

ÇEVRE EĞİTİMİ_8

Çevre sorunları: nüfus artışı sorunu, açlık sorunu, doğal kaynakların kullanımı sorunu,

Doç. Dr. Meryem HAYIR KANAT

İnsanların faaliyetleri dışında çevre sorunları bir takım fiziki etmenlere bağılı olarak da gelişebilmektedir. Bizzat insan eliyle meydana çıkan bütün çevre sorunları ise beşeri unsurlar neticesinde meydana gelmiş çevre sorunlarıdır. Bunlar kısaca;

- İnsan nüfusunun sürekli artması
- Doğal kaynakların tüketimindeki artış
- Orman tahripleri ve orman yangınları
- Aşırı otlatma
- Maden, kireç, taş, kum ocaklarının bilinçsizce ve plansızca açılması ve işlenmesi
- Motorlu araçların artması
- Gübre ve zirai ilaç kullanımındaki yanlışlıklar
- Atıklar
- Sulak alanların ve göllerin kurutulması
- Su kirliliği
- Gürültü kirliliği
- Şehirlerde altyapı yetersizliği
- Çarpık kentleşme
- Baraj yapımı
- Televizyon, bilgisayar ve röntgen; tomografi vb.; tıbbi cihazların yaygınlaşması ile meydana gelen radyasyon
- Nükleer faaliyetler
- Toprak kirliliği, olarak sıralanabilir.

İnsan Nüfusunun Sürekli Artması Sorunu

Geçmişten günümüze sürekli artmakta olan dünya nüfusu özellikle Sanayi Devrimi ile meydana gelen değişimlerle daha artmıştır.

Günümüzde **7,794,798,739** milyar olan dünya nüfusunun 40 yıl içinde 9 milyara çıkacağı ve 2075 yılında 9,5 milyar ile en yüksek noktasına ulaşacağı tahmin edilmektedir. Bu demografik yapı bölgesel olarak aynı özelliği göstermeyecektir.

- Gelişmiş sanayisi olan Avrupa ülkelerinde nüfusta azalma beklenirken, sanayisi gelişmekte olan Asya ülkelerinde az da olsa artacak, az gelişmiş ve hala sanayileşmeye devam eden ülkeler ise nüfusu asıl artacak ülkeler olacaktır. Demografik dağılımın bu şekilde gerçekleşecek olması daha büyük risk teşkil etmektedir. Gelişmemiş bölgeler de meydana gelecek nüfus artışı insanların açlıktan ölmesi, salgın hastalıkların yaygınlaşması, özellikle Afrika da suyun tükenmesi ve yeni kaynak yaratılmaya çalışılmasına neden olacaktır. Bunun yanı sıra plansız şehirleşmenin getirdiği sosyal ve siyasi gerginlik ve gecekonduların hızla artışı da önemli çevre sorunlarına neden olacaktır.

İnsan Nüfusunun Sürekli Artması Sorunu

Doğal çevre haricinde bu durum siyasi ve kültürel çevre içinde çok önemli riskleri yanında getirecektir. Doğrudan etkisi bir yana bırakıldığında nüfus artışı enerji kaynaklarının daha çok tüketilmesi, gecekondulaşma, göçler gibi etkenlerle dolaylı olarak da çevreye zarar verecektir. Bunun haricinde artan nüfus birçok ülkede olduğu gibi ekvatora yakın ülkelerde de bir takım sorunlara neden olacaktır. Artan nüfusla birlikte yeni yerleşimlere ihtiyaç duyulmaktadır. Bugün hala süren yağmur ormanlarının tahribi, yerleşim için ileride de ormanların ortadan kaldırılmasına neden olacak ve bu şekilde artan nüfus dolaylı olarak çevreye etki edecektir. Nüfusun artması daha fazla ve çevre kirliliği ve doğal kaynakların daha fazla tüketilmesi gibi iki temel sorunla önümüzdeki senelerde de karşımıza çıkmaya devam edecektir.

Nüfus, Açlık ve Barınma

Ekolojik krizin temelindeki etkenlerden biri de hızlı nüfus artışıdır. Bugün dünya, mevcut kaynakları yetersiz kılan ve bu nedenle ekolojik dengeyi bozmaya başlayan bir nüfus artışı ile karşı karşıya bulunmaktadır.

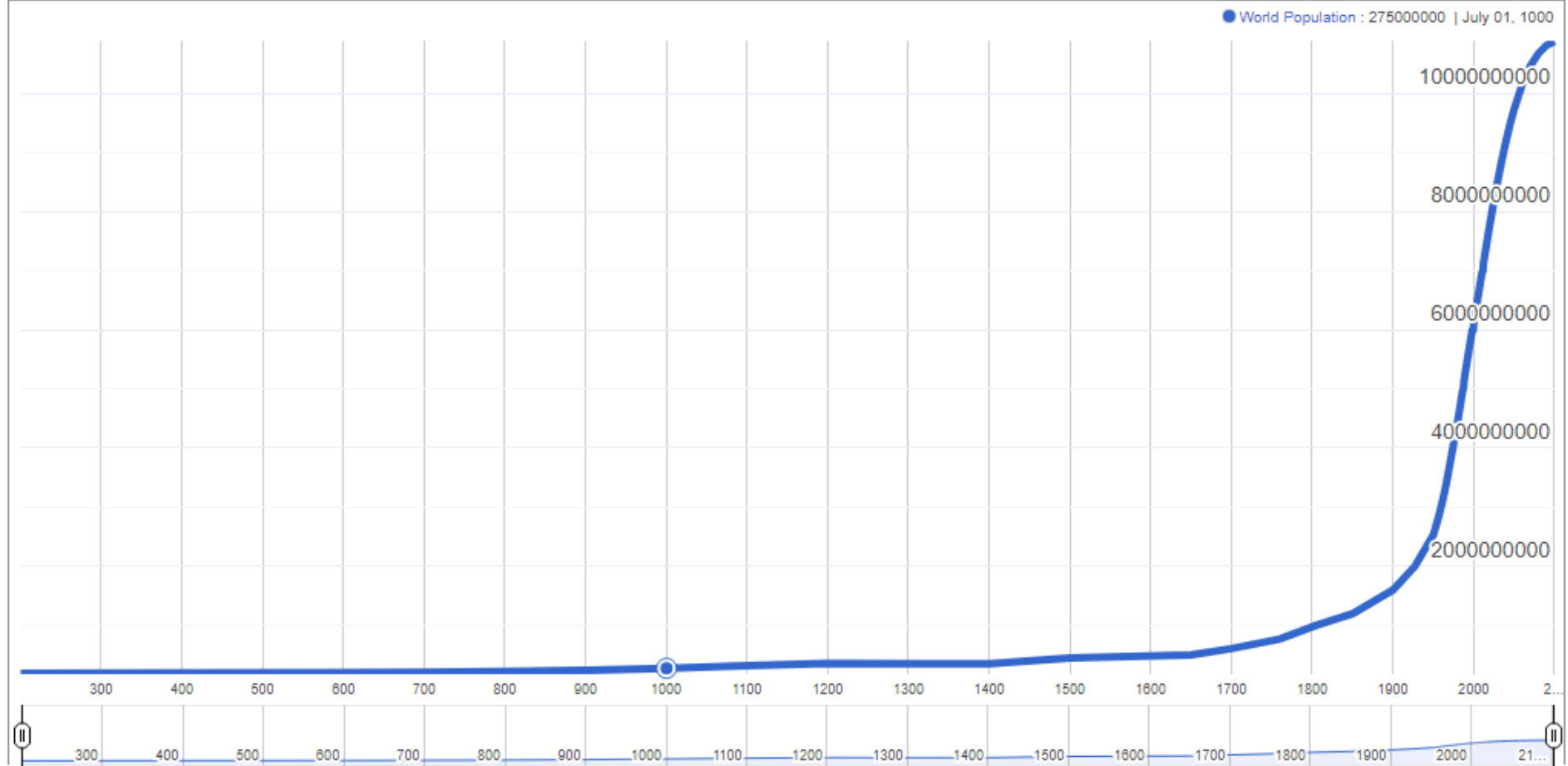
Dünya Nüfusu 24 Kasım 2020 saat 10 itibarı ile 7.827.539.900 kişidir

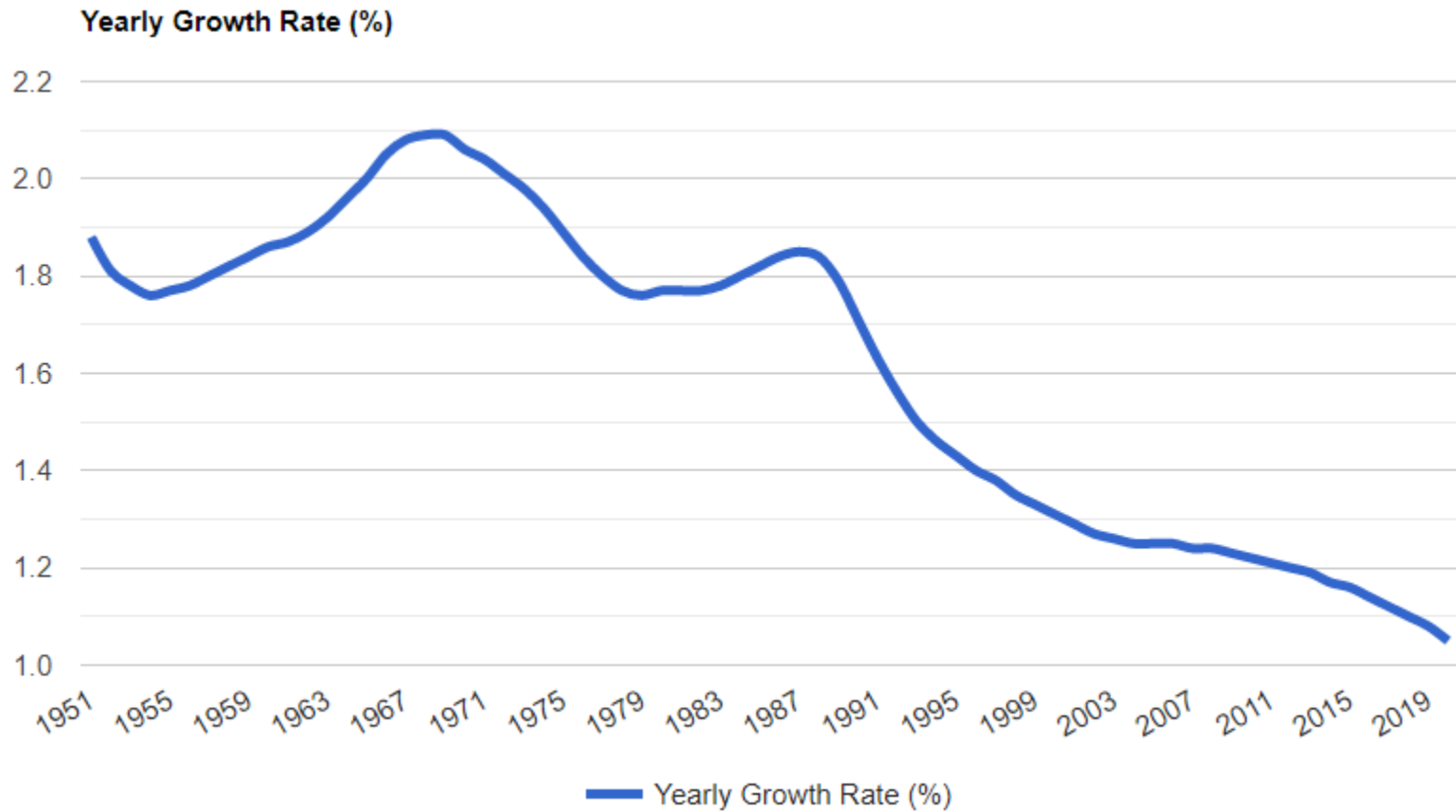
Dünyanın en kalabalık 20 ülkesi (LIVE)

1	Cin	1,441,560,326	11	Japonya	126,322,250
2	Hindistan	1,385,512,604	12	Etiyopya	116,145,927
3	ABD	331,786,02	13	Filipinler	110,176,275
4	Endonezya	274,699,148	14	Mısır	103,128,635
5	Pakistan	222,658,767	15	Vietnam	97,693,702
6	Brezilya	213,170,364	16	D.R. Kongo	90,701,796
7	Nijerya	208,260,956	17	Türkiye	84,708,017
8	Bangladeş	165,355,631	18	Almanya	83,891,638
9	Rusya	145,959,514	19	İran	84,431,340
10	Meksika	129,483,257	20	Tayland	69,870,319

<https://www.worldometers.info/world-population/>, erişim: 24.11.2020.

Dünya Nüfusunun Geçmişi ve Geleceği





Demografik göstergeler

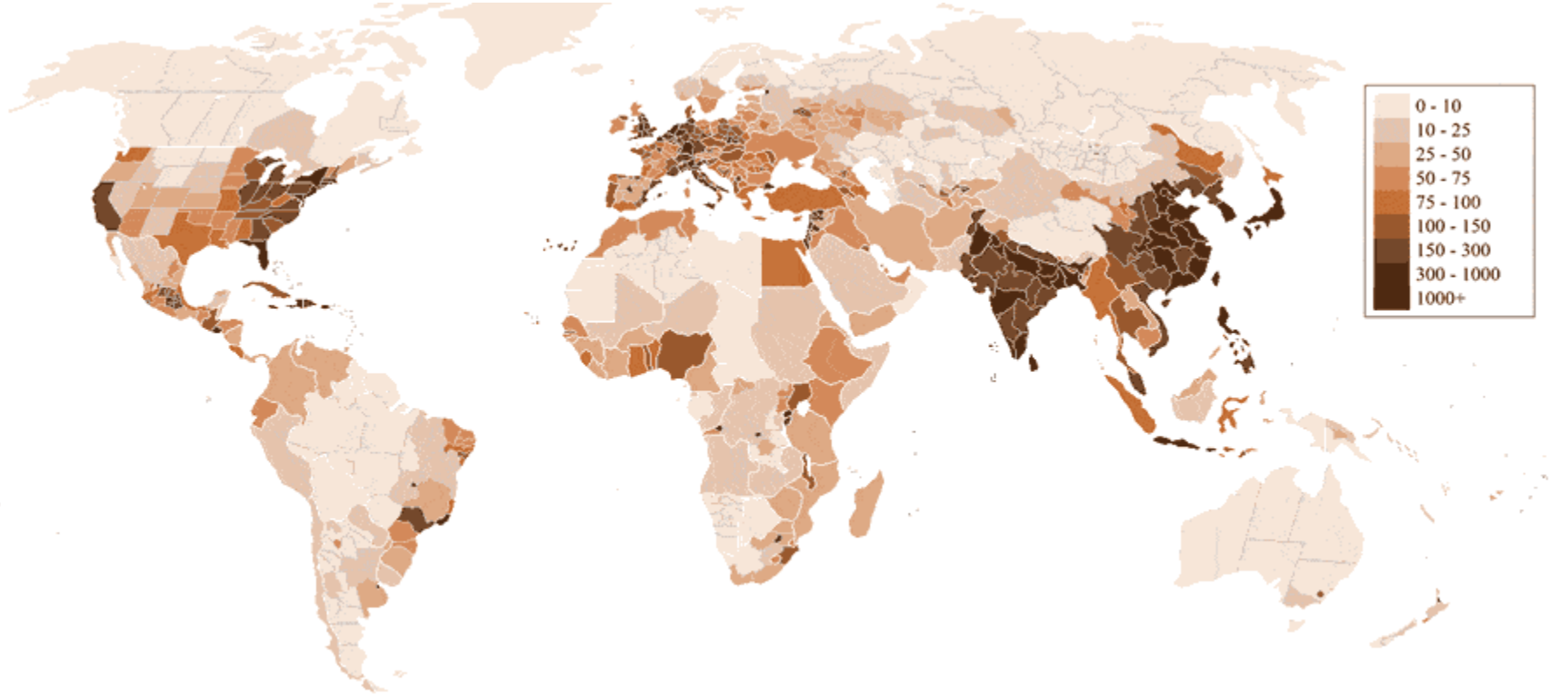
Yıl (1 Haziran)	Nüfus	Yıllık % Değişim	Yıllık Değişim	Ortanca Yaş	Doğum Oranı	Yoğunluk (P/Km ²)	Kent Nüfusu %	Kent Nüfusu
2020	7,794,798,739	1.05 %	81,330,639	30.9	2.47	52	56.2 %	4,378,993,944
2019	7,713,468,100	1.08 %	82,377,060	29.8	2.51	52	55.7 %	4,299,438,618
2018	7,631,091,040	1.10 %	83,232,115	29.8	2.51	51	55.3 %	4,219,817,318
2017	7,547,858,925	1.12 %	83,836,876	29.8	2.51	51	54.9 %	4,140,188,594
2016	7,464,022,049	1.14 %	84,224,910	29.8	2.51	50	54.4 %	4,060,652,683
2015	7,379,797,139	1.19 %	84,594,707	30	2.52	50	54.0 %	3,981,497,663
2010	6,956,823,603	1.24 %	82,983,315	28	2.58	47	51.7 %	3,594,868,146
2005	6,541,907,027	1.26 %	79,682,641	27	2.65	44	49.2 %	3,215,905,863
2000	6,143,493,823	1.35 %	79,856,169	26	2.78	41	46.7 %	2,868,307,513
1995	5,744,212,979	1.52 %	83,396,384	25	3.01	39	44.8 %	2,575,505,235
1990	5,327,231,061	1.81 %	91,261,864	24	3.44	36	43.0 %	2,290,228,096
1985	4,870,921,740	1.79 %	82,583,645	23	3.59	33	41.2 %	2,007,939,063
1980	4,458,003,514	1.79 %	75,704,582	23	3.86	30	39.3 %	1,754,201,029
1975	4,079,480,606	1.97 %	75,808,712	22	4.47	27	37.7 %	1,538,624,994
1970	3,700,437,046	2.07 %	72,170,690	22	4.93	25	36.6 %	1,354,215,496
1965	3,339,583,597	1.93 %	60,926,770	22	5.02	22	N.A.	N.A.
1960	3,034,949,748	1.82 %	52,385,962	23	4.90	20	33.7 %	1,023,845,517
1955	2,773,019,936	1.80 %	47,317,757	23	4.97	19	N.A.	N.A.

<https://www.worldometers.info/world-population/>, erişim: 24.11.2020.

Kıtalara Göre Nüfus

	Kıta	Nüfus (2020)	Yıllık Değişim	Net Değişim	Yoğunluk (P/Km ²)	Alan (Km ²)	Göç (net)	Doğum Oranı	Ortanca Yaş	Dünya Nüfusuna Oranı
1	Asya	4,641,054,775	0.86 %	39,683,577	150	31,033,131	- 1,729,112	2.2	32	59.5 %
2	Afrika	1,340,598,147	2.49 %	32,533,952	45	29,648,481	-463,024	4.4	20	17.2 %
3	Avrupa	747,636,026	0.06 %	453,275	34	22,134,900	1,361,011	1.6	43	9.6 %
4	Güney Amerika	653,962,331	0.9 %	5,841,374	32	20,139,378	-521,499	2	31	8.4 %
5	Kuzey Amerika	368,869,647	0.62 %	2,268,683	20	18,651,660	1,196,400	1.8	39	4.7 %
6	Okyanusya	42,677,813	1.31 %	549,778	5	8,486,460	156,226	2.4	33	0.5 %

Dünya Nüfus Yoğunluğu (Kişi/km²)



Dünya Haritası



Bilim çevrelerinin hesaplarına göre, ancak dünya nüfusu 20. yüzyılın ortalarında 8 milyarda kalırsa, yaşanılabılır bir dünyaya sahip olabileceğiz. Bu iyimser beklentinin gerekleēebilmesi için bugünkü nüfus artış hızının yarı yarıya düşmesi gerekiyor.

Oysa, yine bir tahmine göre, dünya nüfusu 2050 yılında 11 milyara ulaşacağı belirtiliyor. Böyle bir dünyada ise tüm ekolojik dengelerin bozulacağı, çöllerin, aşınmış dağların, tükenmiş okyanusların ve yok olmuş tropik ormanların devri başlayabilecektir.

Bu arada, gelişmiş kapitalist ülkeler, yaşanmakta olan evre kirliliğinin sorumlusu olarak azgelişmiş ülkeleri ve onların sahip olduğu nüfusun doğal kaynaklar üzerindeki aşırı baskısını gerekçe olarak görmektedirler.

Oysa ki, günümüz dünyasının karşı karşıya olduğu Kuzey-Güney ikilemi sonucu nüfus baskısı kavramı, tek başına pek bir anlam taşımamaktadır. Çünkü asıl sorun ; *“nerede kaç kişinin yaşadığı değil, kimin ne kadar tükettiği”* sorunudur.

Nüfus artışının yarattığı en çarpıcı ve dramatik sorunlar üç ana başlıkta sıralanabilir:



Az gelişmiş ülkelerin birçoğu, başta Afrika ülkeleri olmak üzere açlık ve barınma sorunu ile karşı karşıyadır. İklim değişikliğinin yarattığı doğal felaketler su, toprak, orman gibi doğal varlıkların tahribini hızlandırırken, bir yandan da bu varlıklara bağımlı insan neslini kıtlık ve açlık sorunu ile yüz yüze getirmiştir.

Açlık Sorunu



https://insamer.com/tr/dun-yada-ve-turkiyede-aclik-sorunu_107.html, 5
Haziran 2014. erişim
24.11.2020

- Dünya genelinde 820 milyondan fazla kişi açlıkla mücadele ederken, 670 milyonu aşkın yetişkin ve 120 milyonu aşkın 5 ila 19 yaş arası çocukta obezite görülüyor.

Küresel dünya sorunu: Bir yanda açlık bir yanda obezite

- Gıda güvensizliği, bir yandan yüksek düzeyde yetersiz beslenmenin yol açtığı "akut açlık" diğer yandan da hastalık ve ölüm riskini artıran "sağlıksız beslenme" konusunda endişe yaratıyor.
- "Dünya Gıda Günü", Birleşmiş Milletler (BM) Gıda ve Tarım Örgütü'nün (FAO) 1945'teki kuruluşunun anısına her yıl 16 Ekim'de kutlanıyor.
- Açlık ve yetersiz beslenmenin her yönüyle ele alınması, herkes için gıda güvenliği ve sağlıklı diyetler sağlanması amacıyla harekete geçilmesi ve bu konuda farkındalık oluşturulması için her yıl etkinlikler düzenleniyor.
- Bu yıl Dünya Gıda Günü'nde, "Sıfır Açlık, Yüzde Yüz Beslenme" ve "Açlığın Olmadığı Bir Dünya için Sağlıklı Beslenme" sloganları öne çıkıyor.
- Dünya Gıda Günü'nde, açlık konusunun sadece insanları doyurmak değil, onları beslemek, sağlıklı yiyeceklerin üretim ve tüketimini eş zamanlı olarak sürdürülebilir olması gerektiği vurgulanıyor.

Açlık Sorunu

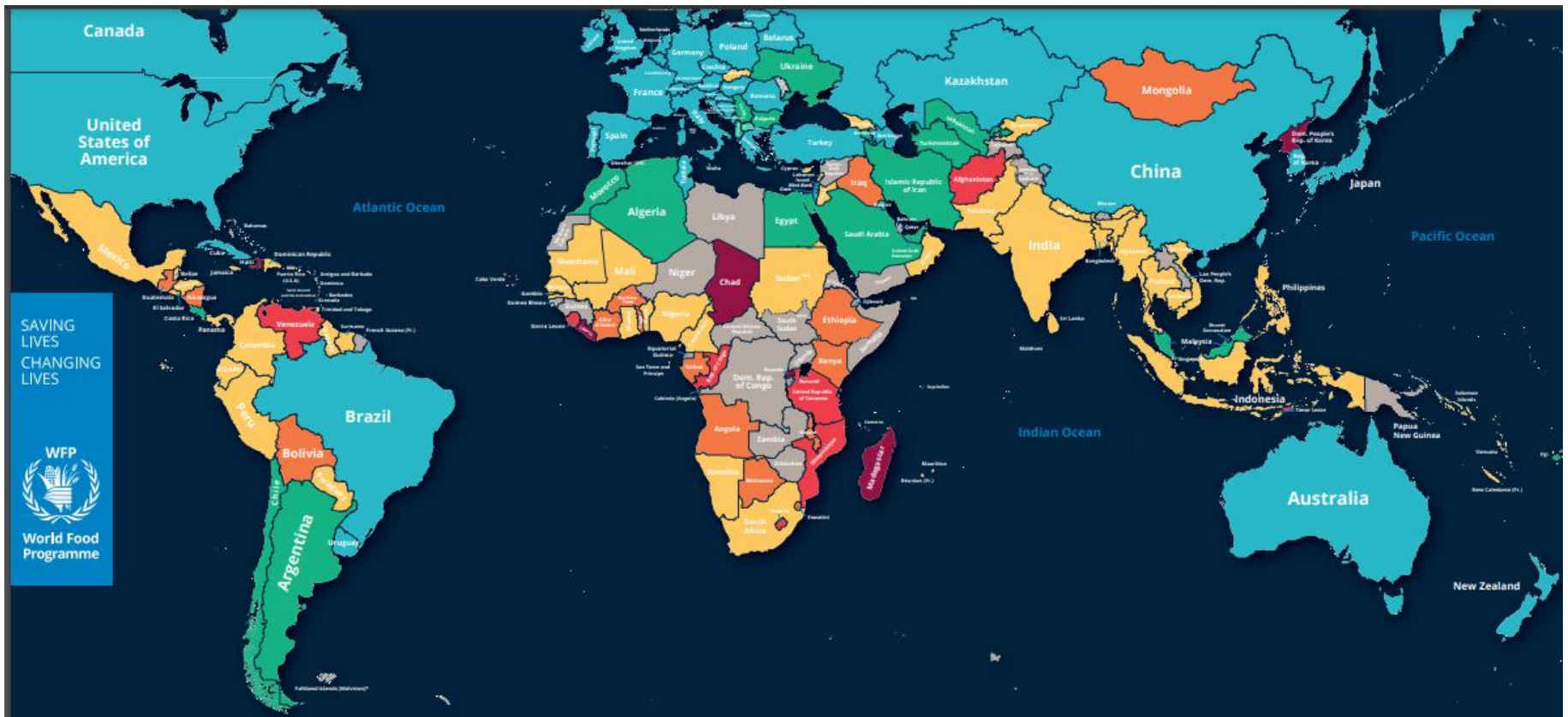
- İnsanoğlunun tarih boyunca en büyük endişelerinden birini açlık sorunu oluşturmuş; yoksulluk, sefalet ve ölümlerle birlikte açlık “mahşerin dört atlısı”ndan biri sıfatıyla anılır olmuştur. Bunun gayet anlaşılabilir nedenleri vardır: İnsan hayata tutunabilmek ve varlığını devam ettirebilmek için karnını doyurmak zorundadır. Dahası, sadece ölmeyecek kadar karın doyurmak yetmemektedir. İnsanın hayatını anlamlı kılacak ekonomik, siyasi, kültürel ve sanatsal faaliyetlere katılabilmesi, üretebilmesi ve değer yaratabilmesi sağlıklı olmasına, sağlıklı olması da iyi beslenebilmesine bağlıdır.

Açlık Sorunu

- Aslında israf edilmeden kullanılması halinde, yeryüzünün kaynakları bugünkü dünya nüfusundan çok daha fazlasını beslemeye yeterlidir. Sanayi devriminden sonra ortaya çıkan gelişmeler; tarımda makineleşme, gübreleme, ilaçlama ve sulama imkânlarının gelişmesi gibi nedenlerle tarımsal üretimdeki verimlilik inanılmaz ölçülerde artmıştır. Yeryüzünde tarıma elverişli topraklar sınırlı olmasına rağmen, verimlilik artışları sayesinde birim araziden elde edilen ürün miktarı büyük oranda artırılabilir. Buna son zamanlarda gen mühendisliği alanında kaydedilen gelişmeler de eklendiğinde, aslında mevcut teknolojik olanaklar çerçevesinde yeryüzünde açlık diye bir sorunun olmaması gerekir. Oysa bugün yeryüzünün birçok bölgesi için böyle bir sorun vardır ve geleceğe ilişkin beklentiler son zamanlarda giderek kötümser bir tablo çizmektedir.

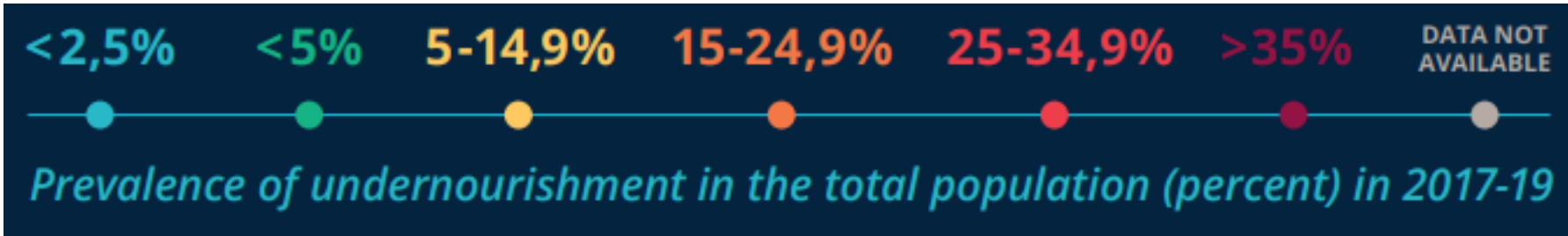
Açlık Sorunu

- Dünyada açlık sorununun giderek derinleşmesinin ve bu konudaki endişelerin artmasının en önemli iki nedeni, küresel iklim değişikliğine bağlı olarak artan kuraklık ve bölgesel anlaşmazlıklardan doğan çatışmalardır. Dünyada açlıktan en çok etkilenen halkların dörtte üçü savaşların tahrip ettiği ülkelerin halklarıdır. İnsanoğlunun hemcinsleriyle geçinememesi ve saldırgan-tahripkâr ideolojilerin peşine takılarak komşularıyla kavgaya girişmesi, birçok başka maliyeti yanında, açlık sorununu da kronik hale getirmektedir. Daha özelden, az gelişmiş ülkelerdeki gıda üretiminin yetersiz oluşu, bir yandan doğal gelir kaynaklarının yetersizliğine ve iklim koşullarının elverişsizliğine, öte yandan da nüfus yoğunluğuna bağlanmaktadır. Ancak bu satırların yazarına göre, nüfus yoğunluğunun açlık nedeni olması sadece bir yanılgıdan ibarettir. Açlığın nedeni, çocuklarımızı iyi bir eğitim ve terbiye ile yetiştirip nitelikli eleman haline getiremememiz, sahip olduğumuz zaman, enerji, para, sermaye, emek ve toprak gibi kıt kaynaklarımızı çekişme, çatışma, kavgaya ve savaşlarda heba etmemizdir.



SAVING LIVES
CHANGING LIVES

World Food Programme



Dünyada açlık sorununun boyutları

- Açlık ve yoksulluk sorunu dünyada daha yoğun olarak kırsal yörelerde gözlemlenen bir sorundur. Yapılan araştırmalar günümüzde dünya nüfusunun yarısının günde 2 dolardan, 1,5 milyar insanın ise günde 1 dolardan daha az bir gelire yaşadığına işaret etmektedir. Dünya genelinde açlık çeken 800 milyonu aşkın insanın %80'ini, gelişmekte olan ülkelerin kırsal yörelerinde yaşayanlar oluşturmaktadır.
- Dünyada her yıl 11 milyon kişinin açlık veya yetersiz beslenme sebebiyle öldüğü tahmin edilmektedir. 300 milyonu çocuk olmak üzere, 800 milyon insan açlığa maruz kalmaktadır. Bunların 203 milyonu Sahra Altı Afrika'da, 519 milyonu Asya ve Pasifik'te (221 milyonu Hindistan'da, 142 milyonu Çin'de), 53 milyonu Latin Amerika ve Karayipler'de, 33 milyonu ise Yakın Doğu ve Kuzey Afrika'da yaşamaktadır.

Dünyada açlık sorununun boyutları

- Esasen yapılacak küçük bir fedakârlıkla açlık sorununu büyük ölçüde hafifletmek mümkün görünmektedir. BM Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), 2015 yılına kadar dünyada açlık çeken kişi sayısını 400 milyona indirmek için 24 milyar dolara ihtiyaç olduğunu bildirmiştir. Bu rakam her yıl silahlanmaya harcanan yüzlerce milyar doların yanında “devede kulak” mesabesinde. Dünya Gıda Programı (WFP), küresel sağlık ve refaha en önemli tehdidi oluşturan “yoksulluk ve açlık” olgusuna karşı, tamamen gönüllülük esasına göre çalışarak mücadele eden; doğal afetler, iç savaşlar veya sınır çatışmaları gibi nedenlerle ani açlığa maruz kalan halklara gıda yardımı sağlayan, bu alanda dünyadaki en büyük yardım örgütüdür. Bunların dışında FAO, Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve BM Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO) teknik yardımda bulunmakta, Uluslararası Tarımsal Kalkınma Fonu (IFAD) yatırım projelerine yardım etmektedir.

Türkiye'de açlık sorununu

- Yoksulluk ve açlık sorunu ülkemizde de belli ölçülerde hissedilen bir sorundur. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)'nin verilerine göre satın alma gücü paritesine göre, Türkiye'de günlük harcaması -dünyada açlık sınırı kabul edilen- 1 doların altında kalan fert bulunmamaktadır. Kırsal yörelerde yoksulluk oranı, kentlerden belirgin ölçüde yüksektir. Hane içinde yaşayan birey sayısı arttıkça yoksulluk oranlarının yükseldiği görülmektedir. (<http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=13594>)

Açlık Sorununun çözümüne yönelik öneriler

Açlık, insanoğlunun başına gelebilecek en büyük felaketlerden biridir; bundan dolayı atalarımız, “Allah kimseyi açlıkla terbiye etmesin.” duasını dillerinden düşürmemiştir. Açlığın yol açtığı sorunlar sayılamayacak kadar çoktur: Hastalıklar, ölümler, iş gücü ve üretim kaybı, verimsizlik, zihinsel gelişim sorunları, ruhsal çöküntü, suç işleme ve şiddet kullanma eğiliminin artması bunlardan bazılarıdır. Açlık sorununu çözememiş bir toplumun sosyal huzurunu sağlaması, kalkınma yolunda hızla ilerlemesi, uluslararası alanda kendi menfaatlerini gözetken politikalar izleyebilmesi mümkün değildir. O halde barış ve huzur içinde bir dünya ortaya koyabilmenin ön koşullarından biri de açlık sorununun çözülmesidir.

Açlık Sorununun çözümüne yönelik öneriler

- Artan nüfus ve yeryüzünde tarıma elverişli toprakların sınırlı oluşu gibi faktörler dikkate alındığında, açlık sorununun çözümü için son zamanlarda önerilen çıkış yollarının başında biyoteknoloji gelmektedir. Biyoteknolojik yöntemlerle kendi türü dışındaki bir türden gen aktarılarak belirli özellikleri değiştirilmiş bitki, hayvan veya mikro organizmalara genel olarak Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar (GDO) adı verilmektedir. Gen teknolojilerinin dünyanın hızla artan nüfusunun açlık problemine çözüm olacağı gerekçesiyle, ABD başta olmak üzere bazı ülkeler, GDO'lu tarımın yaygınlaşmasını desteklemekte, bazıları ise GDO'nun yan etkilerini düşünerek buna karşı çıkmaktadır. Biyoteknolojinin günümüzde en çok kullanıldığı alanlardan biri bitki ıslahı olup, transgenik tohum kullanılarak sırasıyla en çok mısır, soya, pamuk ve kanola üretilmektedir.

Açlık Sorununun çözümüne yönelik öneriler

- Açlık sorununun çözümü de, öteki tüm sorunlarda olduğu gibi, nedenlerin ortadan kaldırılmasına bağlıdır. Sorunun nedenleri arasında küresel ısınmaya bağlı iklim değişikliği ve kuraklık gibi mücadele etmesi kolay olmayan, tek tek ülkelerin gücünü aşan, uluslararası kolektif çabalar gerektiren sorunlar olduğu kadar; kabile savaşları, iç çatışmalar, ülkeler arası savaşlar, kaynak israfı, silahlanma yarışı, içe kapanma ve korumacılık politikaları gibi nispeten daha kolay çözümlenebilir meseleler de bulunmaktadır.

Açlık Sorununun çözümüne yönelik öneriler

- Belirli bölgelerde kuraklığa sebep olduğu için tarımsal üretimde düşüştüğüne yol açan küresel ısınma sorunuyla mücadele bağlamında, uluslararası iş birliği şart olup, Kyoto Protokolü dahil, sera etkisi yaratan gazların salınımını sınırlayan tedbirler titizlikle uygulanmalıdır. Bunun yanı sıra, ülke içi ve ülkeler arası savaşları en aza indirecek barışçı, özgürlükçü, hoşgörülü, dışa açılmacı, serbest ticaretçi ve komşularıyla iyi geçinmeyi ve uluslararası iş birliğini öğütleyen siyasi, iktisadi, dinî, ahlaki, kültürel değerler ve öğretiler üzerinde ısrarla durulmalı, yeni nesiller daha barışçı bir dünya idealine dayalı yeni bir zihniyetle yetiştirilmelidir. Radikal-savaşçı ideolojiler yerini ılımlı-barışçı ideolojilere veya öğretilere bıraktıkça silahlanma ihtiyacı azalacak, buradan tasarruf edilecek kaynaklar açlık sorununun çözülmesine, tohum ıslahına, verimliliğin artırılmasına, sulama olanaklarının yaygınlaştırılmasına, yeni ekim-dikim-üretim tekniklerinin keşfedilmesine harcanabilecektir. Bunlara ilave olarak, gelişmiş ülkelere açlık sorunu yaşayan az gelişmiş ülkelere belirli bir gelir transferinin yapılması da bu sorunun sancılarının hafifletilmesine katkıda bulunacaktır.

Doğal Kaynakların Sınıflandırılması

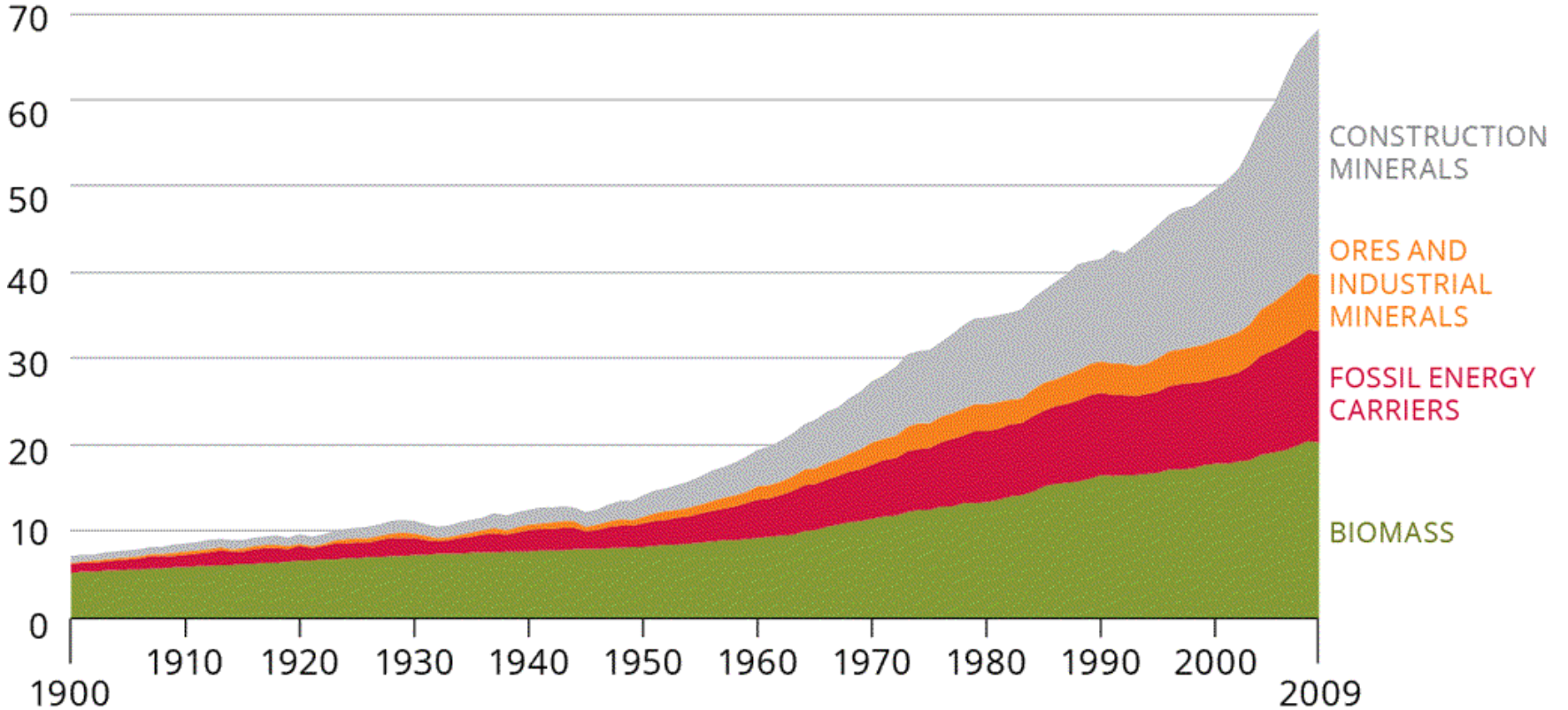


Doğal kaynakların tüketimindeki artış

- İnsanoğlu ihtiyaçlarını karşılamak için doğal çevrenin olanaklarından yararlanır. Sanayi faaliyetlerinin gelişmesi ve son yüzyılda yaşanan hızlı nüfus artışı doğal kaynakların tüketimini artırmıştır. Doğal kaynakların kullanımını üzerindeki aşırı baskı, doğal kaynakların sınırsızmiş gibi algılanıp bilinçsizce tk edilmesi ve atıkların doğal ortamlara bırakılması evre sorunlarının yaşanmasına yol açmıştır. Hava, su ve toprak gibi ortamlarda artan evre kirliliği insan ve diğer canlıların yaşamını için tehlike oluşturmuştur.
- Ekonomik faaliyetler doğal kaynak kullanımını gerektirir. Bu doğal kaynaklardan biri de kendini yenileme özelliğine sahip olan ormanlardır. Ormanların kendini yenileme hızından daha hızlı tk edilmesi ormanları sınırlı ve tükenebilir bir kaynak hline getirir. Ormanların kereste elde etmek, yerleşme ve **tarım** alanı açmak gibi nedenlerle tahribi, bu doğal ortamın giderek yok olmasına yol açar.
- Günümüzde insanların protein ihtiyacının önemli bir kısmı balıklardan ve kabuklu deniz hayvanlarından karşılır. Okyanus ve denizlerdeki balıklar endüstriyel balıkçılık denilen aşırı avlanma nedeniyle giderek azalmış ve bazı türler de yok olmuştur. Balıkların reme hızından daha fazla sayıda balık avlanması denizlerde aşırı baskı oluşturarak doğal kaynağın tükenmesine yol açmıştır.

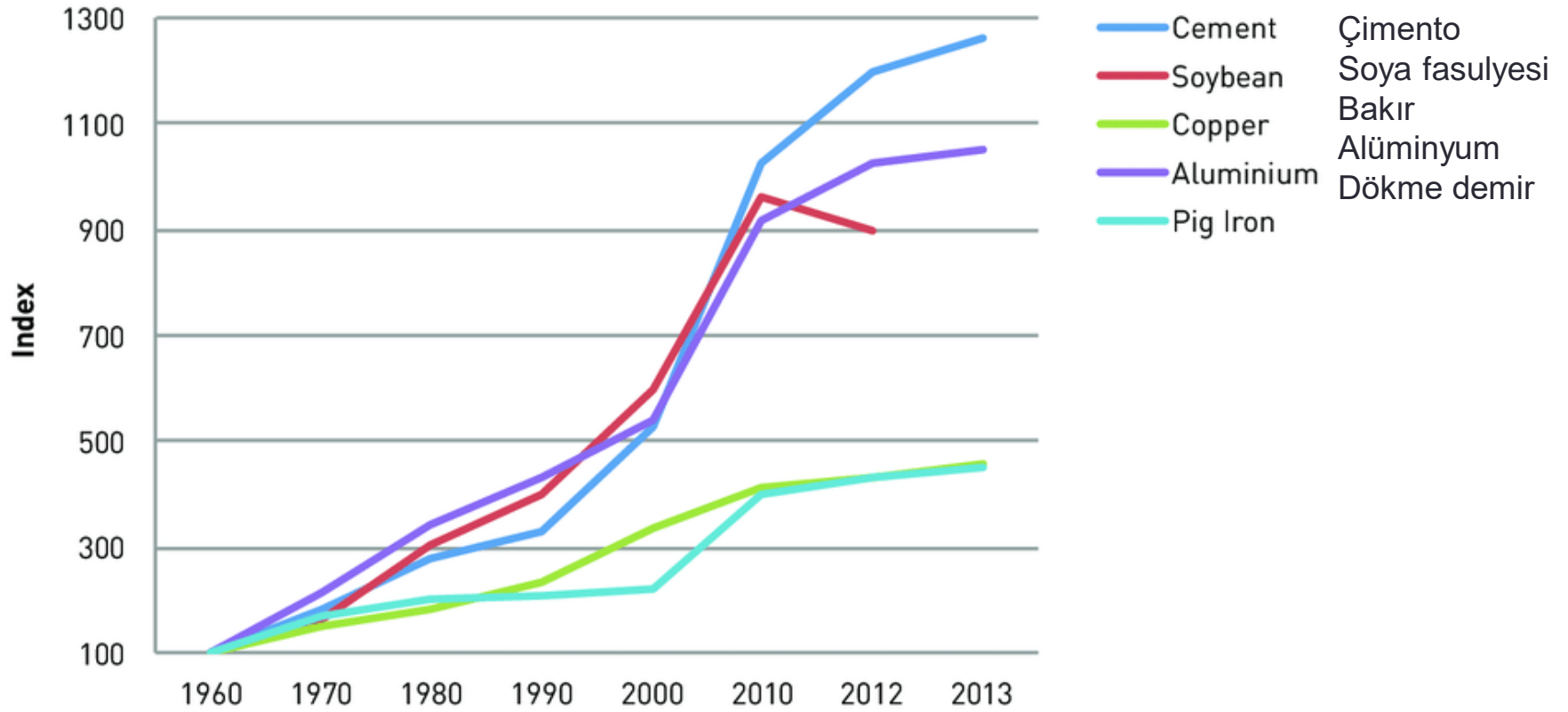
Kaynak türüne göre genel toplam malzeme kullanımı

Billion tonnes



- Grafik inşaat malzemeleri, maden cevherleri ve endüstriyel mineraller, fosil enerji taşıyıcıları ve biyokütlenin küresel kullanımındaki gelişmeyi göstermektedir.

Küresel doğal kaynak üretimi



DÜNYA EKOLOJİK AYAK İZİNİN TARİHİ TRENDİ

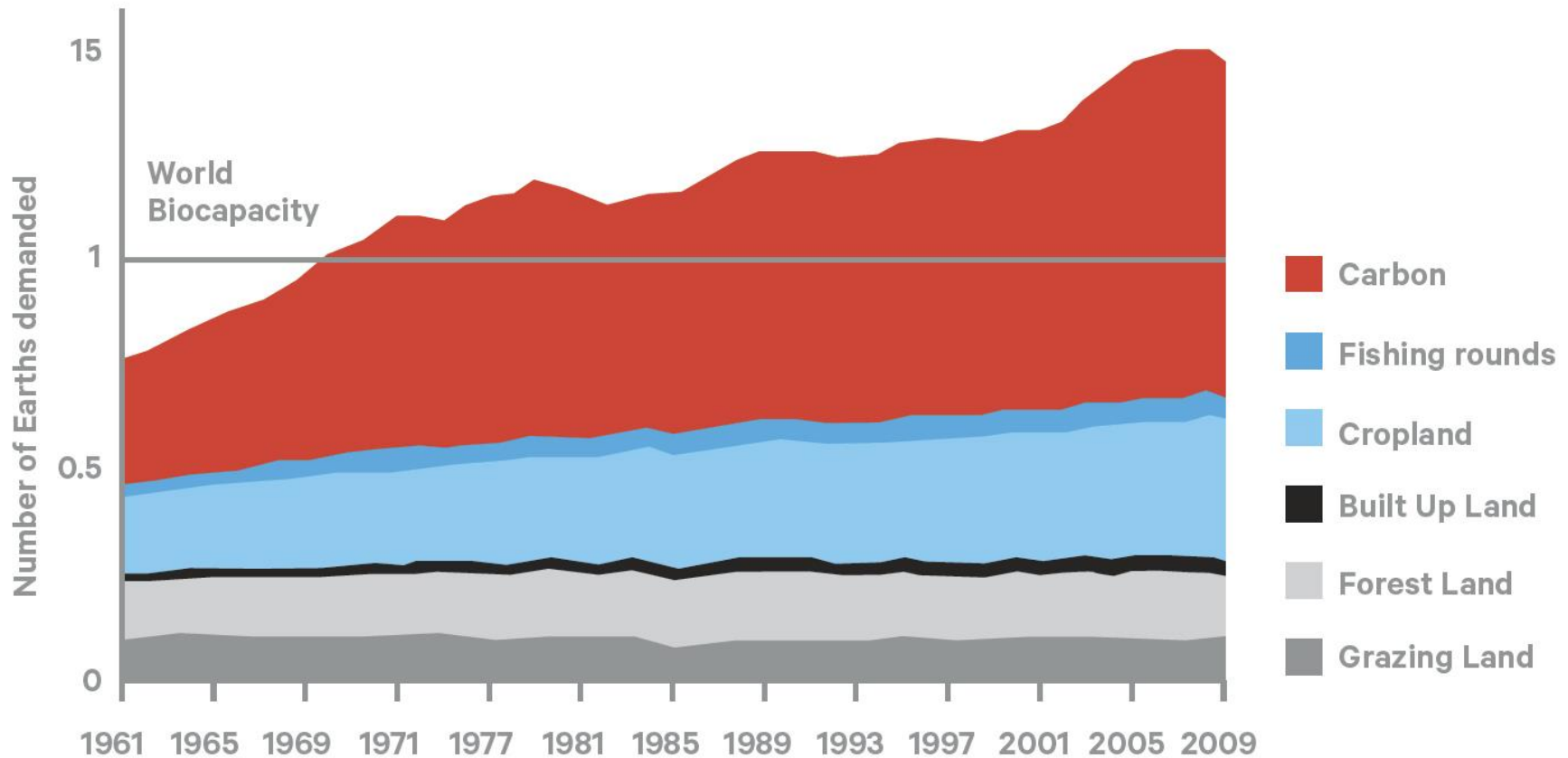


FIGURE 1.1 GLOBAL DISTRIBUTION OF ISSUES ASSOCIATED WITH HIGH AGRICULTURAL PRODUCTION SYSTEMS - A SCHEMATIC OVERVIEW

