



EUROPEAN UNION



Проектът СВ005.1.12.153 "Подобряване на капацитета за опазване на природата чрез засилване на сътрудничеството между младите природозащитници в общините Болярово-Кофчаз" е съфинансиран от Европейския съюз чрез Програма Интеррег-ИПА за трансгранично сътрудничество България-Турция

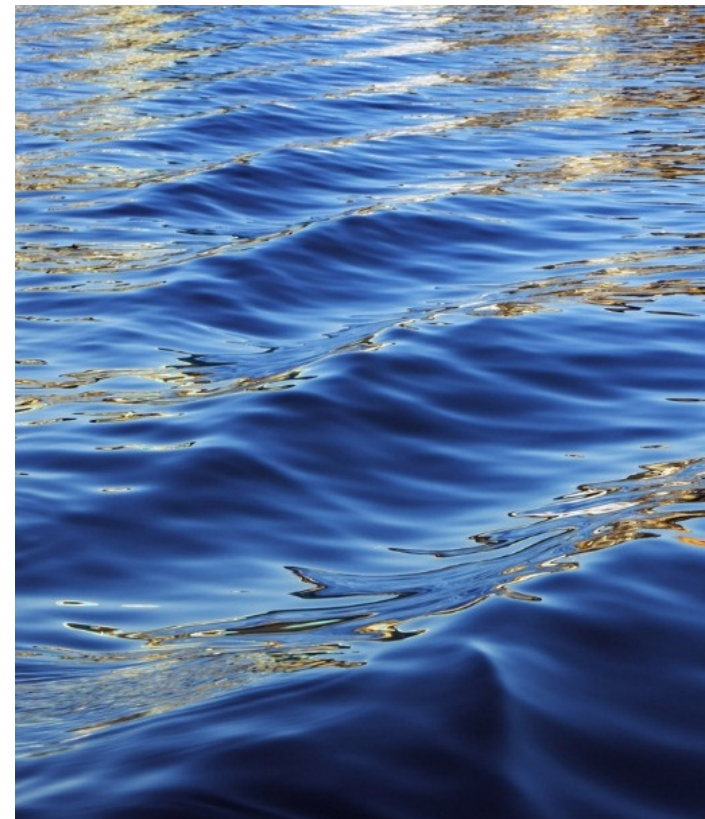
Абиотични фактори на средата

Interreg - IPA CBC Bulgaria - Turkey



EUROPEAN UNION

PARTNERSHIP



Кои са абиотичните фактори на средата

Целият комплекс от елементи на неживата природа, които пряко или косвено влияят на организмите.

- **Климатични** (атмосферни) фактори - слънчевата радиация, температурата, влажността, количеството на валежите, снежната покривка, атмосферното налягане, газовия състав и движението на въздуха и т. н.
- **Едафични** (почвени) фактори - всички компоненти и свойства на почвата като среда на обитаване от почвените организми, например състав и структура на почвата, киселинност на почвата, температура на почвата, влажност и др.
- **Хидрологични фактори** - всички свойства, определящи качествата на водата като среда на обитаване от водните организми, като например химичен състав на водата, киселинност на водата, температура, прозрачност, плътност на водата и др.
- **Геоморфологични** (орографски) фактори – всички характеристики, свързани с геоморфологията на района, например релефа на местността, надморската височина, наличието на възвишения и долини и др.



Друга класификация на абиотичните фактори

Мончадски групира факторите на средата, отчитайки тяхната необходимост, динамика и адаптивни реакции на организмите към тях.

- **Стабилни** (непроменящи се) фактори, които в продължение на дълги периоди от време не променят силата и интензивността на своето въздействие, поради което не влияят върху динамиката на числеността и географското разпределение на видовете -силата на земното притегляне, състава и свойствата на атмосферата, релефа на местността, магнитното поле на Земята и др.
- **Променящи се** фактори:
- *Циклично* (периодично) променящите се фактори, които менят силата и интензивността на своето въздействие закономерно през точно определен период от време - денонощната и сезонна промяна в количеството на слънчевата радиация, температурата, влажността и количеството на валежите, числеността на видовете и т. н.
- *Нециклично* (непериодично) променящи се фактори - менят силата и интензивността на своето въздействие внезапно, незакономерно а) абиотични фактори - вятър, валежи, земетресения, пожари; б) биотични фактори – наличие на паразитизъм и хищничество, пик на числеността на даден вид; в) антропогенни - изменения във видовия състав на съобществото или качествата на биотопа в резултат на човешка дейност. **Към тази група фактори видовете не са приспособени, поради което не могат да ги предвиждат и те оказват силно въздействие върху тяхната численост и разпространение в границите на ареала.**



Interreg – IPA CBC Bulgaria – Turkey



Слънчевата радиация като екологичен фактор



Проектът "Improving the capacity for environment and ecosystem protection in the CBC region Bulgaria –Turkey" е съфинансиран от Европейския съюз чрез Програма Интеррег-ИПА за трансгранично сътрудничество България-Турция.

Разпределение на слънчевата радиация

- Климат и разпространение на организмите

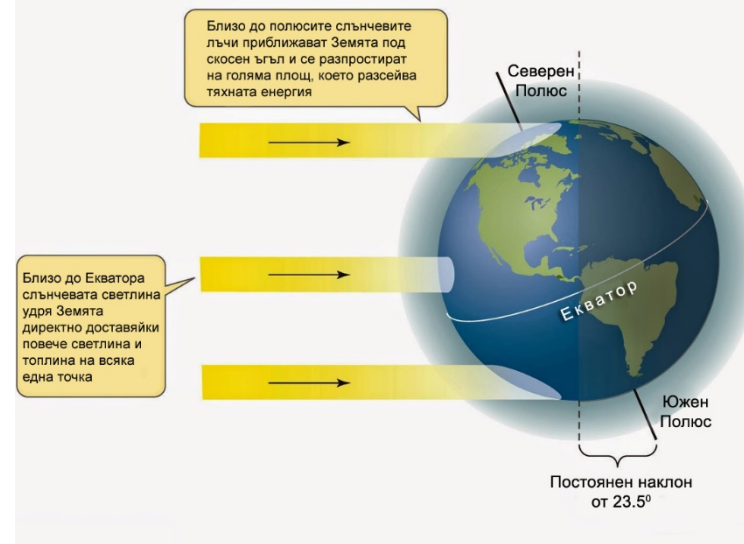
Териториите, разположени на по-големите географски ширини получават по-малко топлина, отколкото териториите, разположени по-близо до тропиците и екватора.

- Сезони

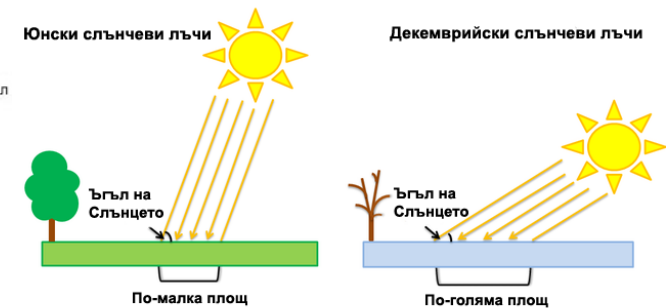
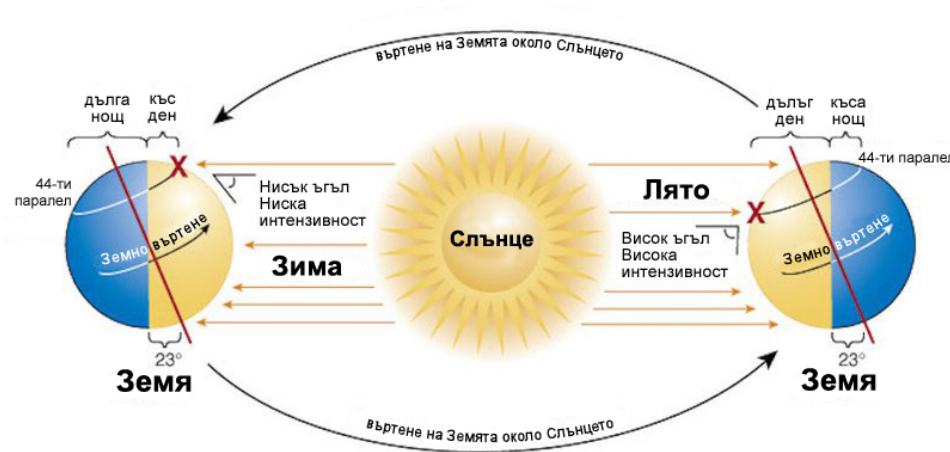
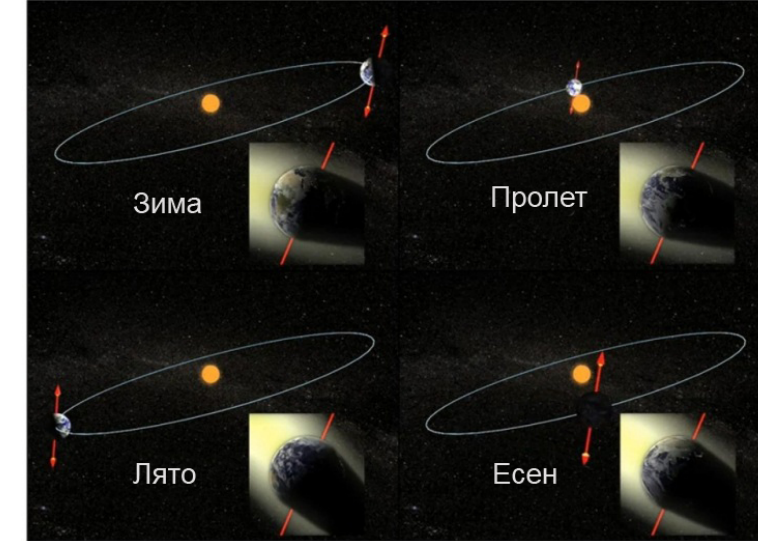
Земната ос има постоянен наклон от $23^{\circ}27'$ спрямо орбитата си.

- Смяна на деня с нощта и продължителност на деня и нощта

Всички области на Земята имат напълно еднакво разпределение нощ и ден всяка година, но докато на екватора нощите и дните са равни (имат 12-часов цикъл), то на полюсите денят и нощта имат 6-месечен цикъл.



Земната ос през различните сезони

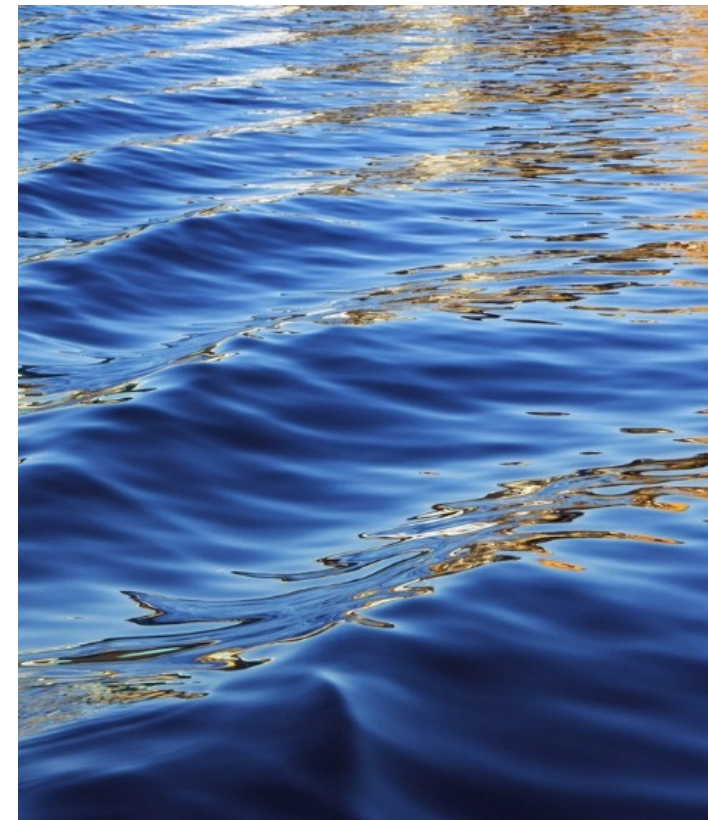




Interreg – IPA CBC
Bulgaria – Turkey



Температурата като екологичен фактор

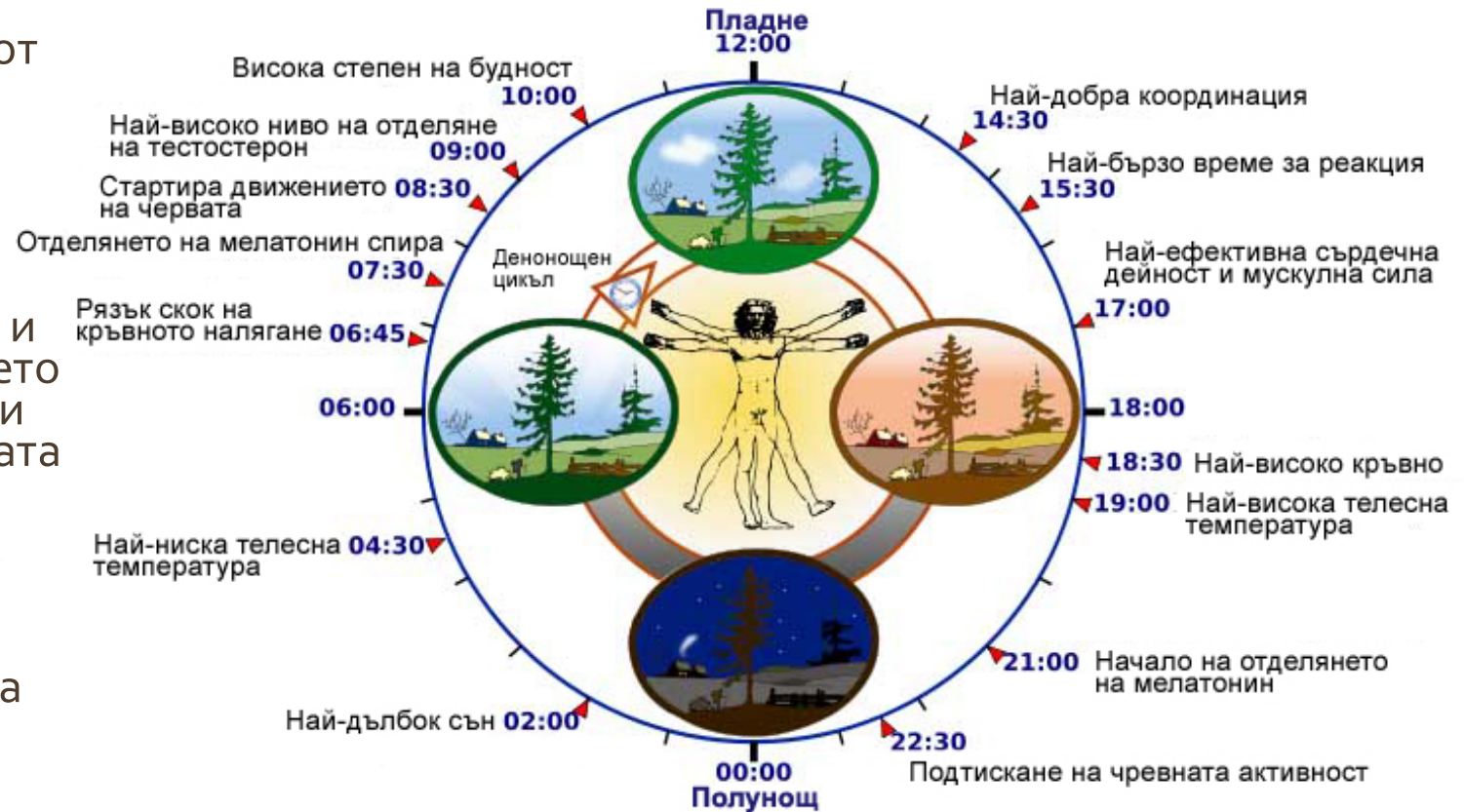


Проектът "Improving the capacity for environment and ecosystem protection in the CBC region Bulgaria –Turkey" е съфинансиран от Европейския съюз чрез Програма Интеррег-ИПА за трансгранично сътрудничество България-Турция.

Терморегулация

- Всички живи организми в процеса на еволюцията си са развили различни специфични отговори към температурата.
- Тя е екологичен фактор, пряко зависещ от енергията на слънчевата радиация. Тъй като няма физично тяло без собствена топлина, температурата е постоянен фактор на средата
- Сухоземно-въздушната среда се характеризира с най-голяма денонощна и сезонна динамика на температурата, което се дължи на свойствата на атмосферата и зависи от местообитанието и географската ширина.
- Температурата оказва пряко и косвено влияние върху развитието, функционалното състояние, размножаването и разпространението на растенията и животните.
- Правило на Вант-Хоф

Повишаването на температурата с 10°C води до повишаване на скоростта на реакцията от 2 до 4 пъти.



Екологични групи

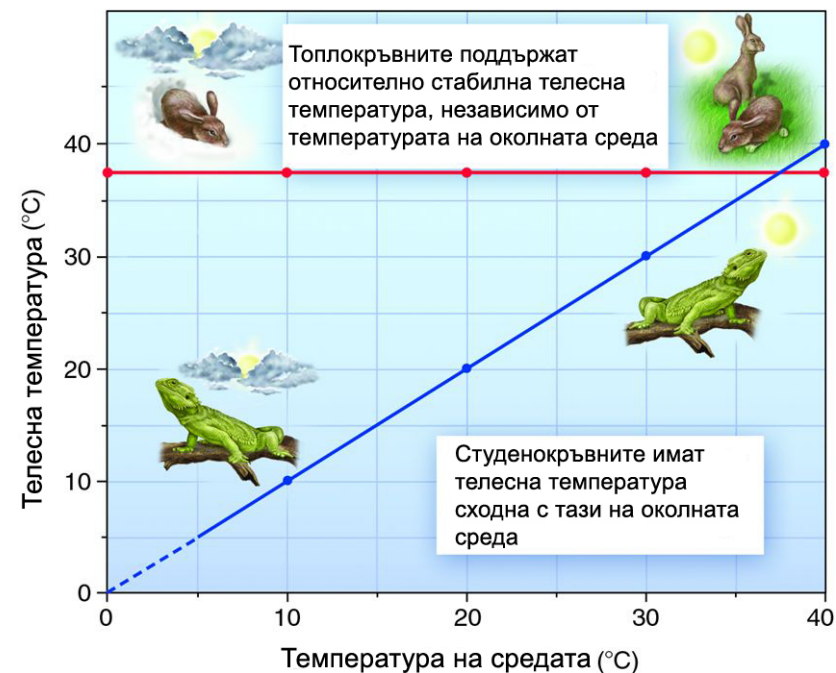
- ❖ **Ефективна температура**, която представлява количеството топлина, което организъмът приема от средата, за да се развива. Колкото е по-голяма ефективната температура, толкова по-успешно е развитието на вида. -микроорганизмите, растенията, безгръбначните и част от гръбначните животни – земноводни, влечуги и риби.

В зависимост от отношението на организмите към температурния режим на средата и количеството на топлината в местообитанието

- **студенолюбиви** (криофили), предпочитат ниските температури и проявяващи активна жизнена дейност и при температури от порядъка на -8 , -10°C .
- **топлолюбиви** (термофили) - активната жизнена дейност на които протича в условията на високи температурими, кърлежи и др.

В зависимост от биокинетичната енергия :

- **стенотермни** -понасят малки колебания в количеството на топлината.
- Евритермни организми - активна жизнена дейност може да протича в голям температурен диапазон.
- **хомотермните** (ендотермни, топлокръвни) организми, поради наличие на собствени механизми за терморегулация, поддържат постоянна телесна температура при различни температури на средата. единствено птици и бозайници.
- **хетеротермните** животни са с различна степен на стабилност на телесната температура, от пълното ѝ поддържане в постоянна стойност до регулирането ѝ в отделни периоди от живота-**хиберниращите** видове, изпадащи в **летаргия** (зимен или летен сън) Ендотермите регулират своята телесна температура като произвеждат топлина в собствените си тела.
- **Ектотермите** - разчитат на външен източник на топлина.
- **Ендотерми** - количеството произведена топлина в тялото се контролира от мозъка





Interreg – IPA CBC Bulgaria – Turkey

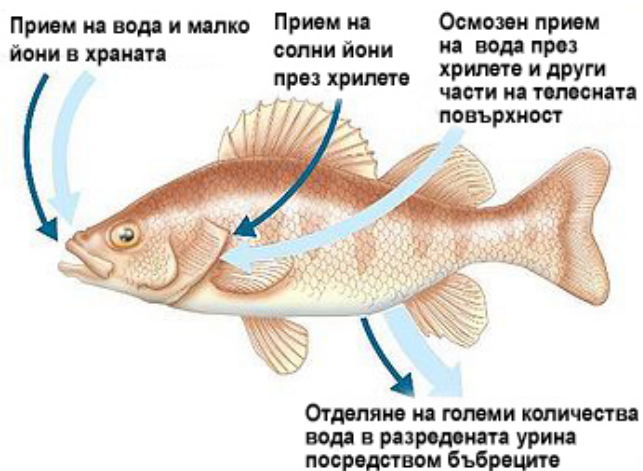
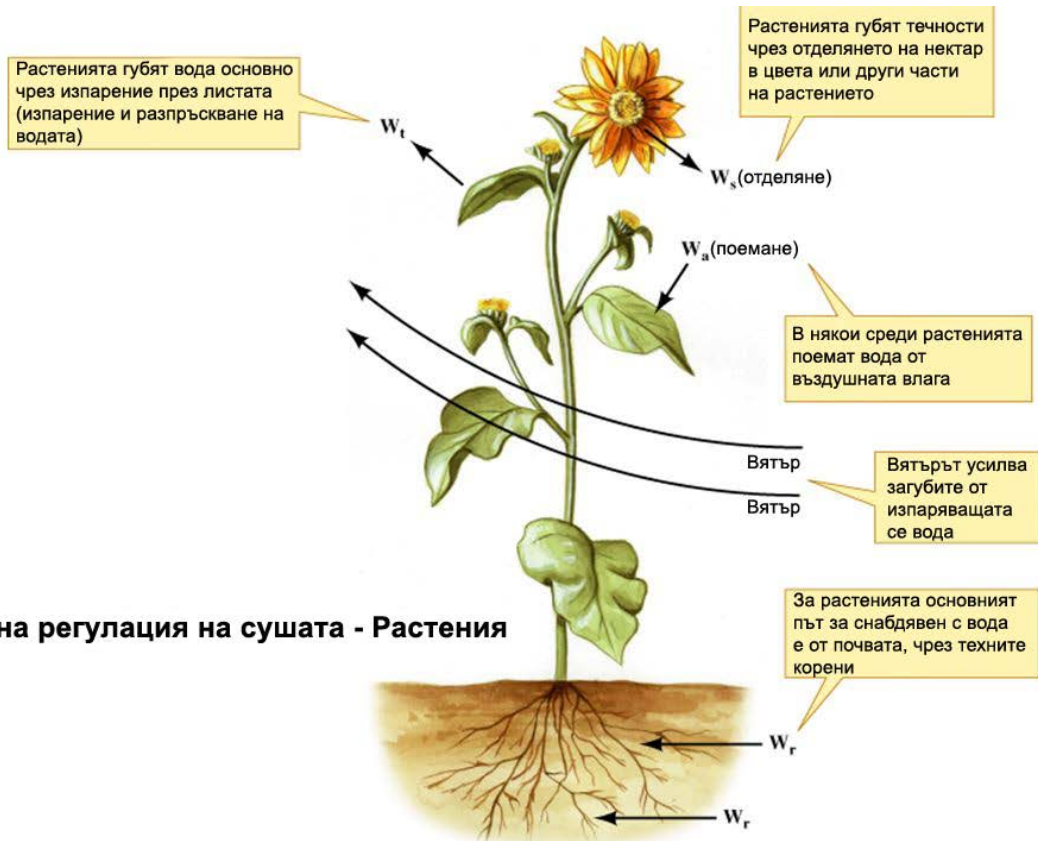


Водата като екологичен фактор



Проектът "Improving the capacity for environment and ecosystem protection in the CBC region Bulgaria –Turkey" е съфинансиран от Европейския съюз чрез Програма Интеррег-ИПА за трансгранично сътрудничество България-Турция.

Водна регулация на сушата - Растения



- съставна част на живата материя и среда, в която е възникнал животът.
- първостепенна роля във всички биохимични процеси и нормалното функциониране на организма като цяло.
- Тя е основна съставна част на цитоплазмата, тъканите, растителните и животински телесни течности.
- значение за регулиране на топлообмена, което се определя от свойството и да поглъща голямо количество топлина в процеса на изпарение.
- За нормалното протичане на жизнените процеси при сухоземните растения и животни е необходимо да се поддържа постоянен баланс между постъпването на вода в организма и нейното изразходване.
- Растенията и животните могат да осигурят потребностите си от вода от околната среда, като я пият или си я набавят чрез храната (при животните), чрез кореновата система (при растенията), чрез кожата (при земноводните), чрез използване на метаболитна вода, получаваща се в процеса на окисление на мазнините (камили, някои гризачи и насекоми, обитаващи сухи райони).
- Отделянето на вода от организма става чрез изпарение от повърхността на тялото, чрез дишане и в процеса на екскреция (отделяне).

В зависимост от диапазона на колебание на влажността, при който организмите могат нормално да функционират, се различават:

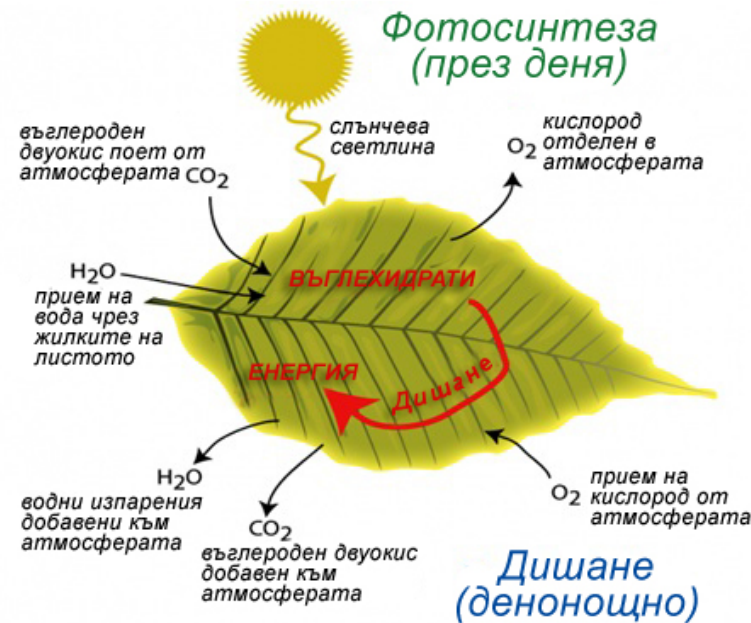
- еврихигробионти, способни да живеят при големи колебания на влажността на средата
- стенохигробионти, понасящи малки колебания във водния режим на местообитанието.

Химични свойства на водата

- Водата е универсална вътрешна среда на всички организми.
- Живата материя съдържа повече от 80% вода.
- Уникалната взаимовръзка между водата и живите организми се основава на факта, че водата е **универсален разтворител**:

Растения и вода

Обемът на водата, който се включва в тялото на растението е пренебрежимо малък в сравнение с този, който минава през растението в процеса на изпарение (транспирация). За наземните растения главен източник на вода е почвата, която служи за резервоар на вода



ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ В % НА ЧОВЕШКОТО ТЯЛО





Interreg – IPA CBC Bulgaria – Turkey



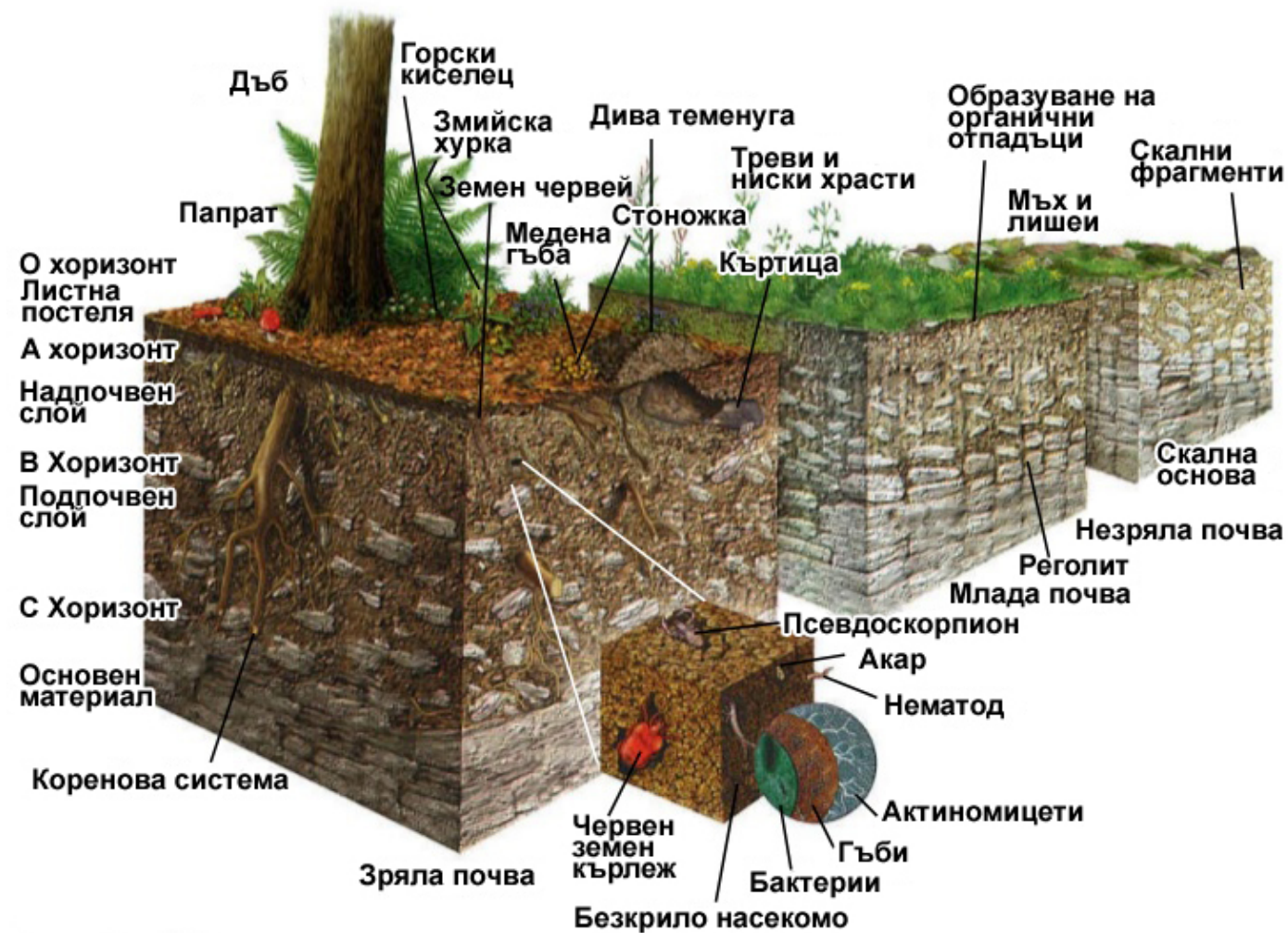
Почвата като екологичен фактор



Проектът "Improving the capacity for environment and ecosystem protection in the CBC region Bulgaria –Turkey" е съфинансиран от Европейския съюз чрез Програма Интеррег-ИПА за трансгранично сътрудничество България-Турция.

Почвена покривка

- Покривката, лежаща в основата на сухоземните екосистеми - тънък слой от земната кора, която е преобразувана от жизнената дейност на организмите и атмосферните условия.
- съдържа минерални частици с различни размери, форми и химични характеристики, заедно с корените на растенията, живеещите в почвата популации на животните и компоненти на органичната материя в различни стадии на гниене
- предоставя **местообитания** (хабитати) със системи за доставка на хранителни вещества, системи за възстановяване/рециклиране и системи за отстраняване на непотребните вещества.



Почвен профил

- Почвеният профил представлява сечението на почвата в дълбочина. За изучаването на почвения профил се прави изкоп с отвесни стени.
- На повърхността има натрупване на мъртви или гниещи части от растения в един или повече характерни пласта, които отделят повърхностните натрупвания от субпочвения слой, намиращ се няколко десетки сантиметра по-надолу.
- Почвените слоеве се формират от процеси на изветряне, действащи върху основната скала на повърхността. Тези слоеве се наричат почвени хоризонти.

