



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<b>Kód materiálu:</b>	VY_12_INOVACE_24_LIDSKE_SMYSLY		
<b>Název materiálu:</b>	Lidské smysly		
<b>Předmět:</b>	Člověk a jeho svět	<b>Ročník:</b>	3.
<b>Časová dotace:</b>	45 min	<b>Datum ověření:</b>	7. 2. 2013
<b>Jméno autora:</b>	Mgr. Pavla Besedová		
<b>Klíčová slova:</b>	Lidské smysly, zrak, sluch, hmat, čich, chuť, práce s informacemi		
<b>Výchovné a vzdělávací cíle:</b>	Žák se seznamuje s lidskými smysly, jejich orgány a fungováním. Žák posuzuje a vyhodnocuje informace.		
<b>Rozvíjené klíčové kompetence:</b>	Komunikativní - žák srozumitelně formuluje své myšlenky a názory, sdílí je s ostatními, naslouchá názorům ostatních Kompetence k učení – čte s porozuměním, pracuje samostatně K učení - žák formuluje otázky související s daným tématem Sociálně personální - žák aktivně spolupracuje, podílí se na práci skupiny		
<b>Anotace, metodický list:</b>	Příprava na vyučovací hodinu rozvíjející čtenářskou gramotnost s využitím schématu E-U-R. V hodině jsou využity aktivizační metody pro práci s textem.		
<b>Použité zdroje:</b>	Texty upraveny a zpracovány podle následujících zdrojů: HOWIE, Rhonda. <i>Vnímáš to?</i> . 1. vyd. Plzeň: Fraus, 2008, 16 s. Čti. ISBN 978-80-7238-799-1. <a href="http://www.lidske-smysly.wbs.cz">http://www.lidske-smysly.wbs.cz</a>  Obrázek kůže dostupný z <a href="http://www.studioamadeus.cz/content/o-vlasech/wella/15.jpg">http://www.studioamadeus.cz/content/o-vlasech/wella/15.jpg</a>  Obrázek rozmístění chutí na jazyku dostupný z <a href="http://www.lidsketelopuchnerova.estranky.cz/fotoalbum/smyslova-ustroji/jazyk.jpg.html">http://www.lidsketelopuchnerova.estranky.cz/fotoalbum/smyslova-ustroji/jazyk.jpg.html</a>  Obrázek čichového ústrojí dostupný z <a href="http://www.lidske-smysly.wbs.cz/Cich.html">http://www.lidske-smysly.wbs.cz/Cich.html</a>  Obrázek oka dostupný z <a href="http://www.lidske-smysly.wbs.cz/Zrak.html">http://www.lidske-smysly.wbs.cz/Zrak.html</a>  Obrázek ucha dostupný z <a href="http://www.lidske-smysly.wbs.cz/Sluch.html">http://www.lidske-smysly.wbs.cz/Sluch.html</a>		



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<b>Popis hodiny</b>	<b>EVOKACE</b>
	Tabulka s otázkami - žáci si vyplní do prvního volného sloupce své odpovědi na otázky.
	<b>UVĚDOMĚNÍ VÝZNAMU</b>
	Čtení textů - žáci pracují ve skupinách. Celá skupina čte stejný text, poté o něm diskutuje a vyhledává odpověď na otázku. Poté se skupina přemístí k jinému stolečku, kde na ně čeká jiný text.
	<b>REFLEXE</b>
Návrat k tabulce - doplnění odpovědí zjištěných z textu do druhého volného sloupce tabulky. Pokusy zaměřené na zkoumání lidských smyslů:	
a) sluch - odhadování obsahu kindervajíček podle sluchu (rýže, sůl, pepř, fazole, kmín...), rozlišování určitého zvuku mezi ostatními ruchy, hledání tikajícího budíku poslepu, znaková řeč	
b) zrak - chůze poslepu, kreslení obrázků poslepu, zrakové klamy	
c) hmat - odhadování předmětů podle hmatu, "čtení" rukama - protlačované obrázky	
d) chuť - ochutnávání a odhadování potravin poslepu, zkoumání podle mapy jazyka - vatovými tyčinkami namočenými do různých tekutin zkoumáme, ve kterém místě je jazyk na danou chuť nejcitlivější	
e) čich - rozlišování potravin podle vůně	



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

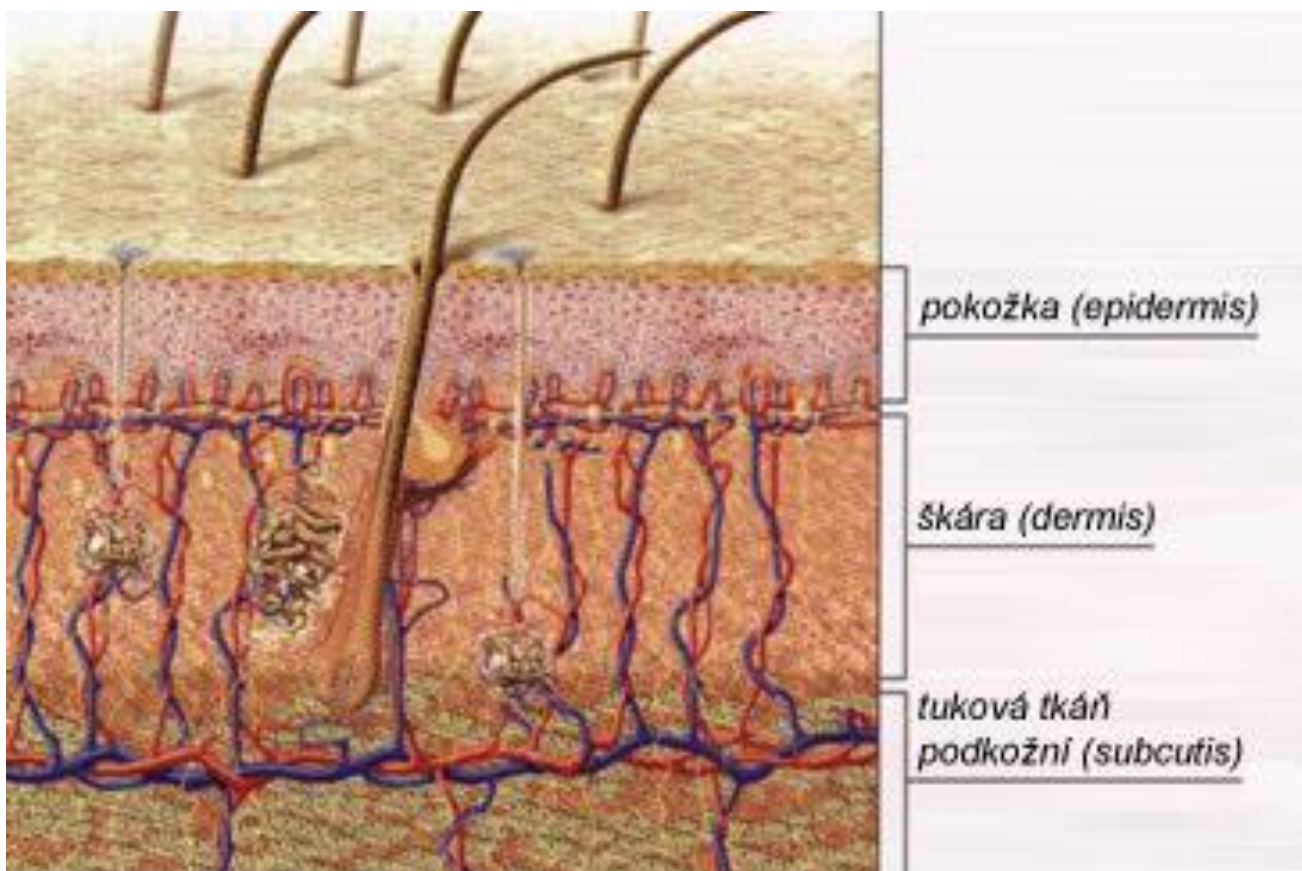


## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

	Myslím si...	Odpověď z textu
Jak vzniká husí kůže?		
Potřebujeme nos k tomu, abychom vnímali chuť?		
Jak nás může čich chránit před nebezpečím?		
Který smysl je nejdůležitější pro naši orientaci?		
Co nám pomáhá udržet rovnováhu?		

## HMAT

Když se něčeho dotkneme, cítíme to kůží. Hned pod kůží máme miliony nervových zakončení. Ta posílají zprávy našemu mozku. Cítí rozdíl mezi teplým a studeným. Také cítí bolest. Hmat nás varuje před nebezpečím. Hmatem můžeme poznat věci, které nevidíme. Když je nám zima, drobné svaly v kůži se zatnou. Povystrčí tak ven naše chloupky a my máme "husí kůži".



## CHUŤ

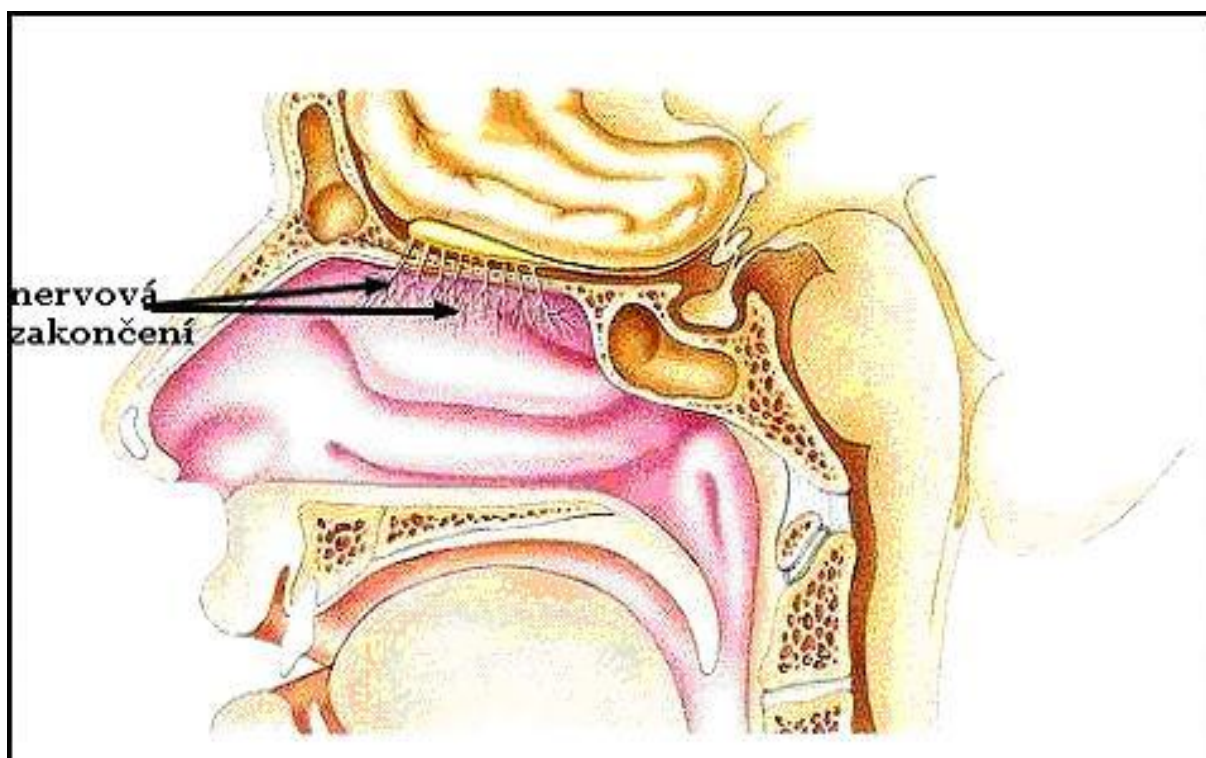
Chuť poznáváme jazykem. Na jazyku máme chuťové pohárky. Tyto malé výběžky posílají zprávy mozku. Díky tomu cítíme různé chuti. Pomáhá nám přitom i nos. Společně s chutí cítíme i vůni jídla. Chuťové pohárky na jazyku cítí různé chutě. Většina potravin je buď hořká, sladká, kyselá nebo slaná. Pokud máme ucpaný nos kvůli rýmě, může se stát, že chuť vůbec necítíme.



### rozmístění chutí na jazyku

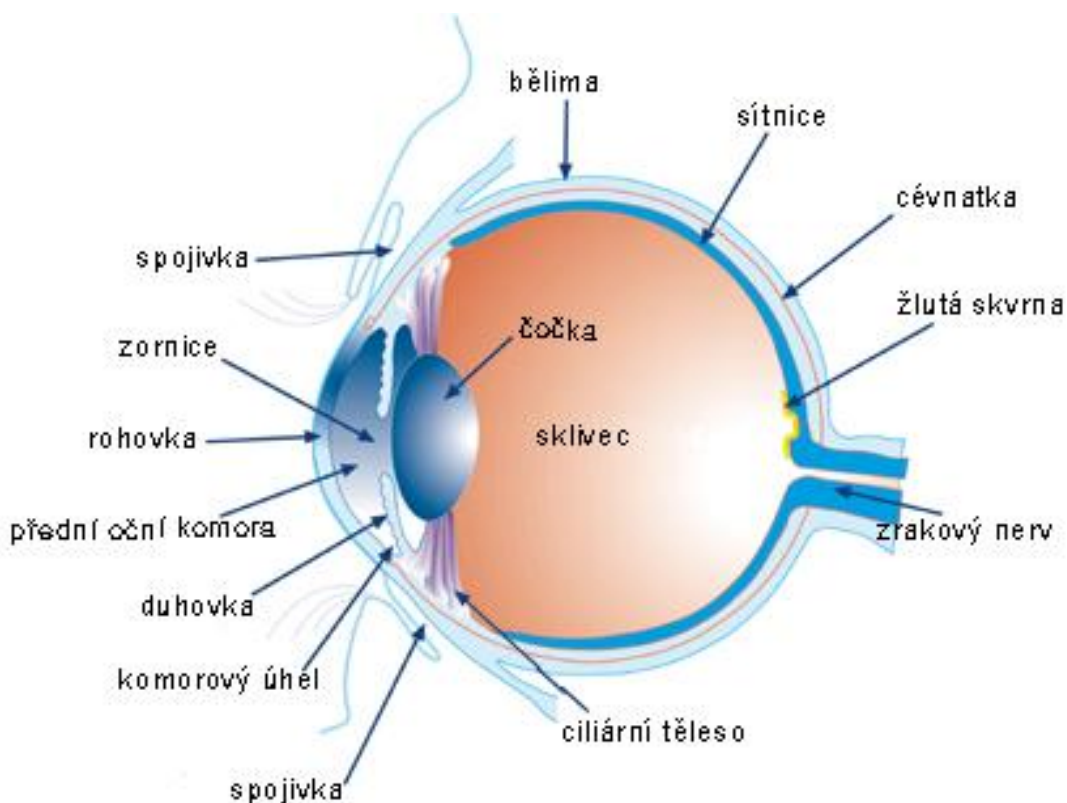
## ČICH

Čich umožňuje vnímat vůně, pachy. Orgán sloužící k čichání je nos. Nosem vnímáme vůně a zápachy. V nose máme drobné nervy, které posílají zprávy o tom, co cítí, našemu mozku. Nervová zakončení (čichové buňky) se nacházejí na silně prokrvené sliznici, která je umístěna na stropu nosní dutiny. Čichové buňky reagují na molekuly látek rozpuštěných ve vzduchu, který nadechujeme a posílají informaci do mozku. Mozek nám pak řekne, co cítíme. Čich nás také pomáhá chránit před nebezpečím (například když někde hoří, cítíme kouř nebo nás čich varuje před zkaženým jídlem).



## ZRAK

Zrak umožňuje vnímat světlo, různé barvy, tvary a hlavně slouží k orientaci v prostoru. Je to nejdůležitější smysl. Díky němu přijímáme více než třičtvrtiny informací z vnějšího prostředí. Orgánem zraku je oko. Oko samotné je velmi složitý a dokonale fungující „stroj“. Všechny jeho části velice úzce spolupracují, aby zprostředkovaly vnímání obrazu. Stačí sebemenší poškození oka, popřípadě poškození kterékoli části a může to vést ke zhoršení nebo dokonce ztrátě vidění. Zajímavé je, že věci vidíme vzhůru nohama. V mozku se pak obraz obrátí, aby byly správně.



## SLUCH

Slyšíme ušima. Zvuky se šíří ve vlnách, které nejsou vidět. Uši zvukové vlnění zachycují. Vlny procházejí ušním bubínkem a vysílají chvění do vnitřního ucha. V každém vnitřním uchu jsou nervy, které posílají zprávy mozku. Mozek pak pozná, co slyšíme. Vnitřní ucho nám pomáhá udržet rovnováhu. Když se budeme chvíli točit kolem dokola a pak náhle zastavíme, tekutina ve vnitřním uchu se bude ještě chvíli pohybovat. Z toho se nám zamotá hlava.

