



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

VY_52_INOVACE_K_AS_2.SADA_24

Název klíčové aktivity: V/2 Inovace a zkvalitnění výuky v oblasti přírodních věd

Označení v TK: EU-V/2K-AS-2.sada-č.24

Autor: Mgr. Alexandra Slováková

Datum vytvoření: březen 2013

Název DUM: Slunce a jeho vlastnosti

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

Vyučovací předmět: Fyzika

Ročník: 9.

Druh učebního materiálu: prezentace + test

Klíčová slova: erupce, skvrny, sluneční soustava

Anotace: Prezentace je určena k seznámení s jedinou hvězdou naší sluneční soustavy, jejími vlastnostmi a jevy, které zde probíhají. Žák pozná části Slunce a jeho vliv na naši Zemi.

Správné pochopení pojmů si ověří opakovacím testem.

Vznik a vývoj Slunce

- vzniklo před 4,6 miliardami let v obrovské mlhovině
 - mlhovina je složena hlavně z vodíku a zbytku prachových částic
 - mlhovina musela vlivem okolí buď:
 - 1) ztratit teplo
 - 2) zpomalit
 - 3) nebo být stlačována.
- dochází k jaderným reakcím a začalo se vytvářet husté jádro, které se smršťovalo

Fotosféra

Konvektivní
zóna

Chromosféra

Koróna

Vrstva v zářivé
rovnováze

Jádro

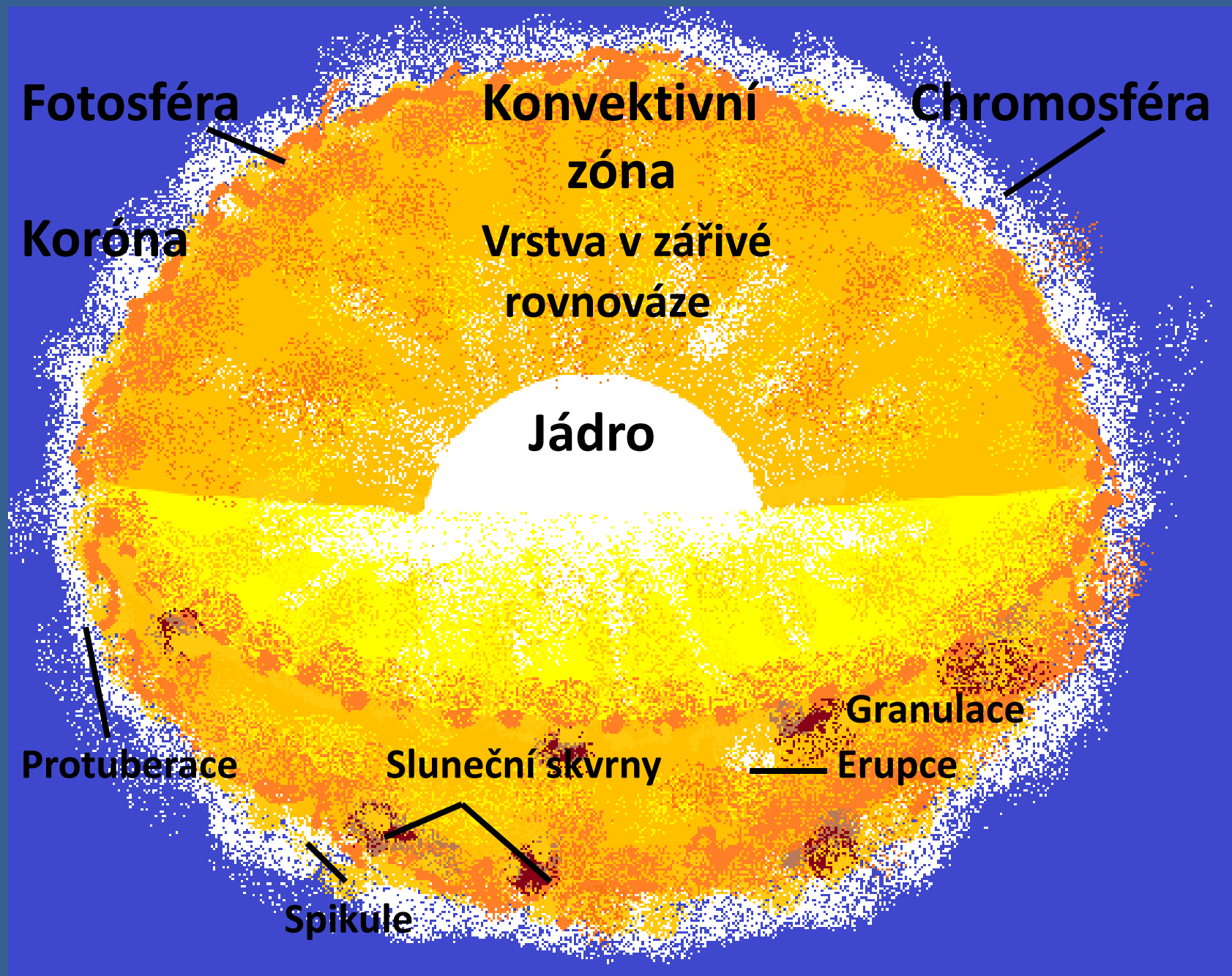
Protuberance

Sluneční skvrny

Granulace

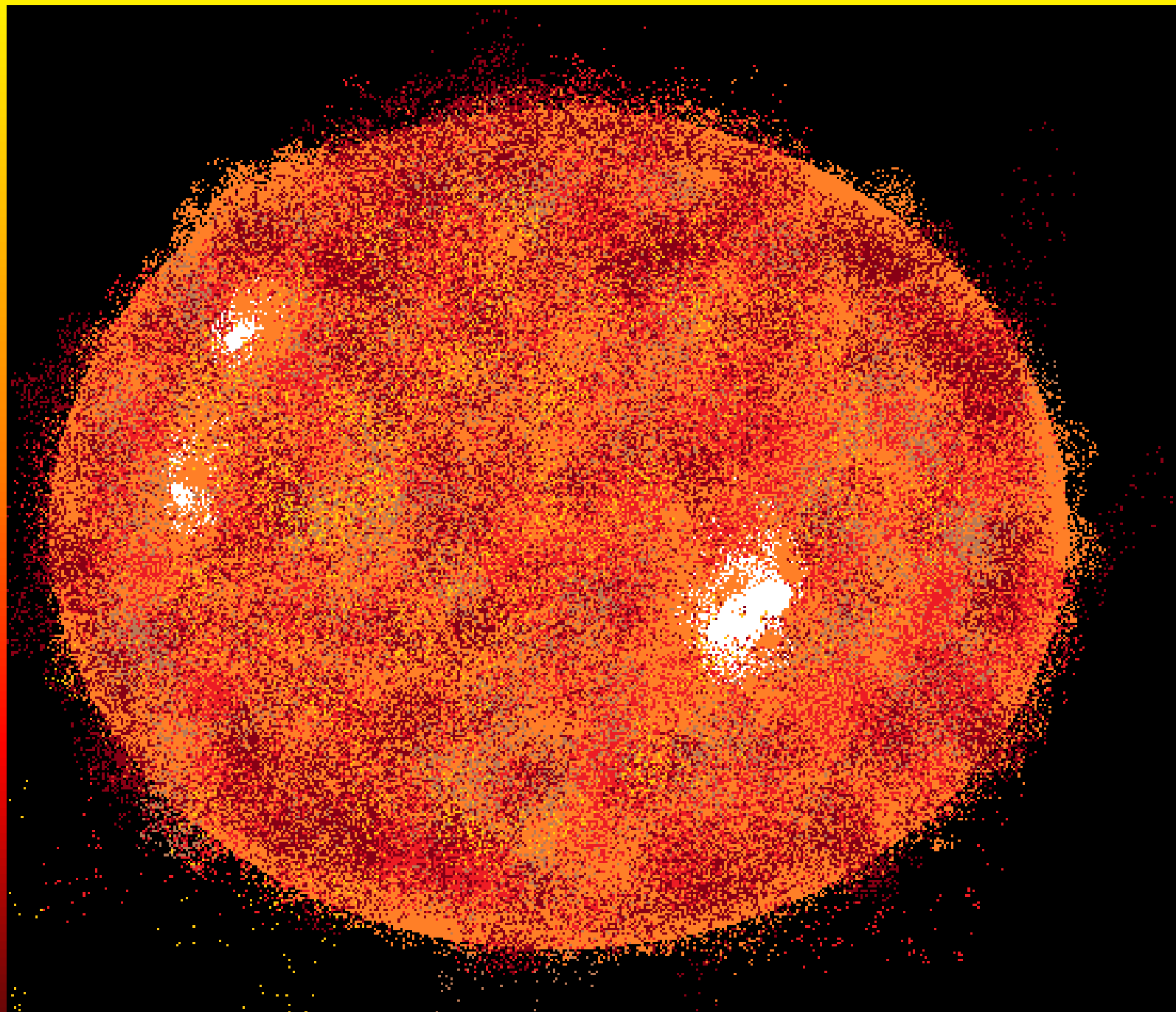
Erupce

Spikule



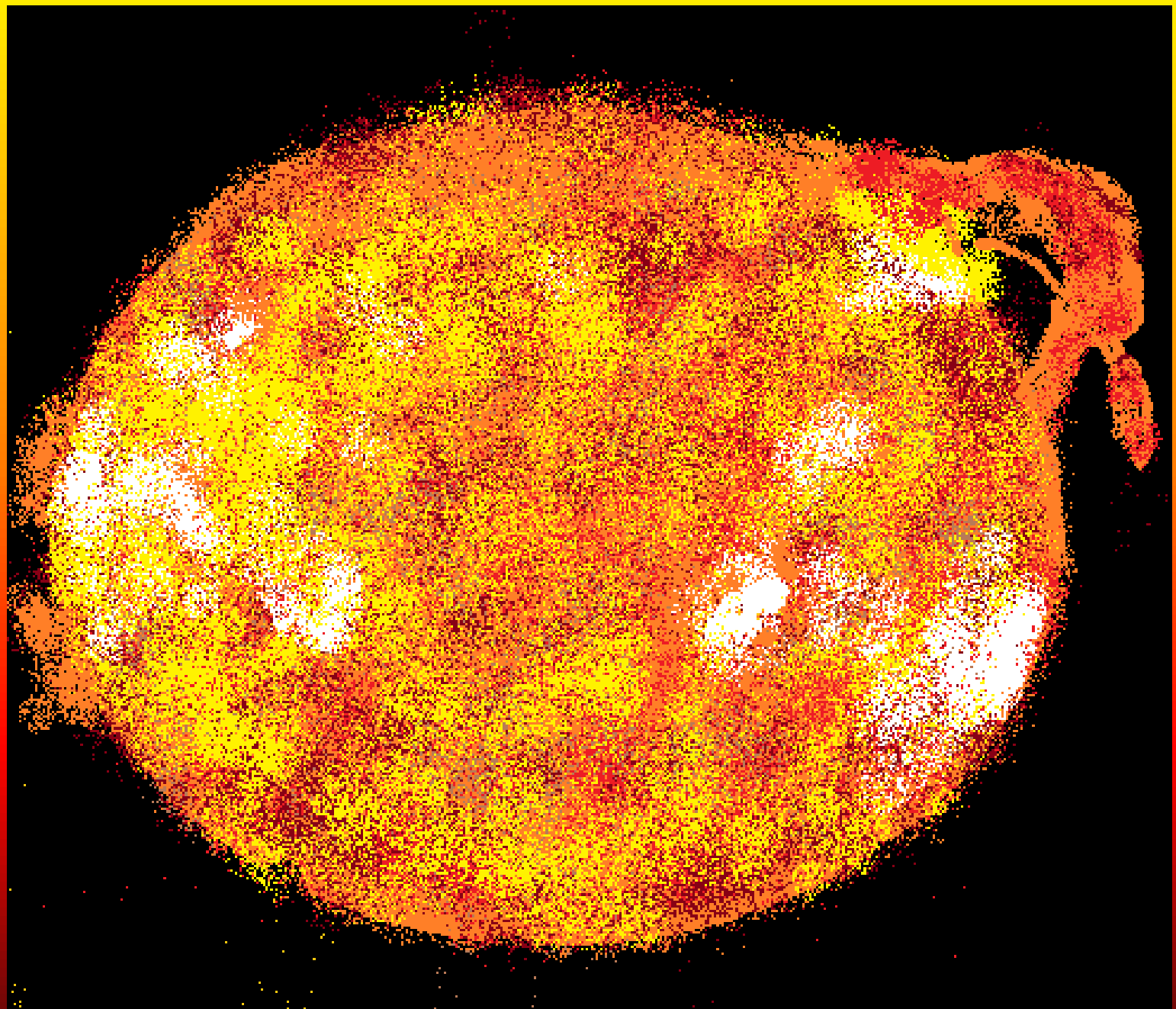
Slunce a sluneční soustava

- Slunce je naše nejbližší hvězda a je středem naší sluneční soustavy
- *Jak vzdálené od nás Slunce je, když víme, že rychlost světla je 300 000 km/s a paprsek k nám doletí za 8 minut?*
- *je to průměrně velká hvězda*
- *Energie, která probíhá ve Slunci, vzniká přeměnou vodíku na helium (asi 700 milionů tun za sekundu)*
- ***Tvoří vodík, helium a stopové prvky***



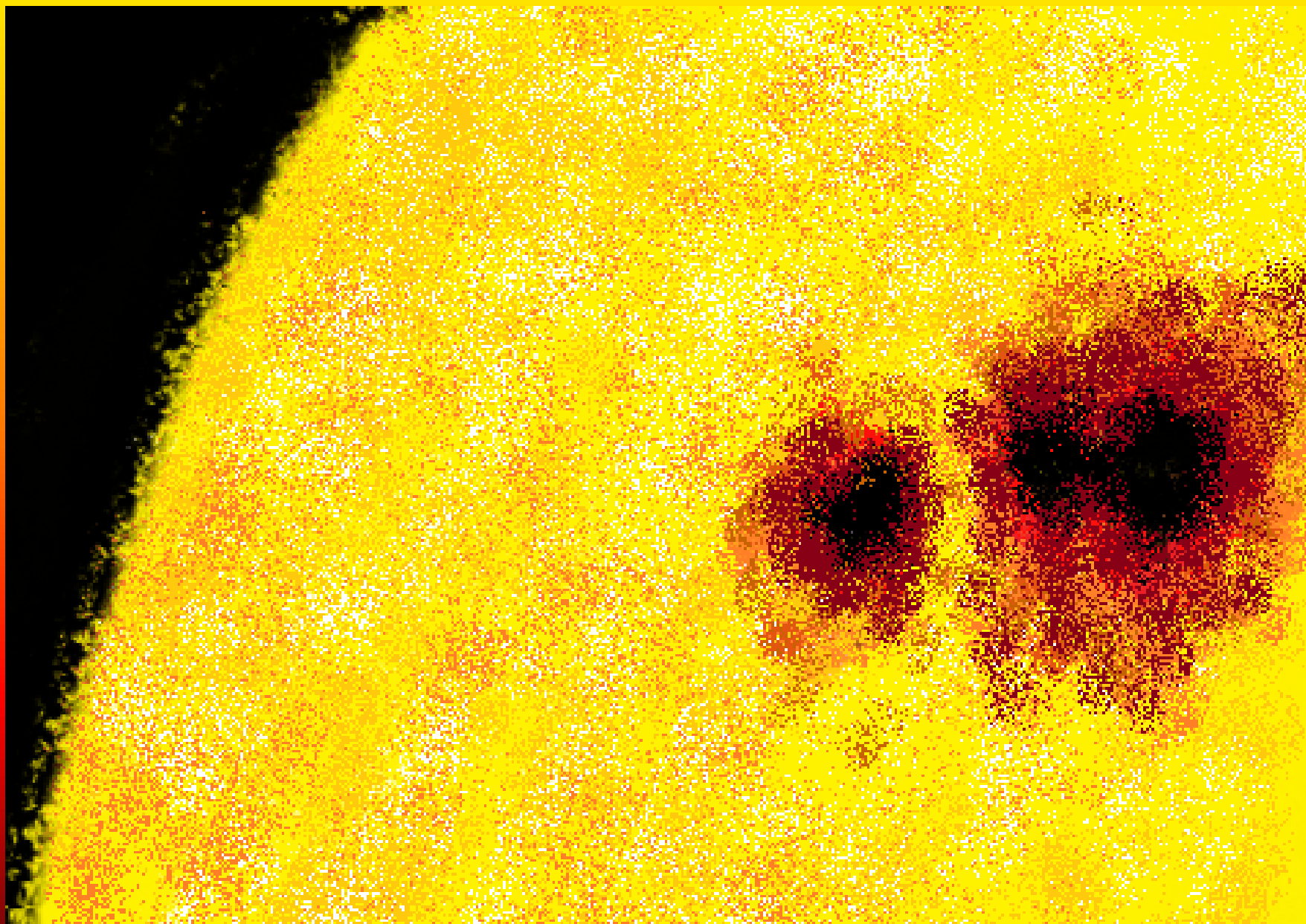
Základní informace

- Hustota u Slunce se liší, jádro je velmi husté, ale povrch velmi řídký→ průměrná hustota je hustá asi jako voda
- Rotace se rychlejší na rovníku než u pólů kvůli plynnému složení hvězdy
- Má obrovské magnetické pole, které ovlivňuje celou Sluneční soustavu
- Teplota povrchu je asi 6 000 °C, teplota jádra až několik milionů °C (asi 15)



Sféry Slunce

- Fotosféra – má teplotu asi 5 700°C, povrch je granulovaný a nacházejí se zde sluneční skvrny, vznikají tu protuberance (oblaka plazmatu)
- Chromosféra – tenká a řídká vrstva těsně u fotosféry, dochází k erupcím
- Koróna – oblast nad chromosférou, je to řídká horní atmosféra, můžeme ji sledovat i při západu Slunce jako „auru“. Dochází k ohřevu plazmatu a jeho uvolnění.



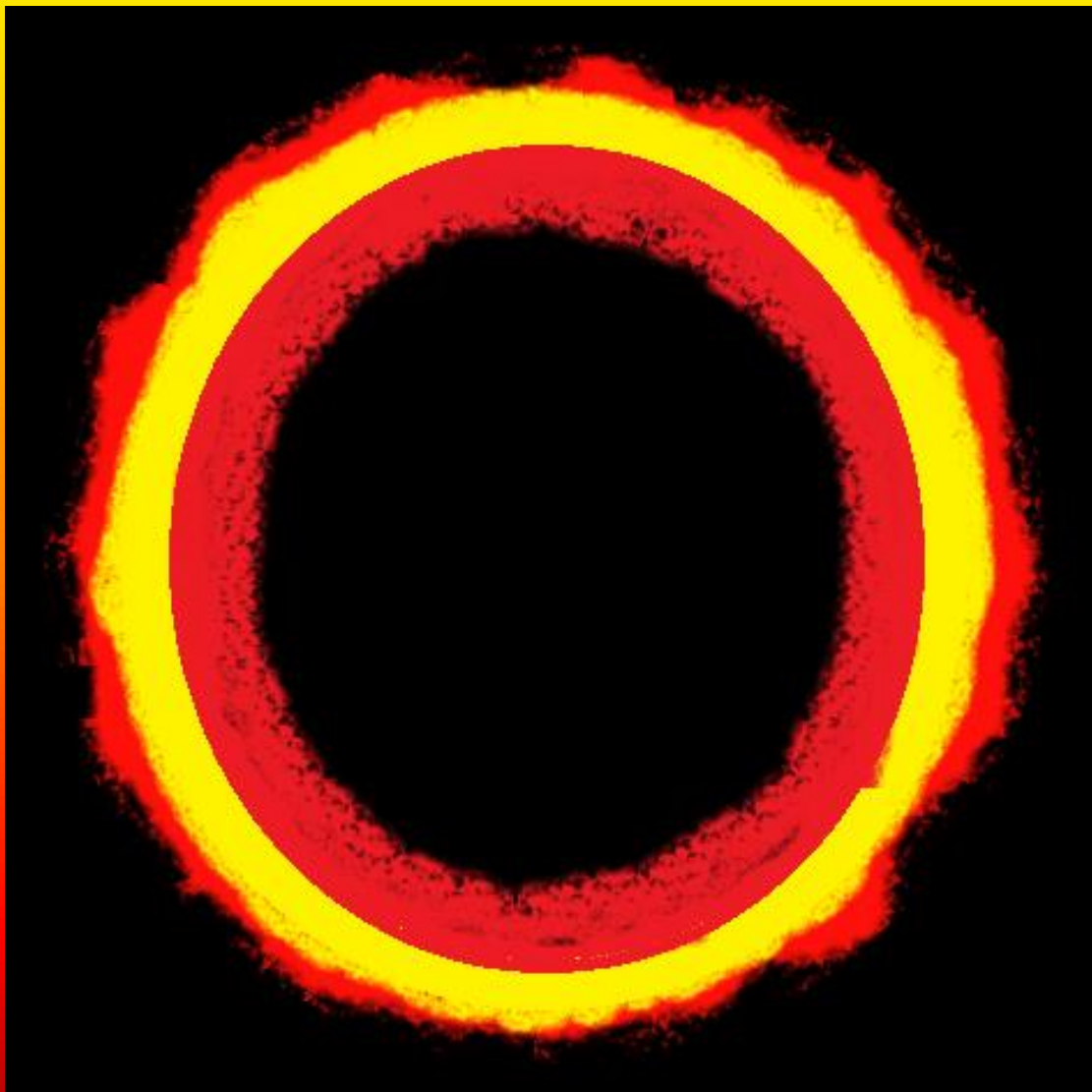
Jevy na Slunci

- Sluneční skvrny – chladnější místa na povrchu Slunce, jsou rozmanité, trvají několik hodin i několik měsíců
- Spikule – několikaminutové trysky plynů
- Sluneční vítr – částice vytlačené zářením
- Erupce – výbuchy sluneční hmoty a energie
- Protuberance – vytrysknutí mračen plynů

Vliv Slunce na Zemi

Slunce má vliv na mnoho jevů na Zemi:

- Příliv a odliv
- Teplotu Země (klimatické změny)
- Vznik Polární záře
- Počasí
- Biosféra
- Činnost člověka



Koróna kolem Slunce

Co už víš o Slunci...?

1. Vyjmenuj tři jevy na Zemi, na které má Slunce vliv.
2. Je hustota Slunce stejná ve všech místech? Vysvětli.
3. Jak se jmenují chladnější místa na povrchu Slunce?
4. Které chemické prvky se vyskytují na Slunci?
5. Kolik stupňů Celsia je asi na povrchu Slunce?
6. Které část sféry Slunce vytváří tzv. „auru“ kolem Slunce?



Autor obrázků: Mgr. Alexandra Slováková