

# SPODNÍ MOZEK

Při pohledu zvenku je mozek ovládaný dvěma obrovskými vypouklými vrásčitými mozkovými hemisférami. Dejte je pryč (jestli si troufáte) a odhalíte spodní části. Ty jsou nejčastěji zahrnuty do podvědomých činností, které se prostě „stávají“.



## JSEM TÁÁÁÁÁK ŠTASTNÝ

Kromě emocí (str. 10) ovládá limbický systém také chování, které nám pomáhá jednat normálně. Může vyvolat štěstí a smích a pak jej trochu ztlumit, aby se nám nevymknul z rukou. Jinak by si lidé mohli myslet, že jsme se úplně pomátli.



## ARMÁDA V POZORU

Podobně jako vojáci ve službě ani vegetativní (automatický) mozek se nikdy neulejvá z práce nebo se mu nestane, že by jej něco vyrušilo. Jinak bychom mohli zapomenout dýchat nebo by se nám mohlo zastavit srdce. Spodní části mozku kontrolují krevní tlak a tělesnou teplotu a dělají ještě tucty dalších prací.

Zadní část ocasovitého jádra

Čočkovité jádro

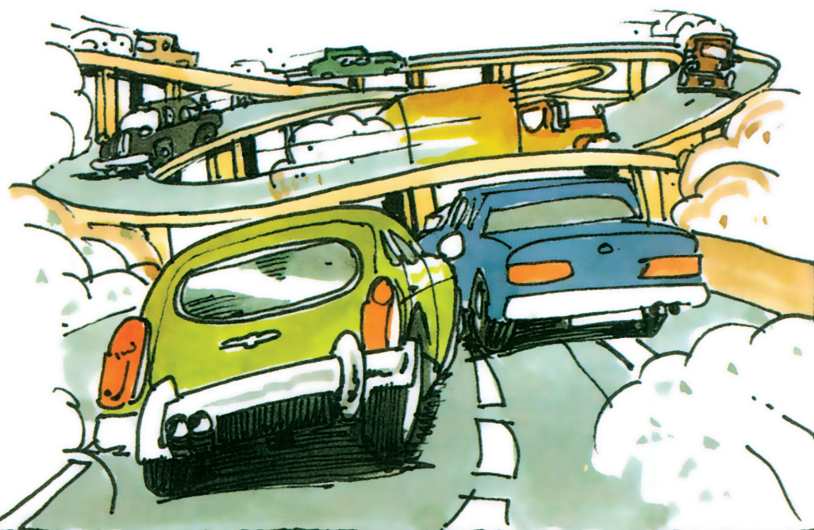
Ocasovité jádro

Amygdala  
(část limbického systému)



LEVÁ, PRAVÁ

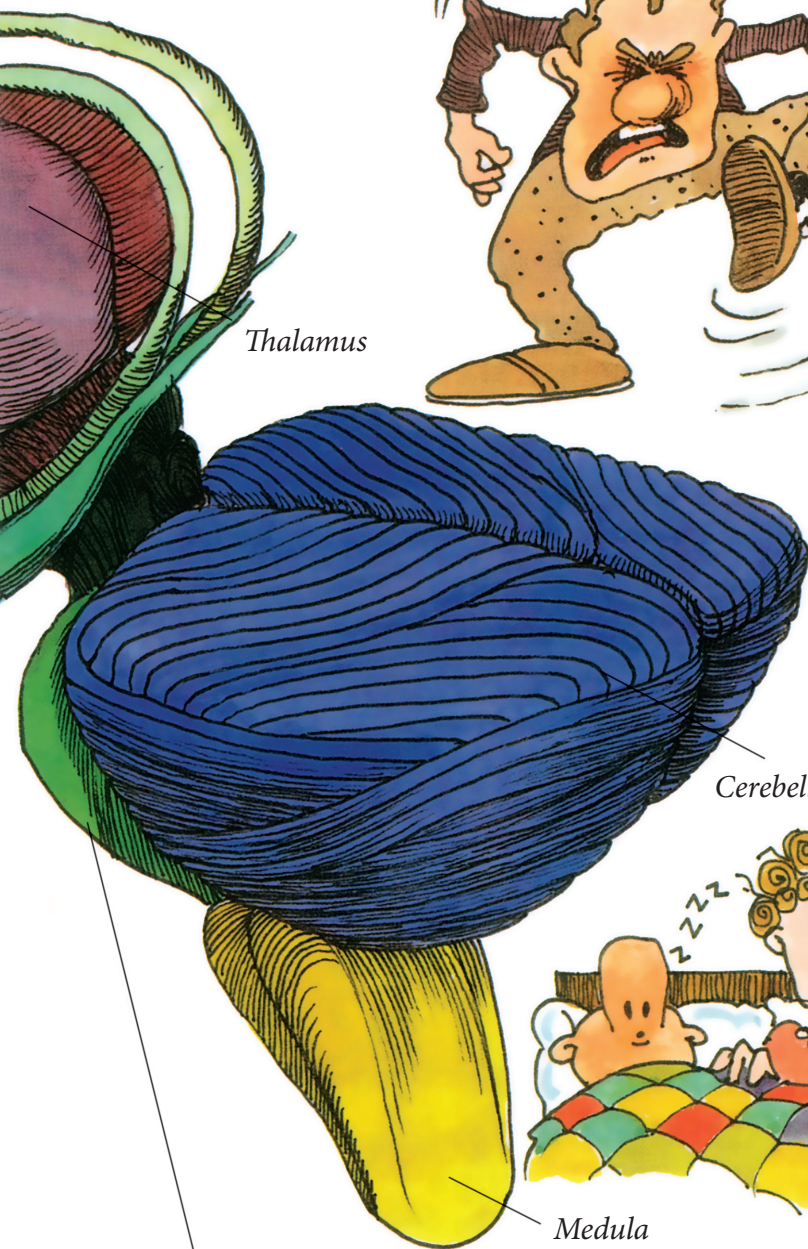
Čočkovité a ocasovité jádro (vyobrazené výše) tvoří mozkovou oblast zvanou bazální ganglia. Pomáhá nám dělat téměř automatické pohyby, o kterých málokdy přemýšlíme, jako například houpání pažemi při chůzi.





## HORKÉ LINKY DO MOZKU

Části mozku, jako např. mezimozek, zpracovávají a posílají dále informace o hmatu a ostatních smyslech. Obvykle si nevšimáte, že se např. ponožky dotýkají kůže na chodidlech. Ale když se něco vážného dotkne vaší kůže, víte o tom hned!



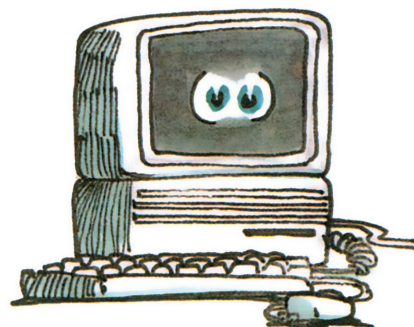
Thalamus

Cerebellum

Medula

## TĚLNÍ POČÍTAČ

Objevilo se již mnoho pokusů srovnat lidský mozek s moderním počítačem. Počítač umí sčítat nebo násobit mnohem rychleji než my. Ale umí ocenit nádherný obraz nebo se radovat z dobré knihy?



## HLADCE A OBRACE

Je obtížné naučit se složitou činnost, jako je třeba jízda na kole nebo pletení. Ale za nějaký čas je to tak jednoduché. Mozeček převzal automatickou kontrolu nad vašimi svaly.



## VAROLŮV MOST

Tento „most“ (str. 11) obsahuje miliony a miliony nervových vláken. Představte si jej jako opravdový dálniční systém mostů s mnoha různými sjezdy a nadjezdy!

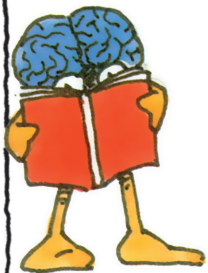
## CHRÁPEJ, CHRÁPEJ

Prodloužená mícha je hlavním kontrolorem činnosti srdce a dýchání, včetně chrápání! Je také centrem reakcí, jakými jsou kýchní a kašel.

Spodní části jsou téměř pokryty mozkovými hemisférami.





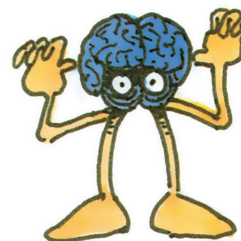


# MYSLÍČÍ MOZEK

Hlavní část mozku, kterou používáme k přemýšlení, rozhodování a zdůvodňování, je mozková kůra – úzká šedá vrstva na vrásčitých kopulích dvou mozkových hemisfér. Mozková kůra vypadá všude stejně. Ale při zkoumání mozku ji vědci „zmapovali“, aby ukázali, že její různé části se specializují na odlišné činnosti. Máme mapy mozku!

## OSOBNOST

*Jste dobrý a milý člověk?  
Samozřejmě! Přední laloky se účastní složitých chování, která nazýváme osobnost.*



*Umělecká brilantnost*

## LEVÝ MOZEK, PRAVÝ MOZEK

U většiny lidí mají dvě poloviny mozkové kůry odlišné tendence. Pravá strana se více zajímá o tvořivé a umělecké schopnosti, jako malování, kreslení, psaní a hraní hudby.

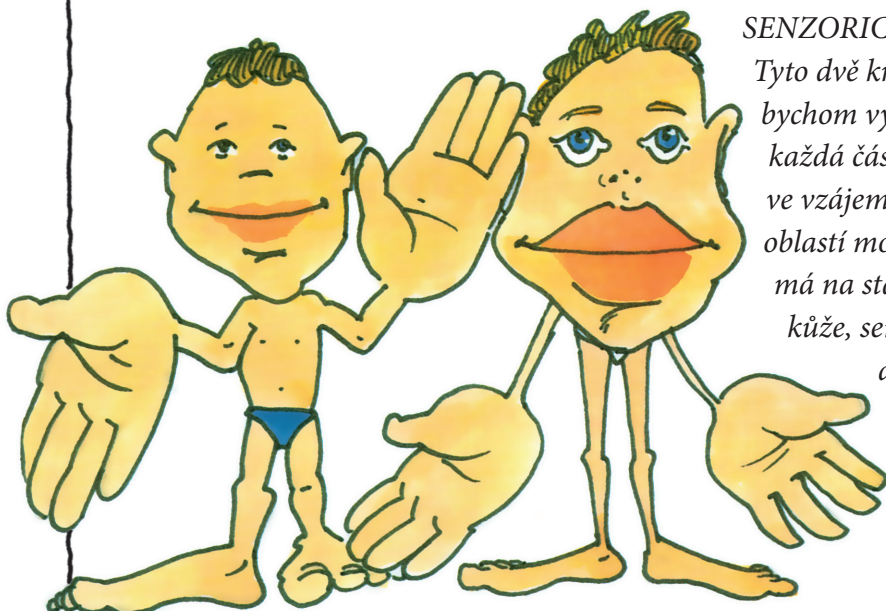
Levá strana se spíše stará o logické a racionální myšlení, např. při řešení matematických rovnic, provádění vědeckých experimentů, hraní šachů a vymýšlení, co říct.



*Vědecký um*

## SENZORICKÝ A MOTORICKÝ

*Tyto dvě kresby ukazují, jak bychom vypadali, kdyby každá část našeho těla byla ve vzájemném poměru s tou oblastí mozkové kůry, která jí má na starosti. Jedna je na dotyk kůže, senzoričká mozková kůra. Ta druhá je na pohyb svalů, motorická mozková kůra.*

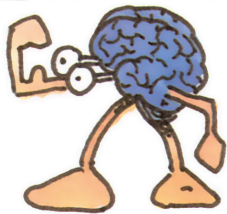


*Motorický muž*

*Senzitivní muž*







## DOVNITŘ A VEN

Informace sviští mozkem a tělem na nervech jako malé elektrické impulsy zvané nervové signály. Sensorické signály se do mozku dostávají z očí, uší a dalších smyslů. Motorické signály jdou ven do svalů.

### ŘÍZENÍ SVALŮ

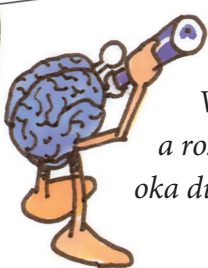
Motorická mozková kůra má na starosti celkovou kontrolu svalů a nařizuje jim, aby pracovaly, takže se můžeme pohybovat.



### HMAT

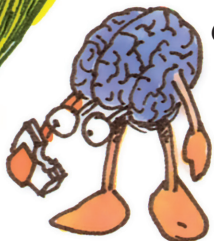
Somaticko-senzorická mozková kůra je hmatovým centrem. Dostává informace z celé plochy kůže o věcech, kterých se dotýkáme, a jestli jsou horké nebo studené či nás tlačí nebo způsobují bolest.

### ZRAK



Vizuální mozková kůra získává a zpracovává informace z očí. Vyhodnocuje tvary, barvy a pohyby a rozeznává, co vidíme. Je to místo tzv. oka duše.

### ČICH A CHUŤ



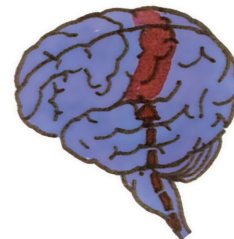
Čichová mozková kůra rozřídí pachové signály z nosu. Chuťová mozková kůra je součástí hmatové oblasti a přijímá chutě.

### SLUCH



Informace z našich uší ve formě nervových signálů cestují do sluchové mozkové kůry. Tady jsou rozříděny a vyhodnoceny. Můžeme identifikovat většinu zvuků jejich srovnáním se zvukovými vzorci z našich paměťových bank. Když uslyšíme neobvyklý nebo neznámý zvuk, otočíme hlavu, abychom zjistili, co jej působí.

1. Signály putují ze smyslů.



2. Mozek se rozhodne, co dělat.



3. Signály jdou dále do svalů.



## ŠPIÓNÍ VAŠICH VNITŘNOSTÍ

Další prohlížeckou metodou, jak nahlédnout dovnitř do mozku, je PET (pozitronová emisní tomografie). Snímač ukazuje, kde je mozek nejaktivnější a nejvíce zaneprázdněný.

