



....



....



....



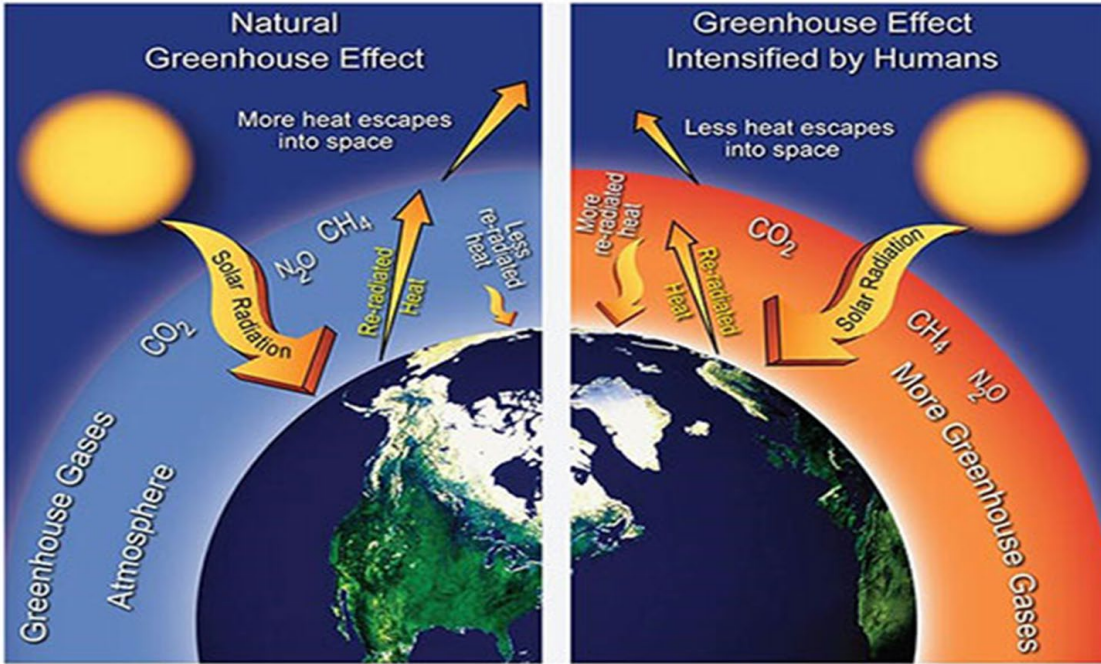
....



Климатическая нейтральность – что это и что это значит для нас?

Меэлис Эльдерманн
Заместитель председателя правления и технический директор

Human Influence on the Greenhouse Effect



С 1750 года до наших дней концентрация CO_2 увеличилась на 45% – с 280 до 415 ppm

Парниковые газы:

- H_2O (36-72%),
- CO_2 (9-26%),
- CH_4 (4-10%)
- O_3 (3-7%),
- N_2O ,
- F-газы.











Основные понятия

- Климатическая нейтральность – ситуация, в которой антропогенные выбросы ПГ не превышают возможности экосистемы (техносистемы) их связывать.
- Углеродная нейтральность – ситуация, в которой объем производимого CO_2 равен объему поглощаемого лесами и почвами (LULUCF) или техносистемами (CCS).
- Сегодня CCS позволяет поглощать и хранить до 90% CO_2 .
- Во всем мире выбросы ПГ составляют *са* 38 млрд т/г

Причины

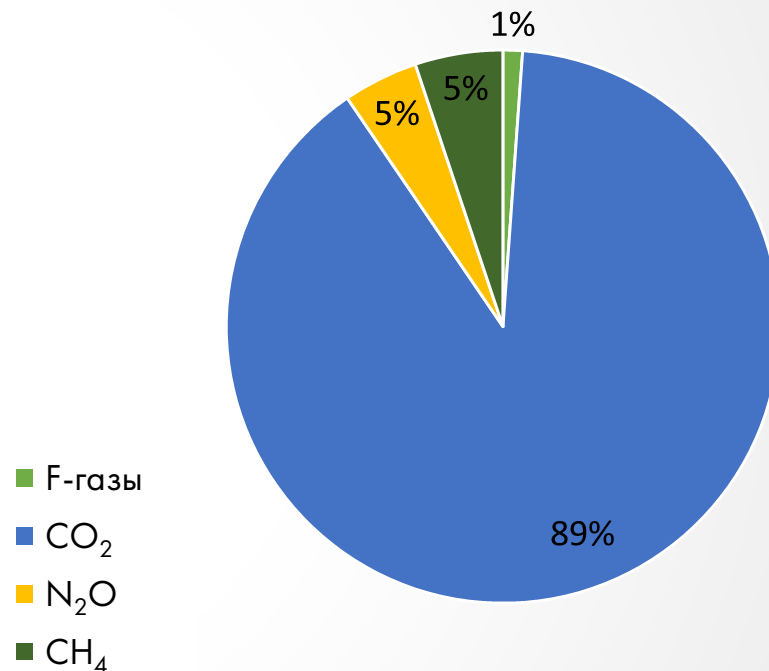
- Взрывной рост народонаселения.
- Повышение уровня жизни и потребления.
- Развитие технологий на основе ископаемых видов топлива.
- Развитие химической и пластмассовой промышленности.
- Увеличение потребления ископаемых видов топлива.
- Увеличение численности воздушного, морского и наземного транспорта

Уровни CO₂

| Country ^[13] | Fossil CO ₂ Emissions (Mt CO ₂ /yr) | | | Fossil CO ₂ Emissions | | 2017 – Fossil CO ₂ Emissions | |
|---|---|-----------|------------|----------------------------------|----------------------------|--|--|
| | 1990 | 2005 | 2017 | 2017 (% of world) | 2017 vs 1990: increase (%) | Intensity (t CO ₂ /km ² /yr) ^[14] | Per Capita (t CO ₂ /cap/yr) |
|  Estonia | 38.467 | 19.643 | 17.890 | 0.05% | 46.5% | 396 | 13.7 |
|  Germany | 1,018.097 | 837.284 | 796.529 | 2.15% | 78.2% | 2,230 | 9.7 |
|  Finland | 57.242 | 58.360 | 46.846 | 0.13% | 81.8% | 138 | 8.5 |
|  European Union (EU28 – Not a country) | 4,409.339 | 4,249.995 | 3,548.345 | 9.57% | 80.5% | 793 | 7.0 |
|  Norway | 36.463 | 44.191 | 46.943 | 0.13% | 128.7% | 145 | 8.8 |
|  United States | 5,085.897 | 5,971.571 | 5,107.393 | 13.77% | 100.4% | 519 | 15.7 |
|  China | 2,397.048 | 6,263.064 | 10,877.218 | 29.34% | 453.8% | 1,133 | 7.7 |
|  Malaysia | 59.225 | 182.503 | 258.783 | 0.70% | 436.9% | 782 | 8.2 |
|  India | 605.968 | 1,210.754 | 2,454.774 | 6.62% | 405.1% | 747 | 1.8 |
|  Australia | 275.408 | 391.590 | 402.253 | 1.08% | 146.1% | 52 | 16.5 |

ПГ в Эстонии в 2017 году

- CO₂ – сжигание топлива, производство энергии, транспорт
- CH₄ – сельское хозяйство (животноводство и птицеводство)
- N₂O – сельское хозяйство (использование азотных удобрений)
- F-газы – промышленные процессы (хладагенты охлаждающего оборудования)



Цели климатической политики

- На климатической конвенции в Париже в 2015 году 195 стран подписали связующее соглашение по замедлению глобального потепления, т. е. удержания глобального среднего повышения температуры на уровне менее 2°C.
- В 2009 году ЕС поставил цель снижения к 2050 году объема выбросов ПГ на 80–95%.
- Рийгикогу в 2017 году принял Основы климатической политики, согласно которым до 2050 года объемы выбросов ПГ будут сокращаться:
 - к 2030 году на 70%;
 - к 2040 году на 72%;
 - к 2050 году примерно на 80%.
- ЕС и Эстония в 2020 году установят новые Цели в области климатической нейтральности до 2050 года.

Климатическая нейтральность Эстонии и работа SEI

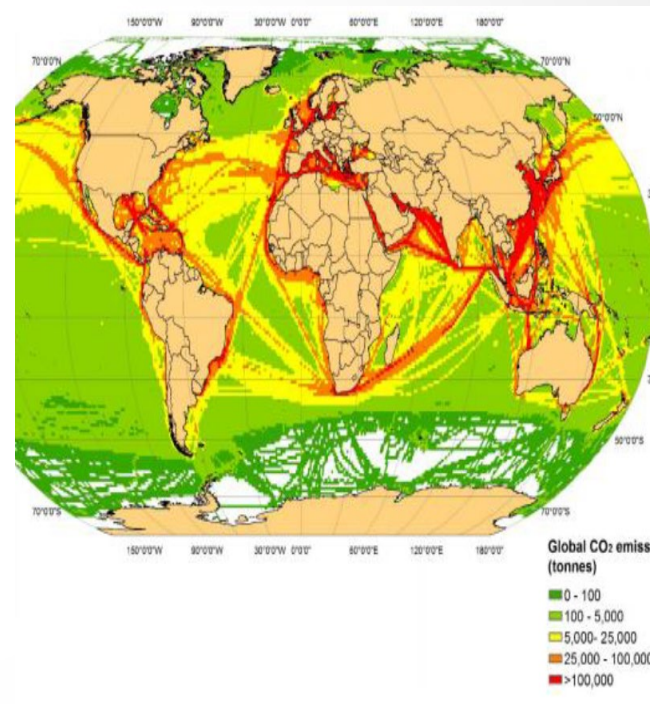
- Сегодня дискуссия о климатической нейтральности в ЕЕ опирается на работу SEI «Анализ возможностей повышения климатических амбиций ЕЕ.»
Заказчик: Госканцелярия
- Рассматриваются энергетический, промышленный и сельскохозяйственный секторы, а также LULUCF
- Объем инвестиций 17,3 млрд € (13,1 vs 4,2) при условии, что мы сможем обеспечить большую часть спроса энергией местного производства.
- Потребление электроэнергии увеличится с 8,6 ТВт·ч до 11 ТВт·ч.
- Инвестиции составили бы в 2021-2030 гг. 4% от ВВП, 2031-2040 гг. 2%, 2041-2050 гг. менее 1%.
- **При расчете ВВП влияние мер негативное (ca -10%). Сильнее всего на изменение ВВП влияет уменьшение углеродных объемов транспортного сектора, сокращение налоговых поступлений**

Работа SEI и создание OVT

- Анализировались данные завода по производству сланцевого масла (Enefit 280) и завода предварительного рафинирования, которые вместе добавили бы к выбросам 1 млн т в эквиваленте CO₂.
- В работе SEI эти инвестиции не являются частью пакета мер нулевого нетто-выброса.
- Эти выбросы могут быть компенсированы связующими мерами в секторе LULUCF или решениями CCU.
- Анализируемые макроэкономические показатели улучшатся.

ИМО и климатическая политика

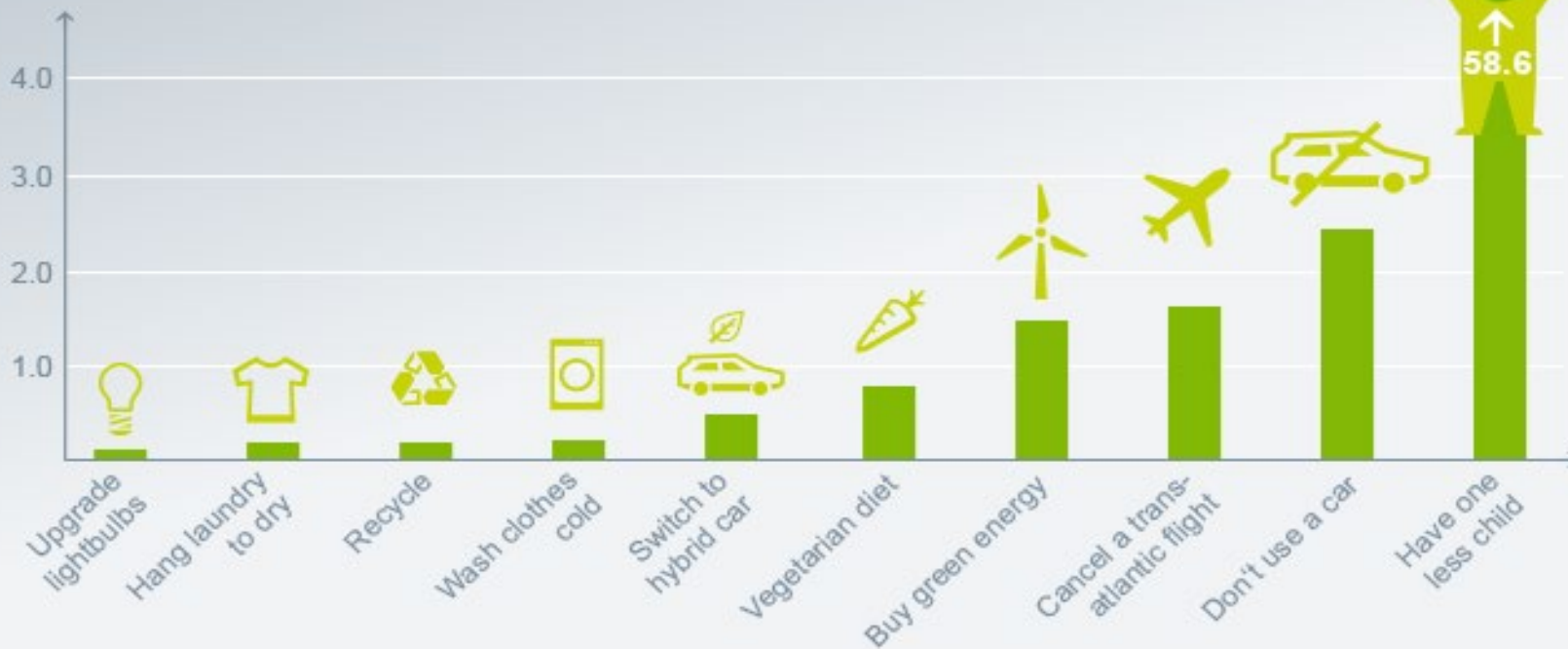
- В 2008 году эмиссия составила. 1,2 млрд т в эквиваленте CO₂
- Цели, установленные ИМО:
 - Сократить эмиссию ПГ к 2050 году на 50% по сравнению с 2008 годом;
 - Объем выбросов CO₂ за один рейс предполагается сократить по крайней мере: 2030 г. на 40%, 2050 г. на 70% по сравнению с 2008 годом;
 - к 2100 году выбросы ПГ 0
- Регуляция MARPOL 2021-22
- На основе методики LCA



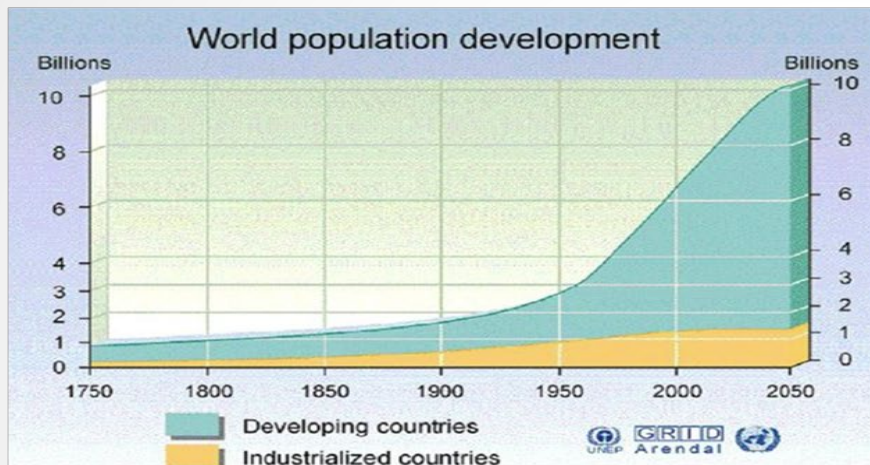
Я и климатическая политика

Ways to reduce your CO₂ emissions

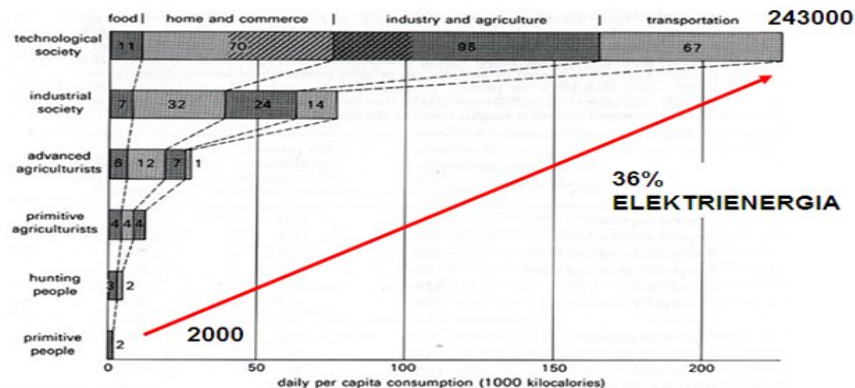
Annual reduction in tonnes CO₂-equivalent (tCO₂e)



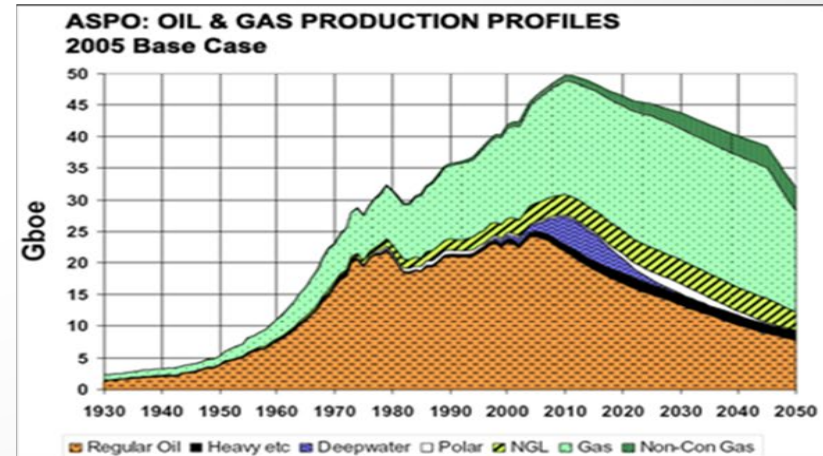
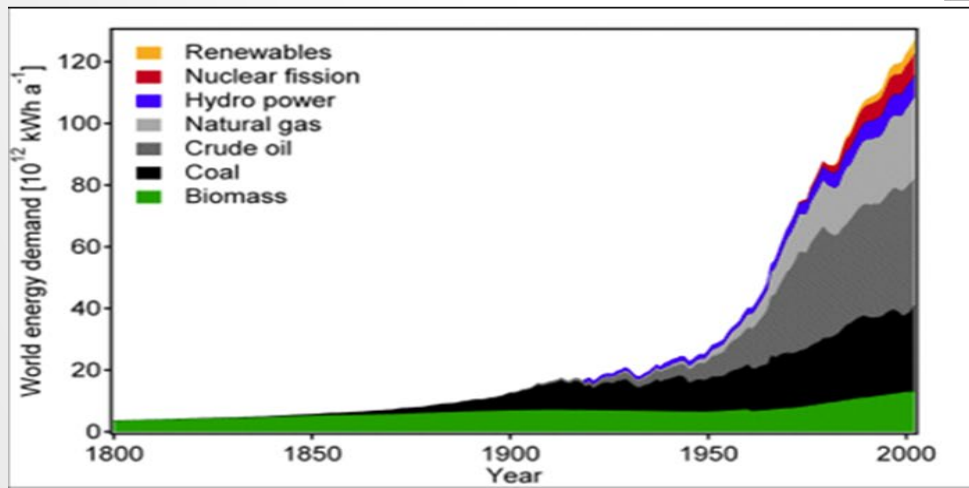
Я и климатическая политика



Iga inimene soovib tarbida järjest rohkem



PÄEVANE TARBIMINE TUHANDETES KILOKALORITES



Аспекты, которые важны

- Трансформация экономики и рынков и скорость этой трансформации.
- Ужесточение климатической политики и системы торговли ПГ.
- Безопасность и стабильность энергоснабжения.
- Прогнозирование увеличения потребления нефтепродуктов во всем мире к 2037 году до *са* 110 млн баррелей в сутки.
- Развитие технологий и возможность изменений.
- Использование полезных ископаемых и экономика замкнутого цикла.
- Вопросы, связанные с беженцами.
- Социальное равенство и возможности.
- Потребительские привычки и их изменение.
- Общественные позиции.
- Коммуникация.
- Промежуточные цели климатической политики ЕС и адаптация к ним.



EURO
KIDS
New Shimla

MISS
OF
CHILD

MISS
OF
CHILD