



Ziel ETZ | Cíl EÚS  
Freistaat Bayern –  
Tschechische Republik  
Česká republika –  
Svobodný stát Bavorsko  
2014 – 2020 (INTERREG V)

AKTIVITY PRO



Europäische Union  
Evropská unie  
Europäischer Fonds für  
regionale Entwicklung  
Evropský fond pro  
regionální rozvoj

# Biorytmy

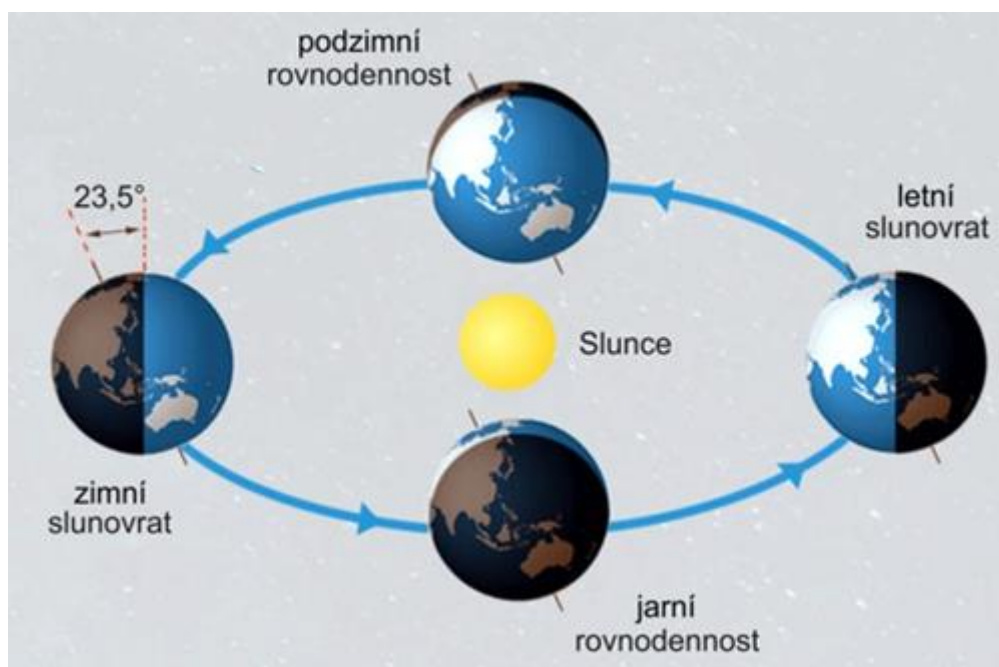
Biorytmy jsou denní, měsíční či roční rytmy, které se neustále opakují. Nejvýraznějším podnětem z okolí pro synchronizování rytmů je **světlo!**

## Cirkadiánní rytmy

Cirkadiánní rytmy (střídání dne a noci) je základní biorytmus nepostradatelný pro rostlinnou i živočišnou říši. Mimo jiné ovlivňuje syntézu hormonu melatoninu.

## Cirkanuální rytmus

Roční cyklus, který ovlivňuje i roční období. Říká se mu též sezónní rytmus.



Střídání ročních období je důsledkem oběhu Země kolem Slunce (Země obíhá 365 dní a čtvrt dne) za stálého sklonu zemské osy (zemská osa

prochází přes severní a jižní pól a je o  $23,5^\circ$  nakloněna). Zemské polokoule mají tedy v průběhu roku různou polohu vůči Slunci. Během roku se tak mění výška Slunce nad obzorem a mění se tak čas východu a západu Slunce. Díky oběhu Země okolo Slunce dochází k opakovanému přiklánění a odklánění severní a jižní polokoule ke Slunci. Země se otáčí od západu na východ kolem své osy, jedna otočka trvá 24 hodin.

Jarní rovnodennost začíná 21. března. Slunce svítí na celou Zemi rovnoměrně, tento den dopadají sluneční paprsky kolmo na rovník. Den trvá stejně dlouho jako noc, tedy 12 hodin. V České republice vychází Slunce v 6:00 hod a zachází v 18:00 hod. Na severní polokouli začíná jaro, na jižní podzim.

Letní slunovrat začíná 21. června. Severní polokoule je nakloněna směrem ke Slunci a sluneční paprsky dopadají na obratník raka. Na severní polokouli začíná léto, Slunce vychází ve 4:00 hod a zapadá ve 20:00 hod, je tedy nejdelší den a nejkratší noc. Slunce je v poledne nejvýše z celého roku. Naopak jižní polokoule je Slunci odkloněna, začíná zde zima a je nejkratší den a nejdelší noc. Severní pól je přivrácen ke slunci a panuje na něm polární den, Slunce zde vůbec nezapadne. Naopak na jižním pólu je polární noc. Přímo na pólu trvá polární den půl roku.

Podzimní rovnodennost začíná 23. září. Země je v polovině své dráhy. Slunce se od obratníku raka vrátilo zpět na rovník a tento den se podobá dnu jarní rovnodennosti. Na severní polokouli začíná podzimní rovnodennost a na jižní polokouli jarní rovnodennost. Slunce znovu vrcholí nad rovníkem, sluneční paprsky tedy dopadají na obě polokoule stejně a délka dne je opět na obou polokoulích stejná s rozdílem, že na severní polokouli začíná podzim a na jižní jaro.

Zimní slunovrat začíná 21. prosince. Země má za sebou  $\frac{3}{4}$  své oběžné dráhy kolem Slunce. Severní polokoule je odkloněna od Slunce, paprsky dopoledne na obratník kozoroha. Léto má v období zimního slunovratu jižní polokoule a zimu severní polokoule. Slunce se na severní polokouli pohybuje nejnižší nad obzorem, vychází pozdě ráno a brzy večer zapadá. Den na severní polokouli trvá přibližně 8 hodin a noc je nejdelší v celém roce, trvá 16 hodin. Jižní pól je přivrácen ke slunci a trvá zde půl roku polární den, na severním pólu trvá naopak polární noc.

