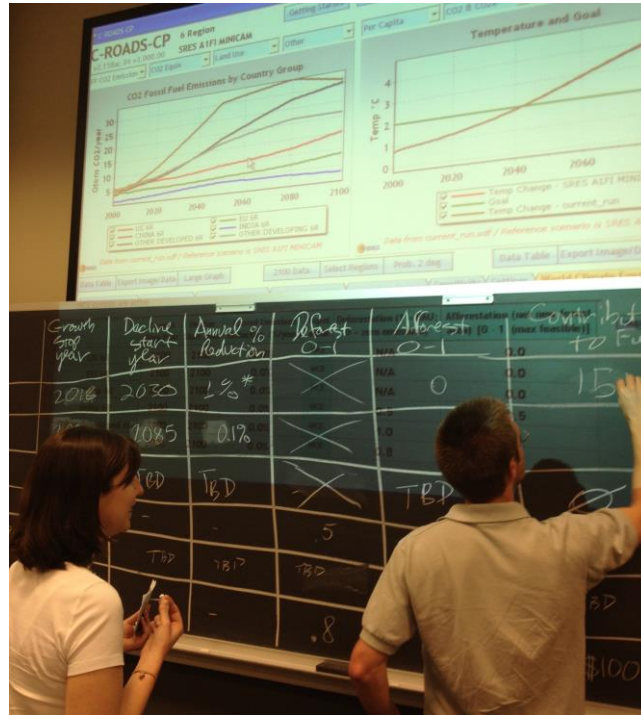
Eğer daha dağıtılmadıysa öneri kayıt formlarını dağıtın ve olagelen, "Şimdiye Kadar Olduğu Gibi" eylemlerini değiştirip değiştirmeme kararları için taraflara kesin bir süre (ör. 20 dakika) verin. Saati tahtaya yazın ve bu saat geldiğinde yapacaklarınız açıklayın:

1. Verilen yeni emisyon taahhütlerini veya "Şimdiye Kadar Olduğu Gibi" durumunun doğrulanması

2. Emisyon azaltma taahhütlerini ve nedenlerini anlatmaları için her gruba 2 dakikalık sunum süresi verilmesi
3. İklim eylemlerinin değerlendirmesini yapmak amacı ile bilgisayar simülasyonunun çalıştırılması ve hedefe uygun bir yol üzerinde olup olmadığımızın öğrenilmesi
4. Gerekirse sonraki müzakere turu için hazırlıkların yapılması

Tarafların acele etmesi ve belirtilen zamanda işlerini bitirmeleri için baskı yapmanıza gerek yok - taahhütlerini değiştirmezlerse "Şimdiye Kadar Olduğu Gibi" durumunu taahhüt olarak kullanın. Genel Sekreter veya İklim Müzakerecisi İcra Direktörü rolünüzü oynamayı unutmayın.

Biraz baskı uygulamanız gerekirse bunu, oyuna başlarken atamış olduğunuz ombudsman (arabulucu) üzerinden de yapabilirsiniz.



Yukarıda: C-ROADS simülasyonunun projeksiyonu altında katılımcılar taahhütlerini tahtadaki tabloya giriyorlar.



## 7. Taahhütleri dinleyin, simülasyon sonuçlarını görün ve dinamikleri açıklayın

### a. Taahhütlerin dinlenmesi

Kendi tarafının taahhüdü, neden böyle yaptıkları ve diğer gruplardan ne yapmalarını istedikleri konusunda iki dakika süre ile konuşmak için her gruptan birer temsilci davet edin.

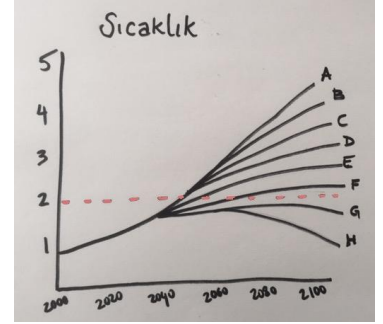
İki dakikaları olduğunu söyleyin. Zaman aşımı halinde (Birleşmiş Milletlerde olduğu gibi) konuşmalarının kesileceğini göstermek amacı ile elinize bir zaman ölçeği alın.

Kendi durumlarının zorluğu ile ilgili söylemlere olabildiğince az izin verin. Ancak daha fazla azaltmanın onları nasıl zorlayacağı ile ilgili açıklamalara özellikle izin verin.

### b. Zihinsel simülasyon

Simülasyon sonuçlarını göstermeden önce, katılımcılardan senaryo sonuçlarını zihinsel olarak simüle etmelerini (yani tahmin etmelerini) isteyin. Biz genellikle şöyle diyoruz:

"C-ROADS kristal bir küre veya yanıt makinesi değil. Amacı kullanıcılarının iklim sisteminin dinamiklerini daha iyi anlamalarına yardımcı olmak. Bunu yapmak için önce modeli zihinsel olarak 'çalıştırmalısınız'. Evet şimdi bu değişiklikleri girdiğinde (ör. Gelişmiş Ülkelerin 2040 yılında emisyonlarını durdurması), nasıl bir sıcaklık göreceğimizi düşünüyorsunuz? 5 derece? 4.5? 4? 3.5? 3? 2.5? 2? 1.5? <yazı tahtasındaki grafiğe işaret ederek> Bir kağıt alın ve yazın. <duraklayın ve bekleyin> şimdi bana yanıtlarınızı söyleyin."



Gelen yanıtları tahtaya gelişigüzel yazın. Gözleminizi söyleyin, ör. "Evet, burada oldukça farklı görüşler var". Sonra modeli çalıştırın.

### c. Sonuçların ele alınması

Takımlardan birinin ilk taahhütlerini, değişiklikler ortaya çıktıkça herkesin rahatça görebilmesi için yavaş yavaş girin.

"Eylemleriniz sorunun tamamını çözüyor mu?" ("Hayır!") diye sorun.

"Eylemleriniz yardımcı oluyor mu?" ("Evet!") diye sorun.

Böyle bir yaklaşım, katılımcıların herhangi bir bölgenin eylemlerinin sorunu çözmeye yeterli olmayacağını ancak her birine gereksinim olduğunu öğrenmelerine yardımcı olur. Tümü girilene kadar taahhütleri bu biçimde girmeye devam edin.

Tüm bölgelerin taahhütleri ile modeli çalıştırdıktan sonra gelişmeyi ve aynı zamanda alınması gereken sonuçları da tanımlayın. Ör., "İyi haber: tüm ülkeler taahhütlerini yerine getirirlerse, 2100 yılı sıcaklığı 4.9 yerine 3.7 olacak. Bu çok daha iyi bir dünya. Ancak 3.7 ile hedefimiz olan 2 derece arasındaki açığı siz de görüyorsunuz."

#### d. Su seviyesi artışlarının gösterilmesi

Sonra, bilgisayar simülasyonunda "su seviyesi artma" grafiğini açın ve su seviyesi artma eğilimini gösterin. Şöyle söyleyin, "Pek çok şehriniz su seviyesinin artması ile su altında kalacak." Mavi muşambayı alın (varsa) ve çarpıcı bir biçimde yerde oturan katılımcıların üzerine serin. Sonra hemen kaldırın. Bilgi - bu adım isteğe bağlıdır ancak katılımcılar üzerinde çok güçlü bir etkisi vardır.



Bir başka güçlü gösteri de katılımcılar için önemli olan bir bölgenin su seviyesi artması durumundaki görüntüsünü gösteren bir web sitesinin kullanılmasıdır. <http://flood.firetree.net/> sitesi böyle haritalar yaratmanıza yardımcı olur. Aşağıda bazı örnekler bulabilirsiniz.



+0 metre deniz seviyesi artması ve +1 metre deniz seviyesi artması  
durumunda Hollanda



Her bölgede, sıcaklık artışının etkilerini göstermek için kullanabileceğiniz başka senaryolar olacaktır. Örneğin, Afrika için sıcaklık artışı, kuraklık, seller, çatışmalar ve göçleri izleyen hastalık yayılımları konusunda istatistikleri içeren slaytlar gösterebilirsiniz. Yaratıcı olun ve izleyicilerinizin iyi ilişkilendirebileceği durumlar düşünün.

#### e. Küvet içgörüsü

Grupların emisyonları azalmadığında veya emisyon azaltmaları çok geç başlayıp 2 derece hedefini karşılamada yetersiz kaldığında, karbon ve iklim sisteminin dinamiklerini öğretmek için iyi bir fırsat yakalanmış olur. Bu durum, yüksek olasılıkla 2020 ve 2030 yılları arasında toplam CO<sub>2</sub> emisyonları sınırlandığında ve yüzyıl sonuna kadar hemen hemen aynı düzeyde kaldığında olur. "Küvet" benzetmesini veya emisyonların dengelenmesine rağmen CO<sub>2</sub>'in artmaya neden devam ettiğini öğretmek için iyi bir zamandır. Bu içgörünün nasıl öğretilebileceği için kapsamlı ipuçları ve yönergeler için Ek B'ye bakın.

### 8. Sonraki turlar

Gruplar hedefe ulaşınca veya zaman kalmayınca kadar yeni müzakere turları yapmayı sürdürün. 3 saatlik bir oturumda genellikle 2 veya 3 müzakere turu yapılabilir.

En istenen durum takımların diğer takımlara anlaşma için müzakereciler göndermesidir. Bu durum küçük grup konuşmalarında veya grubun tamamına konuşan bir kişi yolu ile ortaya çıkar. (ör. "Hepimizin birlikte çalışması gerekiyor. Eğer şöyle yaparsak... ?") Eğer böyle bir kişi konuşuyorsa ona karşılıklı konuşma sağlayacak biçimde yer ve zaman verin ancak zaman geçmesine rağmen ilerleme kaydedemiyorsa araya girin.

Genellikle "Gelişen B" (üç bölge oyunu) veya "Diğer Gelişen" ve Hindistan (altı bölge oyunu) gibi yerde oturan takım ellerindeki en az güçle ne yapabilecekleri konusuna açıklık getirmeye uğraşır. Seçeneklerden biri "Burada herhangi bir gücünüz varmış gibi görünüyor mu?" sormak, "Hayır" yanıtını aldıktan sonra "Gerçek Birleşmiş Milletler müzakerelerinde bazı Afrika ülkelerinden veya küçük ada uluslarından gelen temsilciler daha zengin ülkelerin etik olarak kendilerine yardım etmeleri gerektiğini ve ayrıca bunun onların da yararına olduğu gerekçesini öne sürerler." diyebilirsiniz. Bu son noktanın güçlü bir gösterimi bilgisayar simülasyonunda görülebilir: Bu bölgelerin katılımcılarından, herhangi bir politika uygulanmazsa ("Şimdiye Kadar Olduğu Gibi") öngörülen emisyonlara dikkatle bakmalarını isteyin ve emisyonlarını azaltmamaları halinde daha zengin ülkelerin iklim hedeflerine

ulaşıp ulaşamayacaklarını sorun. Gelecekteki emisyonlarda gelişen ülkeler daha baskın olacakları için onların kararlarının küresel başarı için çok önemli olduğu hemen fark edilecektir.

Gruba bağlı olarak bazen bu aşamada, sadece ulusal çıkarlar yönü ile düşünmekten uzaklaştırmak için, gruplardan küresel kaygılara ulusal kaygılardan daha fazla önem vermelerini ister ve herhangi bir değişiklik olup olmadığına bakın.

Son turlarda, zaman kalmazsa, kolaylaştırıcı grubun tamamını biraraya toplayabilir. Bu durumda, iki tur kadar sonra gruplardan ellerindeki son kararları toplayıp sıraları geldiğinde bilgisayara girmelerini isteyebilirsiniz.

Belli bir noktada artık gruplar müzakere ederek herhangi bir ilerleme gösteremeyebilirler. Bu durum 2 derece senaryosuna ulaştıktan sonra veya ulaşmadan (bazen gruplar 3.5 derecenin bile altına inemeyebilirler) gerçekleşebilir. Şöyle bir duyuru yapın, "Tebrikler, X dereceye ulaştınız. Genel Sektörel olarak bu oturumu kapatıyorum."

Grup 2 derece hedefine ulaşamamışsa, rolünüzden çıktığınızda, hedefe ulaşmaya kadar -emisyonların 2050'ye kadar hemen hemen %80 azalması - modele veri girmelerini istemenizi öneriyoruz.

Tartışma sırasında grup CO<sub>2</sub> konsantrasyonunun kararlı hale gelmesi ve sıcaklık yükselmesine yönelik başka yaklaşımlar da araştırabilir. Daha fazla ormanlaştırma ile toprak kullanım emisyonlarının azaltılmasının ve ormanlık alanın artmasının katkısını, simülasyon programını kullanarak görebilirsiniz.

Ek bir uygulama: zamanınız ve internet erişiminiz varsa ve katılımcıların yeterliliği uygunsa, simülasyon programını kullanmalarını ve kendi en iyi senaryolarını yaratmalarını sağlayabilirsiniz. Bu uygulama atölye çalışması sırasında, atölye çalışmaları arasında veya sonrasında ev ödevi gibi yapılabilir. Climate Interactive iki sayfalık bir çalışma dokümanını ("C-Learn Vizyon Çalışması.pdf") da içeren çeşitli kaynaklar sunmaktadır.

## 9. Bilgilendirme

İdeal olarak bu noktada grubun ara vermeye zamanı olmalıdır.

Ara süresince, yapılabiliriyorsa, salonu amfi biçiminde dairesel veya katılımcıların birbirlerini kolayca görüp konuşabilecekleri bir biçimde düzenleyin. Grupları karıştırın. Giysilerinizi daha gündelik ve tutumunuzu daha anlayışlı ve duyarlı olacak biçimde değiştirin.

Tekrar hoş geldiniz diyerek karşılayın ve artık sıranın yaşadıkları deneyim konusunda düşünmeye ve konuşmaya geldiğini söyleyin.

Deneyimledikleri şey Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesinde (UN Framework Convention on Climate Change - UNFCCC) yapılan müzakerelere doğal olarak çok az benzerlik gösterir ancak simülasyondan edindikleri deneyimden gerçek dünya ile ilgili olabildiğince fazla şey öğrenmelerini istiyoruz.

Zamanınız varsa katılımcılardan 5-10 dakika içinde düşüncelerini yazmalarını isteyin. İçgörülerini ortaya çıkarmak ve dokunaklı yanıtlar almak için etkili iki soru:

- Herhangi bir sürpriz, beklenmedik durum var mıydı?
- Bu deneyim neler hissetmenize neden oldu?

Tercihen aşağıdaki sıra ile, olabildiğince başlığın üzerinden geçin:

Uyarı - amacınız, tartışmayı kolaylaştırmak, grubun içgörülerini ortaya çıkarmak, netleştirmek ve özetlemektir. Ders vermeyin.

#### 1. Duygu ve deneyim

Kişilerden yanlarındaki kişiye dönmelerini ve şu cümleyi tamamlamalarını isteyin: "Politika belirleme oyununda rol yaparken ... hissettim." (iklim değişikliği ile ilgili düşünceleri veya oyunun değerlendirmesi değil gerçek duyguları ile ilgili konuşmalarına teşvik edin. Örneğin, "öfke, üzüntü, mutluluk, şaşkınlık, vb. hissettim") Birkaç dakika sonra değişimlerini isteyin. Bu çalışma gerekiyorsa üçlü veya dörtlü olarak da yapılabilir

Zamanınız kalırsa gruptan dikkatlerini tüm gruba vermelerini sonra birkaç kişiden deneyimlerini paylaşımlarını isteyin. Yönlendirilmeleri gerekiyorsa, gerçek yaşamdakinden çok farklı bir rol yaptıklarını ve bu konudaki hislerini merak ettiğinizi söyleyin. Bu, bazı kişilere özellikle ağır gelmiş olabilir. Ortaya çıkan her duyguyu kabullenin ancak yargılayıcı olmayın. İnsanlar farklı biçimde tepki vereceklerdir.

Daha hareketli, kinestetik bir öğrenme yaklaşımı olarak, katılımcılardan, duygularını temsil eden alana gitmelerini isteyin. Salon içindeki farklı alanları "öfke", "korku", "neşe" olarak adlandırın. Bazı kişiler, karışık duygularını göstermek için birden çok alanın ortasında durabilirler.

## 2. Gerçek dünya

Sunumdaki slaytları kullanarak Birleşmiş Milletlerdeki gerçek müzakerelere verilen gerçek önerileri kısaca anlatın. Şöyle ki:

Pek çok ülke (oyunda olduğu gibi) birlikte çalışmakla beraber 193 ülkenin çoğunluğu tek başına hareket ediyor.

Verilen taahhütler ilk senaryoya göre oldukça iyi bir ilerleme göstermiş olsa da ısınmayı 2 derecede sınırlamak için daha çok yolumuz var.

Zamanınız varsa, küresel iklim anlaşmasının bugünkü durumunu slaytlardaki bilgileri kullanarak C-ROADS'da oluşturun.

## 3. İçgörüler

Simülasyon programının kullanılması sonucu ortaya çıkan başlıca dinamik içgörülerini özetleyin. Zamanınız varsa, katılımcılara "Bu deneyimde sizin için en önemli içgörünün hangisi olduğunu düşünüyorsunuz? İklim sistemi, uluslararası sorunlar, politikalar, sürdürülebilirlik, ekonomi?" Yanıtlarını kağıda yazmalarını ve birkaçının yazdıklarını paylaşmasını sağlayın. Söylenenler içinde aşağıdakilerden olabildiğince çoğunu arayın ve özetleyin:

### i. Karbon Küveti

Küvet çizimini gösterin. Emisyonları bugünkü düzeyde değişmeden tutmanın atmosferdeki CO<sub>2</sub>'in dengede kalmasını sağlamadığına dikkat çekin. (Ayrıntılar için Ek B'ye bakın) "Emisyonlar net tutmaların (çıkışların) üzerinde olursa, konsantrasyon artmak zorunda." İklim hedeflerine ulaşmak için emisyonların gelecek birkaç yıl içinde zirve yapması ve bu yüzyılın ortalarına kadar sıfıra inmesi gerekiyor. Diğer bir deyişle bu, muazzam ölçekte eylem gerektiren acil bir sorun.

### ii. Gereken hız ve ölçek

**Gereken hız.** Dünya emisyonlarını azaltmayı ne kadar bekletirse hedeflere ulaşmak o kadar zorlaşacak. "Azaltmaya Başlama Zamanı" 5 yıl gecikirse "Azaltma Yüzdesi"nin onlarca puan artırılması gerektiğini gösteren bir deneme gösterisi hazırlayabilirsiniz. Sıcaklık artışını 2 derecede sınırlamak için, önümüzdeki 5-10 yıl içinde emisyonların zirve yapmaları gerekiyor.

**Gereken ölçek.** Karbon "küveti"nin dinamikleri nedeni ile, CO<sub>2</sub>'in atmosferde kararlı hale gelebilmesi için CO<sub>2</sub> emisyonlarının %80'den fazla azaltılması gerekiyor.

Sınırlı atmosferimizi temsil eden bir bardak ve atmosferdeki CO<sub>2</sub>'i temsil eden su kullanarak da bu içgörüler gösterilebilir. CO<sub>2</sub> salındıkça veya bardağa su döküldükçe, birikir. Bu nedenle atmosferdeki CO<sub>2</sub>'in veya bardaktaki suyun seviyesinin dengelenebilmesi için net giriş akışlarının sıfır olması gerekir. (bk. Ek B)

iii. Ortak malların trajedisi

Gruba bu oyunun, bireylerin birbirinden bağımsız ve akılcı biçimde kendi çıkarlarına uygun davranmalarının bazı ortak kaynakların tükenmesi ile tüm grubun çıkarına ters düşmesi olarak tanımlanan "ortak malların trajedisi" adlı klasik bir sistem arketipi veya sistem tuzağı olduğu bilgisini verin. Garret Hardin bu tuzağı "The Tragedy of the Commons - Ortak Malların Trajedisi" başlıklı yazısında çok iyi tanımlamıştır. [Hardin'in yazısını](#) paylaşabilirsiniz. Çözüm — **karşılıklı anlaşmaya dayalı karşılıklı zorlama** — yani uluslararası işbirliği gereksinimine dikkat çekin. Trafik ışıkları, balık avlama bölgeleri, otlatma alanları, parklar, taksi ücretleri gibi karşılıklı zorlama gerektiren diğer "ortak mallar" ile ilişkilendirebilirsiniz. Ortak mal deyince geleneksel olarak içinden bir şey kullandığımız, içini boşalttığımız bir kaynak akla gelir. İklim sorununda ortak mal, içini doldurduğumuz bir şey.

iv. Sosyal adalet

Oyun, özellikle eşitlik, iklim emisyonlarında geçmişten gelen sorumluluk ve gelecekteki ekonomik gelişme ile ilgili, en gelişmiş ülkelerle daha az gelişmiş ülkeler arasındaki gerginliklerin çoğunu açığa çıkarıyor. Bu nedenle pek çok kişi sosyal eşitlik ve adaletten de söz edilmesi gerektiğini düşünüyor. Diğer türlü gelişmekte olan dünya hareket edemeyecek.

Ayrıca simülasyon, ısımayı 2 derece C'ta sınırlandırmak için, dünyadaki bölgelerin "tamamının işin içinde" olması gerektiğini

gösteriyor - gelişmiş, gelişmekte olan A ve gelişmekte olan B ülkelerinin hepsi özveri ile çalışmalı.

#### 4. Umut

Küresel toplumun iklim değişikliği sorununu çözme olasılığını işleyin. Gruba, "İklim değişikliği ile başa çıkabilmek için küresel toplumda büyük değişimlerin gerekeceğini görebiliyorsunuz. Bu değişimlerin olacağı ile ilgili umudunuz nereden geliyor?" sorusunu sorun. Kişilerin önce küçük gruplar halinde konuşmalarını sonra grubun tamamı ile paylaşımlarını sağlayabilirsiniz. Yanıtlarını özetleyin ve destekleyin.

Ve doğru olduğuna inandığınız kadar kendi yanıtınızı paylaşın. Şöyle şeyler olabilir:

1. Pek çok eğilim bizden yana. Kolaylaştırıcı sunumundan, yenilenebilir enerji, enerji tasarrufu ve iklim eylemlerine destek konulu slaytları gösterin.
2. İnsanlık daha önce de büyük değişimler gerçekleştirebilmiş. İngiltere'deki köle ticaretinin sonlandırılması, Güney Afrika'daki ırkçılığın bitirilmesi, Kuzey İrlanda'da barışın sağlanması, ABD'de Afrikalı Amerikalılar için yurttaşlık haklarının elde edilmesi ve Berlin duvarının yıkılması, insanlığın gerçekleştirdiği güçlü değişimlerin örnekleri.
3. Umudun bir değerlendirme değil bir seçim olduğunu anımsatın. Kendi eylemlerimizi harekete geçirmek için umut etmeyi seçebiliriz.

#### 5. Eylemde olası rol

Bu uygulama, bireysel, ikililerle veya küçük gruplarla yapılabilir.

"Bu işin içinde pek çok olası rol var. Hangi roller sizi daha çok ilgilendiriyor?" diye sorun.

"Başarılı olmak için, kim olmanız gerekiyor?" diye sorun. (Burada daha çok ne tür bir lider veya vatandaş olmayı soruyorsunuz. Yani hangi özelliklerin bulunması gerekiyor - cesaret, gayret, açıklık, kararlılık, stratejik düşünme, azim) Grubu tekrar biraraya getirin. Ne söylediklerini veya duyduklarını paylaşımlarını isteyin.

İklim sorunu konusunda farkındalığı artırmak ve çalışma yapmakla ilgilenenler, kolaylaştırıcı olmak isteyebilirler. Uygun olduğunu düşünüyorsanız, açık yaklaşımımızı paylaşın ve katılımcıları, çevrimiçi

ücretsiz malzemelerin tamamını kullanmaya ve kendi Dünya İklim oturumlarını düzenlemeye özendirin.

## 10. Kapanış

Katılımcılara, varsa destekleyenlere, ev sahipliği yapanlara veya kolaylaştırıcılara teşekkür ederek oturumu kapatın. Bir kolaylaştırıcı olarak Dünya İklimi'nin uzman kolaylaştırıcılarından oluşan büyük bir topluluğun parçasısınız. Sizin ve katılımcıların araçlarımızın ve genel olarak etkinliğin nasıl iyileştirebileceğimiz ile ilgili içgörülerinize derinden değer veriyoruz.

Değerlendirme anketini doldurarak ve sonuçları bize göndererek Dünya İklimi etkinliğinin etkisini değerlendirmemize yardımcı olun. Katılımcılar ve kolaylaştırıcılar için anketlere bu adresten ulaşabilirsiniz:

<https://www.climateinteractive.org/tools/world-climate/instructor-resources/evaluation/>. Lütfen doldurduğunuz anketleri şu adrese gönderin: [info@climateinteractive.org](mailto:info@climateinteractive.org).

## İleri Kolaylaştırma İpuçları

1. **İzleyicilerinizi unutmayın.** En iyi deneyimi elde etmek için izleyicilere bağlı olarak simülasyonun farklı yönlerine odaklanmanız gerekebilir. Etkinlik için amaçlarınızın ne olduğunu ve katılımcıların bundan ne katkı sağlayacağını düşünün.
2. **Olabildiğinizce az taraf olun.** Oyunun kendi işini yapmasına izin verin - çoğu kez bir başkası öne çıkarak iyileştirmeleri savunacaktır. Oyunun amacı kişinin kendi içinde o sesi bulmasını sağlayacak koşulları yaratmaktır. Bu da genellikle, sizin kolaylaştırıcı olarak (Birleşmiş Milletler görevlisini oynuyor bile olsanız) sessiz kalmanızı gerektirir.
3. **Heyecan yaratın ve oyunu canlandırın.** Dünyanın farklı bölümleri arasındaki küresel güç açığını deneyimlenmesini sağlamak için gruplar arası eşitsizliği yaratıcı yollarla vurgulayın. Örneğin, giriş konuşmanızda, zengin ülkelere Birleşmiş Milletlere yapmakta oldukları parasal destek ve önceki gecenin hoş konaklama ortamı için teşekkür edin. Bir grubun yerde oturmasını sağlayın. Ve yerde oturan takımı ziyaret ettiğinizde onlara, oyun içinde ne kadar güçleri olduklarını düşündüklerini sorun. (ör. pek fazla değil)
4. **Zihinleri, yürekleri ve bedenleri meşgul edin.** Katılımcılar her üçünü de zorladıklarında etkinliğin en iyi çalıştığına inanıyoruz. Zihinler - strateji konusunda düşünmek, sayıları analiz etmek, doğru müzakere etmek. Yürekler -



konuşma yapmak, diğer taraflarla müzakere etmek veya iklim değişikliğinin darbelerini deneyimlemek. Bedenler - katılımcılar diğer tarafları ziyaret etmek için genellikle salon içinde yürürler ve diğerlerini ikna etmek için beden duruşlarını ve hareketlerini kullanırlar.

5. **Katılımcılardan modeli zihinsel olarak çalıştırmalarını isteyin.** Yukarıda anlatıldığı gibi, katılımcıların simülasyon sonuçlarını görmeden önce tahmin etmeleri için zaman ayırın. Bu uygulama öğrenmeyi artırır.
6. **Düşünce ve duyguya yer verin.** İki dereceden fazla olmayacak (ör., 2.0-2.5 derece Santigrat) bir sıcaklık artışı yaratma olasılığı yüksek bir senaryo yakaladığınızda, şöyle söyleyin, "Bu geleceği gerçekleştirme olasılığımızı bir an için düşünün." Dünyanın çeşitli bölümlerinde neler yapıldığını göstermeye devam edin - emisyonların zirve yapması ve düşmesi. "Başarılı bir senaryo üzerine düşünmeye genellikle ne kadar zaman ayırırız? Bu olasılığı düşünürken lütfen herkes bir dakikalığına sessiz olabilir mi?" 60 saniye bekleyin (yüksek olasılıkla çok daha uzun gelecektir) ve sonra tartışmaya geri dönün.
7. **"Küvet" olarak yer içgörüsü.** Katılımcıların karbon ve iklim sisteminin sevgilere ters dinamiklerini ve küvet (veya "stok ve akış") benzetmesinin ne kadar güçlü bir düşünme biçimi olduğunu anladıklarından emin olmak için zaman ayırın. Ek B'ye bakın.
8. **Sistem Düşüncesi ile ayaklarınızı yere basın.** Son noktaya destek olması için, iklim önderleri için Sistem Düşüncesini öğreten çevrimiçi Climate Leader eğitim serisine kayıt olabilirsiniz. Kayıt için: <https://www.climateinteractive.org/the-climate-leader/>
9. **Kendi kapanış konuşmanızı hazırlayın.** Son 5-10 dakikada, sürdürülebilir bir dünya yaratmak için çalışıyor olmanızın nedeni, kendinizi hangi rolde gördüğünüz veya dünyanın neden bu konuda çalışması gerektiği ile ilgili kendi kişisel görüşünüzü paylaşın. Çeşitli olasılıklar sunabiliriz - örneğin, John Stermann'ın dünyanın nasıl ABD'deki yurttaş hakları hareketi gibi bir sosyal harekete gerek olduğu ile ilgili çalışmaları. Veya Smithsonian Enstitüsüne yapılan [bu sunumun](#) son iki dakikası. Umut verici eğilimleri olan PowerPoint slaytlarımız da var. Ancak tabii siz kendi yaklaşımınızı bulabilirsiniz.



## Oyun Akışı

1. Hoş geldiniz ve tanıtımlar
2. Katılımcıların rollere atanması, yerlerini almaları ve bilgilendirme notlarını okumaları
3. Genel Sekreterin Taraflar Konferansı düzenleme çağrısı ve temsilcilere konuşması
4. Müzakere Turu 1
  - a. Tarafların kendi aralarında müzakereleri
  - b. Her temsilci grubunun kendi önerisini anlattığı iki dakikalık genel sunumlar
  - c. Önerilerin C-ROADS/C-Learn modeline girilmesi
  - d. Sonuçların gösterimi ve tartışma
5. Müzakere Turu 2 (a-d adımları)
6. Müzakere Turu 3 (a-d adımları)
7. Genel Sekreterin müzakereleri bitirmesi
8. Bilgilendirme
  - a. Katılımcıların tepkileri, yorumları, duyguları; turlar boyunca müzakere konumlarında (varsa) değişikliklerin yazılması ve tartışılması
  - b. Uygulama: emisyonlar kesilebilir mi? Katılımcı önerilerinin uygulanmasının önündeki maliyetler ve engeller
  - c. Değişimi nasıl hızlandırabiliriz? (katılımcıların değişim teorileri)
  - d. Özet: Kişisel dilekler ve eylem için taahhütler
9. Teşekkürler; katılımcı değerlendirme ve geri bildirimleri

## Çeşitlemeler

Dünya İklimi için geliştirilen pek çok çeşitleme var. Aşağıda birkaçını bulabilirsiniz. Siz de yeni bir yaklaşım geliştirirseniz, bunu duymak çok isteriz - bize şu adrese bir e-posa gönderin: [info@climateinteractive.org](mailto:info@climateinteractive.org).

### Lobici ve aktivist rollerinin eklenmesi

Gerçek iklim değişikliği müzakerelerinde müzakere eden resmi görevliler dışında girdi sağlayan ve çıkar gruplarını temsil eden diğer pek çok taraf da bulunur. Bu dinamikleri de etkinliğinize eklemek isterseniz, web sitemizde fosil yakıt kullanımının sürmesini destekleyen fosil yakıt lobicileri ve iklim değişikliğini yavaşlatmak için daha cesur politikaları savunan çevre aktivistleri için bilgilendirme dokümanları bulunuyor. Yerel halkları, insan dışı türleri veya uygun bulduğunuz bir başka grubu temsil etmek için siz de bir rol ekleyebilirsiniz.

Bilgilendirme malzemelerine ve diğer kolaylaştırıcı kaynaklarına şu adresten ulaşabilirsiniz: <http://climateinteractive.org/simulations/world-climate/instructor-resources>

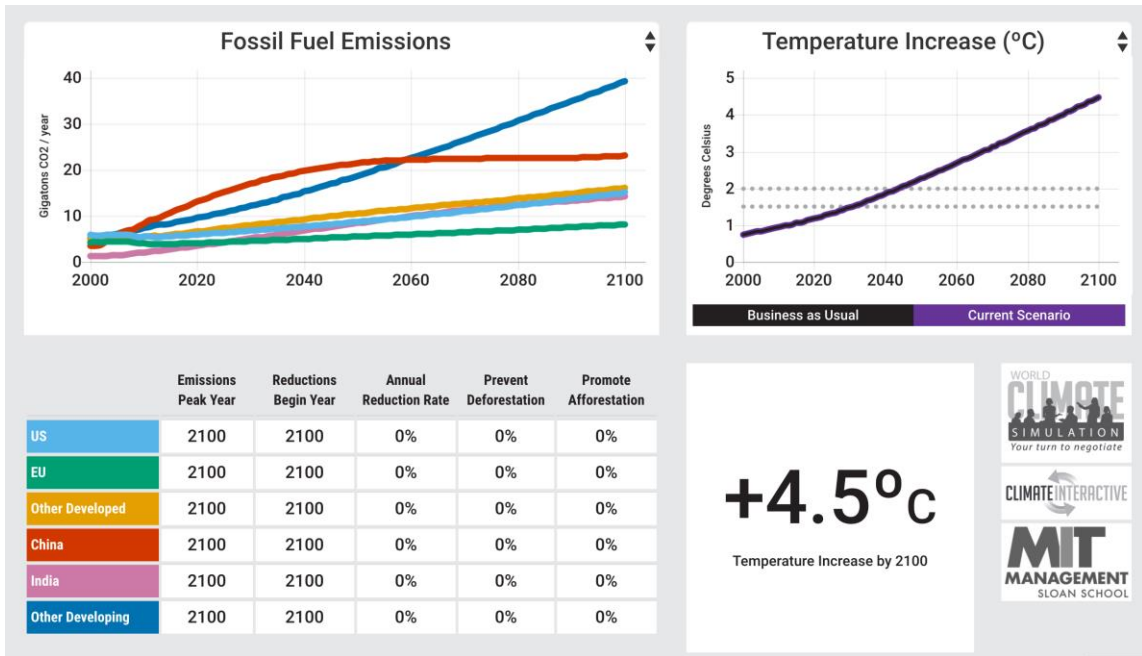
### Küresel nüfusun küçük evreni

Grupların oluşturulmasında bir çeşitleme de grupların büyüklüklerini gerçek nüfusların göreceli büyüklükleri ile orantılı yapmaktır. Üç bölgesi sürümde, Gelişmiş %20, Gelişmekte Olan A %50 ve Gelişmekte Olan B %30.

### Ek A C-ROADS Dünya İklimi Yazılımını Kullanmak

C-ROADS'un iki sürümü var. Her ikisi de Dünya İklimi için kullanılabilir ancak genel izleyici için daha ulaşılabilir olması nedeni ile, kolaylaştırıcıların C-ROADS Pro yerine C-ROADS Dünya İklimi'ni kullanmaları önerilir.

1. Yazılımı indirmek için bağlantı: <http://www.climateinteractive.org/tools/c-roads/>.
2. « **DOWNLOAD C-ROADS World Climate** ». üzerine tıklayın.
3. Bilgilerinizi girin ve « **Submit** » üzerine tıklayın
4. C-ROAD Dünya İklimi yazılımını bilgisayarınıza indirmeniz için bir bağlantı görünecektir.
5. İndirdikten sonra masaüstünden C-ROADS'u açın.
6. Yükleme için gereken kısa bir süre sonra şöyle bir şey görmelisiniz:



- Soldaki grafik, 6 temscilci grubunun (Çin, ABD, AB, Hindistan, Diğer gelişmiş ülkeler, Diğer gelişmekte olan ülkeler) modellenen sera gazı emisyonlarının zaman boyunca değişimini gösteriyor.
- Sağdaki grafik senaryoların sıcaklığa etkisini gösteriyor.
- Grafik başlıklarının sağında bulunan üçgenlere tıklayarak farklı grafikler görebilirsiniz.
- Aşağıda bulunan tabloya taahhütlerinizi girin. Tabloya girilen her taahhüt için model güncellenecek ve sonuçlar yukarıdaki grafiklere yansıtılacaktır.

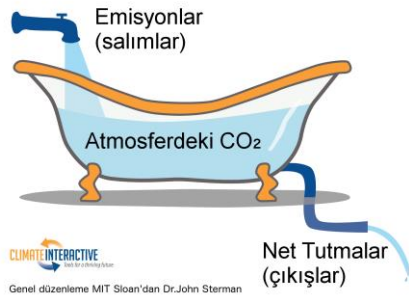
## Ek B Karbon Küveti İçgörüsünü Anlatmak

Karbon dinamiklerini öğretmek için en iyi fırsatlardan biri grupların emisyonlarının belli bir düzeyde takılıp kaldığında veya çok az şeyi çok fazla gecikerek yapmaları nedeni ile hedeflerini tutturamadıklarında ortaya çıkar, ör. toplam CO<sub>2</sub> emisyonlarının artışı, tahminen 2020 ile 2030 arasında durduğunda ve yüzyılın sonuna kadar hemen hemen aynı kaldığında. Bu an, "küvet" benzetmesini öğretmek için uygun bir zamandır.

Bu noktayı açıklamanız için çok çeşitli kaynak var.

- [Climate Interactive'in küvet simülasyonu ve kaynakları](#)
- [Dr.Juliette Rooney-Varga'nın iklimi anlamak için sistem düşüncesi videosu.](#)
- Drew Jones'un "Climate Leader-İklim Önderi" kitlesel çevrimiçi açık dersinin (MOOC) bir parçası olarak ["stokları ve akışları" öğretmek için "Karbon Küveti"ni ana örnek olarak anlattığı video](#)

Bilgi - bu süre boyunca Birleşmiş Milletler başkanlık makamından çok teknik bir danışman gibi davranacaksınız. Toplam CO<sub>2</sub> emisyonları grafiğini açın (oldukça düz olmalı)



İlk olarak, katılımcıların karbon döngüsünün biyojeokimyasının temellerini anladıklarından emin olun. Şöyle bir şey söyleyin:

*"Bu grafik toplam küresel CO<sub>2</sub> emisyonlarının davranışını gösteriyor. Bu davranışlar <musluğu göstererek> "Emisyonlar" olarak işaretlenmiş olan küvete giriş akışlarına benziyor. Bu emisyonlar nereden geliyor?"* (grubun yanıtlamasını sağlayın - kömür, benzin ve gaz yakılması ve ormansızlaştırma)

*"Emisyonlar (salımlar), yılda ton birimi ile zaman boyunca ölçülürler. Emisyonlar, küvetteki su miktarına benzer biçimde "atmosferdeki CO<sub>2</sub>" konsantrasyonunu artırır. CO<sub>2</sub> konsantrasyonunun bugünkü durumu nedir?"* (grubun yanıtlamasını sağlayın - 400 ppm'in üzerinde)

*"Bilim insanlarının çoğu tarafından önerilen, altında kalınması halinde iklim değişikliğinin yıkıcı etkilerinin çoğunun önleneyeceği hedefin ne olduğunu bilen var mı?"* (grubun yanıtlamasını sağlayın - 450 ppm'in altında)

*"CO<sub>2</sub> aynı zamanda, bu gidere benzer biçimde, atmosferi "net tutmalar (çıkışlar)" yolu ile de terk eder. Atmosferden çıktıktan sonra CO<sub>2</sub> nerede sonlanır? (grubu konuşturun - ağaçlar, bitkiler ve toprak, okyanuslar. "Net" terimini özellikle kullanıyoruz çünkü büyük miktarda karbon; biyokütle, okyanuslar ve atmosfer arasında sürekli hareket halindedir."*

İkinci olarak, sistemin nasıl davrandığına ilişkin katılımcıların zihinsel modellerini ortaya çıkarmaya çalışın - ör., düzleşen salınımları (ve çıkışları) olan bir grafik vererek, atmosferdeki CO<sub>2</sub> konsantrasyonunu ve sıcaklık eğilimlerini çizmelerini isteyin. Çoğunluk ilişkilendirme sezgilerini kullanacak ve emisyon eğilimi ile aynı davranış biçiminde bir çizgi çizecektir.

Üçüncü olarak, küvet benzetmesini kullanarak gerçek sistem davranışını gösterin. C-Learn veya C-ROADS'da düzleşen emisyonlara neden olan girdilerle, "Küvet" grafiklerini seçin ve ilk olarak emisyonların eğilimine, sonra (artmayı sürdüren) konsantrasyon eğilimine dikkat çekin. C-Learn'de, Küvet görüntüsü için bağlantı sağ üsttedir. C-ROADS'da, ilk açılır menüden CO<sub>2</sub> Emisyonları ve Çıkışları grafiğini seçin. Küvet benzetmesini kullanarak emisyonların giriş akışı, net tutmaların da çıkış akışı olduğunu belirtin. Bildiğimiz gibi bir küvete giren su miktarı çıkan miktardan fazla olursa, su birikir. Benzer biçimde sınırlı bir atmosfere CO<sub>2</sub> emisyonları net çıkışlardan daha fazla olursa, CO<sub>2</sub> birikir. Bu nedenle, konsantrasyonu dengelemek için emisyonların azaltılması gerekmektedir. Ayrıca, önlemler geciktikçe CO<sub>2</sub> gittikçe daha hızlı olarak birikecek, aynı konsantrasyon veya sıcaklık hedeflerine ulaşmak için daha büyük düşüş hızları gerekecektir.

Dördüncü olarak, katılımcıları müzakerelerinin sonuçlarını iyileştirmek için bu içgörüyü kullanmaya özendirin, ör., *“Evet, artık emisyonlarda ciddi miktarda azaltmaya gereksinimimiz olduğunu görüyorsunuz. Takımınızla toplanın ve sonraki turun taahhütlerini belirleyin”*

## Ek C Dünya İklimi Etkinlik Planlama Kontrol Listesi

Bu, yeni kolaylaştırıcılara etkin bir Dünya İklimi Simülasyonu Etkinliği düzenlemelerine destek olmak için hazırlanmış bir kontrol listesidir. Bu listeyi yönlendirici bir etkinlik planlayıcısı olarak kullanabilirsiniz ancak unutmayın ki Dünya İklimini nasıl uygulamak istediğinize göre yapılacak işler değişebilir.

✓ Bitti ?	Önerilen Tarih	Yapılacak İşler
	Dünya İklimini planlamak için ilk oturum	Dünya İklimini düzenlerken amaçladığınız diğer konuları belirleyin ve planlamanıza onları de ekleyin.
		Ulaşabileceğiniz izleyicileri veya destek alabileceğiniz kişileri belirleyin
		Dünya İklimi için bir gün ve zaman belirleyin (tipik olarak 3 saat yeterli olacaktır)
		Nelere gereksiniminizin olduğunun listesini yapın. Ör., kolaylaştırıcı yardımcıları, Climate Inteactive takımından çevrimiçi destek, vb.
		Bir yer belirleyin ve gerekenleri listeleyin: ör., salonun türü? kullanım ücreti? yemek veya ikram olacak mı? vb.
		<a href="https://www.climateinteractive.org/programs/world-climate/register-event/">https://www.climateinteractive.org/programs/world-climate/register-event/</a> adresinden etkinliğinizin kaydını yapın. Daha fazla destek gerekiyorsa <a href="mailto:info@climateinteractive.org">info@climateinteractive.org</a> adresine e-posta göndererek Climate Interactive ile iletişime geçin.
	Etkinliğe 2-5 hafta kala	Dünya İklimi slaytlarını web sitesinden indirin ve bölgenize /ülkenize /bulunacağınız ortama göre düzenleyin/değiştirin.
		Tanıtım yapıyorsanız bir poster tasarlayın veya web sitesinden standart etkinlik şablonunu indirin ve ayrıntıları etkinliğinize göre değiştirin. Ortak kurumların logolarını ekleyin.
		Etkinliği yayınlayın. Etkinlik bilgilerini <a href="mailto:info@climateinteractive.org">info@climateinteractive.org</a> adresine gönderir veya @worldclimate hesabına tweet atarsanız Climate Interactive yardımcı olabilir
		Climate Interactive web sitesinden gerekli tüm malzemeyi indirin ve üzerlerinde çalışmaya başlayın.
	Etkinliğe 1 hafta kala	Gelecek olan veya beklenen kişi sayısına göre malzemelerin çıktısını alın.
		Halka açık bir etkinlik olacaksa duyuruları

		sürdürün.
		Diğer malzemeleri hazırlayın/paketleyin - çıktılar, mavi muşamba, atıştırmalıklar, vb.
		Yer düzenini kontrol edin - ör., projeksiyon, taşınabilir sandalyeler, atıştırmalıklar, (varsa) yemek vb.
	Etkinlikten bir gün önce	Gelecek olan kişi sayısına göre basılı bilgilendirme notlarını düzenleyin ve diğer malzemelerle birlikte dağıtımlarının nasıl yapılacağını yardımcılara anlatın.
		Katılımcı kayıt formu hazırlayın ve çıktısını alın.
	Etkinlik günü	En az 30 dakika önce etkinliğin yapılacağı yere gelin ve salon düzenini kontrol edin veya salonu düzenleyin.
		Fotograf çekmek için bir kişi görevlendirin.
	<b>ETKİNLİK BAŞLAR</b>	Katılımcılar geldikçe kayıtlarını alın
		Araştırma ön-testini verin ve Dünya İklimine başlamadan toplayın.
		Katılımcılar karşılayın; bugünkü etkinliğin amacını ve varsa ilişkili diğer faaliyetleri tanıttın
		Katılımcıların kendilerini tanıtmaları için zaman verin
		Climate Interactive ve Dünya İklimi Simülasyonlarını tanıttın
		Bilgilendirme notlarını verin ve aynı zamanda ön-testleri toplayın
		Dünya İklimine başlayın
		Dünya İklimini bitirin
		Bilgilendirme sırasında özetleme yaparken araştırma son-teslerini verin
		Oturum ile ilgili kişilerin geri bildirimlerini sorun
		Katılımcılara kendi etkinliklerini düzenlemelerini, webinarlara, iklim önderine (the Climate Leader), çevrimiçi topluluğa katılmalarını önerin - bu bağlantıları bir slaytta paylaşın.
		Araştırma son-testlerini toplayın.
	<b>ETKİNLİK BİTER</b>	Tüm anketlere etkinlik gün/yer bilgisini girin. Anketleri tarayıcıdan geçirin ve ilişkide bulunduğunuz Climate Interactive görevlisine gönderin.



		Kullanılan tüm yazı tahtalarının, beyaz tahtaların (özet tablo), vb. fotoğrafını çekin. Bunları Climate Interactive'e gönderebilirsiniz veya bir özet raporda veya blogda kullanabilirsiniz.
		Kullanılmamış her türlü malzemeyi toplayın ve sonraki etkinliklerde kullanın.

## Ek D Dünya İklimi Topluluğu

Bir kolaylaştırıcı olarak uluslararası Dünya İklimi kolaylaştırıcıları, elçileri ve hayranları topluluğunun bir parçasısınız. Bu nedenle sizi, pek çok kolaylaştırıcı ile tanışabileceğiniz ve bir Dünya İklimi etkinliğinin en iyi biçimde yapılmasına yönelik ipuçlarını paylaşabileceğiniz Dünya İklimi Topluluğu e-posta grubuna katılmaya davet ediyoruz. İlgilenirseniz şu bağlantıyı kullanarak katılma isteğinde bulunabilirsiniz:

<https://groups.google.com/d/forum/world-climate-community>

## Ek E Bizimle İletişime Geçin

Sorularınız veya iyileştirme önerileriniz var mı? Bize ulaşmak ve iletişime geçmek için duraksamayın. [info@climateinteractive.org](mailto:info@climateinteractive.org) adresine bir e-posta gönderin veya web sitemizi ziyaret edin: [www.climateinteractive.org](http://www.climateinteractive.org)