



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**Název školy:** Střední odborná škola stavební Karlovy Vary

Sabinovo náměstí 16, 360 09 Karlovy Vary

**Autor:** Hana Turoňová

**Název materiálu:** VY\_32\_INOVACE\_17\_SOUSTAVA KOŽNÍ\_P1-2

**Číslo projektu:** CZ 1.07/1.5.00/34.1077

**Tematická oblast :** Základy přírodních věd

**Datum tvorby:** 13.8.2013

**Datum ověření:** 11.10.2013

**Klíčové slovo:** kůže, pokožka, škára, podkožní vazivo, přídatné kožní orgány, žláza mléčná

**Anotace:** Prezentace je určena pro žáky 1-2. ročníku nástavbového studia oboru Podnikání. Slouží jako pomůcka k výkladu. Žáci se seznámí se stavbou a funkcí kožní soustavy člověka.

# ZÁKLADY PŘÍRODNÍCH VĚD

## Soustava kožní

## Soustava kožní – funkce kůže

- pokrývá tělo → odděluje vnitřní prostředí organismu od vnějšího
- dospělý člověk – 1,6 – 1,8 m<sup>2</sup>

### fukce kůže

- ochrana těla** proti vniknutí škodlivých látek, mikroorganismů, UV kůže (cutis, derma)
- pokrývá zářením
- udržování stálé tělesné teploty** prostřednictvím kožních cév a potních žláz

## Soustava kožní – funkce kůže

- smyslové funkce** – v kůži uloženy receptory sloužící k vnímání mechanických, tepelných a bolestivých počitků
- skladovací funkce** - tuk v podkožním vazivu, funkce zásobní, mechanická, izolační, uskladněny vitaminy rozpustné v tucích
- vylučovací funkce** - zabezpečena mazovými a potními žlázami, pot a maz se uplatňují při ochraně kůže (pot slabé dezinfekční účinky)
- resorpční funkce** - u zdravé kůže poměrně malá

# Soustava kožní – skladba kůže

## složení kůže

pokožka

škára

### pokožka (*epidermis*)

- tvořena mnohovrstevnatým dlaždicovitým epitelem
- buňky epitelu rohovatější, odumírají a odlupují se
- buňky hlubších vrstev se stále dělí a vytlačují starší buňky k povrchu
- kožní barvivo (*melanin*) –v buňkách hlubších vrstev, chrání hlouběji uložené buňky tkáně před UV zářením

# Soustava kožní – skladba kůže

## škára (*corium*)

- pevná a pružná vazivová vrstva kůže
- proti pokožce vysílá výběžky (*papily*) - zvětšují výživnou plochu pokožky
- v papilách kapilární sítě a nervová zakončení = čidla bolesti:
  - hmatová tělíška
  - receptory chladu
  - receptory tepla

# Soustava kožní – skladba kůže

## podkožní vazivo (*tela subcutanea*)

- uloženo pod škárou, víceméně bohaté na tuk
- obsahuje receptory čítí tlaku a tahu
- umožňuje pohyblivost kůže (krk, čelo)

# Soustava kožní –přídavné kožní orgány

- vlasý a chlupy**
- mazové žlázy**
- potní žlázy**

## vlasý a chlupy

- vyrůstají z vlasových (chlupových) váčků, do kterých ústí mazové žlázy
- s váčky spojeny snopečky hladkých svalových vláken



# Soustava kožní –přídavné kožní orgány

## mazové žlázy

- chybí pouze na dlani a plosce nohy
- výměšek = **kožní maz**

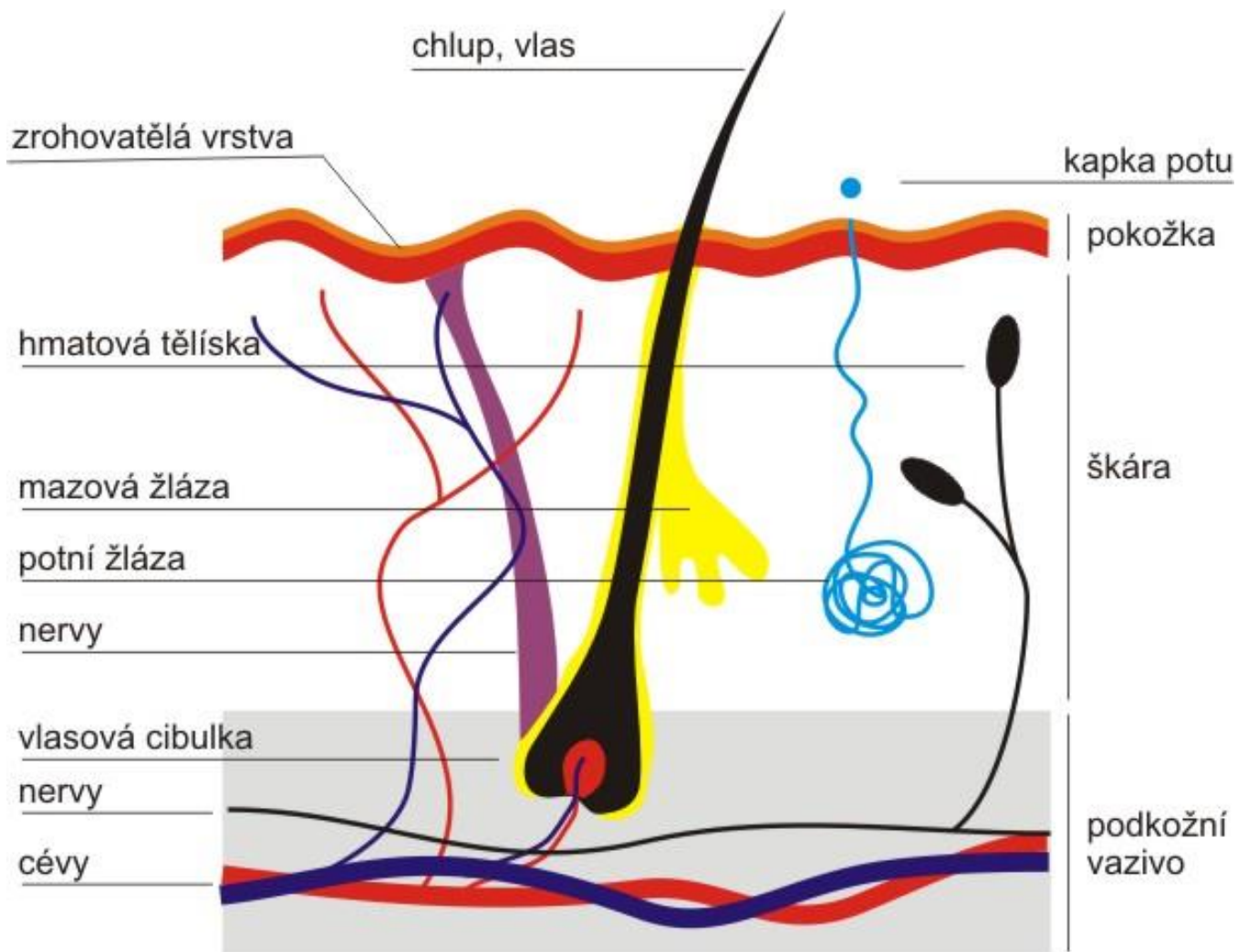
## potní žlázy

- rozloženy nerovnoměrně (nejvíce podpaždí, čelo, dlaně, plochy nohou)
- pot - asi 99% vody, 0,6% NaCl, močovina, mastné kyseliny aj.
- objem potu za 24 hodin 0,5 – 10 l i více

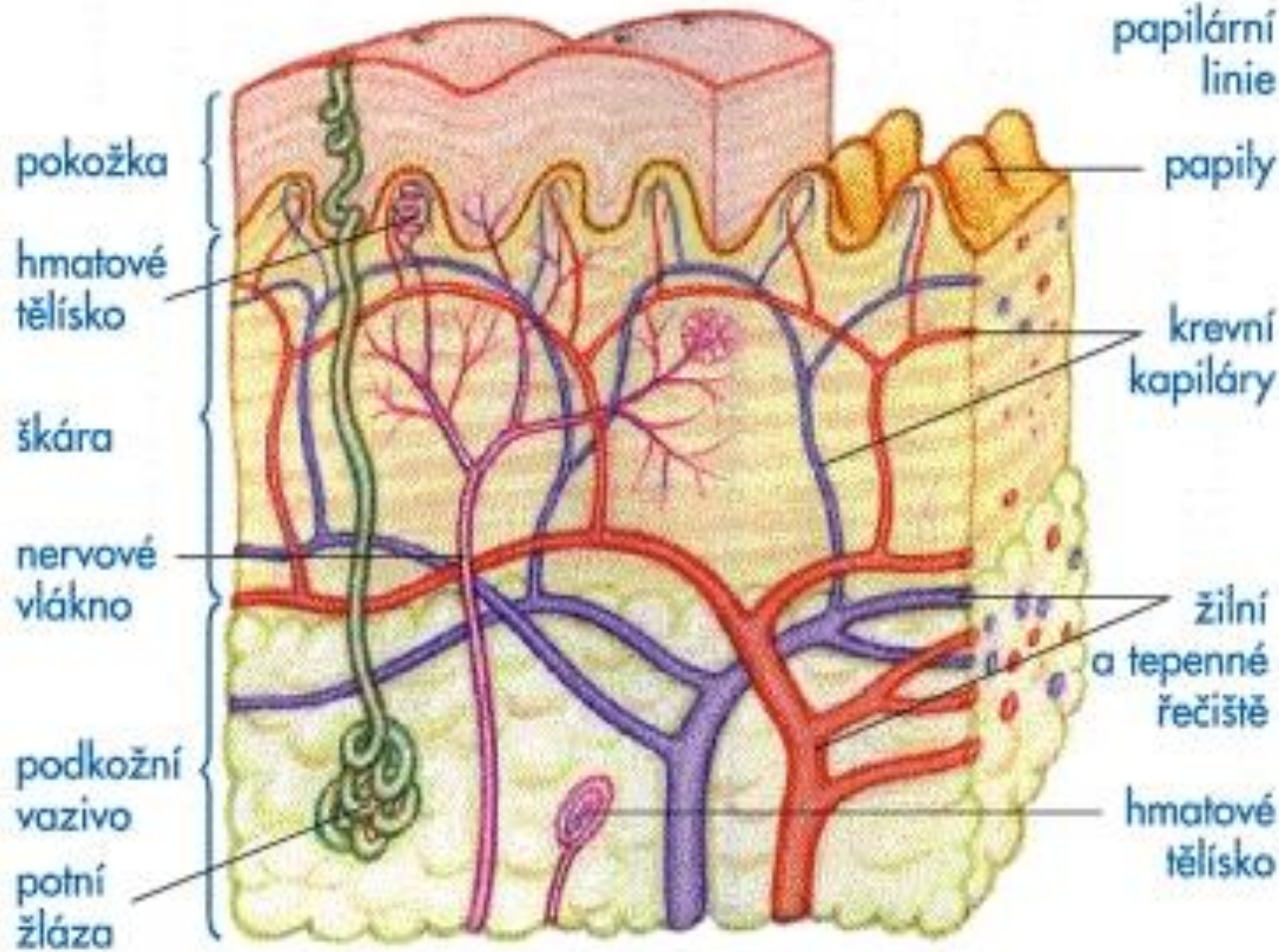
# Soustava kožní – apokrinní žlázy

- sexuální, pachové
- patří ke kožním žlázám
- produkuje specificky zapáchající výměšky
- začínají být činné v pubertě
- podpaždí, okolí konečníku, kůže pohlavních orgánů

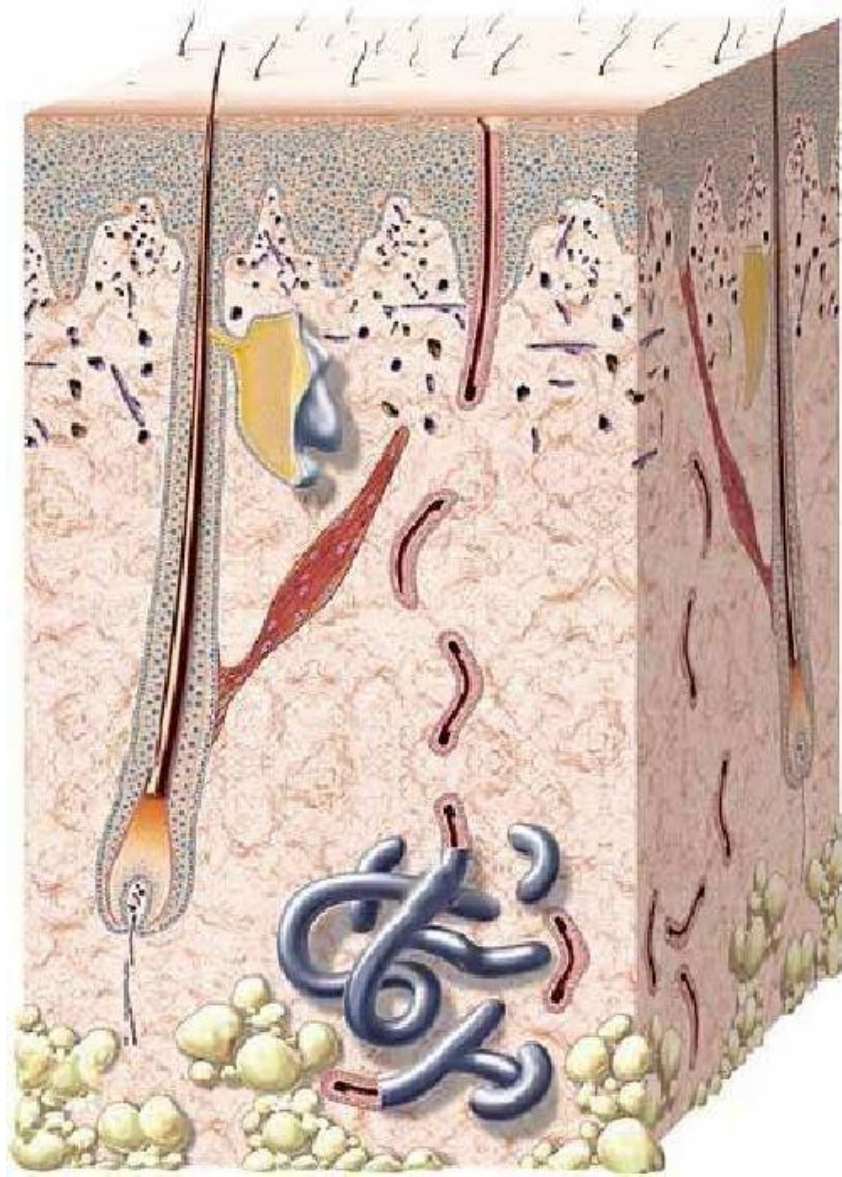
# Soustava kožní



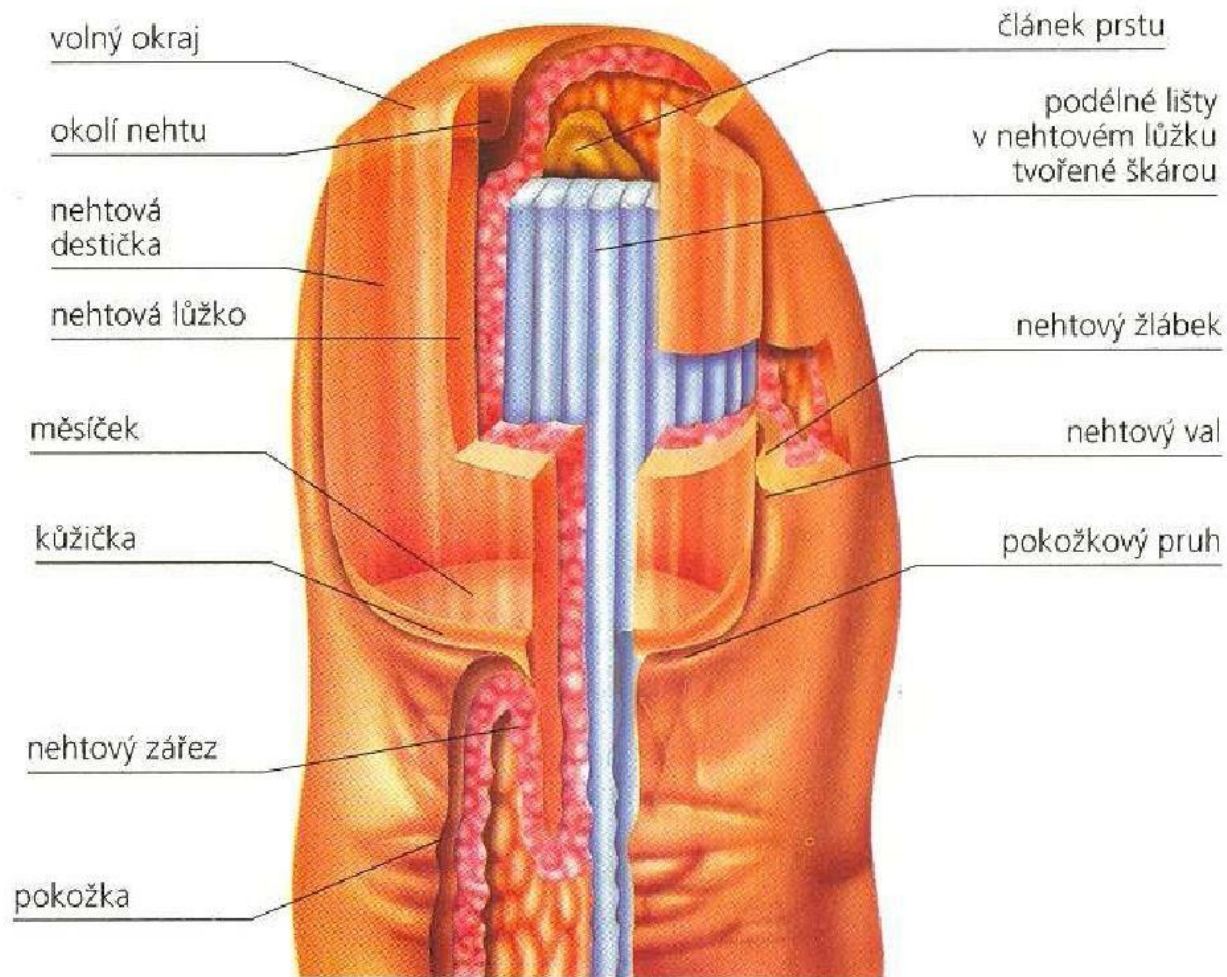
# Soustava kožní



# Soustava kožní



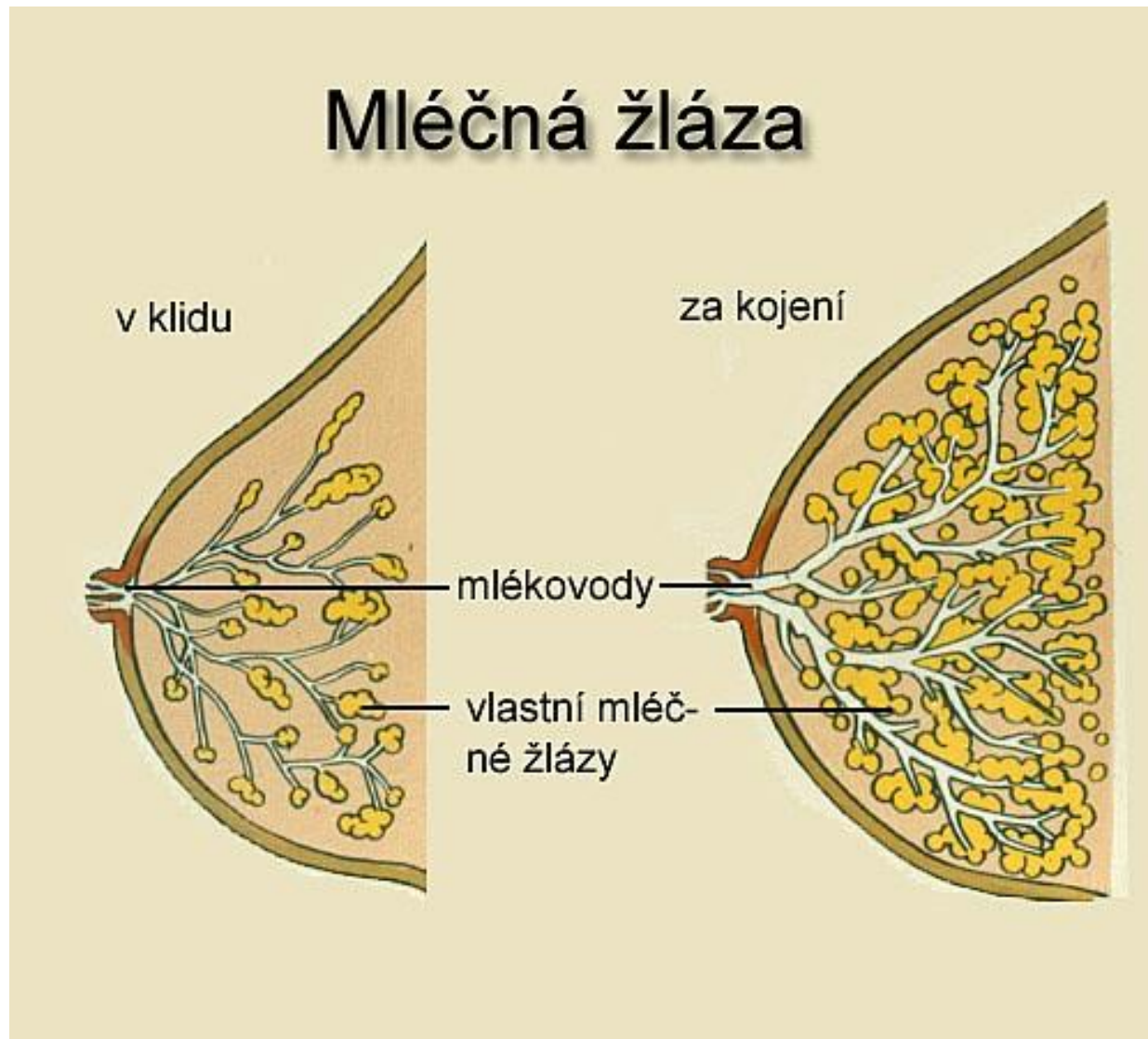
# Soustava kožní



# Soustava kožní – žláza mléčná

- největší kožní žláza v těle
- založena embryonálně u obou pohlaví
- 15 – 20 paprscitě uspořádaných **žlázových laloků**
- kolem tukové vazivo
- mlékovody** – vycházejí z lalůčků, sbíhají se
- prsní bradavka**

# Soustava kožní – žláza mléčná





## POUŽITÉ ZDROJE:

JELÍNEK, Jan; ZICHÁČEK, Vladimír. *Biologie pro gymnázia*. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2000. ISBN 80-7182-107-1.

AUTOR NEUVEDEN. *szs-tabor* [online]. [cit. 5.8.2013]. Dostupný na WWW: [http://www.szs-tabor.cz/Projekt/projekt/som/Obrazovy\\_pruvodce/tema/t12b/12b27.jpg](http://www.szs-tabor.cz/Projekt/projekt/som/Obrazovy_pruvodce/tema/t12b/12b27.jpg)

AUTOR NEUVEDEN. *leccos.com* [online]. [cit. 5.8.2013]. Dostupný na WWW: <http://leccos.com/index.php/clanky/kuze>

AUTOR NEUVEDEN. *gamepark.cz* [online]. [cit. 5.8.2013]. Dostupný na WWW: [http://www.gamepark.cz/kozni\\_soustava\\_545750.htm](http://www.gamepark.cz/kozni_soustava_545750.htm). *blog.cz* [online]. [cit. 5.8.2013]. Dostupný na WWW: <http://bio-nature.blog.cz/>

AUTOR NEUVEDEN. *zsjarose.cz* [online]. [cit. 5.8.2013]. Dostupný na WWW: [http://vyuka.zsjarose.cz/index.php?action=lesson\\_detail&id=530](http://vyuka.zsjarose.cz/index.php?action=lesson_detail&id=530)