

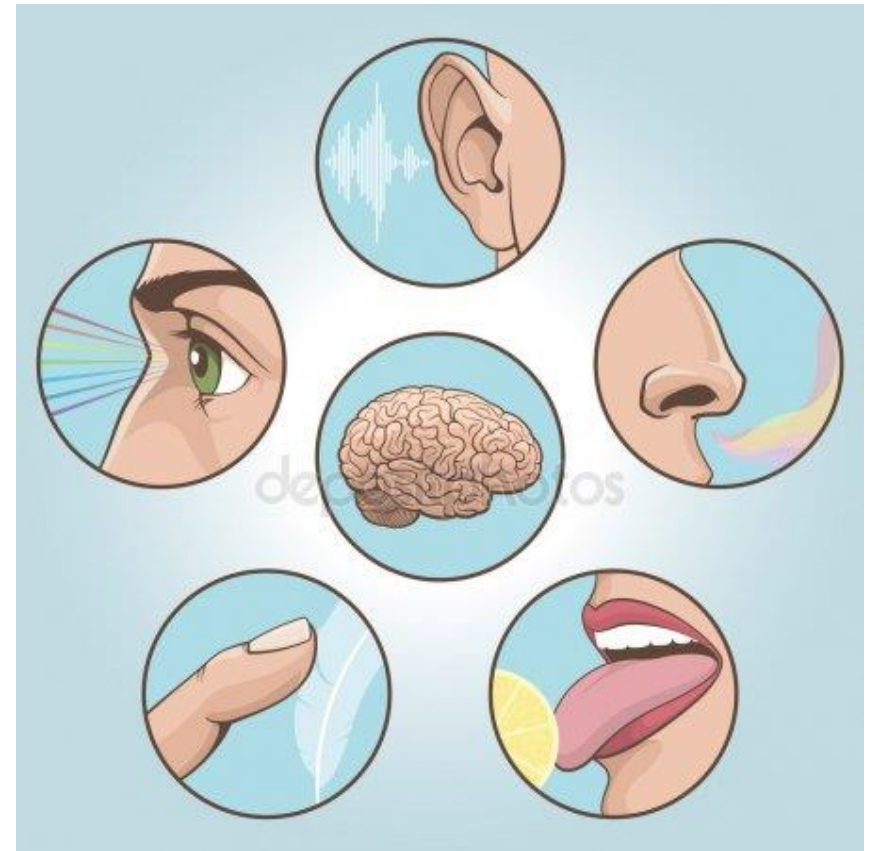
# SMYSLOVÁ A NERVOVÁ SOUSTAVA

---

Anotace: Materiál je určen k výuce přírodovědy v 5. ročníku ZŠ. Seznamuje žáky se stavbou a funkcí lidské smyslové a nervové soustavy.

# Smyslová soustava

- patří sem **zrak**, **sluch**,  
**čich**, **chut'** a **hmat**



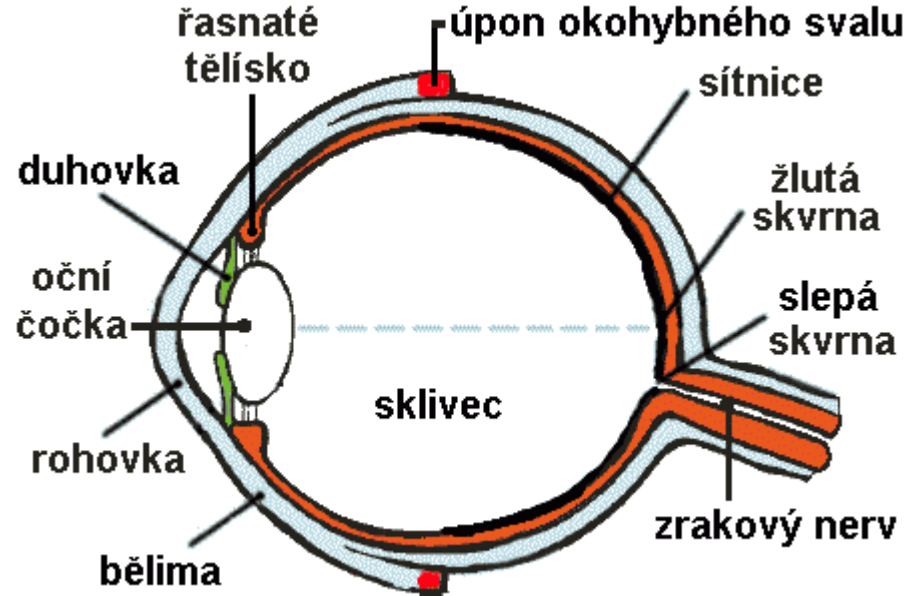
# *Zápis do sešitu*

## **Smyslová soustava**

- patří sem **zrak, sluch, čich, chuť** a **hmat**

# Zrak

- ústrojím zraku jsou **oči**
- vnímáme jím **světlo, barvy, tvar, pohyb**
- světlo prochází otvorem v **duhovce**, který se nazývá **zornice**
- pak prochází **čočkou** a dopadá na **sítnici**
- zde se vytváří **převrácený obraz**
- **zrakový nerv** vede vzruch do mozku



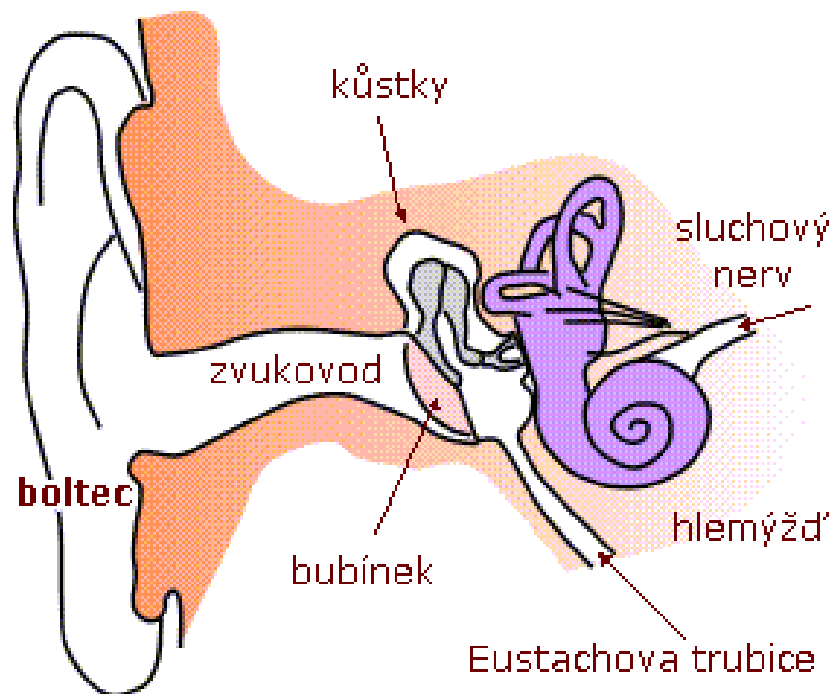
# *Zápis do sešitu*

## **Zrak**

- ústrojím jsou **oči**
- vnímáme **světlo, barvy, tvar, pohyb**
- světlo prochází otvorem v **duhovce = zornice**
- prochází **čočkou** a dopadá na **sítnici**
- zde se vytváří **převrácený obraz**
- **zrakový nerv** vede vzruch do mozku

# Sluch

- ústrojím sluchu je **ucho**
- **ušní boltec** zachycuje zvuk
- ten prochází **zvukovodem** k **bubínku**
- chvění bubínku přechází do **středního ucha** a dále do **vnitřního ucha** ke **sluchovým buňkám**
- v uchu je i ústrojí vnímání **polohy** a **rovnováhy**



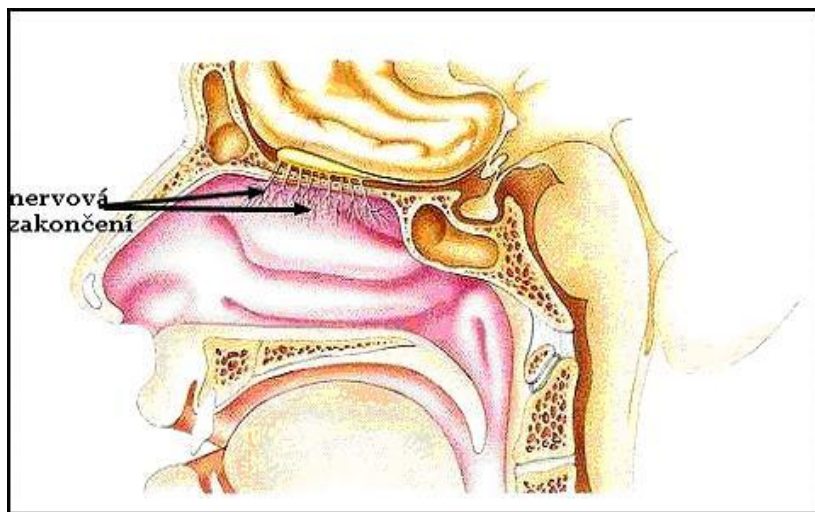
# *Zápis do sešitu*

## **Sluch**

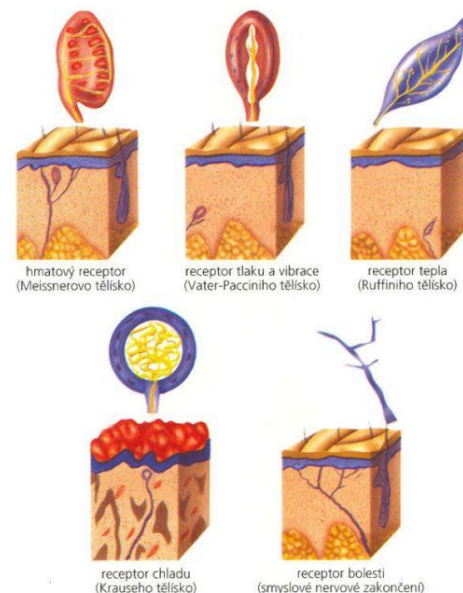
- ústrojím je **ucho**
- **ušní boltec** zachycuje zvuk
- ten prochází **zvukovodem** k **bubínku**
- chvění bubínku přechází do **středního ucha** a dále do **vnitřního ucha** ke **sluchovým buňkám**
- v uchu je i ústrojí vnímání **polohy** a **rovnováhy**

# Čich, hmat

- **čich** – ústrojím jsou buňky **sliznice nosu**, jsou uloženy na nosním patře a vnímají **pachy** a **vůně**



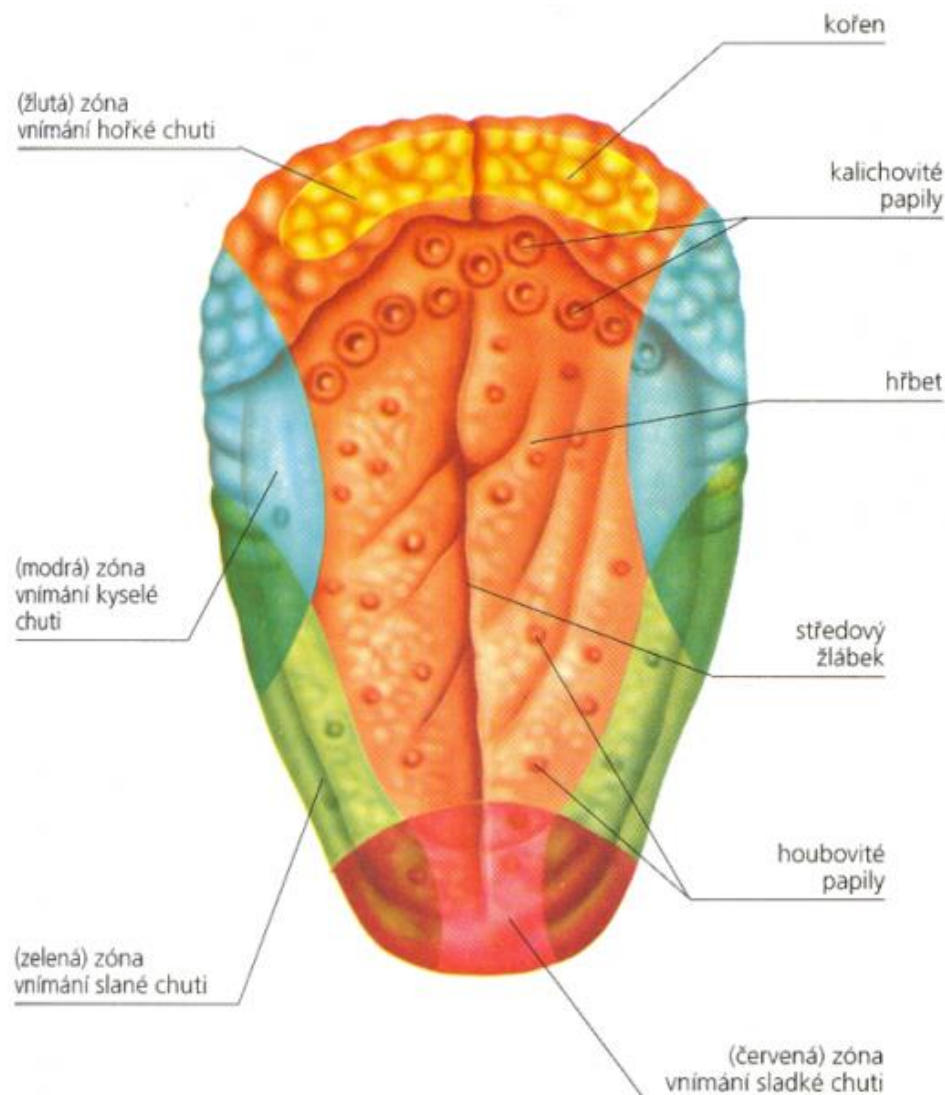
- **hmat** – ústrojím jsou smyslové buňky v **kůži**
- těmi vnímáme **dotyk**, **bolest**, **chlad**, **teplo**





# Chuť

- ústrojím chuti jsou **chuťové pohárky** na **jazyku**
- rozlišujeme **sladkou**, **slanou**, **kyselou** a **hořkou** chuť



# *Zápis do sešitu*

## **Čich**

- ústrojím jsou buňky **sliznice nosu**, vnímají **pachy** a **vůně**

## **Hmat**

- ústrojím jsou smyslové buňky v **kůži**
- vnímáme **dotyk**, **bolest**, **chlad**, **teplo**

## **Chuť**

- ústrojím jsou **chuťové pohárky** na **jazyku**
- rozlišujeme **sladkou**, **slanou**, **kyselou** a **hořkou** chuť

# Nebezpečí pro smyslovou soustavu

- nejčastější vadou zraku je **krátkozrakost** nebo **dalekozrakost** – obě vady se napravují brýlemi
- nejvážnější je ztráta zraku – **slepota**
- poruchy sluchu jsou **nedoslýchavost** až **hluchota**, k poruchám může dojít při vystavení nadměrného hluku



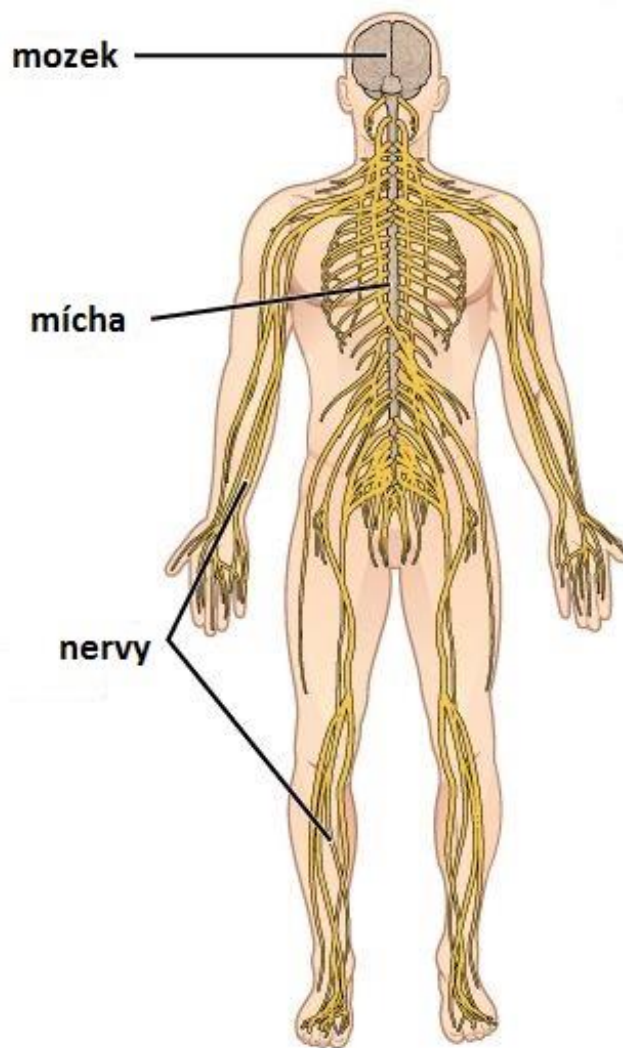
# *Zápis do sešitu*

## **Nebezpečí pro smyslovou soustavu**

- vady zraku je **krátkozrakost, dalekozrakost, slepota**
- poruchy sluchu **nedoslýchavost, hluchota**

# Nervová soustava

- u člověka je nejdokonalejší ze všech živočichů
- umožňuje nám **myslet**, **mluvit** a **pracovat**
- tvoří ji **mozek**, **mícha** a **nervy**



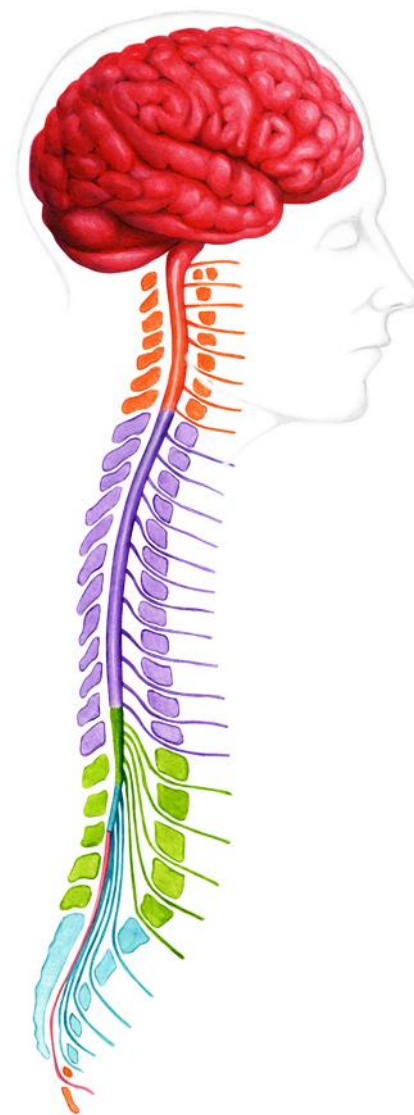
# *Zápis do sešitu*

## **Nervová soustava**

- nejdokonalejší ze všech živočichů
- umožňuje **myslet, mluvit a pracovat**
- tvoří ji **mozek, mícha a nervy**

# Mozek a mícha

- mozek je uložen v **lebce**
- mícha prochází **páteřním kanálem**
- společně **řídí** celý organismus, tvoří tzv. centrální nervovou soustavu



# *Zápis do sešitu*

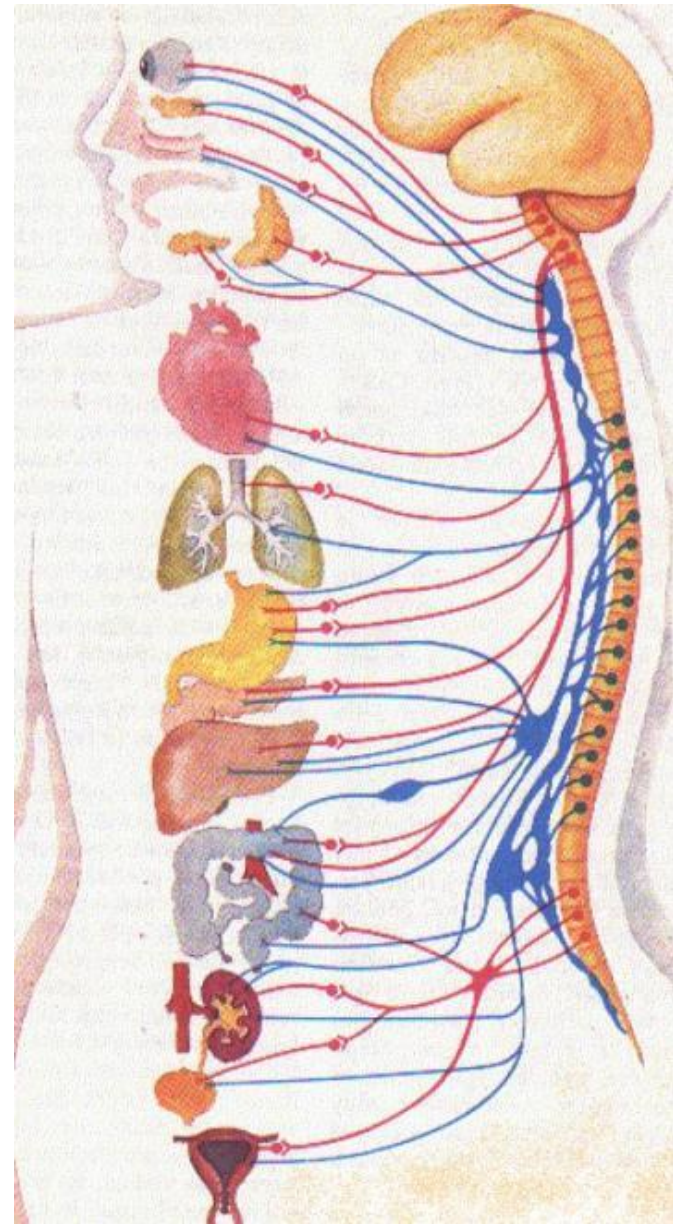
## **Mozek a mícha**

- mozek je uložen v **lebce**
- mícha prochází **páteřním kanálem**
- společně **řídí** celý organismus



# Nervy

- přináší **informace** do **mozku** a **míchy**
- vedou „**příkazy**“ do jednotlivých **orgánů** a ty pak „odpovídají“ na podněty
- některé nervy ovládáme vůlí, některé ne



# *Zápis do sešitu*

## **Nervy**

- přináší **informace** do **mozku** a **míchy**
- vedou „**příkazy**“ do jednotlivých **orgánů**

# OPAKOVÁNÍ

## Smyslová soustava

- patří sem **zrak**, **sluch**, **čich**, **chuť** a **hmat**

### Zrak

- ústrojím jsou **oči**
- vnímáme **světlo**, **barvy**, **tvary**, **pohyb**
- světlo prochází otvorem v **duhovce** = **zornice**
- prochází **čočkou** a dopadá na **sítnici**
- zde se vytváří **převrácený obraz**
- **zrakový nerv** vede vzruch do mozku

### Sluch

- ústrojím je **ucho**
- **ušní boltec** zachycuje zvuk
- ten prochází **zvukovodem** k **bubínku**
- chvění bubínku přechází do **středního ucha** a dále do **vnitřního ucha** ke **sluchovým buňkám**
- v uchu je i ústrojí vnímání **polohy** a **rovnováhy**

### Čich

- ústrojím jsou buňky **sliznice nosu**, vnímají **pachy** a **vůně**

### Hmat

- ústrojím jsou smyslové buňky v **kůži**
- vnímáme **dotyk**, **bolest**, **chlád**, **teplo**

### Chuť

- ústrojím jsou **chuťové pohárky** na **jazyku**
- rozlišujeme **sladkou**, **slanou**, **kyselou** a **hořkou** chuť

## Nebezpečí pro smyslovou soustavu

- vady zraku je **krátkozrakost**, **dalekozrakost**, **slepota**
- poruchy sluchu **nedoslýchavost**, **hluchota**

## Nervová soustava

- nejdokonalejší ze všech živočichů
- umožňuje **myslet**, **mluvit** a **pracovat**
- tvoří ji **mozek**, **mícha** a **nervy**

### Mozek a mícha

- mozek je uložen v **lebce**
- mícha prochází **páteřním kanálem**
- společně **řídí** celý organismus

### Nervy

- přináší **informace** do **mozku** a **míchy**
- vedou „**příkazy**“ do jednotlivých **orgánů**