

# OBJEVUJEME BUBLINY

Děkuji, že jste si stáhli přípravu lekce o bublinách pro MŠ  
či ŠD, 1. třídu ZŠ a s úpravou i do vyšších ročníků.

Ať se vám s materiálem dobře pracuje! :-)

Více inspirace najdete na [www.uciteleucitelum.cz](http://www.uciteleucitelum.cz)



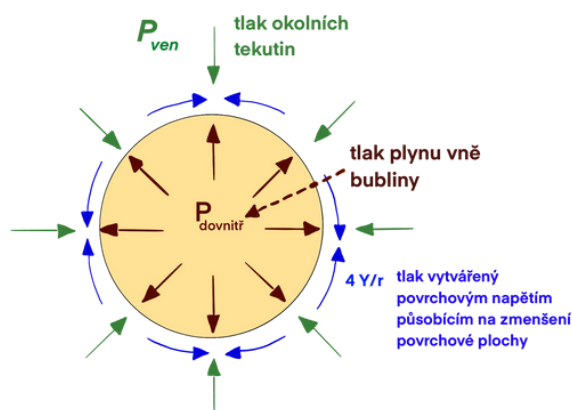
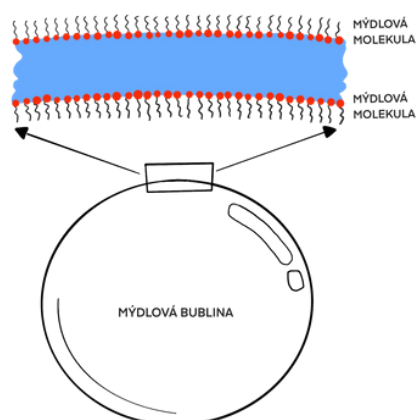
# TEORIE O VZNIKU BUBLIN - PRO UČITELE

## JAK FUNGUJÍ BUBLINY A BUBLIFUKY?

**Bubliny jsou pro život extrémně důležité.** Například bublinky v oceánu přináší vodě živiny, svou roli hrají v kondenzační páře, které vedou k deštům. Dokonce i v lidském těle jsou bubliny důležité. O tom ale tento článek není. To bychom tu byli hodně dlouho. Budu se věnovat "mýdlovým bublinám". Té jednoduché, kulaté a pestrobarevné věci, kterou děti tak zbožňují a dospěláci obdivují.

Mýdlové bubliny jsou tvořeny **díky povrchovému napětí a vzduchu** - proudy vzduchu, který naplní bublinový film (tenkou membránu z kapaliny). Proud vzduchu napíná membránu, která se postupně plní a vzniká tak dlouhý "had". Na kapalinovou membránu v tu chvíli působí proud vzduchu (zvenitř), ale i tlak zvenku bubliny. Bublina se pak oddělí a vzniká samostatná bublinka.

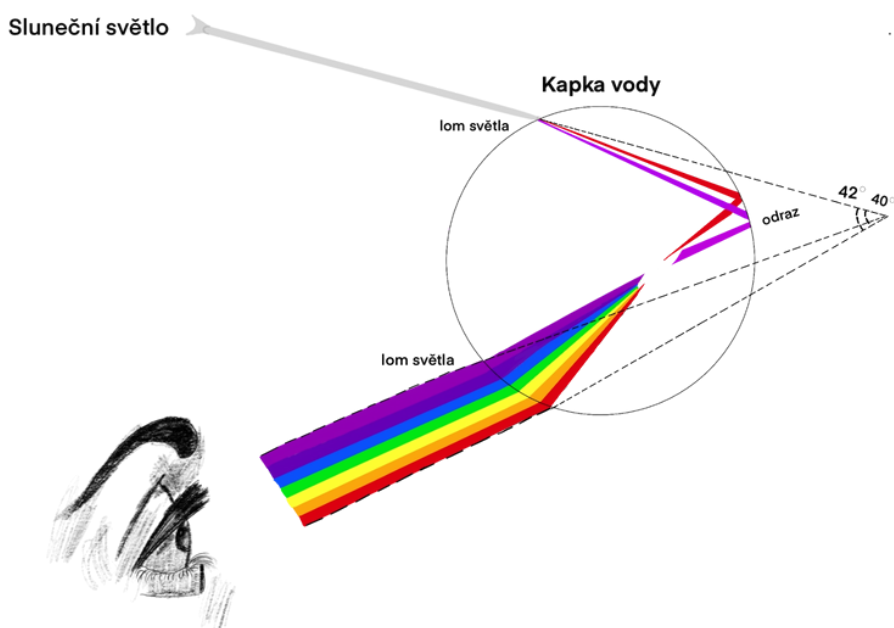
Představte si, že je vás 51 lidí a stojíte spojení za ruce. Řeknu vám, ať utvoříte čtverec. Jak dlouho vám to bude trvat? Jak dlouho budete skládat trojúhelník? Kdybych vám ale řekl, že máte utvořit kolo, okamžitě napnete všechny ruce a utvoříte obrovské kolo během pár sekund. Bublina se snaží dosáhnout co nejjednoduššího a nejdokonalejšího tvaru s tou nejmenší námahou - s nejnižší energií. **Proto se každá bublina snaží být kulatá.** Okolní tlak vzduchu, vítr, průvan, teplota a další podmínky však různě deformují tvar. Bublina se ale nevzdává a snaží se znovu zakulatit.



**Proč myslíte ale, že bublina praskne?** K tomu je hned několik důvodů. Bublina nejčastěji praskne kvůli tomu, že se vypaří. Prostě je moc tenká. To je zčásti zapříčiněno i tím, že kapalina pomalu stéká kvůli gravitační síle dolů a nahoře je velmi velmi tenká. Druhým důvodem může být narušení stěny. Bublina se naruší nějakým předmětem nebo nečistotou ve vzduchu, tím se změní povrchové napětí a to zapříčiní, že bublina praskne. Velmi zjednodušeně řečeno, suché věci praskají bubliny. Můžete to vyzkoušet mokrou rukou, uvidíte, že bublinu chytíte. Stačí ale malé suché místo a bublina praskne. Bublinám se velmi daří se vlhkým prostředím, proto například ve vaně. Pěkné bubliny ale můžete dělat třeba v mlze, po dešti, nebo dokonce přímo v dešti.

Bublifuk je v podstatě jednoduchá hračka. Vytvoříte otvor (kruh), který ponoříte do bublinové kapaliny a tím se vám v otvoru vytvoří bublinová membrána. Do té fouknete, membrána nabere vzduch a vytvoří bublinu. Je třeba fouknout tak, aby se membrána nafoukla, ale nepraskla prudkým proudem vzduchu. Průměr otvoru je úměrný velikosti bubliny. To znamená, že čím větší otvor (fukar) máte, tím větší bublinu uděláte.

**Barevnost bublin záleží na dvou faktorech.** Prvním faktorem je světlo. Stejně jako když prší a svítí sluníčko a vzniká duha, takový jev nacházíme i na bublinách. Světlo se láme o bublinovou stěnu a vidíme tak základní barvy. Proč je ale bublina různě barevná v různých chvílích a na různých místech? To záleží na tloušťce bublinové stěny. Ta se kvůli gravitaci v průběhu mění, protože bublinová kapalina pomalu stéká dolů. Různá tloušťka stěny tedy znamená různé barvy. Zcela fascinující je, že bublinová stěna je tenká 100 - 1000 nanometrů. Když je stěna "moc tlustá", tedy přesahující tloušťku 1000nm je bublina zašedlá, mdlá a nebarevná. Nemáte představu, jak je to tlusté? S porovnáním s lidským vlasem - ten má tloušťku 40 000 - 60 000 nanometrů. Tedy bublinová stěna je cca 50x tenčí než vlas.



# V ČEM JSOU BUBLINY DOBRÉ PRO DĚTI?

Nejenom že se u toho děti radují a smějí, což nás jako rodiče velmi těší, ale dokonce to naše děti i rozvíjí. Selský rozum nám říká, že je pro dítě dobře, když běhá venku na čerstvém vzduchu. Z vědeckého hlediska však bubliny významně podporují rozvoj dítěte.

V první řadě bublifuky (ty klasické) rozvíjí **jemnou motoriku dítěte**. Dítě se učí manipulovat s nástrojem, chytat nástroj jako tužku, namáčet do nádoby, přikládat k ústům a foukat. Ale učí se také bubliny chytat, trefit se do nich prstem, prasknout je tleskáním apod.

Děti se také učí očima sledovat pohybující se předmět, což je v prvních měsících a letech velmi důležité. Následuje propojení a **koordinace oko-ruka**, ať už se jedná o foukání bublifukem nebo praskání bublin. Bublifuk pomáhá dětem rozvíjet **smyslové zpracovávání vjemů**. Bubliny jsou mokré a třeba i slizké a dítě se tak učí rozeznávat pomocí smyslů.

Další oblast, kterou bublifuk a bubliny rozvíjejí je **řečové ústrojí a orální motorika**. Jednoduše řečeno, to že se dítě učí špulit pusou, dát jazyk dozadu nebo fouknout správným stylem, pomáhá rozvíjet a ovládat svaly v oblasti úst, což vede k rozvoji mluvení a vyslovování. Řeč úzce souvisí s kognicí, tedy s myšlením. To, že dětem popisujete, kudy a jak letí bublina, bublinám máváte a mluvíte na ně, působí rozvoj myšlení u dětí. Představte si, že dětem říkáte například: "Hele, velikánská bublina", "Teda, ta letí rychle", "podívej se před sebe, tam je! Praskni jí!" To vše učí děti přemýšlet, spojovat slova a myšlenky.

Podstatná část, kterou bubliny pomáhají rozvíjet je **hrubá motorika**, tedy obecně pohyb. Dítě často nejenom sleduje bubliny, ale také za nimi běhá, natahuje se po nich, skáče, hází předměty, tleská, kope a natahuje se na špičky. To vše pomáhá dítěti uvědomovat si vlastní části těla, jako jsou noha, ruka, loket, oko a jiné.

Nesmíme ale také zapomenout na oblasti člověka, které nesouvisí jen s tělem jako takovým. Obrovským benefitem pouštění bublin je **socializace a komunikace dětí**. Děti dokonce rádi sledují, jak pouští bubliny někdo jiný a jsou ochotné se do hry přidat. Bubliny pomáhají dítěti lépe a hluboce dýchat, ať už je to foukáním do bublifuku nebo lapáním dechu při hře a skotačení. Objevují se i psychologické názory o tom, že bublifuk pomáhá uvolňovat napětí a stres. Dokonce někteří tvrdí, že relaxováním u bublin může docházet k pomalému zbavování se úzkostí. Tohle jsou dokonce oblasti i pro nás dospělé, které by nám trochu prospěly, nemyslíte?

Co nám z toho vyplývá? Vezměte prostě bublifuk a začněte bublat a radujte se :). Vy se nejen odreagujete a odpočinete si, ale i přinesete radost dětem. A navíc... navíc pomůžete dětem rozvíjet jejich jemnou i hrubou motoriku a u některých třeba probudíte touhu po vědeckém poznání.



# NABÍDKA ČINNOSTÍ

## plán lekce

### 1. aktivita - ČERNÁ OVCE - evokace k tématu

- dětem ukážeme postupně všechny demonstrační obrázky a společně si je pojmenujeme.
- **U mladších dětí** bych volila spíše otázku, co mají společného (všechno to jsou bubliny) a kartičku černé ovce - ovoce bych nepoužila.
- **U starších dětí** si můžeme dovolit vyhledat mezi obrázky černou ovci. Tedy obrázek, který svým významem nepatří mezi ostatní.
- společně vyvodíme téma lekce - BUBLINA

### 2. básnička BUBLINA

- pohybová chvilka, básnička v příloze

### 3. badatelská výuka - CENTRA AKTIVIT - uvědomění si

- 3 centra aktivit:
  - **MALOVÁNÍ BUBLINAMI POMOCÍ VYKRAJOVÁTEK**
  - **BUBLINOVÝ HAD**
  - **ŠUMÍCÍ LEKTVARY- BUBLINY**

### 4. relaxační aktivita - reflexe

- děti ulehnou na koberec, zavřou oči a relaxují při vyprávění paní učitelky či pana učitele. U vyprávění provádí relaxační cvičení dle pokynů pedagoga. Pohádka v příloze.

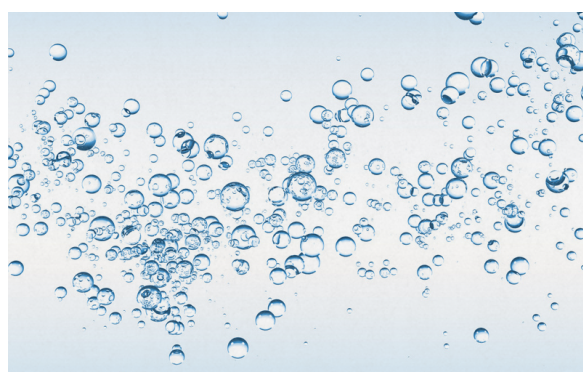
# ČERNÁ OVCE

dětem ukážeme postupně všechny demonstrační obrázky a společně si je pojmenujeme.

U mladších dětí bych volila spíše otázku, co mají společného (všechno to jsou bubliny) a kartičku černé ovce - ovoce bych nepoužila.

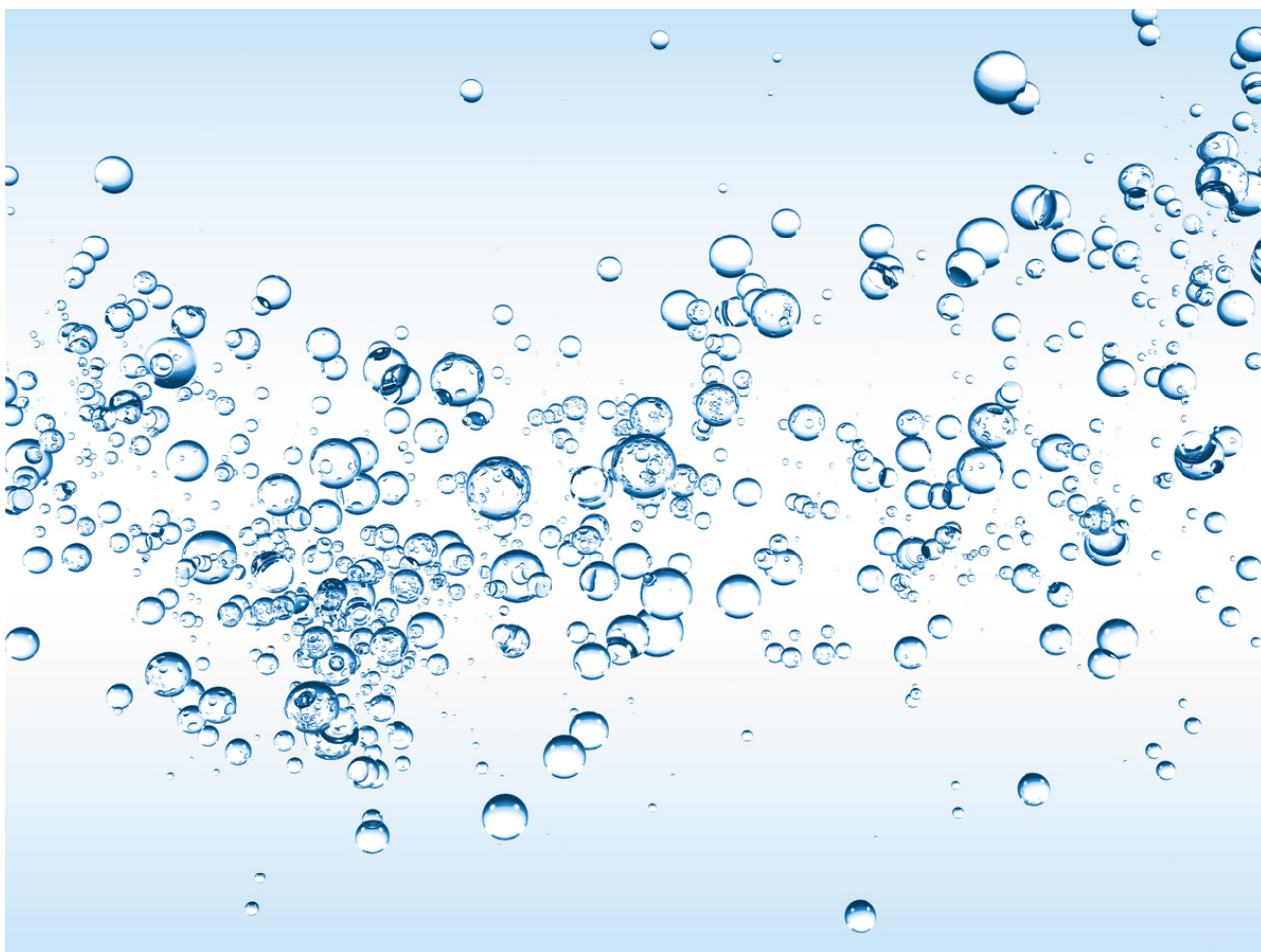
U starších dětí si můžeme dovolit vyhledat mezi obrázky černou ovci. Tedy obrázek, který svým významem nepatří mezi ostatní.

společně vyvodíme téma lekce - BUBLINA





## BUBLINY VE VANĚ



## BUBLINY V PITÍ

lepší donést společně do s třídy minerálkou



**BUBLINY Z BUBLIFUKU**



**BUBLINY ZE ŽVÝKAČKY**





# ČERNÁ OVCE

PRO TISK NA A4



## BUBLINY VE VANĚ

PRO TISK NA A4



# BUBLINY V PITÍ

Mgr. Bc. Žaneta Radimecká

PRO TISK NA A4



# BUBLINY Z BUBLIFUKU

Mgr. Bc. Žaneta Radimecká

PRO TISK NA A4



# BUBLINA ZE ŽVÝKAČKY

Mgr. Bc. Žaneta Radimecká

PRO TISK NA A4



ČERNÁ OVCE

# BÁSNIČKA BUBLINA

**Tiše děti, novina, přiletěla bublina.**

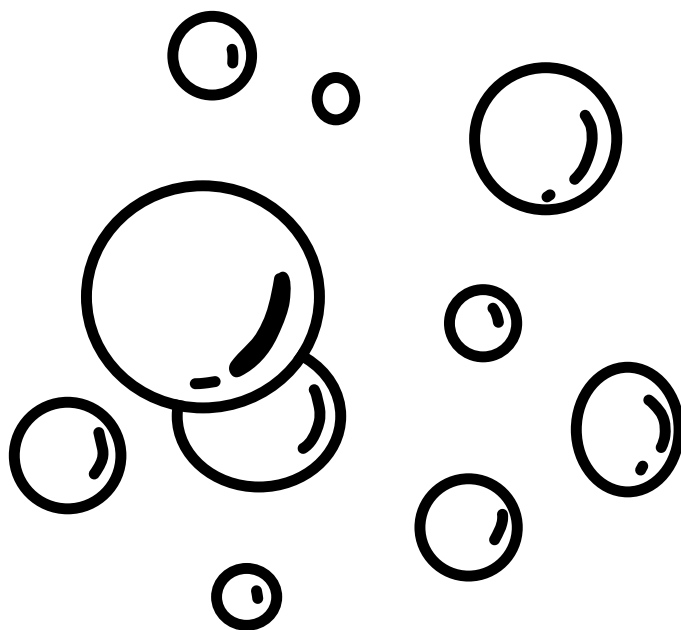
(chytíme se za ruce, vytvoříme s dětmi kruh, přiblížíme se všichni k sobě a šeptáme)

**Bublina se nafukuje, letí, letí, poletuje,**

(bublinu "nafukujeme" tak, že se od sebe vzdalujeme, "letí" otáčíme se po směru kruhu)

**přiletěla na náš dvůr, udělala prásk a bum.**

(pustíme se, tleskneme a čupneme si)



# badatelská výuka CENTRA AKTIVIT

Nabídka tří aktivit. Lze umístit jako tři centra, kam si děti půjdou dle volby anebo využít vždy společně jednu aktivitu ke stolečku.

MALOVÁNÍ BUBLINAMI POMOCÍ VYKRAJOVÁTEK

BUBLINOVÝ HAD

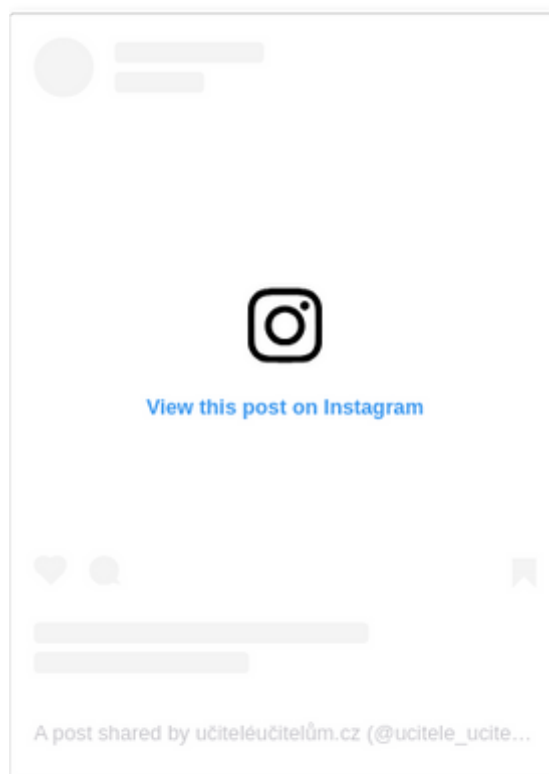
ŠUMÍCÍ LEKTVARY- BUBLINY

Návody na jednotlivá centra níže:



# MALOVÁNÍ BUBLINAMI POMOCÍ VYKRAJOVÁTEK

videonávod najdete zde:



klikni na obrázek

## **POSTUP:**

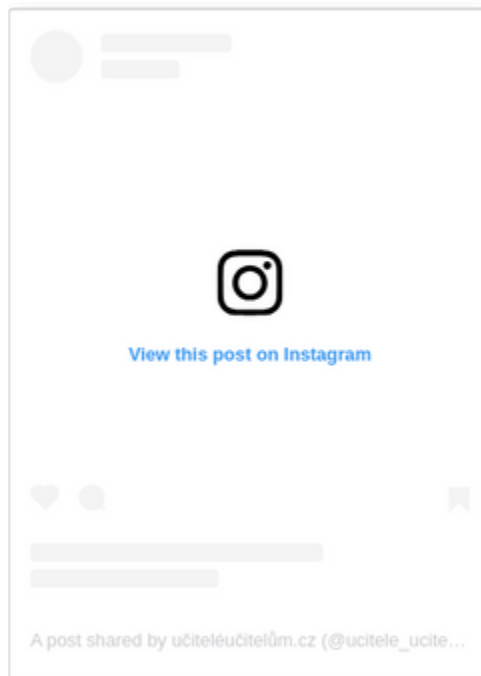
smíchejte jar, temperu a trošku vody

Ve směsi namáčejte vykrajovátko, vytvoří se bublina, kterou přenesete na papír

Využijte vytvořené obrázky do dalších výtvarných výtvorů (přáníčka, pozadí obrázků ,...)

# BUBLINOVÝ HAD

videonávod najdete zde:



klikni na obrázek

## POSTUP:

vytvořte si bublifukovou směs (jar, voda případně glycerin) nebo vylijte bublifuk do nádoby.

připravte si hlavu hada. Jsou dvě možnosti. Větší - had bude mít široké tělíčko - připravte dětem uřízlou petláhev s hrdlem, na něj společně pomocí gumičky připevněte ponožku anebo jinou látku.

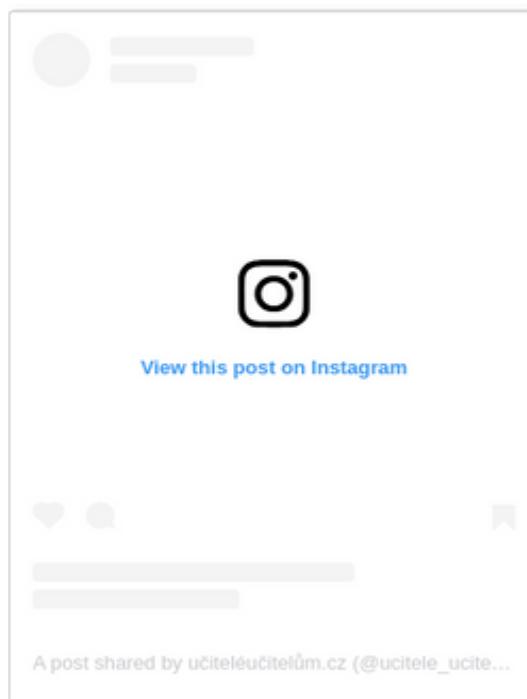
Druhá možnost je udělat hada pomocí brčka - na konec brčka připevněte pomocí gumičky kousek látky.

Namočte kousek látky do bublifukové směsi a foukněte. Kdo vytvoří nejdelšího hada? :-)

# KOUZELNÝ LEKTVAR

videonávod najdete zde  
(vytvořeno pro pekelné téma, ale princip je  
stejný):

klikni na obrázek



## POSTUP:

Připravte si misku, do které nasypete jedlou sodu s práškem do pečiva. (Poměr můžete s dětmi zkoumat, co to udělá, když něčeho dáte více či méně). Doporučuji pro efekt přidat i potravinářské barvivo a třpytky.

Pak do zkumavek/skleniček/mističek... dejte vždy trochu směsi a zakápněte:

- octem
- vodou
- směsí vody a octa

Co pozorujete? :-)

# RELAXACE

**Pomaličku si lehni na koberec a zavři oči. Představ si, že sleduješ oblohu plnou bublin. Poletují kolem tebe, některé jsou maličké a některé velké. Jednu z nich si vyber. Pomalu za ní natáhni ruku (*děti zvednou pomaličku jednu ruku před sebe, fouknou hlubokým dechem do bubliny a poté ji zase pomalu spouští*) nech ji přistát na své dlani a foukni do ní, ať letí, co nejdál. Poté zase ruku polož pomalu zpět na koberec. Vyber si další bublinu a to stejné udělej s druhou rukou.**

Pro starší děti (zš) můžeme přidat přirovnání, že každá bublina odnáší jednu starost. Mohou do bubliny zabalit něco, co je trápí a nechat to odfouknout pryč. Toto cvičení pomáhá odbourávat stres. Můžete provádět pro kvalitnější dýchání i v sedě. Je však dobré mít stále zavřené oči.

**Možno pokračovat dále (přizpůsobit náladě a potřebám dětí):**

**Postav se, pomaličku si dřepni a zavři oči. Jak sleduješ bubliny, které kolem tebe poletují a vznášejí se k oblakům, představ si, že i ty se pomalu nafukuješ. Stává se z tebe krásná kulatá bublina. Nejprve se ti zvedají pomalu ruce vzhůru, poté za ní jde i hlava a tělo, až se stáváš lehčí a lehčí, až máš pocit, že uletíš pryč. (*děti se postupně ze dřepu natahují za rukama do výšky*). Když v tom, bum, prásk, bublina praskla, vyfoukla se a ty si zase zpátky dřepneš.**



# AKTIVITY NAVÍC

**KOLÍČKOVÁNÍ  
PEXESO  
PROSVĚTLOVACÍ OBRÁZKY**

# KOLIČKOVÁNÍ - LEHČÍ

Mgr. Bc. Žaneta Radimická



1

2

4



3

2

4



5

2

4



2

5

4



1

2

3



1

2

4

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   |   |
| 7 | 6 | 4 |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   |   |
| 6 | 5 | 7 |

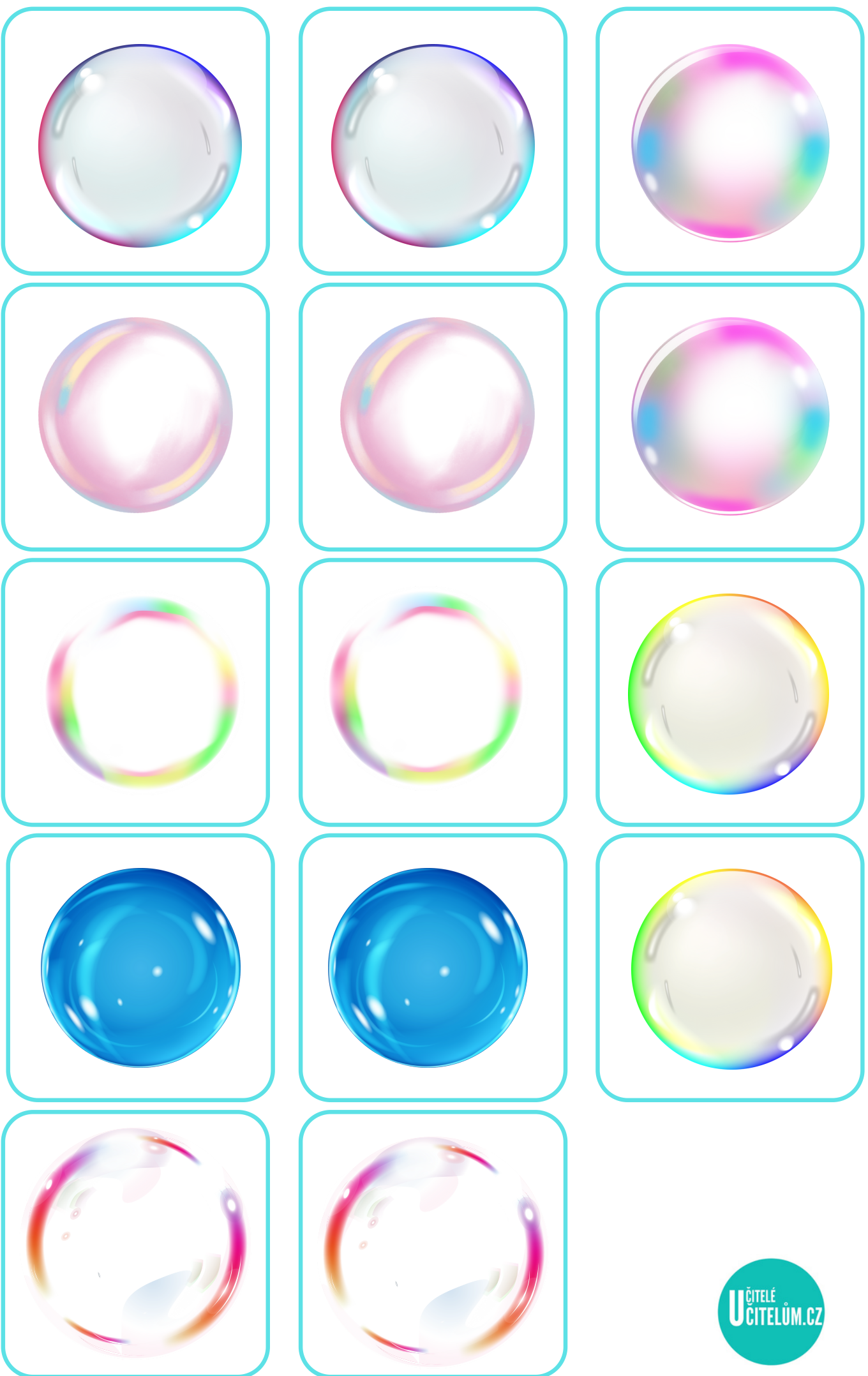
|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   |   |
| 5 | 2 | 4 |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   |   |
| 2 | 5 | 4 |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   |   |
| 5 | 6 | 7 |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   |   |
| 1 | 2 | 4 |

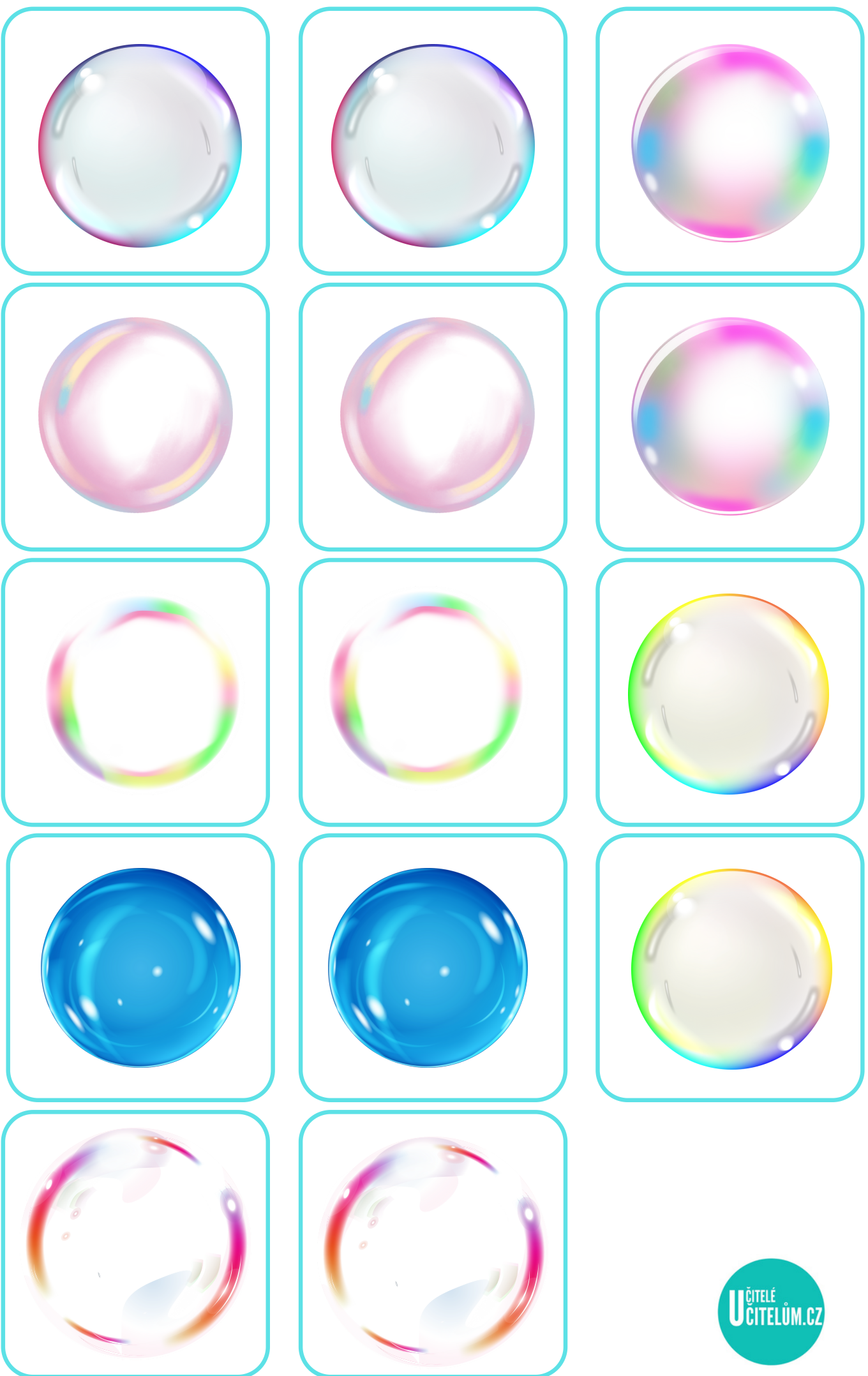
KOLIČKOVÁNÍ - OBŤIŽNĚJŠÍ



# PEXESO - HLEDEJ DVĚ STEJNĚ

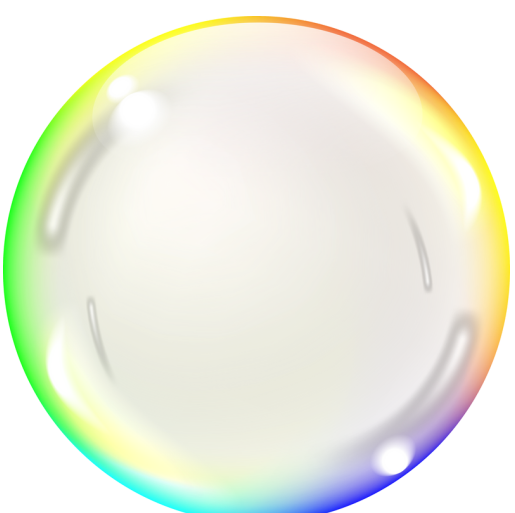
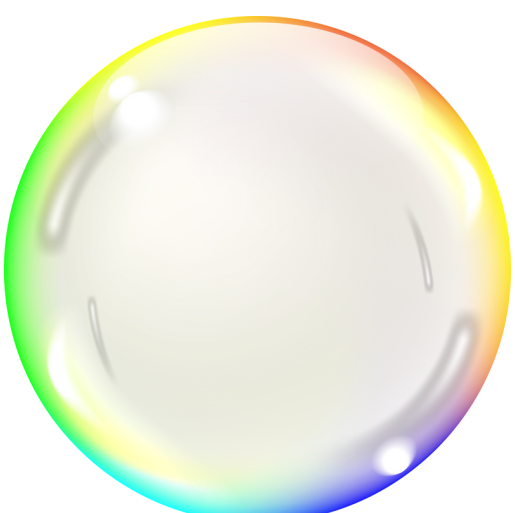
## BUBLINY





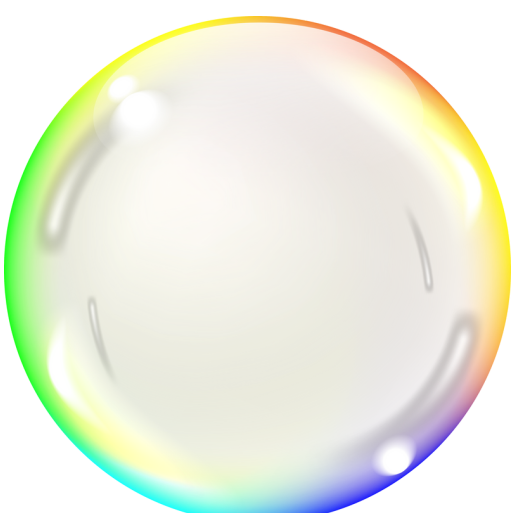
# PEXESO - HLEDEJ DVĚ STEJNĚ

## BUBLINY



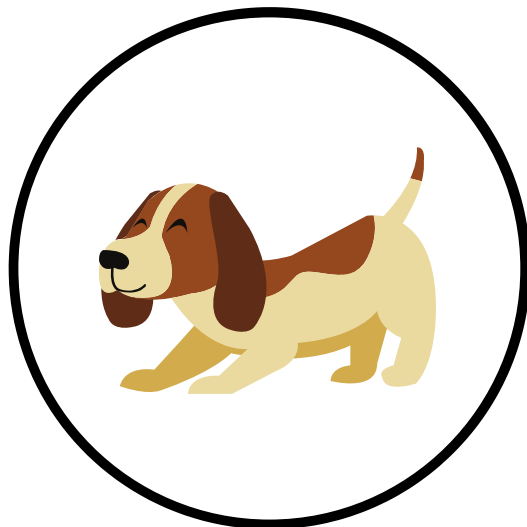
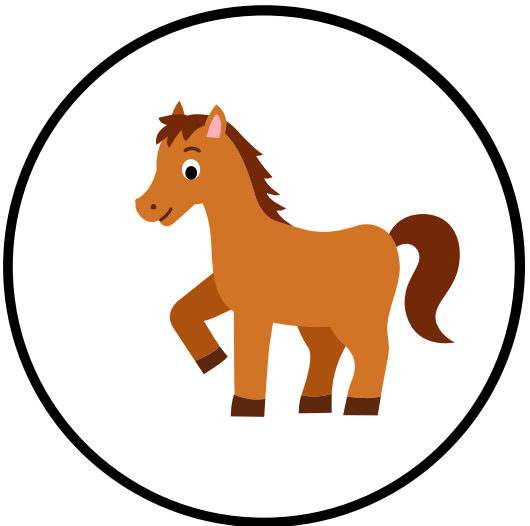
# PROSVĚTLOVACÍ OBRÁZKY

Mgr. Bc. Žaneta Radimická

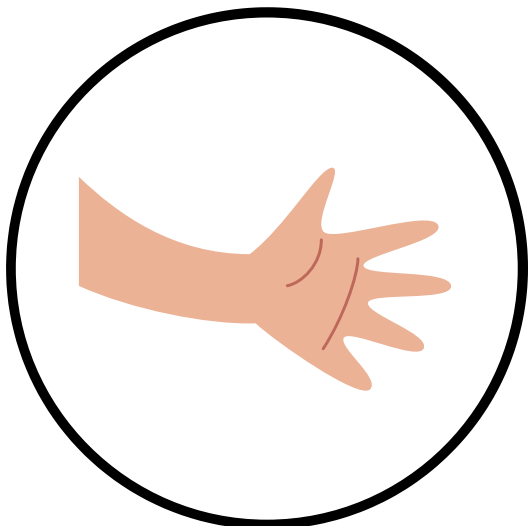
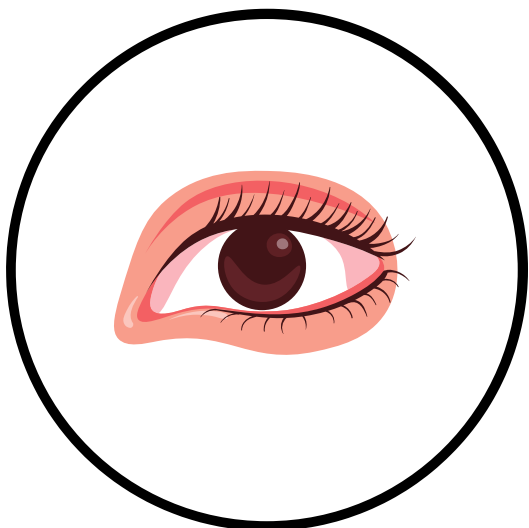
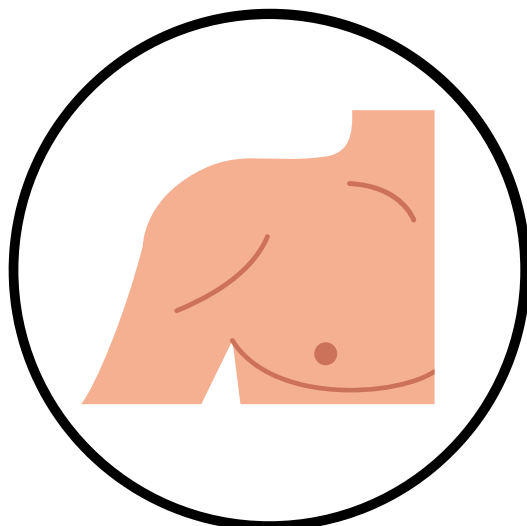
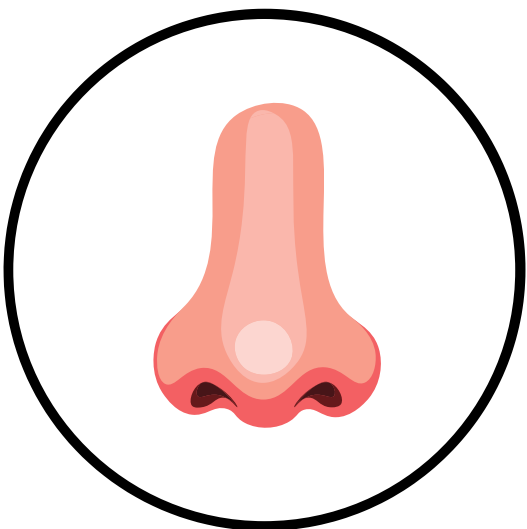


# PROSVĚTLOVACÍ OBRÁZKY

Mgr. Bc. Žaneta Radimická



PROSVĚTLIOVACÍ OBRÁZKY



# PROSVĚTLUVACÍ OBRÁZKY