

## 1. Опазване на климата<sup>1</sup>

### 1.1 В какво се изразяват климатичните промени

Климатичните промени са трайна промяна в глобалния климат на Земята в различните ѝ регионални пояси. От създаването си Земята преживява ледникови епохи - по-студени периоди и по-топли, междуледникови периоди. Но температурите през тези периоди никога не са варирали повече от няколко градуса, до средно 15,1 ° C. Такава стабилност на температурите е забележителна в сравнение с други планети като Венера или Марс, които са се превърнали в пустиня.

Климатичните особености, на които ставаме свидетели, са причинени от човешки дейности, променящи състава на земната атмосфера. Противно на климатичните промени, наблюдавани в миналото, сегашното покачване на температурите се случва за много краткото време от няколко десетилетия. Климатолозите са установили, че средната глобална температура се е повишила с 0,6 ° C през ХХ век.

Според експерти температурата се очаква да се повиши между 2,5 и 5 ° C до 2100 г. Тези промени може да изглеждат малки, но въпреки това ще имат сериозни последици.

### 1.2 Връзка между климатичните промени и въглеродните емисии

Изменението на климата е пряко свързано с концентрацията на въглеродни емисии в атмосферата. Въглеродният диоксид (CO<sub>2</sub>) е природен газ, присъстващ нашата атмосфера. Той е жизненоважен, особено за растителните видове, които го абсорбират и превръщат в кислород.

Концентрацията му обаче рязко се повишава през последните години, което нарушава баланса на атмосферата. Това увеличение е свързано с потреблението на енергия и човешки дейности: промишленост, транспорт, отопление и др.

### 1.3 Какво представлява парниковият ефект

Парниковият ефект е естествен природен процес, включващ различни газове. Основният от тях е известният въглероден диоксид (CO<sub>2</sub>). Парниковият ефект поддържа средна температура от 15 ° C на повърхността на Земята, като се абсорбира част от топлинното излъчване от слънцето. Без парниковия ефект температурата на Земята би била около минус 18 ° C.

Малката концентрация в атмосферата на газове, които предизвикват парников ефект, позволява на повечето слънчеви лъчи да преминават през атмосферата и да затоплят планетата. Тези газове обаче поглъщат повечето от отделяната топлинна енергия, излъчвана от Земята, и връщат по-голямата част от тази енергия обратно към повърхността. Това поддържа повърхността значително по-топла, отколкото при

<sup>1</sup> This chapter is based on training material prepared in the scope of IEE projects ACHIEVE (2011-2014) and REACH (2014-2017).

липсата на подобни газове. Днес увеличаването на парниковите газове води до по-голямо поглъщане на топлина и следователно до повишаване на средните температури.

#### 1.4 Последствия от климатичните промени

Накратко, глобалните последствия от климатичните промени са следните:

- Стопят се, намаляват или изчезват големи ледени площи в Антарктида и Арктика. Ускореното топене на ледниците е известно на учените от 1992 г. Засегнати са и планинските райони: например от 1950 г. Алпите са загубили 1/3 от повърхността на ледниците си. Това явление може да намали наличното количество питейна вода.
- Топенето на лед, добавено към повишаването на температурата на водата, т.к. топлата вода заема по-голям обем от студената, може да доведе до повишаване на морското равнище, причинявайки наводнения в крайбрежните райони и принуждавайки цялото им население да мигрира, засилвайки международната миграция и бедността.
- Изчезване на някои животни и растителни видове, които не се адаптират към тази огромна климатична промяна. Степента на изчезване на видове сега е 1000 пъти по-висока от естествената скорост на изчезване.
- По-голяма интензивност и честота на природни бедствия като урагани, циклони, наводнения или суши, тези явления са пряко свързани с температурата на водата и атмосферата.
- Разширяване на пустините, причинено от намаляването на дъжда в някои региони по света, с последствия за животновъдството и селското стопанство, което същевременно причинява изселването на населението им и увеличаване на бедността, геополитическа нестабилност и др.

#### 1.5 Енергийни мерки за намаляване влиянието върху климата

Първата и най-важна мярка е да намалим потреблението на енергия. Нужен е енергиен подход, насочен към намаляване на енергийните нужди чрез промяна на поведението. Целта е да се избегне ненужното използване на енергия и други ресурси, като например вода. Това е първото действие и най-лесният начин за намаляване на използването на енергия или вода.

Целта за енергийна ефективност е да се намали на първо място консумацията на енергия и вода, като се подобри ефективността на уредите - това е втората стъпка към по-добра енергийна ефективност и намалени емисии на CO<sub>2</sub>. Третата стъпка е производство на енергия от възобновяеми енергийни източници.

**Пример с електрическа крушка:** Първата стъпка е да пестите енергия чрез рационално поведение, като систематично изключвате осветлението, когато тя не е необходима. Втората стъпка е да се замени конвенционалната крушка с енергийно ефективна, която

използва поне 5 пъти по-малко енергия. Последната стъпка е производството на възобновяема енергия, необходима за осветление, например инсталация сфотоволтаичен панел.