

СИГНАЛИ НА ЕАОС 2010

1831-2551

БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ,
КЛИМАТИЧНИТЕ ПРОМЕНИ
И ВСИЧКИ НИЕ



Европейска агенция по околна среда



Изображение на корицата: Майка и дете, Източна Гренландия, с разрешението на Джон Макконико. ЕАОС изразява благодарност към фотографите – изброени в края на настоящата публикация – които предоставиха творбите си за ползване в „Сигнали 2010“.

Оформление: N1 Creative/ЕАОС

Правна забележка

Съдържанието на настоящата публикация не отразява непременно официалното становище на Европейската комисия или на друга институция на Европейския съюз. Европейската агенция за околна среда или което и да било лице или дружество, действащи от името на Агенцията, носят отговорност за използването на информацията, съдържаща се в настоящия доклад.

Всички права запазени

© ЕАОС, Копенхаген, 2010 г.

Възпроизвеждането се разрешава при условие, че е посочен източникът, освен ако е предвидено друго.

Информация за Европейския съюз може да бъде намерена в интернет. Достъпна е чрез сървър на Еурога (www.euroga.eu). Люксембург: Служба за официални публикации на Европейския съюз, 2010 г.

ISBN 978-92-9213-064-0

ISSN 1831-2551

DOI 10.2800/31351

Екологичен продукт

Настоящата публикация е отпечатана съгласно високи екологични стандарти.

Отпечатана от Rosendahls-Schultz Grafisk

- Сертификат за управление на околната среда: ISO 14001
- IQNet — Международна мрежа за сертификация DS/EN ISO 14001:2004
- Сертификат за качество: ISO 9001: 2000
- Регистрация по EMAS. Лиценз номер DK — 000235
- Екоетикет от „Северен лебед“, лиценз No 541 176

Хартия

RePrint — 100 gsm.

Galerie Art Silk — 250 gsm

Отпечатано в Дания



СЪДЪРЖАНИЕ

КАКВО ПРЕДСТАВЛЯВА „СИГНАЛИ“?	2
УВОД	4
ЖИВАТА ОБВИВКА	6
ОЧЕВИДЕЦ: ПЧЕЛИТЕ	14
АЛПИТЕ	16
ОЧЕВИДЕЦ: КЛИМАТИЧНИ БЕЖАНЦИ	24
ПОЧВА	26
ОЧЕВИДЕЦ: ЗЕМЕДЕЛИЕ И ПРИРОДА	32
МОРСКА СРЕДА	34
АРКТИКА	42
ОЧЕВИДЕЦ: АРКТИКА	48
ГРАДСКА СРЕДА	50
ОЧЕВИДЕЦ: ГРАДСКАТА СРЕДА	58
СПРАВКИ	60



КАКВО ПРЕДСТАВЛЯВА „СИГНАЛИ“?

Ежегодно Европейската агенция за околна среда (ЕАОС) публикува „Сигнали“, като представя накратко въпроси, които са от интерес за дебата в областта на политиката за околната среда, както и за широката общественост през предстоящата година.

В ЕАОС наблюдаваме околната среда в рамките на нашите 32 страни-членки и в сътрудничество с мрежата ни. Работим на базата на огромни количества данни за околната среда – от изследователи, нагазили до коленете във вода, до сателитни изображения от космоса.

В центъра на усилията ни е откриването, разчитането и възприемането на широкия диапазон от „сигнали“ относно здравето и разнообразието на нашата околна среда. „Сигнали“ отчита сложността на науката, която е в основата му, и демонстрира осъзнаване на неяснотите, присъщи за всички въпроси, с които се занимаваме.

Нашата целева аудитория е разнородна, като варира от ученици и студенти до учени, политици, както и земеделски производители, и представители на дребния бизнес. „Сигнали“, който ще бъде публикуван на всичките 26 езика на ЕАОС, е представен под формата на истории, с цел по-добра комуникация с тази разнородна група хора.

„Сигнали“ използва няколко подхода за разказване на историите. Макар всяка история да има за цел да представи специфични изводи, в своята съвкупност те също илюстрират множеството взаимовръзки между наглед несвързани въпроси.

Ще бъдем признателни за обратна връзка относно „Сигнали“. Моля, изпращайте вашите коментари чрез формуляра за обществени запитвания на ЕАОС: www.eea.europa.eu/enquiries Не забравяйте да напишете „Сигнали“ (“Signals”) в полето за темата.

Ключови системи под натиск

В ЕАОС сме ангажирани с работата по една от най-важните ни задачи: подробен преглед на околната среда в Европа, известен като доклад „Състояние и перспективи“ или SOER. Публикуваме този доклад на всеки пет години.

SOER 2010 е почти завършен. Освен, че представя обзор на „състоянието“ на околната среда във всичките 32 страни, членувачи в ЕАОС, докладът отправя поглед към бъдещето. SOER 2010 обобщава някои от ключовите въпроси, които са фактор за изменението на околната среда в Европа. Обръща внимание и на въздействието на Европа върху останалата част от света.

Вече можем да осъзнаем някои общи теми, които повлияват на ключовите системи в нашето общество: финанси и икономика, климат и енергетика и екосистеми и биоразнообразие. Точно както нашата финансова система беше застрашена от натрупването на огромни дългове, неспособността да опазим екологичния капитал излага на риск нашето благосъстояние и това на бъдещите поколения.

„Сигнали 2010“ и „Сигнали 2011“ ще служат за основа на следващия SOER, като извлекат някои от основните теми и разпространят посланията чрез историите на обикновените хора.

УВОД



Тази година „Сигнали“ ни отвежда на пътешествие, което следва водата от ледниците в Алпите до вечните ледове в Арктика и делтата на Ганг. По пътя откриваме как изменението на климата влияе върху древния цикъл на водата в планините с последствия за милиони хора. Слушаме описанието на планинския водач за това как самият състав на скалата се променя с повишаването на температурите и замръзналата кора се рони.

Пътуваме до познати и отдалечени места и си задаваме въпроса как можем да изградим наново отношенията си с важните елементи на ежедневието: вода, почва, въздух и животните и растенията, които образуват живата обвивка на Земята.

Взимаме в ръцете си земя и преоткриваме почвата. Без здрави почви не сме способни да се изхранваме или да регулираме баланса на въглероден диоксид в атмосферата. Семейен бизнес в Италия ни показва как земеделието може да бъде с положително въглеродно въздействие, както и да бъде устойчиво, когато се основава върху отговорна грижа за почвата.

Отиваме до Арктика, където изменението на климата вече има драстично въздействие, и виждаме колко важно е да опазим една от последните останали големи диви територии на планетата. Ще чуем от разказите на племето сами, които отглеждат елени, и ловците ескимоси за обширната арктична област, как се приспособяват към зимата, която вече не е равномерно студена.

Пътуваме от Северния ледовит океан до Егейско море и откриваме защо рибните ресурси са застрашени от изчезване, не само поради прекомерния риболов, но и поради нарастващите опасности от окисляване на океана и видове, нашественици от други части на света.

Нашите очевидци са реални хора, които разказват реални истории за изменение, въздействия и адаптиране. Това не са просто случки. Мъдростта на обикновените хора, като например ловци и фермери,

пчелари и производители на енергия, планинари и спортисти, предлага неизползвани източници на информация, която допълва и дава обосновка на нашия мониторинг, модели и сателитни изображения на света. Те образуват сърцевината на глобалната гражданска обсерватория на ЕАОС, като помагат на Агенцията да говори на разбираем език за сложните причини за изменение на околната среда.

Като следваме тези нишки, навлизаме в света на градовете от бъдещето. Животът в града или в градската среда предлага много неизползвани възможности. Жителите на града използват по-малко земя от тези в селските райони и като цяло използват по-малко енергия и причиняват по-малко замърсяване. В бъдеще нашите градове ще трябва да увеличат дори още повече своята ефективност, за да отговорят на предизвикателството на изменението на климата. Трябва да гарантираме, че животът в града е възможно най-здравословен, с повече местно производство на храни и по-разумни решения за мобилност. Адаптирането към изменението на климата не е непременно отрицателно изживяване. Тихи превозни средства, вертикални градини, енергийно ефективни сгради и плаващи градове предлагат красота и логика, които могат да ни помогнат да преосмислим и преобразим начина, по който живеем, работим и играем, и да извървим прехода към по-сигурен и устойчив свят.

2010 г. е обявена от ООН за Международна година на биоразнообразието и „Сигнали“ започва именно с тази тема. Кое би било по-добро начало на пътешествието от изучаването на ежедневието ни обкръжение. Нека погледнем отново пчелите и цъфтящите растения и ливадите, които са техен общ дом. И най-важното – защо през 2010 г. да не погледнем към себе си. Нека преразгледаме ролята си в широкоекранната, многоцветна картина с обемен звук, която е по-голямата картина на природата.

Професор Жаклин Макглейд,
изпълнителен директор

ЖИВАТА ОБВИВКА

„Природата използва само най-дългите нишки, за да изтъче своето платно, така че всяка малка частица от нейната тъкан разкрива организацията на цялата обвивка“,

Ричард П. Фейнман, физик и нобелов лауреат.

Биоразнообразието – животоподдържащата „екосистема“

В началото на 60-те години на XX век в коментар относно изчезването на пойни птици, растения и насекоми от пейзажа писателят Олдъс Хъксли заявява, че „губим половината от темите в поезията.“

Хъксли наскоро е прочел въздействаща нова книга, „Смълчана пролет“ на американския биолог Рейчъл Карсън. Публикувана за първи път през 1962 г., книгата привлича много читатели и рецензии и помага за повишаване на обществената информираност относно използването на пестициди, замърсяването и околната среда в най-общ смисъл. Вместо да свежда случващото

се до тривиален факт, препратката на Хъксли за културните загуби улавя същността на биоразнообразието – дума и концепция, която често се затрудняваме да обясним.

Биоразнообразието произлиза от две думи: „биологично“ и „разнообразие“. То описва многообразието на всички живи организми в рамките на всички видове. В крайна сметка биоразнообразието е природата във всичките ѝ форми.

Екосистемата е общност от растения, животни и микроорганизми и техните взаимодействия с околната среда. От мимолетната среща на пчелата и цъфтящото растение наред лятната ливада до

величественото и непрекъснато взаимодействие на въздуха, водата и почвата – екосистемите възпльщават основите на живота на Земята.

Докато събират нектар, пчелите също събират и пращец от един цвят и го пренасят на друг, като по този начин го опрашват. В резултат се появяват нови цветове и си взаимодействат с въздуха около тях, и с почвата и водата под тях. Вземете за пример дърветата. Техните листа пречистват въздуха, а техните корени пречистват водите, като изсмукват хранителните вещества. Също така корените укрепват и подхранват почвата – дори и след смъртта си. Ако дърветата изчезнат от екосистемата, скоро ще бъде засегнато качеството на въздуха, водата и почвата. Ако се добавят дървета, било то в града, ще се окаже въздействие, с охлаждането и подобряването на въздуха.

Ние всички сме част от тази „система“, но често го забравяме. Откакто нашите предци са започнали да култивират пчелите, цъфтящите растения и ливадите с

Знаехте ли?
Биоразнообразието е природата във всичките ѝ форми.



Екосистемата е общност от растения, животни и микроорганизми и техните взаимодействия с околната среда.

цел производство на храна чрез това, което в днешно време наричаме земеделие, ние моделираме и променяме биоразнообразието.

Отглежданите в земеделието видове и растения са се превърнали в продукти с присъща парична стойност. От земеделие сме преминали към индустриализация и където и да отидем, природата трябва да ни последва – макар и с нежелание.

Преминали сме през целия кръговрат: чрез индустриализацията на живота ни, включително и земеделието, сме индустриализирали и природата. Отглеждаме насекоми, животни и растения за пазара, като правим подбор на характеристиките, които пасват на нас и нашите потребности. Биологичното разнообразие е застрашено на глобално и молекулярно равнище.

Често на природата се гледа като на лукс: опазването на видовете може би е силно желателно, загубата им може би е трагедия, но в крайна сметка изглежда си заслужава цената, ако позволява на човешките същества да запазят работата си и да увеличат доходите си.

Разбира се, действителността е съвсем различна. Вземете за пример пчелите. В много части на Европа дивите пчели вече са изчезнали. Оцелелите популации от пчели често са нови разновидности, които са се върнали към дивата природа. Сега техните популации биват унищожавани по цялото земно кълбо. Пчелите се сблъскват с редица сериозни проблеми от пестициди до вредители и от болести до отслабен генетичен фонд. Според проучване на членове на Асоциацията на британските пчелари (ВВКА) числеността на медоносните пчели е спаднала с 30% през зимата на 2007–2008 г. Това представлява загуба на повече от 2 милиарда пчели на стойност 54 милиона британски лири за икономиката.

Както показва този пример и други след него, заключението е, че загубата на биоразнообразието не улеснява икономическото развитие, а го подкопава.

2010 г. – биоразнообразието във фокуса на вниманието

През 2002 г. правителствата по света поеха ангажимента да намалят темпа на загуба на биоразнообразие до 2010 г. Европейският съюз отиде една стъпка по-напред и обеща напълно да спре загубата на биоразнообразие в Европа до 2010 г. Въпреки това според оценката на Европейската агенция за околна среда (ЕАОС) ⁽¹⁾ независимо от напредъка в някои области, целта на ЕС няма да бъде постигната. В действителност загубата на биоразнообразие напредва с безпрецедентна скорост.

2010 г. е обявена от ООН за Международна година на биоразнообразието и темата ще бъде в центъра на интензивно изследване и дебат през цялата година. Фактът, че целта не е била постигната, вече даде началото на сериозна дискусия в рамките на ЕС по отношение на това какви действия са необходими за съхраняване на биоразнообразието.

Какво се случва с биоразнообразието?

Европа е постигнала известен напредък по отношение на опазване на биоразнообразието. През последните 30 години Европейският съюз е изградил мрежа от почти 25 000 защитени ⁽²⁾ зони във всички държави-членки в опита си да опази биоразнообразието. Това възлиза на около 880 000 km², което представлява 17% от територията на ЕС. Този внушителен списък с обекти, известен като „Натура 2000“, е най-голямата мрежа на защитени зони в света.

Постигнати са положителни резултати по отношение на законодателството в областта на атмосферните емисии (замърсяването на въздуха), качеството на прясната вода и пречистването на отпадъчните води, което има благотворно влияние върху биоразнообразието. Киселинните дъждове, например, които унищожават горите в Северна Европа, вече не са



основен проблем. Земеделieto все повече се приспособява към заобикалящия го ландшафт, макар че все още има какво да се желае. Като цяло качеството на водата в сладководните басейни се е подобрило.

„Екосистемна услуга“ е предоставен ни от природата ресурс или процес. Примери за екосистемни услуги включват осигуряването на храна и питейна вода, опрашването на посевите, както и културни аспекти като оздравителни и духовни ползи, които природата ни осигурява⁽³⁾.

Въпреки това загубата на биоразнообразието продължава във всички мащаби. Летният лед в морски води на Арктика намалява и изтънява по-бързо от всякога. През 2007 г. обхващат на морските ледове е на половината на този, измерен през 50-те години на XX век. Това има последствия за всички живи обитатели там – от микроскопичните форми на живот в леда до полярните мечки и хората. Както ще бъде обяснено, ледниците в планинските вериги на Европа също се топят, което има сериозни последици за десетки милиони европейци.

По света повече от един милиард души разчитат на рибните ресурси за осигуряване на прехрана и поминък. Въпреки това половината от рибните

ресурси в дивата природа са напълно изчерпани. До 2050 г. има вероятност от срив на повечето от рибните запаси, които се използват с търговски цели, ако не се противодейства на настоящите тенденции. Обратно, на сушата тропическите гори се унищожават за храна (например производство на соя и говеждо месо) и агро-горивата (например палмово масло) – тенденции, които не вземат предвид множеството ценни екосистемни услуги, осигурени от горите.

През последните 20 години популациите на пеперуди в Европа са намалели с 60%⁽³⁾. Пеперудите са ценни екологични показатели, тъй като са чувствителни на най-малките изменения в местообитанието. Изчезването им сочи за много по-широкообхватно изменение на околната среда, което едва започваме да разбираме.

Защо биоразнообразието е толкова важно за нас?

Биоразнообразието осигурява широк диапазон от „екосистемни услуги“, които приемаме за даденост. Помислете си за насекомите, които опрашват нашите посеви; почвите, коренните системи на дърветата и скалните образувания, които пречистват водите; организмите, които разграждат отпадъците ни или дърветата, които пречистват въздуха ни. Помислете си за ценността на природата, нейната красота и ползата от нея за свободното ни време.

Това са само някои от „екосистемните услуги“, които правят животът на земята възможен. Въпреки това сме откъснати от много от тези основни животоподдържащи услуги и рядко даже ги забелязваме или ценим заради самите тях. Само този факт има огромни последствия за нашия природен свят.

Променящото се естество на екологичните предизвикателства

През 60-те, 70-те и 80-те години на XX век на околната среда понякога се гледаше като на сбор от отделни системи. Политиката и кампаниите често се съсредоточаваха върху специфични проблеми: натрупването на смог във въздуха, химикалите, изливани в реките от заводите, унищожаването на Амазонка, тежката ситуация с тигрите, хлорофлуоро-въглеродите в аерозолните опаковки. Каузите бяха възприемани като линейни или специфични и по тях се работеше поотделно.

В днешно време гледаме по различен начин на натиска върху околната среда. Той не е непроменлив или ограничен на географски принцип. Общото за него е, че като цяло е – пряк или косвен – резултат от човешката дейност. Нашите модели на производство, търговия и потребление са изключително силни двигатели, които едновременно определят обществото ни и начина на живот, качеството на живота и на околната среда.

Да свържем точките

Помислете си за детските книжки за рисуване. Детето създава рисунка, като съединява точките – започвайки от номер едно и

завършвайки при най-големия номер някъде на страницата. В началото изображението не означава почти нищо, но постепенно започва да се изяснява. Нашето разбиране за ключовите проблеми пред обществото се е развило от изолирани точки до очертане на изображение. Не разполагаме с пълната картина, но вече започваме да виждаме мотива.

Биоразнообразието изчезва с обезпокояваща скорост, най-вече защото злоупотребяваме с природата, за да поддържаме производството, потреблението и търговията в глобализираната ни икономика. Неспособността ни да оценим природния капитал означава, че цените за нашите дървета и гори, води, почви и въздух са ниски или несъществуващи.

В икономика, в която националното богатство се измерва с това колко произвежда дадена страна и в която нарастването на тримесечните печалби е по-важно от сезоните, често е трудно дори да забележим природата. Често природният капитал дори не е сред точките на страницата.

Управление на бъдещето

Отново се намираме в период на размисъл и възможности. Може да се намери решение за натиска, пред който сме изправени – бил той икономически или свързан с енергетиката, здравеопазването или околната среда. Дължим го на бъдещите поколения. Ще постигнем повече, ако си признаем, че все още знаем прекалено малко за природната околна среда, нейната сложност и въздействието, което имаме върху нея. Трябва да преоткрием смирените в себе си и да погледнем на обкръжението си отново с усет към чудото.

За повече информация посетете раздела за биоразнообразие на уебсайта на ЕАОС: www.eea.europa.eu/themes/biodiversity.

На фокус: изменението на климата и биоразнообразието

Като цяло екосистемите са доста издръжливи. Отвъд някои прагове обаче, известни като „повратни точки“, екосистемите могат да претърпят срив и да преминат в отличително различно състояние със значително потенциално въздействие върху хората. Изменението на климата застрашава да влоши жизненоважни екосистемни услуги като чистите води и плодородните почви, които са в основата на качеството както на живота, така и на икономиката. Не знаем какво ще бъде пълното въздействие на изменението на климата върху биоразнообразието. Но знаем, че усилията срещу загубата на биоразнообразие и усилията срещу изменението на климата трябва да вървят ръка за ръка, ако искаме да опазим околната среда. Сериозно застрашени са екосистемните услуги, които понастоящем спомагат за намаляването на изменението на климата, чрез например абсорбиране на CO₂ от атмосферната почвите, океаните и горите.

Наскоро доклад на ЕАОС за оценка на състоянието на биоразнообразието в Европа показва, че изменението на климата оказва чувствително въздействие върху биоразнообразието. В доклада, „Напредък към целта на Европа за 2010 г. в областта на биоразнообразието“⁽⁴⁾ („Progress towards the European 2010 biodiversity target“), се изучават 122 често срещани в Европа птици и се стига до заключението, че 92 са неблагоприятно засегнати от изменението на климата, докато 30 са положително повлияни. Това сочи, че в резултат на изменението на климата могат да се очакват огромни промени в биоразнообразието и екосистемите в Европа.

Докладът свидетелства и за значителното намаляване на ливадните пеперуди; тяхната популация е спаднала с 60% от 1990 г. и няма признаци, че процесът се забавя. Смята се, че основният двигател зад този спад са промените на земеползването в селските райони – основно интензивното земеделие и запустелите земи. Тъй като повечето пасища в Европа изискват активни грижи от страна на хората или домашните животни, пеперудите също зависят от продължаването на тези дейности.

ОЧЕВИДЕЦ: ПЧЕЛИТЕ



Отбелязване на сезоните по естествен път

„Това което най-много ми харесва в пчеларството е, че пчелите все още са свободни и не е необходимо да ги убиваме, за да вземем меда от колониите,“ казва Никола Перитаз*, чието хоби е да се грижи за три кошера в провинция около Женева.

„Харесва ми и фактът, че обществото на пчелите е сложно. Взаимодействието между майката (единствената женска, която се размножава в колонията), женските пчели работнички и мъжките търтеи са вълнуващи. Отделната пчела не би могла да оцелее сама!

Развитието на пчелната колония следва годишния цикъл, което също ми допада. Отбелязва годината и сезоните по много естествен начин. Наблюдава се растеж от пролетта до есента и след това затихнал период. В пчеларството трябва внимателно да следиш този цикъл през цялата година. Трябва да се грижиш и за заобикалящата среда.

Пчелите са застрашени

„Пчелите могат да бъдат определени като „стражите на околната среда“. Те са много чувствителни към случващото се около тях. Медоносната пчела е застрашена от вредители, вируси и замърсяване. Свидетели сме и на заплахата от общото отслабване на организма на медоносната пчела. Медоносните пчели не се ли адаптират към околната среда? Дали са станали генетично по-слаби заради нашите практики при отглеждането им? Дали „стражът“ не ни показва нивото на замърсяване на околната среда?

„Помнете, поне всяка трета хапка от храната на хората зависи от опрашването. Огромната част от това опрашване – може би 80% – се извършва от медоносните пчели. Трябва да запазим естественото, широко разпространено опрашване, за да гарантираме храната си.“

*Никола е старши учен в катедрата по екология, енергетика и комуникации в Женева, Швейцария. Той играе ролята и на национален координатор (НК) между ЕАОС и швейцарското правителство и като такъв е част от Eionet – мрежа на институциите и организациите, чрез която държавите-членки сътрудничат с ЕАОС, за да я улеснят при изпълнението на задачите ѝ.

АЛПИТЕ

Въздействията на изменението на климата в Европа днес



„Вчера се върнах от изкачване на Матерхорн, Швейцария, където бях водач. Вървяхме по гребена Хьорнли, известният маршрут, чието първо изкачване е било през 1865 г. Ходя там всяко лято. Тези доста използвани маршрути стават опасни, а някои вече са затворени. Вечните ледове, които са споявали скалите в продължение на стотици или хиляди години, се топят. Топят се през деня и замръзват през нощта и в резултат скалите се ронят. Това се случва на все по-голяма височина с всяка изминала година – премества се нагоре в планината.“

Себастиан Монта живее в Сен Жерве, село в района на Шамони, Франция. Планинският водач и ски инструктор е израснал във френските Алпи и е водач на катерачи и скиори в алпийския район.

„Обикновено планините се променят бавно. Но тук в Алпите сме свидетели на промени, които възникват почти със смяната на сезоните. От детството ми насам са настъпили драстични изменения и кой знае какво ще представляват Алпите, когато дъщеря ми порасне.“

„През последните пет години от юни до юли не е възможно да се предприеме смесено катерене по сняг и лед. Вече не е безопасно от юни до края на септември. Миналата зима се радвахме на най-добрия сняг за последните девет години, но зими като тази днес са изключение,“ казва Себастиан.

Въздействието на изменението на климата в Алпите се простира от състава на вечния лед, които споява скалите, до обема и качеството на снега. Ледниците се оттеглят и ледените и снежни мостове изчезват. Променя се и изкуството да си водач в планината, тъй като традиционните маршрути стават несигурни. Някои ледници, които можехме да прекосяваме преди пет години, са се променили. Изчезва ледът и скалите под него се откриват.



Европейска икона

Алпите са символ на Европа. Планинската верига – една от основните туристически дестинации на континента – осигурява много повече от дестинации за ваканцията. 40% от прясната вода на Европа извира оттам, като снабдява десетки милиони европейци в низините. Не случайно понякога се говори за Алпите като за „водните кули на Европа“.

Прясната вода е жизненоважна не само за осемте алпийски страни, а и за огромна част от континентална Европа. Наскоро в доклада си „Регионално изменение на климата и адаптиране – Алпите пред предизвикателството на променящите се водни ресурси“ („Regional climate change and adaptation – The Alps facing the challenge of changing water resources“), ЕАОС разглежда последствията от изменението на климата върху търсенето и предлагането на прясна вода в ключови алпийски райони.



На фокус: въздействията от изменението на климата върху алпийската екосистема

Въздействията от изменението на климата върху екосистемните услуги на Алпите не се ограничават до последствията за снабдяването с питейна вода. При всяко повишаване на температурата с 1°C границата на вечните снегове се покачва с около 150 метра. В резултат на това се натрупва по-малко сняг на ниска надморска височина. В бъдеще почти половината от ски курортите в Швейцария, и още повече в Германия, Австрия и Пиренеите, ще се сблъскват с трудности при привличането на туристи и любители на зимни спортове.

Растителните видове също се придвижват на север и нагоре. Така наречените „видове-пионери“ се придвижват нагоре. Растенията, които са се адаптирали към студа, биват изтласквани от естествените им зони. Вероятно европейските растителни видове ще се преместят на стотици километри на север до края на XXI век, а 60% от планинските растителни видове вероятно ще бъдат застрашени от изчезване.

Очаква се и наблюдаването и прогнозно намаляване на вечния лед да повиши опасностите и вредите от природните бедствия по отношение инфраструктурата на висока надморска височина. Горещите вълни в цяла Европа от 2003 г. показаха потенциално сериозното въздействие на по-високите температури и сушата върху благосъстоянието на хората и секторите на икономиката, които разчитат на водата (като например електропроизводството). Топенето намали масата на алпийските ледници с една десета само за една година, а жертвите в цяла Европа достигнаха десетки хиляди души.

Алпите показват предварителен сценарий на предизвикателствата пред екосистемите, местообитанията и популациите в цяла Европа и света. В следващата история за Арктика ще чуем от жителите на Арктична Европа за вече наблюдаваните въздействия на изменението на климата върху техния живот.

Алпите – променяща се екосистема

Обикновено планините се променят бавно, както отбелязва Себастиан Монта. Но алпийският климат се е изменил значително през последните сто години, като температурите са се повишили с 2 °C: два пъти средното глобално повишение. В резултат на това се топят алпийските ледници. Загубили са около половината от обема си на лед след 1850 г. и темпът на загубата силно нараства от средата на 80-те години на XX век насам.

Границата на вечните снегове се движи нагоре и тенденциите на валежите (дъжд, сняг, градушка и киша) също се променят. Има вероятност през първата половина на века да изчезнат редица средни и малки ледници. Прогнозите сочат, че в районите, където сега има снеговалежи, вместо тях все повече ще се наблюдават зимни дъждове, което ще доведе до по-малко на брой дни със снежна покривка. Това оказва влияние върху начина, по който планините събират и съхраняват водите през зимата и ги разпределят отново през по-топлите летни месеци. Затова се очаква повишаване на оттичащите се води през зимата и намаляване през лятото.

Водният цикъл и изменението на климата

През зимата водата се събира и съхранява под формата на сняг и лед в ледници, езера, подпочвени води и почвата в Алпите. Впоследствие бавно се освобождава с топенето на леда и снега през пролетта и лятото, като захранва реки като Дунав, Рейн, По и Рона – всички те извираат в планините. Това прави водата достъпна, когато снабдяването спадне в низините, а търсенето е най-голямо.

Днес деликатните взаимодействия, които са в основата на този древен процес на съхранение и освобождаване, са застрашени от изменението на климата. Как ще бъдат засегнати от изменението на климата алпийските екосистеми? Как ще се изменят екосистемните услуги? Какво можем да направим?

Екосистемна услуга под натиск

Алпийските „водни кули“ са изключително чувствителни и уязвими на промените в метеорологичните и климатични процеси, ландшафта и

Знаехте ли?

Речен басейн ⁽⁶⁾ означава териториална област, чийто повърхностен отток се влива изцяло през поредица от потоци, реки и, евентуално, езера в морето посредством единствено речно устие, естуар или делта.

потреблението на вода от хората. Промените могат да засегнат качеството и количеството на водата, доставяна на десетки милиони европейци.

Изменението на климата заплашва да промени драстично алпийския воден цикъл. Очаква се промените във валежите, тенденциите при снежните покривки и съхранението на ледниците да променят начина на пренос на водата. Това означава повече суша

през лятото, наводнения и свличания на земни маси през зимата и повече променливост в снабдяването с вода през цялата година. Качеството на водата също ще бъде засегнато.

Вероятно недостигът на вода и по-честите екстремни явления в комбинация с все по-нарастващото търсене на вода (за напояване в земеделието или потока на туристи, например) ще окажат неблагоприятно влияние върху екосистемните услуги и секторите на икономиката. Ще пострадат домакинствата, земеделието, производството на енергия, горското стопанство, туризмът и речното корабоплаване. Това може да задълбочи съществуващите проблеми с водните ресурси и би могло да доведе до конфликт между потребителите както в алпийския регион, така и другаде. Вероятно Южна Европа по-специално ще се сблъсква по-често със сушата.

Водата – често приеман за даденост ресурс – придобива нова стойност в контекста на изменящия се климат.

По улиците на Виена

„Водата, която получаваме във Виена, пътува поне 100 километра от планинските извори“, казва д-р Герхард Кушних, началник на „Опазване на изворите“ към „Водоснабдяване – Виена“. Д-р Кушних е на неколкостотин километра от алпийския дом на планинския водач Себастиан. Но изменението на климата тревожи и него.

„Засега няма реални проблеми с количеството или качеството на водата, но бъдещето е несигурно. Управлението на изменението на климата означава управление на несигурността. Искаме да сме сигурни, че задаваме правилните въпроси,“ добавя д-р Кушних.

Два милиона души в градовете Виена и Грац и заобикалящите ги области разчитат на вода, идваща от австрийските Алпи. Затова изворите с прясна вода в региона са защитени от закона.

Водоносните пластове (структура на водонаситена скала, през която водата може лесно да преминава) в тези планински зони са изключително уязвими поради геоложкия състав на скалата, климата и дейностите по земеползването, които оказват значително съвкупно влияние върху качеството и количеството на наличната вода.

При адаптирането към изменението на климата едно от ключовите предизвикателства за този район е запазването на количеството и качеството на прясната вода. В дългосрочен план висококачествената вода може да бъде осигурена единствено чрез опазване на сушата, през която тя преминава. Всички промени на сушата, включително и нови земеделски практики и строителство, например, засягат качеството и количеството на водата. Виена опазва съседните планински извори през последните повече от 130 години, като постепенно придобива собственост върху големи територии в зоните за защита на водите и резерватите. Зоните за защита на водите обхващат около 970 кв. км, разположени в Стирия и Долна Австрия.

Управление на речните басейни ⁽⁶⁾

означава опазване на реките от извора до морето, както и заобикалящите ги ландшафти. Това често включва различни сектори и органи, но е ключово за осигуряването на водните ресурси, качеството и количеството.



Водният цикъл

„Водата преминава през повърхностните слоеве на скалите, тече във вътрешността на планините и след като стигне до непропускаеми слоеве, се оттича в извори, откъдето се връща към повърхността,“ обяснява д-р Кушних.

Кратки са времевите срокове от инфилтрацията (навлизането в земята) и отделянето (връщането на повърхността чрез извор) на водата след дъжд. Екстремни събития като обилни валежи или бързо топене на сняг мобилизират големи количества утайка, което оказва въздействие върху качеството на водата. Често големите количества утайка не могат да бъдат филтрирани в рамките на кратък период от време преди отделянето. С изменението на климата нараства и вероятността от появата на екстремни метеорологични събития.

Изменение на климата

Условията за изменението на климата в района, като повишаващи се температури, ще повлияят пряко на наличието и качеството на водата чрез засиленото изпаряване и промените при валежите. Изменението на климата също така причинява косвени последици върху водните ресурси, като изменя растителността.

Две трети от защитените територии са покрити с гори. Също както при земеделието горите в района се управляват с цел опазване на питейната вода. „В момента най-голямата заплаха от изменението на климата е повишаването на ерозията, тъй като тя застрашава горите. Без дървета и листа почвата ще бъде отмита, а именно тя пречиства водите. Повишенията в температурите означават нови типове дървета. Изменението на климата е равно на несигурност, нови фактори – а това винаги е рисково,“ казва д-р Кушних.

Дейности и опит при адаптирането

Междувременно образованието е важна задача за органа по водите. През последните 13 години в училище по водите местните деца се обучават за значението на водите и ландшафта, който ги осигурява. Организиран се редовни екскурзии до планински извори, така че

учениците да могат да разберат по-добре откъде идва водата. Информацията е важна и за земеделската общност високо в алпийските пасища. Те също носят отговорност за опазването на земите около изворите, по-специално от животински отпадъци.

„Водоснабдяване Виена“ вече се ангажира в проекти, които обединяват всички заинтересовани страни във водния свят с цел обсъждане на въздействията и адаптирането към изменението на климата. Например проектът, известен като CC-WaterS, обединява 18 организации от осем държави, които обменят опит и обсъждат общи подходи за адаптиране.

Политика по адаптиране

„Често се изготвят политически мерки, свързани с адаптирането към изменението на климата в отговор на екстремни метеорологични събития, които мотивират търсенето на действия,“ казва Стефан Изоар от екипа по „Уязвимост и адаптиране“ към ЕАОС.

Горещите вълни от 2003 г. са подходящ пример. Въпреки това сега трябва да се измислят и в скоро време да се реализират стратегии за адаптиране въз основа на по-систематичен анализ на уязвимите райони, отрасли и хора, ако искаме те да бъдат устойчиви и ефективни в бъдеще с цел справяне с неизбежните въздействия от изменението на климата. Адаптирането към изменението на климата и проблемите с водните ресурси изисква местно управление в рамките на по-голям регионален, национален и европейски контекст”, заявява той.

Сред ключовите елементи ще бъде ефективно трансгранично управление на речните басейни. Например съществува недостатъчно сътрудничество между страните по отношение на управлението на недостига на вода по речните басейни, които извираят или се захранват от алпийския регион. ЕС има възможност да съдейства на процеса, като подобри условията за сътрудничество.

Смекчаването на изменението на климата означава намаляване на емисиите на „парникови“ газове, тоест избягване на неуправляеми въздействия от изменението на климата. Въпреки това дори и ако изпускането на емисии спре днес, изменението на климата ще продължи дълго време заради вече натрупалите се в атмосферата парникови газове.

Следователно трябва да започнем да се адаптираме. **Адаптирането** към изменението на климата означава оценяване и справяне с уязвимостта на природните и човешките системи спрямо въздействия като наводнения, суша, повишаване на морското равнище, болести и горещи вълни. В крайна сметка адаптирането означава преосмисляне на това къде и как живеем сега и в бъдеще. Откъде ще идва водата ни? Как ще се предпазим от екстремни събития?

За повече информация по темите, разгледани в „Сигнали“, моля посетете нашия уебсайт: www.eea.europa.eu.

ОЧЕВИДЕЦ: КЛИМАТИЧНИ БЕЖАНЦИ



Съндърбанс, част от най-голямата делта в света, е разположен в подножието на река Ганг. Простирайки се през части на Бангладеш и Западна Бенгалия, Индия, той оформя излаза на делтата към морето. Съндърбанс означава „красива гора“ на бенгалски, тъй като районът е покрит с мангрови гори.

Съндърбанс е значително засегнат от изменението на климата. Екстремни метеорологични явления като по-кратки, но силни, мусони и повишените приливни вълни заедно с повишаващото се морско равнище оказват огромен натиск върху района. През последните 20 години са изчезнали четири острова, като са оставили 6 000 души без дом. Повечето са избягали на съседните острови, които също са застрашени.

Много бедни общности по света вече усещат реалните въздействия от изменението на климата. Помощта за тези общности при адаптирането е световна отговорност. Това означава обмен на знания и финансово съдействие.

ПОЧВА

Забравеният ресурс

Почвата е ограничен ресурс

Представете си, че тази ябълка ⁽⁷⁾ е планетата Земя. Разрежете ябълката на четвъртини и хвърлете три от тях. Останалата четвърт ябълка представлява сушата на земята.

50% от тази суша е пустиня, полярни области или планини * – където е прекалено горещо, прекалено студено или прекалено високо, за да се отглежда храна. Разрежете четвъртината суша на половина. 40% от останалата част е прекалено скалиста, стръмна, плитка, бедна или влажна, за да поддържа производството на храна. Отрежете тази част и ви остава много малка част от ябълката.

Погледнете кората, която обвива и защитава ябълката. Този тънък слой представлява плиткото покритие на почвата на земята. Обелете я и ще добиете представа от колко малка по размер плодородна почва зависим, за да се изхранва цялото население. Трябва да се съревновава със сгради, пътища и сметища. Също така е и уязвима на замърсяване и въздействията от изменението на климата. Често почвата губи надпреварата.

* Както ще прочетете, голяма част от земята, която е неподходяща за производството на храна, е важна по отношение на поглъщането на CO₂.

Защо да се интересувам от почвата?

Пръст, кал, глина, земя, почва: имаме много думи за нея, но малко са точните. В днешния виртуален свят много от нас са загубили буквално връзка с почвата. Но почвата е живата кора на земята, която покрива долния геоложки пласт и прави живота на земята възможен. Като въздуха и водата, почвата е част от животоподдържащата ни система.

Предците ни са били много по-тясно свързани с почвата. Много от тях са работели с нея всеки ден. Тогава, както и сега, почвата е играела ключова роля при осигуряването на храна. В миналото не е била разбрана ключовата роля, която почвата играе при изменението на климата, служейки като огромно естествено хранилище за въглерод.

Почвата и въглерода

Почвата задържа два пъти повече органичен въглерод от растенията. Почвите в ЕС съдържат повече от 70 милиарда тона органичен въглерод или около 7% от общия глобален въглероден бюджет ⁽⁸⁾. Повече от половината от съхранявания в земята въглерод в ЕС се намира в торфени блата във Финландия, Ирландия, Швеция и Обединеното кралство.

„Почвата е решаващата връзка между глобалните екологични проблеми като изменение на климата, управление на водите и загуба на биоразнообразието,“

Хосе Луис Рубио, председател на Европейското общество за опазване на почвата



Знаехте ли?

Почвата се образува от скали и разлагачи се растения и животни ⁽⁹⁾.

Поставете тези данни в контекста на това, че държавите-членки на ЕС произвеждат 2 милиарда тона въглерод годишно от всякакви източници. Затова почвата играе решаваща роля при изменението на климата. Дори и незначителната загуба на 0,1% въглерод, изпуснат в атмосферата от европейските почви, е равен на емисиите въглерод на допълнителни 100 милион коли по пътищата. Това представлява повишение от около половината от съществуващите коли в ЕС.

Органични вещества в почвата (SOM)

Ключовото вещество във връзката между почвата и съхранението на въглерод са „органичните вещества в почвата (SOM)“. Това е сборът от жива и мъртва материя в почвата и включва всички остатъци от растения и микроорганизми. Това е изключително ценен ресурс, който извършва важни функции за околната среда и икономиката, и това е възможно, защото е цяла екосистема в микроскопичен мащаб.

SOM имат основен принос за плодородието на почвата. Те са еликсирът на живота, по-специално живота на растенията. Свързват хранителните вещества с почвата, като ги съхраняват и дават достъп до тях на растенията. Предлагат дом на организмите в почвата, от бактерии до червеи и насекоми и им позволяват да преобразуват остатъци от растения и да достигат до хранителни вещества, които могат да бъдат поети от растенията и посевите. Също така поддържат почвената структура, като по този начин подобряват инфилтрацията на водата, намаляват изпаренията, повишават капацитета за задържане на вода и предотвратяват уплътняването на почвата. Освен това органичните вещества в почвата ускоряват разграждането на замърсителите

Почвата и растящите в нея растения могат да уловят около 20 % от глобалните емисии на въглероден диоксид ⁽⁹⁾.

и могат да ги свържат със своите частици, като по този начин намаляват риска от изтичане.

Почва, растения, въглерод

Чрез фотосинтезата всички растящи растения абсорбират CO₂ от атмосферата, за да изградят собствената си биомаса. Въпреки това докато виждаме растенията да растат над земята, под повърхността се случва подобен растеж с подобен мащаб. Корените непрекъснато освобождават различни органични съединения в почвата, като захранват микробния живот.

Това повишава биологичната дейност в почвата и стимулира разграждането на SOM, като в резултат се освобождават минерални хранителни вещества, които са нужни за растежа на растението. Работи и в обратната посока: известно количество въглерод се прехвърля към стабилните органични съединения, които заключват въглерода и стотици години го държат извън атмосферата.

В зависимост от практиката за управление на фермерите, типа почва и климатичните условия, чистият резултат от биологичната активност може да бъде или положителен, или отрицателен за SOM. Повишаването на SOM създава дълготрайно хранилище за въглерода от атмосферата (в добавка към други положителни последиствия). Намаляването на органичната материя означава, че емисиите на CO₂ и нашите практики по управление добавят към общите емисии причинени от човека.

Затова начинът на използване на земята има огромно въздействие върху начина, по който почвата се справя с въглерода. От огромно значение е, че почвата освобождава въглерод, когато пасищата, управляваните горски земи или местните екосистеми се превръщат в обработваема земя.

Почвата помага за прочистването на водата, която пием, и въздуха, който дишаме – безплатно ⁽⁹⁾.



Пет тона животински организми могат да живеят в един хектар почва ⁽⁹⁾.

Пустините се местват към Европа

Процесът на „опустиняване“ – при който от жизнеспособната, здрава почва се оттичат хранителните вещества до такава степен, че тя не може да поддържа живот и дори може да бъде отнесена от вятъра – е много драстичен пример за един от проблемите пред почвите в цяла Европа.

„Природните условия: безводие, променливост и проливен характер на валежите, уязвими почви заедно с дългия списък с минали и настоящи човешки въздействия означават, че големи части от Южна Европа са засегнати от опустиняване,“ казва Хосе Луис Рубио, председател на Европейското общество за опазване на почвата и началник на научноизследователско звено към Университета във Валенсия и гр. Валенсия.

В момента 8% от територията на Южна, Централна и Източна Европа, около 14 милиона хектара, дават индикации за склонност към опустиняване. Това се увеличава до над 40 милиона хектара, ако се вземе предвид умерената склонност. Най-засегнатите страни в Европа са Испания, Португалия, Южна Франция, Гърция и Южна Италия ⁽¹⁰⁾.

„Постепенното влошаване на почвата поради ерозия, намаляване на органичните вещества, повишаване на солеността или разрушаване на структурата, се предава на другите компоненти на екосистемата – водни ресурси, растителна покривка, фауна и почвени микроорганизми – в спираловиден

механизъм, който в крайна сметка създава необитаем и неплоден ландшафт.

„Често хората трудно разбират или дори виждат последствията от опустиняването, тъй като по принцип те остават скрити и незабелязани. Въпреки това тяхното екологично въздействие върху селскостопанското производство, повишените икономически разходи от наводнения и свличания на земни маси, тяхното въздействие върху биологичното качество на ландшафта и цялостно въздействие върху стабилността на земната екосистема означава, че опустиняването е един от най-сериозните екологични проблеми в Европа“, казва Рубио.

Опазване на почвата в Европа

Почвата е ключов и много сложен природен ресурс, чиято стойност все повече пренебрегваме. Законодателството в ЕС не обхваща комплексно всички заплахи и някои държави-членки не разполагат със специфично законодателство за опазване на почвата.

От години Европейската комисия разработва предложения за политика в областта на почвата. Някои държави-членки обаче ги смятат за противоречиви и разработването на политиката се забавя. В резултат на това почвата остава незащитена в степента, валидна за други ключови елементи като водата и въздуха.

На фокус: В името на торфа

Торфишните екосистеми са най-ефективните хранилища на въглерод сред всички екосистеми на земята. Торфищата обхващат едва 3% от сушата в света, но съдържат 30% от целия глобален въглерод в почвите. Поради това торфищата са най-ефективните дълготрайни хранилища на въглерод на земята.

Човешката намеса обаче лесно може да наруши природния баланс на производство и разлагане с превръщането на торфищата в производители на въглерод. Сегашните емисии на CO₂ от пресушаване на торфища, пожари и експлоатация се оценяват на поне 3000 милиона тона годишно – което се равнява на повече от 10% от глобалните емисии от гориво от изкопаеми. Като цяло сегашното управление на торфищата е неустойчиво и има силно отрицателно въздействие върху биоразнообразието и климата ⁽¹¹⁾.

Здравата почва намалява риска от наводнения и опазва подпочвените водни запаси, като неутрализира или филтрира потенциалните замърсители ⁽⁹⁾.



ОЧЕВИДЕЦ: ЗЕМЕДЕЛИЕ И ПРИРОДА



Интегрирането на селския ландшафт, общности и биоразнообразието там зависи от продължаването на земеделието. Ниско интензивното земеделие зачита и опазва провинцията и открива нови бизнес възможности, като потребителите се присъединяват към движения за „бавно хранене“ и биологични продукти.

Биологично земеделие – Тоскана, Италия

„Родителите ми купиха фермата и къщата „Каза Лоро“ през 1978 г. и се захванаха със земеделие. Дори и не осъзнавах, че практикуват биологично земеделие. Просто започнаха да се занимават със земеделие по единствения начин, който им беше познат от родителите на баща ми. И това земеделие бе биологично. Не е само за нас; това е нещо, което правим и за децата си,“ казва Антонио Ло Франко, чието семейство поддържа стопанство, практикуващо биологично земеделие и компания за производство на храна в Тоскана.

Подхранване на почвата и насекомите – Тоскана, Италия

„Отглеждаме някои култури, просто за да подсилим органичното подхранване на почвата, без да използваме химически продукти. Тези методи създават и подхранват биоразнообразието. Дори подхранваме насекомите, които на свой ред ни помагат.“ Алсео Орсини, агроном, Тоскана, Италия.

Общностно земеделие – Типъри, Ирландия

„Преди 10 година пристигна една група хора, които се опитваха да намалят въглеродния си отпечатък, като изградят екологична общност. Погледнахме как строим къщите си, как изкарваме прехраната си, как отглеждаме храната си и как се придвижваме,“ казва Ива Покък, член на първото ирландско екоселище в Клоуджордън в разположената във вътрешността на страната област Типъри.

„Разполагаме с около 67 акра, около 30 хектара. Правим и разпределение – земя за отглеждане на храна – и общностна ферма. Целта ни е значително да намалим въглеродния си отпечатък, като се храним с храна местно производство,“ казва Ива.

Тези разкази на очевидци са цитирани от проекта „Екологичен атлас“, който ни разказва истински истории чрез филм, снимки и сателитни изображения. Тук можете да посетите „Екологичен атлас“ – съвместна дейност на ЕАОС, Програмата на ООН за околната среда и Европейската космическа агенция (ЕКА): www.eea.europa.eu/cop15/bend-the-trend/environmental-atlas-of-europe.

МОРСКА СРЕДА

Морското биоразнообразие под натиск



Провинция Чанаккале е разположена от двете страни на Дарданелите, като свързва водите на Мармара с Егейско море: бреговете му достигат Европа както и Азия. Именно тук Омир описва митичния дървен Троянски кон в своята „Илиада“, а 130 000 войници губят живота си при Галиполи през Първата световна война. Днес марината на Чанаккале приютява много живописни яхти, които спират в тази богата на история и митове област.

Само на няколко километра по брега в Бехрамкале срещаме Саим Ерол. Той е един от малкото останали активни рибари в това малко рибарско селище, основано на мястото на известния храм на Атина и предлагащо смайващи гледки към залива Едремит. „Вчера хвърлих повече от 700 метра мрежи. Целият ми улов беше четири барбуна. Не струват даже колкото горивото, което изхарчих!“, казва Саим, който лови риба в тези води от повече от 20 години.

Фактът, че рибата за улов намалява, докато броят на лодките расте, е болезнена тема. Като поглежда шестметровата си лодка и след това по-големия съд навътре в морето, той добавя, „Знаех всичко за този бряг, къде да ловя и кога. Но нещата се променят. Изглежда това, което знаех вече не важи. Морето се е променило.“

През последните 20 години, с превръщането на областта в туристически център повечето рибари се отказват и сега изкарват прехраната си като водят туристи до отдалечени брегове, достъпни единствено за лодки. „Поне така си изкарват някакви пари, за да заделят за зимата,“ казва Хасан Али Йозден, пенсиониран учител и рибар любител. „Около пет мили на запад рибарите в Сиврис имат по-голям късмет. От време на време уцелват миграционния път на рибата меч. И печелят добри пари. Но от доста време не е имало урожайна година“.

Тройното въздействие от изменението на климата, инвазивните чуждоземни видове и киселинност

Рибарството е силно зависимо от здравите морски екосистеми, но изменението на климата променя модела.

Професор Нуран Юнсал от Истанбулския университет се позовава на промените в миграционните модели и тяхното въздействие върху рибните запаси. Мигриращите видове с висока икономическа стойност като атлантическа риба тон, лефер или скумрия, мигрират на юг към Средиземно море през есента и на север към Черно море през пролетта, където се размножават. С всяка изминала година обаче все по-малко риби мигрират през турските проливи.





„Промените в температурата на водата и сезонните ветрове, които са от изключителна важност за необходимите течения, са нарушили техния миграционен модел,“ заявява професор Юнсал, „тези видове имат нужда от много специфична среда с точната температура на водата и количество храна както и достатъчно време за размножаване.

„Преди двадесет години те мигрираха на юг през септември. При все по-високите температури на водата в Черно море сега няма нужда да мигрират на юг до средата на октомври или началото на ноември. Това означава, че престоят им в Средиземно море е по-кратък и в резултат на това те са по-малко и по-дребни, когато се върнат на север.“

В по-топлите води рибата попада в клопка: тъй като се адаптира, метаболизмът ѝ се ускорява. Расте по-бързо, въпреки че често достига до по-малки размери като възрастна, а и има нужда от повече храна и повече кислород, за да поддържа по-високите нива на метаболизъм. Междувременно при повишаването на температурата на водата намалява количеството кислород, съдържащ се в нея. Много риби изпитват така наречената „липса на кислород“: потребностите им нарастват, а запасите намаляват.

Изменението на климата също променя солеността и киселинността на морската вода и начина на формиране на слоевете ѝ. Последствията могат да бъдат катастрофални. Те включват разпадане на кораловите рифове, разпространение на инвазивни видове и болести, загуба на водещи хищници и в крайна сметка цялата структура на морската хранителна верига.

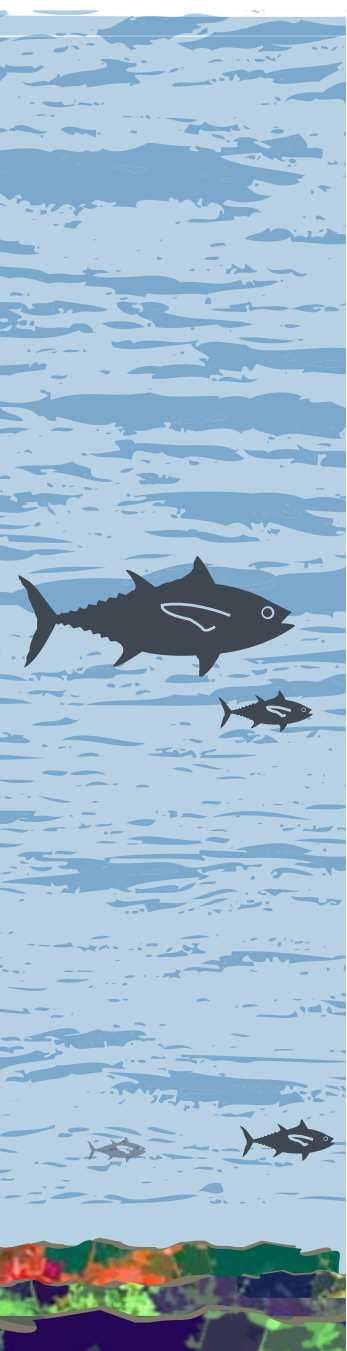
Инвазивни видове

В края на 80-те години на XX век запасите от аншоа в Черно море претърпяват погром в резултат на комбинация от фактори. Те включват прекомерен риболов; обогатяване с хранителни вещества (особено от река Дунав); по-високи температури на водата поради изменение на климата; инвазия на нови видове в района, *Mnemiopsis leidy*, гребеновидна медуза, произхождаща от Северозападния Атлантически океан.

Дошлите в Черно море най-вероятно чрез баластените води на товарните кораби *Mnemiopsis leidy* се хранят с рибни ларви както и организми, които в противен случай ще служат за храна на аншоата. През 90-те години на XX век в екосистемата на Черно море случайно се появява друг вид медуза, *Beroe ovata*, от Северозападния Атлантически океан, която се храни почти изцяло с *Mnemiopsis leidy*. Появата на този хищник за *Mnemiopsis leidy*, по-ниските температури от 1991 г. до 1993 г. и понижаването на хранителните потоци заедно с намаления риболов по време на срива отслабиха част от натиска върху популацията на аншоа. Оттогава в екосистемата на Черно море се наблюдават някои сигнали за възстановяване.

Подобна промяна в екосистемата е наблюдавана и в Балтийско море. Прекомерният риболов и изменението на климата са променили балтийската рибна общност от преобладаваща треска до преобладаваща херинга и хамсия.

Независимо дали появата им е планирана или случайна, инвазивните чуждоземни видове могат да всяват безпорядък за хората, екосистемите и местните растителни и животински видове. Очаква се проблемът с инвазивните видове да се влоши през следващия век поради изменението на климата, увеличението на търговията и туризма.



Синият въглерод: тест за киселинност

Океаните на земята са огромно „синьо“ хранилище на въглерод (или хранилище на въглероден диоксид). В действителност те са най-голямото хранилище на въглерод на планетата, като конкуренцията им на сушата, включително и горите, са далеч зад тях на второ място. Тези природни хранилища функционират ефективно от хилядолетия, като осигуряват буфер за планетата срещу внезапно изменение на климата в резултат на парникови газове. Но днес въглеродният диоксид се увеличава в атмосферата по-бързо от възможностите на сушата и океаните да го поемат.

Повишеният прием на въглероден диоксид от атмосферата е намалил средната киселинност на океана. Вероятно до 2100 г. океанът ще бъде по-киселинен от когато и да е било през последните 20 милиона години. Окисляването води до спад в количеството карбонатни йони, които са необходими за образуването на арагонити и калцити – две форми на калциев карбонат, които много морски организми използват, за да изградят своите черупки и скелетен материал.

В Европа изследователите вече наблюдават промени в черупките и скелетите на микроскопичните организми, които сформират началото на морската хранителна верига. Има вероятност намаляващото ниво на калцификация да окаже непосредствено отрицателно влияние върху способността им да оцеляват и върху големия брой видове, които се хранят с тях.

Коралите са особено изложени на риск, тъй като използват калцификацията за създаване на скелета си, който образува това, което виждаме като коралови рифове. Кораловите рифове са и дом за два милиона морски видове и източник на една четвърт от световния улов на риба в развиващите се страни по света. Последствията от окисляването достигат отвъд преките последствия от калцификацията от морски организми. По-киселинната вода може да окаже голямо въздействие върху

дишането при някои не калцирани видове като калмарът например. Макар цялостните последствия от окисляването на океана да не са напълно определени, се счита, че годишно изчезват до 7% от тези „сини хранилища на въглерод“ — седем пъти темпа на загуба преди 50 години.


Както и горите на сушата морските екосистеми играят изключително важна роля в борбата срещу изменението на климата. Загубата на което и да е от тях би била катастрофална, но все още не разбираме напълно колко бързо може да се промени животът под повърхността на океана.

В преследване на малкото останала в моретата риба


Прекомерният риболов е основната причина за липсата на риба в моретата. В Европа картината изглежда много мрачна: почти девет от десет от търговските запаси в Североизточния Атлантически океан, Балтийско море и Средиземно море подлежат на сериозен прекомерен улов, така че запасите са заплашени от загуба на репродуктивните си способности.

Само за последното десетилетие общите разтоварвания на риба в Европейския съюз са намалели с една трета ⁽¹²⁾, а аквакултурата в Европа не е била в състояние да компенсира. Глобалното потребление на риба на глава от населението се е увеличило повече от два пъти след 1973 г., като средното потребление на европейците възлиза на 21 кг рибни продукти годишно, малко повече от средното глобално потребление от 17 кг, но под това в САЩ, Китай и Канада, където нивото е около 25 кг. Наблюдават се значителни различия в рамките на ЕС, които варират от 4 кг на глава от населението в Румъния до 57 кг в Португалия.





С цел задоволяване на търсенето в Европа, около две трети от рибата се внася ⁽¹³⁾. Следователно европейците оказват въздействие върху рибните запаси и аквакултурното производство навсякъде по света. В днешно време потребители, производители и търговци са все по-загрижени за прекомерния улов и често изискват гаранции, че рибата, която консумират и продават произхожда от добре управлявани и устойчиви рибни запаси. Но е трудно да се осигури подобна гаранция за повечето рибни запаси в европейски води.



В Европа настоящият преглед на Общата политика в областта на рибарството ⁽¹⁴⁾ поглежда отново рибните запаси от по-широка и екологична гледна точка ⁽¹⁵⁾. Ще бъде поставен много по-силен акцент върху екологичната устойчивост на рибните запаси извън Европа и нуждата от управление и използване на природните ресурси по отговорен начин без да се застрашава тяхното бъдеще. Важно е да се види как този нов подход към осигуряването на рибните запаси в Европа ще се съгласува с действащия международен режим и предложението редовен процес за оценка на глобалната морска околна среда.

Към глобална оценка на морската околна среда

През 2002 г. Планът за изпълнение от Йоханесбург, приет на Световната среща на върха за устойчиво развитие, заложи на специфични цели за управление на рибните ресурси, включително и възстановяване на рибните запаси до максимално устойчив добив до 2015 г. Идентифицира и нуждата от създаване на „редовен процес“ към ООН за глобално докладване и оценка на състоянието на морската околна среда, включително и социоекономическите аспекти, настоящи както и прогнозни, и доразвиването на съществуващите регионални оценки.

Тази важна стъпка зачита нуждата от съгласувани международни усилия за опазване и управление на общите световни богатства по устойчив начин. Беляза и началото на конкретния, насочен към действия процес, който гарантира, че страните полагат устойчиви, дългосрочни и целенасочени усилия.

През 2005 г. Общото събрание на Организацията на обединените нации одобри предложение ⁽¹⁶⁾, а през 2009 г. призна работата на експертната група по научната обосновка за глобална оценка. Както и при всички международни процеси обаче реализирането на Редовния процес за глобално докладване и оценка ще отнеме няколко години ⁽¹⁷⁾.

АРКТИКА



Дайнс Майкълсен прикрепя пушката си към носа на леко поклащащата се лодка, зарежда патрона и прави знак на спътниците си да запазят тишина. Ловецът ескимос вече няколко пъти не е улучил. Дърпа спусъка. Силен пукот отеква от айсберга и на едно футболно игрище разстояние се строполява тюлен.

Четиримата спътници на Майкълсен – туристи – са зашеметени. Именно това са дошли да видят, но все пак ги шокира малко. Дайнс и туристите, на които сега той разчита за голяма част от приходите си, все още не се

познават добре. Макар другите култури да разчитат почти изцяло на чисти късове месо, увити в целофан, ловът и традиционните форми на животновъдство все още са основни за културите в Арктика.

Арктичната култура и ландшафти, като малкия туристически бизнес на Дайнс, се оформят от два мощни фактора: глобализация и изменение на климата. Глобализацията е донесла MTV, iPod, модерни навигационни системи и по-силно излагане на външния свят.

Изменението на климата трансформира замръзвания ландшафт, топящите се ледници и откриващите се морски пътища. Това предлага някои нови възможности. Презокеанските кораби вече започват да се появяват в Тасиилак, селото на Дайнс на остров Аммасалик, на мрачния източен бряг на Гренландия. През 2006 г. са пристигнали четири презокеански кораба, на следващата година техният брой е бил осем.

„Преди пет години в Северна Гренландия нямаше никакви мухи. Сега има. Тук мухите идват месец по-рано от преди,“ казва Дайнс. Също така е осезаемо по-топло. Температурите през лятото в Тасиилак достигат чак до 22 градуса през последните години – и чупят предишните рекорди.

Замърсяване и кърмене ⁽¹⁸⁾

Редица опасни замърсители, включително химикали в земеделното, забавители на горенето, тежки метали и радиоактивни материали, оказват влияние върху Арктика и хората, които живеят там от десетилетия.

Замърсяването идва до Арктика, носено от вятъра и морето. Поради ниските температури, замърсители като ДДТ не се разграждат и вместо това остават във водата. Тъй като се поемат от мастната тъкан като месото на тюлените, тези химикали се пренасят към местното население. В резултат на това, в някои части на Арктика се дава съвет на кърмачките да добавят мляко на прах към храната на бебетата, за да намалят излагането им.

Какво представлява Арктика

Арктика огромна област, която се простира на една шеста от сушата на земята; двадесет и четири времеви зони и повече от 30 милиона кв. км. Голяма част от арктическият район е покрита от океан, с дълбочина до 4 км, но там се намират и големи пространства суша.

В Арктика живеят около 4 милиона души, включително и повече от 30 местни народи. Осем държави (Канада, Дания/ Гренландия, Финландия, Исландия, Норвегия, Руската федерация, Швеция и САЩ) имат територии в Арктическият регион. Пет от тях членуват в Европейската агенция за околна среда, от които три са държави-членки на ЕС.



Какво се случва в Арктика?

Изменението на климата оказва по-голямо въздействие върху Арктика отколкото другаде. През последните 50 години температурите в Арктика са се повишили двойно в сравнение със средните глобални ⁽¹⁹⁾. Catlin Arctic Survey, проведен през пролетта на 2009 г., изследва леда по маршрута от 280 мили в Бофортово море, разположено на Северния арктичен хребет. Ледът е с дебелина шест фута и е средно едва от една година. По-старият, по-дебел, по-стабилен морски лед изчезва. За кратко през 2008 г. северозападният и североизточният проход от транспортните маршрути през Арктика бяха плавателни с кораб през лятото за първи път, откакто се води статистика.

Въздействията застрашават да разрушат крехката мрежа на арктичните екосистеми, които вече търпят бързи промени. Арктичният морски лед по-специално предизвиква безпокойство. Ледът и морето под него са дом на живата обвивка – всички са изложени на риск от глобалното затопляне.

Полярните мечки умират от глад, защото намиращият се до морето лед, любимо място за почивка на тюлените, е прекалено тънък, за да издържи тежестта им. Прелетните птици, които прекарват лятото в Арктика, изпускат най-плодотворния период на пролетните цветове, тъй като той настъпва три седмици по-рано – преди тяхното пристигане.

Защо трябва да се интересувам от Арктика?

За много от нас Арктика може да изглежда прекалено далечна по отношение на география и значимост. Въпреки това регионът играе ключова роля при регулирането на световния климат. Ако изменението на климата продължи с очакваните темпове, ще има значителни последици за всички нас.

Северният и южният полюс играят жизненоважна роля в регулирането на климата на Земята – в ролята си на охлаждаща система. Намалената снежна покривка означава, че Земята поема повече топлина от слънцето и теченията в океана се променят. Северният

ледовит океан, смесица от наскоро разтопен лед и морска вода, оказва влияние върху теченията по света. Според някои учени прекалено голямото количество наскоро разтопен лед всъщност ще „деактивира“ някои от теченията, които играят значима роля за климата на юг.

Арктичният регион е и дом на милиони хора, много от които принадлежащи на уникални, местни народи. Тези хора и тяхната култура също са изложени на риск.

Нови икономически дейности в Арктика

Топящите се арктични морски ледове и ледници ще разкрият нови области за експлоатация от човека. Вероятно много икономически дейности в Арктика ще се развият през следващите десетилетия. Риболовът ще се развие все по-на север, когато ледът се оттегли; петролните и особено газовите залежи в Арктика ще бъдат използвани; туризмът вече се разраства, като вероятно корабоплаването ще се развива наред с износа на арктически ресурси.

Междуконтиненталният транспорт на стоки може да се облагодетелства от по-големите открити водни пространства и по-тънкия лед, но изисква развитието на кораби и инфраструктура. Може да се повиши и добивът на минерали, дървесина и други ресурси. Различните арктични нации ще започнат да се съревновават помежду си за контрола над ресурсите, територията и транспортните маршрути. Балансирането на потенциала, който предлага по-топлата Арктика, и рисковете (като петролни разливи и екологично въздействие) е значително предизвикателство – което изисква промени в управлението на Арктика.



Управление на околната среда

В други части на света екологичното предизвикателство е възстановяването на нарушените екосистеми. В Арктика все още имаме шанса да опазим това, което в голямата си част представлява уникална околна среда. Настоящата система на управление на Арктика е доста фрагментарна. Макар по отношение на Арктика да се прилагат множество международни споразумения, те не са изготвени специално за региона и тяхното прилагане и изпълнение е непоследователно, дори и сред арктичните държави.

През ноември 2008 г. Европейската комисия представи доклад, очертаващ интересите на ЕС в региона и предлагащ набор от действия за държавите-членки и институциите на ЕС. Това бе първата стъпка към интегрирана политика на ЕС по отношение на Арктика.

Основните цели на ЕС са:

- защита и опазване на Арктика в унисон с нейното население
- насърчаване на устойчивото използване на ресурсите
- принос към засиленото многостранно управление на Арктика.

Полярните мечки на принудителна диета

Изменението на климата води до загуба на топло за полярните мечки, тъй като ледът започва да се топи все по-рано с всяка изминала пролет, според „Признаци на изменението на климата в северната природа“, нов доклад на Северния съвет на министрите. По-ранното топене ограничава броя на тюлените, които мечките могат да ловуват. В някои части на Арктика среднестатистическата женска сега тежи едва 225 кг, което е 25% по-малко в сравнение с преди две десетилетия. Ако тази тенденция продължи, има риск полярната мечка да изчезне напълно в някои части на Арктика.

Докладът идентифицира показатели, които ще помогнат да се измери въздействието на изменението на климата и да се проследи динамиката в северните екосистеми. 14-те показатели описват въздействието от глобалното затопляне върху например сезоните на растеж и опрашване, и ресурсите от риба и планктон. Сезоните на опрашване започват все по-рано, като правят живота по-труден за страдащите от алергия. В някои части на Дания, Норвегия и Исландия сезонът на опрашване за брезата вече започва месец по-рано в сравнение с 80-те години на XX век, например.

ОЧЕВИДЕЦ: АРКТИКА



Знанията на местните

Местните хора имат дълга история на пребиваване в една и съща област. Разбирането за околната среда е от изключително значение за тяхното оцеляване. Познанията и уменията, необходими за наблюдението на околната среда се прехвърлят от поколение на поколение, като се предават в истории и приказки. Местните ловци, рибари и събирачи имат специални умения и уникално разбиране за природата. Днес тези специални знания могат да ни дадат представа за миналото, което се намира извън обхвата на конвенционалната наука.

В Северна Финландия, Норвегия, Русия и Швеция, народът на самите – които векове наред отглеждат елени – се сблъсква с нови метеорологични тенденции, които заплашват тяхната култура и поминък.

Никлас Лабба, сами, пастир на северни елени

„Изменението на климата оказва въздействие по необичаен начин. В миналото зимите бяха студени и снежни. Елените оцеляваха, като разриваха снега, за да достигнат до тревата под него. Обаче сега температурите варират през зимата и в резултат снегът се топи или вали дъжд. Тази вода след това замръзва и се образува лед през нощта. Елените не могат да пробият ледения слой, за да стигнат до тревата. Те отслабват и в някои случаи гладуват.“

„Когато се редува това топене и замръзване, топене и замръзване, се получават ледени слоеве,“ обяснява Никлас Лабба, сами и пастир на елени от Северна Финландия.

„Загуби през зимата без достъп до почвата.... Може да е катастрофално. Може да имаш 10 000 елена в дадена област и през зимата да загубиш до 90% от тях.“

Брус Форбс, професор и изследовател към Арктическият център на Университета в Лапландия, Рованиеми, Финландия.

„Това което учените в областта на климата предвиждаха през 80-те години сега е нормално. Есента настъпва по-късно, постоянната снежна покривка на земята се появява по-късно всяка година и пролетта идва по-рано. Това означава, че снегът се топи по-рано и също така температурите не са толкова ниски през зимата.“

„Появата на дърветата на по-голяма надморска височина е един от сигурните сигнали, които учените предвидиха по отношение на изменението на климата. Дърветата виреят на все по-голяма надморска височина в планините. Дърветата растат на десетки метри по-високо от едва няколко десетилетия. Така че дърветата завземат и тундрата.“

ГРАДСКА СРЕДА

От градски пространства до градски екосистеми

„Вместо да вредим на екосистемите, защо да не започнем да ги създаваме?“, казва професор Жаклин Макглейд. „Разполагаме с технологии и умения да проектираме. В цяла Европа съществуват примери за бъдещето, но това са изолирани случаи на иновация. Трябва да преминем от изолирани случаи на иновация към градове на бъдещето.“

„Вземете за пример светлината – това е природен ресурс. Хората обичат да работят и живеят, заобиколени от естествена светлина. Сградите лесно могат да използват много по-добре естествената светлина. Или да вземем за пример вертикалните градини. Вертикалните градини означават превръщането на нашите градове в устойчиви градски ферми, където растат култури върху и в нашите сгради.“

„Идеята за живи стени и вертикално разпределение е много стара – датира от времето на Висящите градини на Вавилон. Учудващо е, че не сме се възползвали по-пълноценно от това преди, но в момента има нова спешна необходимост от промяна

на навигите ни заради изменението на климата,“ казва професор Макглейд.

По-високите температури в градовете в резултат на бетона и асфалта, които поемат топлината и я освобождават бавно, би означавало по-дълъг сезон на растеж и подобрен добив. Дъждовната вода може да се събира на покривите, а водопроводи ще позволят оттичането ѝ през всяко отделно ниво. Растенията ще имат и изолиращо действие, като запазват жилищните пространства в сградата хладни през лятото и топли през зимата.

Мобилно население

Населението на света се концентрира в градовете. Очаква се 80% от живеещите по света девет милиарда души през 2050 г. да обитават градските зони. Много от градовете трудно се справят със социални и екологични проблеми, които са в резултат на пренаселване, бедност, замърсяване и трафик.

Тенденциите за градски живот изглежда ще се задържат. По света градовете заемат едва 2% от земната повърхност, а в тях живеят половината от населението на планетата ⁽²⁰⁾. В Европа, 75% от хората живеят в градове. Има вероятност тези показатели да нараснат до 80% до 2020 г. Европейските населени места понастоящем използват 69% от нашата енергия и следователно произвеждат най-много емисии на парникови газове.

Въздействието на градовете върху околната среда се простира надлъж и нашир в резултат на зависимостта им от заобикалящите ги области за удовлетворяване на търсенето на енергия и ресурси

„Вместо да вредим на екосистемите, защо да не започнем да ги създаваме?“, казва професор Жаклин Макглейд

„В цяла Европа съществуват примери за бъдещето, но това са изолирани случаи на иновация. Трябва да преминем от изолирани случаи на иновация към градове на бъдещето.“

и управление на отпадъците. Според изчисления на изследване на Голям Лондон ⁽²¹⁾ Лондон има отпечатък 300 пъти по-голям от очакваното спрямо големината на географската територия – което представлява почти два пъти големината на цялото Обединено кралство. Замърсяването от градовете също често оказва въздействие върху областите извън града.

Изменението на климата е нова и зловеща заплаха за живота в града. Някои градове ще пострадат значително в резултат на изменението на климата. Това може да утежни социалното неравенство: бедните често са по-изложени на риск и не разполагат с ресурси, за да се адаптират. Изменението на климата ще повлияе и върху градската околна среда: например, качеството на въздуха и водата.

От адаптиране към ново мислене

Така че нашите градове и градски области се сблъскват с много проблеми, които варират от социални до здравословни и екологични. Близостта на хората, фирмите и услугите, свързани със самата дума град, обаче означава, че се предлагат и огромни възможности.

Градската среда предлага важни възможности за устойчив живот. Гъстотата на населението в градовете означава по-кратки разстояния до работното място и услугите, по-често използване на обществения транспорт и по-малки жилища, които изискват по-малко осветление и отопление. В резултат на това жителите на града използват по-малко енергия на глава от населението от жителите на селските райони ⁽²²⁾.

Нашите градове се намират и в уникално положение по отношение на смекчаването на изменението на климата и адаптирането.

Физическите характеристики, проектирането, управлението и местоположението на града са само някои от факторите, които допринасят или облекчават и двете. Очевидно инженерните подходи – като бентове против наводнения – са само част от решението. Адаптирането също така изисква фундаментално преосмисляне на градоустройството и управлението на града, и следва да бъде включено във всички свързани политики, включително земеползване, жилищно строителство, управление на отпадъци, транспорт, енергетика, социално равенство и здравеопазване.

Преосмисляйки градоустройството, архитектурата, транспорта и планирането, можем да превърнем нашите градове и градски ландшафт в „градски екосистеми“ начело на смекчаването на изменението на климата (по-добър транспорт, чиста енергия) и адаптирането (плаващи къщи, вертикални градини). По-доброто градоустройство ще подобри повсеместно качеството на живот и ще създаде нови възможности за заетост, като развие пазара за нови технологии и зелена архитектура.

Ключът се крие в планирането на градовете по начин, който да улеснява по-ниското потребление на енергия на глава от населението, като се използват средства като устойчив градски транспорт и жилища с ниско потребление на енергия. Новите технологии в областта на енергийната ефективност и възобновяемите енергийни източници, като слънчева и вятърна енергия и алтернативни горива, са също важни, тъй като помагат на хора и организации да променят своето поведение.





Проектиране на бъдещето

„Бъдещето ще се окаже различно от очакванията ни – само в това можем да бъдем сигурни. Планираме във връзка с тази несигурност“, казва Йохан ван дер Пол, заместник директор на „Dura Vermeer“, холандска строителна компания, която в момента проектира и строи IJburg – нов квартал с плаващи сгради в Амстердам.

IJburg е един от най-амбициозните проекти, предприемани някога от общината в Амстердам. Нарастващото население и повишаващото се ниво на водата са принудили пренаселения град да бъде изобретателен: да експериментира с нови видове архитектура в самата вода. Към новото строителство има „пристанища“ от плаващи пътеки и електропроводи, водни и санитарни услуги. Лесно може да се прекъсне връзката и да се преместят другаде – което дава напълно ново значение на „подвижна къща“. Развиващият се град включва природосъобразни плаващи парници, където се отглеждат всякакви плодове и зеленчуци.

Плаващите къщи на IJburg са просто един пример за ново движение в архитектурата и градоустройството. Въздействията от изменението на климата варират от суша и топли вълни в Южна Европа до наводнения на север. Градовете трябва да се адаптират. Вместо просто да се укрепват бентовете против наводнения или да се пренася водата, някои архитекти, инженери и специалисти по градоустройство търсят напълно нов подход към градската среда и живота в града. Те разглеждат градския ландшафт като градски екосистеми на бъдещето.

Обмен на знания и добри практики

„Европейските градове са изправени пред различни предизвикателства, които изискват различен отговор,“ казва Ронан Уел, началник на програмата „Природни системи и уязвимост“ към ЕАОС.

„Градовете, които инициират мерки на ранен етап, се радват на най-добрата възвръщаемост на техните инвестиции за адаптиране. Все пак към днешна дата са малко европейските градове, които са разработили стратегии за адаптиране към „новите“ условия на изменение на климата – а действителната реализация на мерките е все още предимно ограничена до проекти с малък мащаб“, казва той.

Други градове вероятно нямат този късмет по отношение на знания и ресурси и ще имат нужда от текуща подкрепа и напътствие. На този етап подобряването на обмена на опит и най-добри практики между градовете би било най-ценно.

„Тистед е малка общност в Западна Дания, която сама произвежда необходимата ѝ енергия. Понякога дори захранва с енергия националната преносна система. Тази общност сама създава съдбата си. Звучи философски, но именно за това говорим: да създадем самите себе си,“ казва Ронан Уел.

„Създали сме общества от зависими хора. Често имаме виртуална връзка със заобикалящата ни природа, опакованата ни храна, водата ни. Трябва да преоткрием самите себе си и мястото си в природата.“

„Трябва да преминем от изолирани случаи на иновация в градовете към иновативни градове.“



Жужащият Париж

От 25 години насам на покрива на Парижката опера се отглеждат пчели. Колонията, обитаваща тази най-парижка институция, процъфтява и произвежда почти 500 кг мед годишно.

Градските пчели са все по-популярни и в града съществуват 400 колонии. Вече са поставени нови кошери в двореца във Версай и Гранд пале. В действителност градовете предлагат изобилие от цъфтящи растения и дървета в градините и парковете. А макар и да има замърсяване, в градовете има много по-малко пестициди. Изглежда градските пчели се справят по-добре от провинциалните си събратя в Европа.

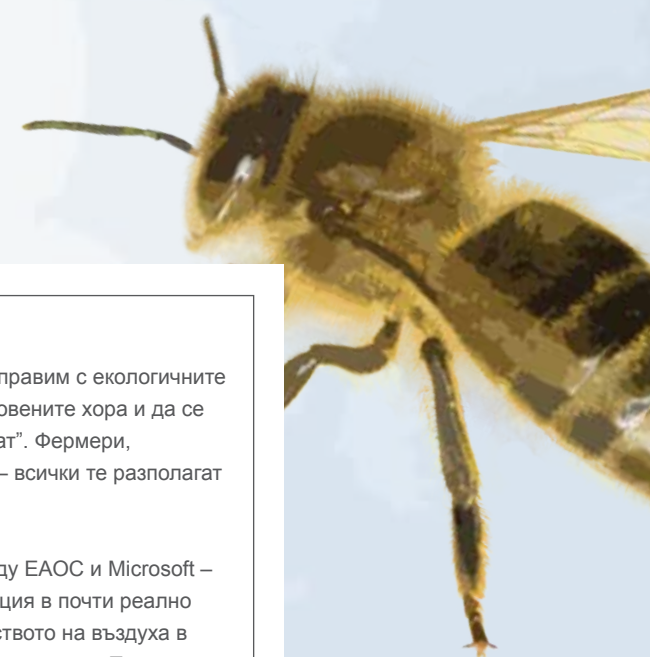
През 2005 г. Френският национален съюз на пчеларите започна кампания – „Операция пчела“ – с цел интегриране на пчелите в градския ландшафт. Изглежда има резултат. По данни на съюза на пчеларите всеки парижки кошер произвежда минимум 50–60 кг мед на реколта, а смъртността сред колониите е 3–5%. За сравнение в провинцията пчелите произвеждат между 10 и 20 кг мед и смъртността им е 30–40%.

Пчелите в Лондон също се трудят. Според Лондонската асоциация на пчеларите градските пчели оценяват изобилието на цъфтящи растения и дървета заедно със сравнително малкото използване на пестициди. Това, както и малко по-мекия климат, означава, че сезонът на пчеларството е по-дълъг и обикновено по-производителен отколкото в селските райони. Перфектен пример за потенциала на нашата градска екосистема.

Да държим Земята под око

В ЕАОС смятаме, че ако искаме да се справим с екологичните проблеми, трябва да ангажираме обикновените хора и да се запитаме как те могат да ни „информират“. Фермери, градинари, ловци, любители спортисти – всички те разполагат с готови познания на местно ниво.

„Земята под око“ – сътрудничество между ЕАОС и Microsoft – предлага бърза, интерактивна информация в почти реално време относно водата за къпане и качеството на въздуха в цяла Европа, като ще бъдат добавени още услуги. Тя дава думата и на потребителите, които могат да допълнят и потвърдят (или отрекат) официалната информация. Чрез ангажирането на гражданите като участници и предоставянето на адекватна и сравнима информация, услуги като „Земята под око“ могат да допринесат значително за по-доброто управление на околната среда: <http://eyearth.cloudapp.net/>.



ОЧЕВИДЕЦ: ГРАДСКАТА СРЕДА



Пионери на промяната

В цяла Европа се наблюдава инициране на проекти за „устойчив живот“. Следващите очевидци поемат нещата в свои ръце и проправят пътя към устойчив живот.*

Амстердам, Нидерландия

„Плаващият град трябва да се справи с несигурността. Как ще се справи с изменението на климата? Не знаем до колко ще се повиши нивото на водата в Нидерландия, но плаващата общност е гъвкава, така че това не е толкова важно – домовете просто ще се издигат и понижават с водата“, казва Йохан ван дер Пол.

„Плаващият град е проектиран да се справи с екстремни събития, свързани с изменението на климата, но той също така предлага и по-добро качество на живот – животът до или на вода е много добър. Така че започнахме да се адаптираме към околната среда и бързо открихме практическите предимства.“

Тистед, Дания

През последните 30 години Тистед в Дания инвестира във възобновяеми енергийни източници. В момента 46 000-те обитатели на Тистед са свели почти до нула въглеродните емисии от производството на електричество и топлина. „Клиентите на тази централа получават сметка за парното, която е една трета от това, което би била, ако се използваше петрол“, казва Ларс Тофт Нансен, инженер и директор на съвета на централата „Thisted Power“

„Тистед използва разпределената енергия, която съществува в „задния ни двор“ слънце, вятър, отпадъци, земеделски и горски отпадъци, приливи и вълни, термична топлина под земята, водна енергия – имаме всичко това. Защо да не използваме, това което имаме? То осигурява енергия за хората. Просто трябва да преминем от пилотни проекти към обхващане на цялата мрежа.“

* Тези истории на очевидци също са взети от проекта „Екологичен атлас“: www.eea.europa.eu/cop15/bend-the-trend/environmental-atlas-of-europe.

СПРАВКИ

- 1 ЕАОС, 2009, SEBI: www.eea.europa.eu/publications/progress-towards-the-european-2010-biodiversity-target
- 2 http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/db_gis/pdf/area_calc.pdf
- 3 www.cbd.int/convention/articles.shtml?a=cbd-02
- 4 ЕАОС, 2009, SEBI: www.eea.europa.eu/publications/progress-towards-the-european-2010-biodiversity-target
- 5 Рамкова директива за водите: http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/index_en.html
- 6 Рамкова директива за водите: http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/index_en.html
- 7 Служба по опазване на природните ресурси, Департамент по земеделие на САЩ
- 8 Европейска комисия: <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/09/353/> European Commission, 2008, Review of existing information on the interrelations between soil and climate change („Преглед на наличната информация за взаимовръзките между почвата и изменението на климата“)
- 9 <http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/soil.pdf>
- 10 Информационна система за опустиняването в средиземноморския басейн (DISMED)
- 11 Доклад на Програмата на ООН по околната среда, 2011 г., „Оценка на торфищата, биоразнообразието и изменението на климата“
- 12 Евростат, Европейска комисия, работен документ на Комисията, Reflections on further reform of the Common Fisheries Policy („Разсъждения за по-нататъшната реформа в Общата политика в областта на рибарството“)
- 13 Европейска комисия: <http://ec.europa.eu/trade/creating-opportunities/economic-sectors/fisheries/statistics/#stats>
- 14 Според договорите на ЕС управлението на рибарството е една от изключителните компетенции на Общността. Това е поради факта, че рибата преминава през различни национални юрисдикции и рибарите я следват много преди въвеждането на изключителните икономически зони и Общата политика в областта на рибарството. През 2009 г. ЕК публикува зелена книга, която очертава промените, необходими за справяне с най-критичните проблеми пред европейското рибарство. Реформа на Общата политика в областта на рибарството, Брюксел, 22.4.2009 г., COM(2009)163 окончателен.
- 15 Директива 2008/56/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 17 юни 2008 година за създаване на рамка за действие на Общността в областта на политиката за морска среда (Рамкова директива за морска стратегия) (ОВ L 164, 25.6.2008 г.).
- 16 Резолюция 60/30 на Общото събрание за океаните и морското право
- 17 Резолюция 61 на Общото събрание за океаните и морското право
- 18 Амар Assessment 2009: Human Health in the Arctic (Оценка на Амар за 2009 г: Човешкото здраве в Арктика“)
- 19 Междуправителствен панел по изменението на климата 2007, End of 21 st century prediction („Предсказание за края на XXI век“)
- 20 Програма на ООН по околната среда, 2008 г.
- 21 Greater London Authority
- 22 ИООС, 2008 г.

СПРАВКА ЗА ИЗОБРАЖЕНИЯТА

Изображение на корицата	Майка и дете, Източна Гренландия, с разрешението на Джон Макконико.
Страница на съдържанието	Блатен памук, Източна Гренландия, с разрешението на Джон Макконико.
Стр. 16	Алпийски пейзаж, с разрешението на Себастиан Монта.
Стр. 24, 25	Тази страница е въз основа на изложбата „Климатични бежанци“ на фотографа Миккел Стенбарк Хансен и журналиста Андерс Килдергорд Кнудсен.
Стр. 32, 33	Фермер: От проекта „Екологичен атлас“: www.eea.europa.eu/cor15/bend-the-trend/environmental-atlas-of-europe .
Стр. 35, 39	Изображение с разрешението на Гьолджин Карадениз.
Стр. 42	Дайнс Майкълсен на лов, с разрешението на Джон Макконико.
Стр. 45	Айсберг и ловец, с разрешението на Джон Макконико.
Стр. 48	Северен елен © Filmateljén 89 АВ Photo: Hans-Olof Utsi.
Стр. 53	От филма „Пастирката“ на Кине Боман.
Стр. 58	Плаваща къща от проекта „Екологичен атлас“.
	Плаваща къща от проекта „Екологичен атлас“.

European Environment Agency
Kongens Nytorv 6
1050 Copenhagen K
Denmark

Тел.: +45 33 36 71 00
Факс: +45 33 36 71 99

Интернет страница: eea.europa.eu
За въпроси: eea.europa.eu/enquiries

ТН-АР-10-001-ВГ-С
10.2800/31351

Европейска агенция по околна среда



ISBN 978-92-9213-064-0



9 789292 130640