



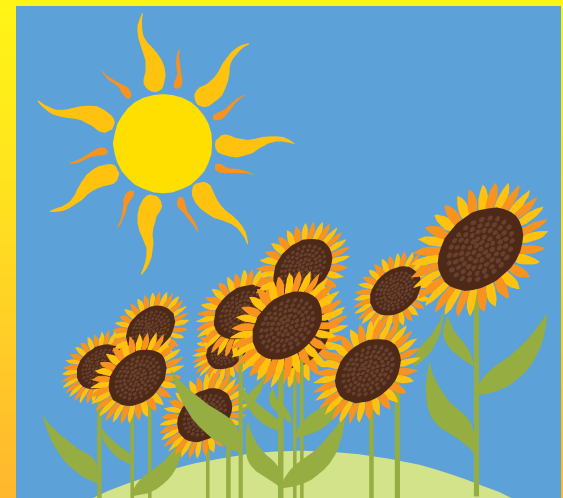
Abiotické faktory prostředí

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0425
Název školy	INTEGROVANÁ STŘEDNÍ ŠKOLA TECHNICKÁ BENEŠOV Černoletská 1997, 256 01 Benešov
Předmět	BIOLOGIE A EKOLOGIE
Tematický okruh	Základy obecné ekologie
Téma	Abiotické faktory prostředí
Ročník	1.
Autor	Inessa Skleničková
Datum výroby	1.6. 2013
Anotace	Prezentace slouží k tématu „ Abiotické faktory prostředí“. Je určena pro výuku ekologie 1. ročníku střední školy

Podmínky života v přírodě

Podmínky existence organismu v daném prostředí dělíme na:

- **abiotické** (neživé) složky prostředí
- **biotické** (živé) složky prostředí



Abiotické složky prostředí

Abiotické složky prostředí dělíme na vlivy fyzikální a vlivy chemické. Tyto děje se vzájemně více či méně ovlivňují.

Fyzikální vlivy: sluneční záření, světlo, teplota
voda, tlak, proudění

Chemické vlivy: chemické složení půdy, vody, vzduchu

Sluneční záření

Sluneční záření je jedním z nejdůležitějších abiotických faktorů ovlivňujících život na Zemi, představuje základní zdroj energie pro veškeré procesy probíhající v atmosféře a na zemském povrchu.



[3]

Spektrum slunečního záření

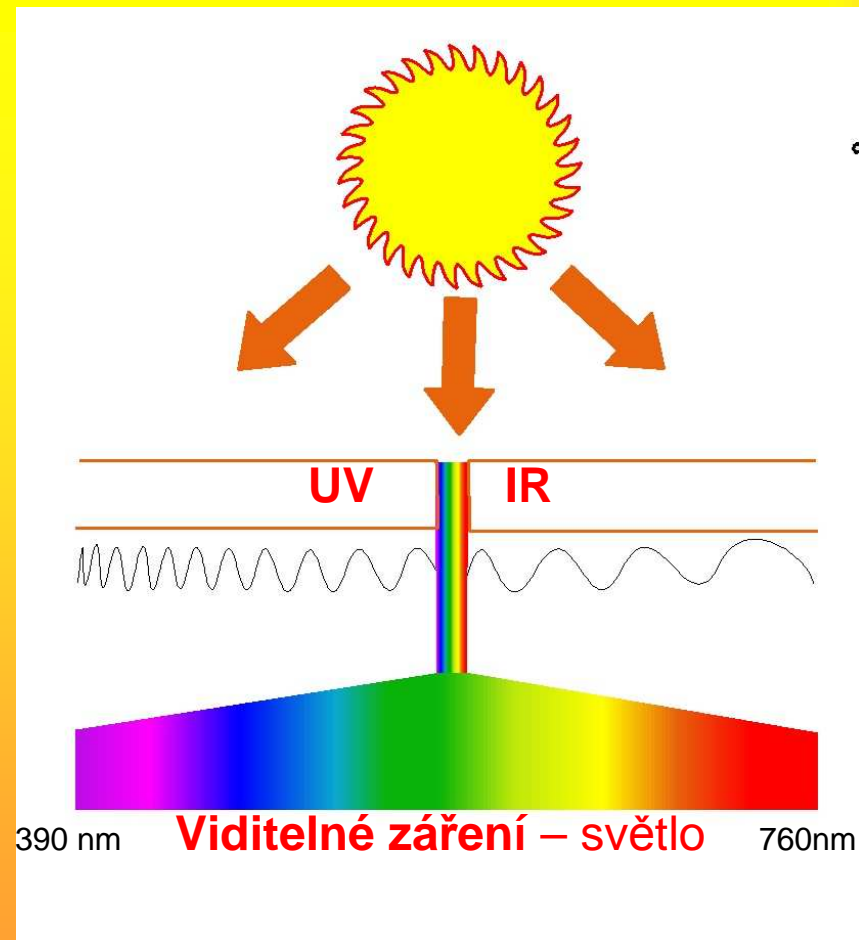
Sluneční záření představuje širokou škálu různých typů elektromagnetického záření, které se od sebe odlišují vlnovou délkou.

Sluneční spektrum se obvykle dělí na tři hlavní části a podle toho rozlišujeme:

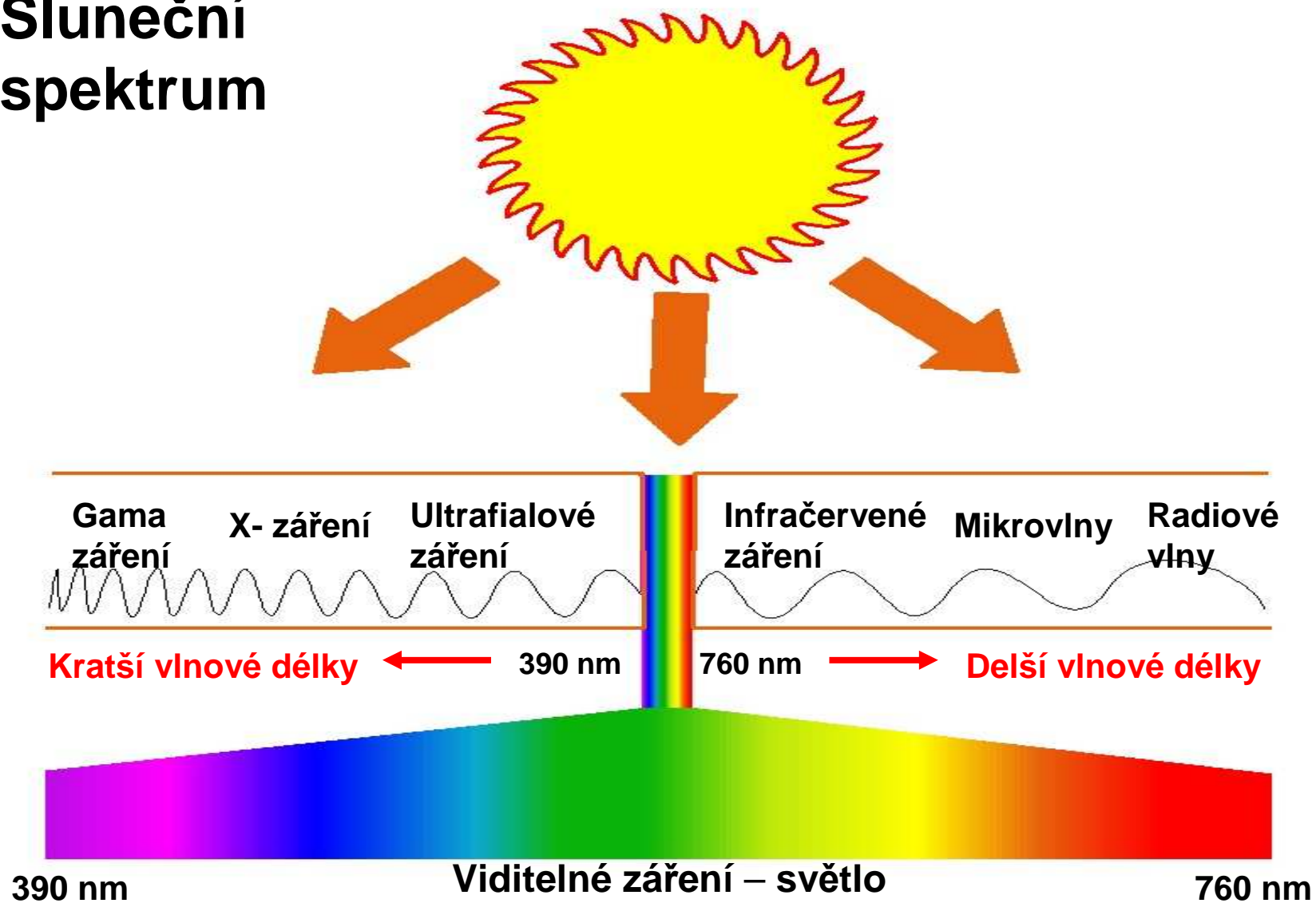
1. **Ultrafialové sluneční záření (UV)**
2. **Viditelné sluneční záření (Viditelné záření - světlo)**
3. **Infračervené sluneční záření (IR)**

Sluneční spektrum

1. **Ultrafialové sluneční záření (UV)**
vlnové délky **menší než 390 nm**
(7% celkového záření)
2. **Viditelné sluneční záření (Světlo)**
vlnové délky **390 nm až 760 nm**
spektrum barev od fialové po červenou (48%)
3. **Infračervené sluneční záření (IR)**
vlnové délky **větší než 760 nm**
(45% celkového záření)



Sluneční spektrum



Viditelné záření - světlo

Je základním zdrojem energie pro základní životní proces na Zemi – **fotosyntézu**.

Nejen rostliny jsou vázány na světlo.

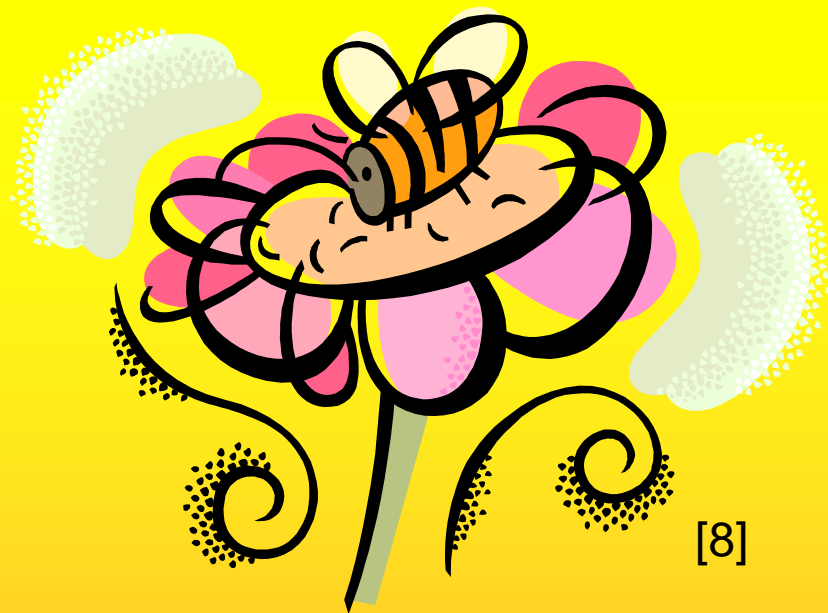
Některé živočichové jsou aktivní ve dne a jiní v noci.



Přizpůsobení k světlu

Délka dne ovlivňuje:

- přilet a odlet ptáků
- rozmnožování hmyzu
- rozkvétání rostlin



[8]

Poznatky o vlivu světla na živočichy a rostliny se využívají při pěstování rostlin a chovu živočichů (umělé zatemňování a přisvětlování).

Teplo

Sluneční záření je pro organismy také zdrojem tepla.
Infračervené záření zahřívá těla organismů.

Život většiny organismů je omezen teplotou.

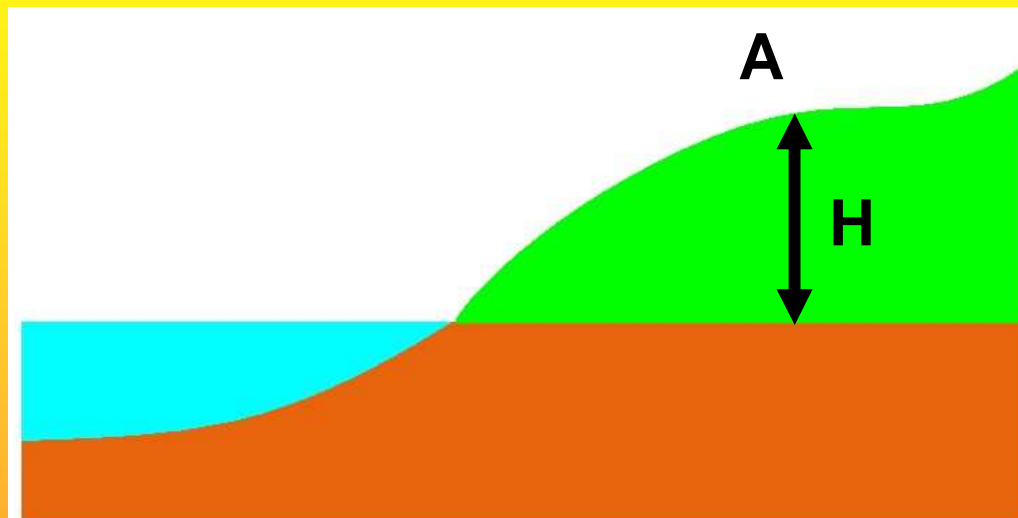
Životní procesy mohou probíhat v teplotním rozsahu
asi od - **200°C** do **+ 300°C**.

Většina organismů však snáší teplotní rozdíly jen v
určitém omezeném rozsahu, asi **-50°C až + 50°C** .

Atmosférický tlak

Atmosférický tlak se mění se změnami počasí a s nadmořskou výškou.

Nadmořská výška je výškový rozdíl určitého místa na zemi k hladině některého moře (obvykle nejbližšího).



H – nadmořská výška bodu A

[7]

Se vzrůstající nadmořskou výškou se atmosférický tlak snižuje.

Přizpůsobení k tlaku

Organismy **žijící na souši** jsou přizpůsobeny k poměrně stabilnímu atmosférickému tlaku – **1013 hPa**.

Organismy **žijící v moři** jsou na určitém tlaku závislé daleko více.

Na jeden dm^2

v hloubce **1 m** pod hladinou působí hmotnost **10 kg**,

v hloubce **10 m** -----||----- hmotnost **100 kg**,

v hloubce **100 m** -----||----- hmotnost **1000 kg**.

Hlubokomořské organismy žijící v hloubkách i přes 10km snášejí obrovské tlaky, však nepřežijí na mělčinách.

Proudění

Ovzduší a voda nejsou v klidu. Oba typy prostředí ovlivňuje proudění.

Proudění je pohyb plynu nebo kapaliny, při kterém se částice plynu nebo kapaliny pohybují a zároveň se *posouvají* ve směru proudění.

Voda a vzduch vždy proudí z místa **vyššího tlaku** do místa **nižšího tlaku**.

Voda

Všechny důležité funkce organismů jsou vázány na vodní prostředí.

Vodu v různém množství obsahují všechny buňky, tkáně a orgány.

Organismy se od sebe liší vztahem k přítomnosti vody ve vnějším prostředí.

Příklady vztahů k přítomnosti vody

Rostliny dělíme na:

- Suchomilné
- Mokřadní
- Vodní



[9]

Příklady:

- Obojživelníci kladou vajíčka do vody.
- Mnozí plazi vyžadují k životu spíše suché podmínky.

Srážky a vzdušné vlhkosti

Voda je pro život organismů významným faktorem v podobě **srážek a vzdušné vlhkosti**.

- **Srážky** jsou částice vody, vzniklé kondenzací vodní páry, které padají z oblohy či kondenzují přímo na zemském povrchu.
- **Vlhkost vzduchu** udává, jaké množství vodní páry obsahuje dané množství vzduchu.



Tropické deštné lesy jsou příkladem vegetace, která vyžaduje stálé deště a vysokou vlhkost vzduchu.



[11]

Zdroje obrázků

[1], [2], [3], [6], [8], [9], [10] Klipart. *Galerie MS Office 2003* [cit. 1.6.2013]

[4], [5] OBRÁZEK. *Vlastní tvorba*, 2.4. 2013

[7] OBRÁZEK. *Vlastní tvorba*, 10.5. 2013

[11] GRACIA, Roosevelt. Wikimedia Commons [online], Červen 2004 [cit. 1.6. 2013]. Dostupný na WWW:
<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/c2/Rio_Madre_de_Dios%2C_Peru.JPG/800px-Rio_Madre_de_Dios%2C_Peru.JPG>.

Zdroje a použitá literatura

KVASNIČKOVÁ, D. *Základy ekologie*, Praha: Fortuna, 2010. 104 s. ISBN 80-7168-902-5

BRANIŠ, M. *Základy ekologie a ochrany životního prostředí*, Praha: Informatorium, 1999. 171 s. ISBN 80-86073-52-1

<http://cs.wikipedia.org>

Pokud není uvedeno jinak, jsou použité objekty vlastní tvorbou autorky Inessy Skleničkové. Materiál je určen pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení. Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu. Veškerá vlastní díla autora (obrázky) lze bezplatně dále používat i šířit při uvedení autorova jména.