



PRÍRUČKA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY

# Potraviny pre všetky zmysly

SENZORICKÉ VZDELÁVANIE PODĽA METÓDY

SAPERRE





PRÍRUČKA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY

# Potraviny pre všetky zmysly

SENZORICKÉ VZDELÁVANIE PODĽA METÓDY

SAPÉRÉ



# Obsah

<b>ÚVOD</b> .....	<b>11</b>
ZMYSLOVÉ UČENIE – SKÚŠANIE NAŠICH ZMYSLOV .....	11
SPOTREBITELIA ZAJTRAJŠKA .....	11
HISTÓRIA METÓDY SAPERE .....	12
SPOLUPRÁCA S UČITEĽMI, PRÍKLAD ZO ŠVÉDSKA .....	12
PRÍKLAD Z FÍNSKA .....	13
EURÓPSKA SIEŤ .....	13
PUBLIKÁCIE .....	13
<b>SAPERE – PREDSTAVENIE</b> .....	<b>14</b>
SAPERE - SVET ZA HRANICAMI LAHODNÝCH ALEBO NEPRÍJEMNÝCH CHUTÍ .....	14
ZÁBAVNÝ SPÔSOB AKO ZLEPŠIŤ SVOJE ZDRAVIE .....	14
NOVÝ SPÔSOB MYSLENIA .....	15
OSVEDČENÁ METÓDA .....	16
PRÍKLADY TOHO, AKO MÔŽE BYŤ METÓDA SAPERE ZAČLENENÁ DO UČEBNÝCH OSNOV, 4.-6. ROČNÍKOV ZÁKLADNÝCH ŠKÔL: .....	16
PREPOJENIE METÓDY SAPERE S NÁRODNÝM VZDELÁVACÍM PLÁNOM (ŠVÉDSKO) .....	17
ZAČÍNAME .....	17
VÁŠ TÍM SAPERE .....	18
VYBAVENIE A VEĽKOSŤ SKUPINY .....	18
DOKUMENTÁCIA .....	18
VYBAVENIE .....	18
FINÁLE .....	18
OD JEDNÉHO UČITEĽA K DRUHÉMU .....	19
<b>KAPITOLA 1 – NAŠE ZMYSLY</b> .....	<b>20</b>
PREDSTAVUJEME NAŠE ZMYSLY .....	20
NAVRHOVANÝ OBSAH LEKCIE .....	20
PRÍKLADY POPISNÝCH SLOV, KTORÉ SÚ SPOJENÉ S RÔZNYMI ZMYSLAMI .....	21
ZRAK .....	21
SLUCH .....	21
ČUCH .....	22
CHUŤ .....	22
HMAT .....	22
DISKUSIE: .....	23
MYSLITE VO VEĽKOM .....	23
CVIČENIE .....	24
1. Význam našich zmyslov pre chuťové zážitky .....	24
2. Háďajte chuť .....	24
3. Je rozdiel medzi jablkom a jablkom? .....	25
PREPOJENIE SO ŠKOLSKOU JEDÁLŇOU .....	26



<b>KAPITOLA 2 – NAŠE ZÁKLADNÉ CHUTE</b> .....	<b>27</b>
NAŠE ZÁKLADNÉ CHUTE.....	27
ODPORÚČANÝ OBSAH LEKCIE.....	27
FAKTY.....	27
Chuť.....	27
Oheň a ľad.....	28
Cukor a tuk.....	28
ČO JE UMAMI?.....	29
CVIČENIE.....	30
2.1 Rozpoznávanie základných chutí.....	30
2.2 Keď sa kyslá chuť stretne so sladkou.....	30
2.3 Prečo dávame soľ do chleba?.....	31
HLADANIE ZÁKLADNÝCH CHUTÍ.....	32
PREPOJENIE SO ŠKOLSKOU JEDÁLŇOU.....	32
<b>KAPITOLA 3 – OCHUTNAJTE SPOLUPRÁCU</b> .....	<b>33</b>
AKO SA CHUTE VZÁJOMNE OVPLYVŇUJÚ.....	33
NAVRHOVANÝ OBSAH LEKCIE.....	33
FAKTY.....	33
Ako sa základné chute navzájom ovplyvňujú.....	33
CVIČENIE.....	35
3.1 Vanilkový test.....	35
3.2 Kombinácia základných chutí.....	35
3.3 Čo sa stane, keď pridáte ďalšiu chuť?.....	36
3.4 Ochutnávka čokolády.....	36
3.5 Horké, horkejšie, najhorkejšie.....	37
JE VŠETKO OVOCIE ROVNAKO SLADKÉ?.....	37
PREPOJENIE SO ŠKOLSKOU JEDÁLŇOU.....	37
<b>KAPITOLA 4 – ČUCH</b> .....	<b>38</b>
NAVRHOVANÝ OBSAH LEKCIE.....	37
FAKTY.....	38
Náš čuch – Ako to funguje.....	38
Čuchaj ako pes.....	38
Silné vône vyvolávajú silné pocity.....	38
Reč vôní.....	38
TIPY:.....	39
CVIČENIE.....	41
4.1 Slepý čuchový test.....	41
4.2 Ako vonia mrkva?.....	41
4.3 Nie je pomaranč ako pomaranč.....	42
4.4 Skúška s vodou.....	42
4.5 Rozpoznávanie olejov.....	42
4.6 Ochutnávka medov.....	43
CIEĽ:.....	43
PREPOJENIE SO ŠKOLSKOU JEDÁLŇOU.....	43
<b>KAPITOLA 5 – ZRAK</b> .....	<b>44</b>
ZRAK.....	44

NAVRHOVANÝ OBSAH LEKCIE .....	44
FAKTY .....	43
Jeme očami .....	44
Všetky farby dúhy .....	44
Oči nás môžu klamať .....	45
Čo vidí náš zrak .....	45
Veci nie sú vždy také, aké sa zdajú byť .....	46
Môže prostredie ovplyvniť chuť? .....	46
CVIČENIE .....	46
5.1 Aký tanier by ste si vybrali? .....	47
5.2 Ovocné taniere .....	47
5.3 Skúška s vodou .....	47
5.4 Skúška s jogurtom .....	48
PREPOJENIE SO ŠKOLSKOU JEDÁLŇOU .....	49
<b>KAPITOLA 6 – HMAT .....</b>	<b>50</b>
HMAT .....	50
NAVRHOVANÝ OBSAH LEKCIE .....	50
FAKTY .....	50
Vpred .....	50
Tri rôzne časti .....	51
Nie príliš mnoho, nie príliš málo .....	51
Chladný, chladnejší, najchladnejší .....	51
Zažívame všetci rovnaké pocity? .....	51
CVIČENIE .....	52
6.1 Hmat .....	52
6.2 Testovanie teplej a studenej .....	52
6.3 Ochutnávka vody .....	53
6.4 Zmrzlina a sorbet .....	53
6.5 Ochutnávka syrov .....	54
6.6 Čerstvé alebo konzervované ovocie .....	54
6.7 Studená a horúca paradajková polievka .....	55
6.8 Dotykoví detektívi .....	55
PREPOJENIE SO ŠKOLSKOU JEDÁLŇOU .....	55
<b>KAPITOLA 7 – SLUCH .....</b>	<b>56</b>
SLUCH .....	56
NAVRHOVANÝ OBSAH LEKCIE .....	56
FAKTY .....	55
Cesta zvuku uchom .....	56
Zvuk môže pôsobiť tak, že sa budeme cítiť dobre .....	56
Potraviny, ktoré robia hluk .....	57
Rušivé zvuky .....	57
Názvy pokrmov .....	57
CVIČENIE .....	58
7.1 Aké zvuky vydávajú potraviny? .....	58
7.2 Hluk zo školskej jedálne .....	58
7.3 Počúvajte potraviny! .....	59
7.4 Záleží na názve pokrmu? .....	59
PREPOJENIE SO ŠKOLSKOU JEDÁLŇOU .....	60



<b>KAPITOLA 8 – CHUŤ A NARUŠENIE ZÁŽITKU</b> .....	<b>61</b>
NAVRHOVANÝ OBSAH LEKCIE .....	61
FAKTY .....	61
Kovová chuť.....	61
Ústa sa zvierajú .....	61
Pomoc, môj jazyk horí! .....	61
Štekli ma v nose .....	62
Rušivé zvuky a hádky .....	62
CVIČENIE .....	63
8.1 Pokusy, ktoré narušujú stravovanie.....	63
<b>KAPITOLA 9 - CHUTE Z CELÉHO SVETA</b> .....	<b>64</b>
CHUTE Z CELÉHO SVETA .....	64
FAKTY (PRE INŠPIRÁCIU) .....	65
Škandinávská kuchyňa.....	65
Prírodná špajza.....	65
Cestovanie a stravovanie.....	65
Dnes a v minulosti .....	65
CVIČENIE .....	66
9.1 Kultúra stolovania v rôznych krajinách dnes a v minulosti.....	66
PREPOJENIE SO ŠKOLSKOU JEDÁLŇOU .....	67
<b>KAPITOLA 10 – ZÁBAVNÉ (VELKÉ) FINÁLE</b> .....	<b>68</b>
FINÁLE .....	68
NAVRHOVANÝ OBSAH LEKCIE.....	68
PREPOJENIE SO ŠKOLSKOU JEDÁLŇOU .....	68
LITERATÚRA .....	69
KNIHY A PRÍRUČKY .....	69
REPORTY A VEDECKÉ ČLÁNKY .....	69
OBRÁZOK 1: ZMYSLOVÉ VNÍMANIE.....	70
OBRÁZOK 2: PÄŤ ZMYSLOV .....	71
OBRÁZOK 3: ZRAK – OKO .....	72
OBRÁZOK 5: VÔŇA – NOS .....	73
OBR. 6: CHUŤ – JAZYK .....	74
OBRÁZOK 7: HMAT – KOŽA.....	76
OBRÁZOK 8: PÄŤ ZÁKLADNÝCH CHUTÍ.....	76
OBRÁZOK 9: VÔŇA .....	78
OBRÁZOK 10: HMAT .....	79
OBRÁZOK 11: SPÔSOBY PREZENTÁCIE POTRAVIN .....	80
OBRÁZOK 12: SPÔSOBY PREZENTÁCIE POKRMOV .....	81
PRACOVNÝ LIST 1: ZÁKLADNÉ CHUTE .....	82
PRACOVNÝ LIST 2: POROVNÁVACIA OCHUTNÁVKA .....	83
PRACOVNÝ LIST 3: VÔNE Z DOMOVA A INÝCH MIEST .....	84
PRACOVNÝ LIST 4: VÔNE KORENIA A RASTLÍN .....	85
PRACOVNÝ LIST 5: VÔNE KVETOV A OVOCIA.....	86
PRACOVNÝ LIST 6: OLEJE .....	87
PRACOVNÝ LIST 7: MED .....	88
NÁVRH INFORMAČNÉHO LISTU PRE RODIČOV/ZÁKONNÝCH ZÁSTUPCOV.....	89

## Profil SAPERE zástupcu pre Slovenskú a Českú republiku:

Ing. Vladimír Čejna, Ph.D.

Vyštudoval odbor Technológia potravín na Agronomickej fakulte Mendelovej poľnohospodárskej a lesníckej univerzity v Brne. Následne tu, na Ústave chovu a šľachtení zvierat, absolvoval doktorandské štúdium s témou dizertačnej práce „Vplyv laktácie kráv na vybrané technologické vlastnosti mlieka.“ V rámci tohto štúdia sa intenzívne venoval problematike prvovýroby mlieka, najmä vplyvu jednotlivých plemien dojníc a technológií ustajnenia na syrárske vlastnosti mlieka. Od roku 2006 pracoval v spoločnosti Savencia Fromage&Dairy, v závode Přebyslav, kde pôsobil na oddelení Vývoja & Výskumu. Na starosti mal značku Pribináček. V roku 2015 prestúpil na oddelenie Foodservice ako vývojový manažér pre kľúčových zákazníkov foodservisu v rámci Európy. Venuje sa nielen moderným výrobným technológiám, ale aj funkčným a nutričným vlastnostiam výrobkov. Agendu SAPERE pre CZ & SK prevzal v roku 2019.

## Pod'akovanie:

Na tomto mieste veľmi pekne ďakujem pani MVDr. Halině Matějové z Ústavu verejného zdravia Masarykovej univerzity v Brne verejného zdravia, za cenné rady a pripomienky k SAPERE manuálu. Rovnako veľmi ďakujem pani Ivete Valentovič, mojej kolegyni zo SAVENCIA Slovensko, za preklad do slovenčiny.

Kontakt: vladimir.cejna@savencia-fd.cz

Akákoľvek reprodukcia alebo distribúcia je zakázaná.

Práva chránené autorským právom Stina Algotson a AISBL International © 2020 Október





# ÚVOD

## Zmyslové učenie – Skúšanie našich zmyslov

Neexistujú žiadne vekové hranice, pokiaľ ide o skúsenosť s našimi zmyslami.

Je šťastie prísť domov a privoňať si k čerstvo upečenému chlebu, či už ste dvojročné dieťa, adolescent alebo senior. Predstavte si, že držíte ten ešte teplý, kúsok chleba, natierate ho maslom, pridáte plátok syra a možno aj lyžičku džemu alebo medu. Predstavte si ten lahodný pocit, keď sa doň zahryznete, cítite rozpúšťajúce sa maslo, chrumkavú kôrku a chuť sladkého džemu, syra alebo medu. Toto je sústo každodenných zážitkov – pripravené zapíť pohárom mlieka alebo horúcou šálkou čaju.

Všetci máme spomienky a myšlienky súvisiace so stravovaním, s obľúbeným pokrmom. Nezabúdajme na chute. Niektorí ľudia sa vyhýbajú príliš slaným alebo príliš horkým pokrmom, zatiaľ čo iní majú radi všetko, no napriek tomu, väčšina z nás dáva prednosť sladkej chuti.

Správne stravovacie návyky sú nevyhnutné pre dobré zdravie. Základná škola hrá zásadnú úlohu vo výučbe týchto znalostí u detí, dôležitú úlohu v tom, že poskytuje našim deťom tieto znalosti pre ich budúci vývoj. Základná škola vstúpuje rozumové i praktické, zmyslové a estetické aspekty. Deti sa učia pracovať samostatne, aj ako súčasť tímu. Školské obedy hrajú takisto zásadnú úlohu pre pohodu žiakov a ich úspešný výkon v škole. Na stravovanie je potrebné nazerať ako na investíciu a pedagogický nástroj, ktorý môže byť prínosom a dôležitou súčasťou školského dňa.

Toto všetko tvorí metódu SAPERE. Sapere je latinské slovo a znamená „byť schopný“, ale aj „ochutnať“,

„vedieť“ a „cítiť“. Myšlienka spočíva v duchu metódy, ktorú vyvinul Jacques Puisais, kde učiteľ je sprievodcom, ktorý sprevádza svojich študentov pri získavaní poznatkov o našich zmysloch a tým vyvolá zvedavosť študentov a poskytne im nástroje nevyhnutné pre rozvoj ich kritického myslenia.

Je ľahké predstaviť si situáciu s čerstvo upečeným chlebom a dokonca aj zjesť kúsok z neho. Na druhú stranu je zložitejšie nájsť tie správne slová, ktoré by chuťový zážitok popisali. Ale môže byť ťažké nájsť správne slová, ktoré by popisali ako to chutí.

A to je podstata metódy SAPERE. **Bez slov je ťažké popísať chuťový zážitok. Bez chuťového zážitku sa len ťažko hľadajú správne slová.**

## Spotrebiteľia zajtrajška

Výživa hrá v našom živote zásadnú rolu. Je zdrojom potešenia a sociálnej pohody. Naše stravovacie návyky sú dôležité pre naše zdravie a to tak pre deti ako aj pre dospelých a môžu dokonca ovplyvniť naše životné prostredie. Posilnením zručností žiakov a schopnosti skúmať pokrmy a ich zloženie, je možné vstúpiť pozitívny postoj k potravinám, podnietiť zvedavosť a nadobúdanie znalostí, aby sa z nich stali uvedomelejší a lepšie informovaní spotrebiteľia.

Metóda SAPERE dáva žiakom príležitosť dozvedieť sa viac o ich zmysloch a byť na ne hrdí. Neexistuje žiadna správna alebo nesprávna chuťová skúsenosť. Každá skúsenosť a každý názor je rešpektovaný. Metóda SAPERE spĺňa mnoho cieľov školského systému tým, že obohacuje slovnú zásobu, učí venovať pozornosť vlastnej skúsenosti a vyjadrovať svoj názor. Tým, že deťom dáva príležitosť vyjadriť svoje vlastné chuťové skúsenosti, umožňuje im tiež naučiť sa prijímať rozdiely vo vnímaní medzi jednotlivcami.





## História metódy SAPERE

Metódu SAPERE vyvinuli vo Francúzsku, v 70. rokoch, dvaja študenti sociológie, ktorí sa zaujímali o čuchové vnímanie. Ich výskum sa sústredil na to, ako môžu určité vône vyvolať určité spomienky. Výsledkom ich štúdie bol kurz chutí. Francúzsky filozof a chemik, Jacques Puisais, vďaka profesionálnej kariére v enológii (náuka o víne), dokázal rozvinúť celoživotný zážitok zameraný na chuť potravín. Puisais bol hnaný silným nadšením a túžbou bojovať proti nekvalitnej a málo pestrej strave. Znepokojovalo ho, že francúzske deti sa stále odvracajú od pestrej stravy a najmä od horkých, kyslých a tvrdých potravín. Zdalo sa, že dávajú prednosť strave, ktorá je menej rozmanitá a viac v nej prevažujú mäkké a sladké pokrmy. **Metóda SAPERE je založená na spôsobe, akým prežívame konzumáciu potravín a chute všetkými zmyslami.** Jacques Puisais poukázal na to, že pokiaľ sa budú zmyslové zážitky naďalej vyvíjať pod vplyvom málo pestrej stravy, mohlo by to viesť k zlému prístupu jednotlivcov k budúcemu výberu potravín.

V polovici 90. rokov Nadácia pre výskum potravín v Grytthytane kontaktovala Jacquesa Puisaisa, aby vyvinul Sapere pre medzinárodné využitie a aby importoval metódu SAPERE Sensory Education do Švédska.

## Spolupráca s učiteľmi, príklad zo Švédska

Švédska národná agentúra pre výživu, Nadácia pre výskum potravín a učители z regiónu Kumla spolupracovali na prispôbení metódy SAPERE švédskym školám. Prvá príručka zmyslovej výchovy podľa metódy SAPERE vyšla v roku 2000. Podľa uskutočnených štúdií sa niektoré deti stali vnímavejšie k zmenám v stravovaní a novým kombináciám chutí. Od tej doby sa príručka SAPERE a metóda SAPERE rozšírili a v súčasnosti ich používa mnoho základných škôl a materských škôl vo Švédsku. Švédska príručka (Mat for alla sinnen) bola inšpiráciou pre príručku The Sensory Pantry (Sinnenas Skafferi - 2011), ktorú používajú učители a kuchári vo švédskych základných školách.

## Príklad z Fínska

Na začiatku roku 2000 sa takisto Fínsko začalo veľmi zaujímať o zmyslové vzdelávanie. Metóda SAPERE tu zažila skvelý štart vďaka rozsiahlym zdravotníckym projektom v centrálnom Fínsku. Vyvinula sa a bola prispôsobená pre mladšie deti od 1 roku do školského veku a takisto sa používala v mimoškolských kluboch. Združenie učiteľov vo Fínsku vyškolilo učiteľov a vytvorilo Potravinársku školu ABC a teraz je metóda SAPERE vo Fínsku populárna a veľmi uznávaná.

## Európska sieť

Sapere International bola založená v roku 1995 ako nezisková organizácia, aby sa ľudia pracujúci s deťmi a potravinami mohli stretávať po celej Európe. Sapere International aktívne pracuje na šírení znalostí o metóde SAPERE a zaisťuje, aby čo najviac detí z rôznych krajín mohlo byť súčasťou tejto vzdelávacej metódy. V posledných rokoch sa sieť SAPERE rozšírila mimo Európy, s pobočkou v Japonsku a s partnermi na ďalších kontinentoch.



## Publikácie

Prvá publikácia "Výživa pre všetky zmysly" vyšla v roku 2000. V posledných rokoch sa k metóde SAPERE pripojilo mnoho študentov, učiteľov a škôl. Rôzne štúdie preukázali úspešnosť tejto metódy, ktorá rozvíja záujem a rozširuje preferencie študentov na rôzne chute a zároveň im prináša radosť, že táto metóda funguje.

Táto príručka je nové vydanie, aktualizovaná verzia, ktorá využíva skúsenosti získané po prvej verzii. Vychádza z knihy Sensory Pantry (Sinnenas Skafferi) a zo spätnej väzby a zo skúseností fínskych a švédskych učiteľov, ktorí so svojimi študentmi používajú metódu SAPERE. Obsah tejto príručky je možné ponúknuť deťom všetkých vekových skupín. Niektoré cvičenia sú konkrétnejšie zamerané na žiakov 4.- 6. ročníkov, ale fungujú rovnako dobre pre deti všetkých vekových kategórií.

Veková hranica pre experimentovanie s našimi zmyslami nie je, ale lepšie je začať čo najskôr v rámci vývoja dieťaťa! (Stina Algoston, chairman, Sapere international)



# SAPERE

## – PREDSTAVENIE

### SAPERE - svet za hranicami lahodných alebo nepríjemných chutí

Mala by mať čokoláda izbovú teplotu alebo „studenú“, z chladničky? Môžu byť citrónové bonbóny červené? Je jablko sladké alebo kyslé? Je to múčnaté alebo šťavnaté? Môže potravina vydávať zvuk?

**Sapere** je latinské slovo, ktoré znamená „vedieť“, „dozvedieť sa“, ale aj „mať chuť“, „voňať po“, „cítiť“. Všetko naraz. Toto je vynikajúca definícia základov metódy SAPERE: dokázať ochutnať, rozpoznať rozdiely a vedieť, čo je čo – a stanoviť slová pre zmyslové zážitky, ukázať, že existuje miera (gradient) v oblasti chutné alebo nechutné.

SAPERE je príjemný, účinný a jednoduchý spôsob ako prehĺbiť znalosti o našich piatich zmysloch: zraku, čuchu, chuti, hmate a sluchu. Často sa naše zmyslové dojmy navzájom prekrývajú. Cieľom metódy je umožniť deťom zoznámiť sa so svojimi zmyslami a rozvíniť odvahu a schopnosť samostatne ich používať. Deti majú takisto možnosť precvičiť si svoju schopnosť popísať zmyslové zážitky a uvedomiť si, že potraviny chutia nielen dobre alebo zle, ale môžu byť aj farebné, horúce, pálivé, nadýchané alebo chrumkavé.

### Zábavný spôsob ako zlepšiť svoje zdravie

Potraviny a jedlá hrajú dôležitú úlohu v našom živote. Používanie rôznych ingrediencií pri príprave jedál a konzumácia pestrej stravy má mnoho výhod. Nielen, že dostávame všetky živiny, ktoré potrebujeme, ale takisto otvára naše zmysly novým životným skúsenostiam.

Na prijatie správnych stravovacích návykov nie je nikdy príliš skoro a škola v tomto procese môže hrať významnú rolu.

Metódu SAPERE možno použiť ako nástroj, ktorý deťom pomôže lepšie pochopiť, čo jedia a prečo. Je to jednoduchá metóda. Je to zábavný spôsob ako deťom ukázať cestu k zdravým, chutným a dobrým potravinám. Je to skutočné zmyslové laboratórium, kde sa učebný materiál skladá z jednoduchých surovín a potravín, okorených veľkou dávkou zvedavosti a pozornosti.



Zmyslová výchova je znalosť toho, čo môžeme vyskúšať svojimi zmyslami – zrakom, sluchom, hmatom, chuťou a čuchom.

## Cieľom metódy SAPERE je poskytnúť deťom tieto schopnosti:

- Naučte sa poznávať svoje vlastné zmysly a chute
- Precvičte si schopnosť vyjadriť svoje myšlienky ústne i písomne
- Odvážte sa skúšať nové ingrediencie a pokrmy
- Zvýšte rozmanitosť toho, čo jete
- Zažite potraviny a nápoje ako niečo vzrušujúce a zábavné
- Spojte význam potravín s kultúrou, prírodou, životným prostredím a zdravím
- Rozvíjajte sa v uvedomelých spotrebiteľov

### Neofóbia

Je prirodzené, že váhate skúšať nové potraviny alebo pokrmy, pretože čo je nové, môže byť potencionálne nebezpečné. Deti sú voči novým potravinám často inštinktívne podozrievavejšie. Strach z nových potravín sa nazýva neofóbia a môže postihnúť aj dospelých i deti, aj keď je najčastejšia u malých detí vo veku od 2 do 6 rokov. Narodili sme sa s preferenciou sladkých a slaných potravín, zatiaľ čo nám nejakú chvíľu trvá, než sa naučíme mať radi potraviny kyslej alebo horkej chuti. Napriek tomu, že mnoho kyslých a horkých potravín je dokonale požívateľných, existujú jedovaté rastliny s horkou chuťou. Takže z evolučného hľadiska nám neofóbia a nechota jesť nové a neznáme potraviny bránila v konzumácii jedovatých vecí.

Je zrejmé, že nemusíme jesť len chutné potraviny - chute sú pre každého človeka jedinečné. Ale určite môžeme trénovať našu schopnosť ochutnávať a cítiť. Navyše, vekom sa naše preferencie a chute často menia.

### Chuťový tréning

Nútenie detí skúšať nové potraviny môže spôsobiť, že si to spoja s negatívnymi pocitmi, ktoré môžu znížiť šance, že dieťa v budúcnosti danú potravinu prijme. Tieto pocity môžu pretrvávať dlhodobo a niekedy aj po zvyšok života.

Najlepší spôsob ako prekonať neofóbiu sú:

- Expozícia: umožniť deťom vidieť a dozvedieť sa o novej potravine, bez toho, aby sme ich nútili ochutnať ju. Len sa ich dotknúť alebo privoňať môže byť dobrý začiatok. Môže trvať dlhšie než 10 samostatných expozícií (vyskúšanie), než dieťa potravinu prijme.
- Pozitívne informácie: prezentujte neznáme pokrmy pozitívnym a lákavým spôsobom, poskytnite informácie o tom, odkiaľ suroviny pochádzajú a ako sa varili.
- Chuťové mosty: podávajte novú ingredienciu spolu so známejším a akceptovanejším pokrmom. Pozitívny pocit, spojený so známym pokrmom, sa preniesie i do nového pokrmu, čo zvýši šance, že dieťa neznámy pokrm prijme.

## Nový spôsob myslenia

Metóda SAPERE je objavujúca, experimentálna a nabáda k reflexii. Ponúka deťom možnosť spoznať ich vlastný vkus a byť naň hrdý. Ich skúsenosti nie sú posudzované ako „správne“ alebo „zlé“; naopak, ich osobné skúsenosti a ich názory sú rešpektované. Výživa je témou, ktorá sa týka nás všetkých a k závažným a podnetným rozhovorom, ktoré rýchle

vedú k analytickému prístupu, potrebujeme len veľmi málo úsilia.

Metóda SAPERE neposudzuje potraviny na základe toho: „Sú zdravé?“. Potraviny vníma skôr ako vzdelávacie pomôcky, ktoré môžu deti skúmať všetkými zmyslami. **Metóda SAPERE si skutočne kladie za cieľ naučiť sa vnímať samotné potraviny ako niečo inšpiratívne, radostné a plné významu a nie ako niečo**



**trpené a nudné.** To platí bez ohľadu na to, či jeme doma, v reštaurácii alebo v škole. Metóda SAPERE je skôr prístupom než tradičným predmetom. **Dôležitou vecou nie je teória o našich piatich zmysloch, ale aby sme sa naučili uvedomovať si svoje osobné skúsenosti.** Teoretické aspekty programu majú pomôcť porozumieť mechanizmom zmyslových skúseností a tomu, ako ich možno implementovať do výuky detí.

## Osvedčená metóda

Mnoho štúdií na materských a základných školách preukázalo, že metóda SAPERE zvyšuje záujem detí

o potraviny a znižuje ich strach z nových ingrediencií. Žiaci sú zapojení, prejavujú záujem a nazdávajú sa, že cvičenia sú zábavné. Niektorým žiakom však môže pripadať zvláštne popisovať svoje vlastné skúsenosti, pretože sú zvyknutí hľadať „správnu“ teoretickú odpoveď. **Pozitívna a povzbudzujúca atmosféra tak deťom uľahčí popis vlastných skúseností a názorov. Tento aspekt by bolo treba obzvlášť zdôrazniť, pretože je základným aspektom metódy SAPERE.**

SAPERE je metóda založená na skúsenostiach a z tohto dôvodu môže byť zvlášť prínosná pre deti, ktoré majú problémy s teoretickým učením.

## Príklady toho, ako môže byť metóda SAPERE začlenená do učebných osnov, 4.-6. ročníkov základných škôl:

### VÝTVARNÁ VÝCHOVA:

- Znázorňovať okolitý svet alebo dávať priestor svojej predstavivosti skúmaním rôznych oblastí (kresba, koláž, modelovanie, fotografia, video...)
- slová a koncepty pre čítanie, písanie a diskusiu o dizajne obrazov a ich význame
- kvalita farieb: použitie rastlinných pigmentov

### FYZIKA

- tok energie medzi objektmi s rôznymi teplotami. Ako ovplyvniť tok energie pomocou napr. oblečenia, termosky, izolácie domu
- ako zvuk vzniká, šíri sa a je vnímaný ušom

### CHÉMIA

- separácia látok a materiálov na základe vlastností, vzhľadu, vodivosti, rozpustnosti alebo kyslosti
- význam potravín a ich živín pre naše zdravie. Historické a moderné metódy pre predĺženie trvanlivosti a udržateľnosti potravín

### RODINNÁ VÝCHOVA

- pečenie a varenie, rôzne spôsoby prípravy pokrmov
- dôležitosť spoločenského stravovania
- rôzne stravovacie tradície, napr. oslavy sviatkov

### NÁRODNÝ JAZYK

- Používať slová a pojmy na vyjadrenie a vysvetlenie pocitov, znalostí, názorov, jasným a usporiadaným spôsobom, pre efektívnu a premyslenú diskusiu so svojimi vrstovníkmi, pre zdokonaľovanie ich myslenia hľadaním nápadov alebo formulácií, ktoré podporia písomný alebo ústny prejav: vyjadrenie pocitov z ochutnávky, diskusia o výbere, hľadanie správnych slov
- Rozvoj slovnej zásoby súvisiacej s degustáciou.
- Vytvoriť text: správa z ochutnávky, argumentácia, poetické dielka....
- Prezentácia a vytváranie príbehov, kde sú témy prevzaté z každodenného života a školy. Podporujte slová, obrázky a digitálne médiá ako nástroje pre plánovanie a vedenie prezentácie. Ako môžu gesta a reč tela ovplyvniť prezentáciu.

## MATEMATIKA

- Objemy a obsahy eventuálne hmotnosť
- Spojte jednotky objemu a obsahu
- Odhadnite meranie objemu alebo obsahu rôznymi postupmi a vyjadrite v príslušnej jednotke (liter, dm<sup>3</sup>).

## BIOLÓGIA

- ako je duševné a fyzické zdravie ovplyvnené spánkom, výživou, cvičením a sociálnymi vzťahmi
- ľudské telo, názvy orgánov, ich vzhľad, umiestnenie, funkcie a spolupráca
- dokumentácia jednoduchých projektov s tabuľkami, obrázkami a jednoduchými písomnými správami

## DEJEPIS

- stravovanie v minulých storočiach, tradície, suroviny, zabudnuté pokrmy, vývoj stravovania v priebehu dejín

## OBČIANSKA NÁUKA

- každodenný život,
- spôsob života a sociálne vzťahy v rôznych situáciách a oblastiach
- názory, pocity a skúsenosti
- jazykové stratégie, pre porozumenie a pre pochopenie, keď vám chýbajú slová...
- cvičenie schopnosti kritického uvažovania
- počúvať ostatných a zdôvodnenie svojho názoru počas diskusie

## Prepojenie metódy SAPERE s Národným vzdelávacím plánom (Švédsko)

Národný vzdelávací plán (NVP) vyžaduje, aby vzdelávanie garantovalo najlepší záujem detí, využívalo názory detí a aby vychádzalo z demokratických hodnôt. NVP takisto zdôrazňuje, že nestačí odovzdať znalosti o základných demokratických hodnotách, ale že výuka by mala byť realizovaná v demokratických formách práce. **Metóda SAPERE ponúka mnoho príležitostí na to, aby sa študenti mohli vzdelávať vo vyjadrovaní vlastných názorov pri rešpektovaní ostatných.**

NVP podporuje interdisciplinárny prístup, kde by učiteľ „mal organizovať a pracovať tak, aby študent dostal príležitosť pracovať v celom rozsahu predmetu". **SAPERE je interdisciplinárna metóda, ktorá zahrňuje niekoľko rôznych predmetov.** Varenie, dochucovanie a pokusy s potravinami sú príklady tém, ktoré sa týkajú domáceho hospodárenia, zatiaľ čo chemické a fyzikálne vlastnosti sa spájajú s chémiou a fyzikou. Funkcie zmyslov, vývoj chuti a produkcia potravín súvisia s biológiou, zatiaľ čo schopnosť vyjadrovať osobné názory môže súvisieť ako s materinským jazykom tak s umením a dizajnom. Dejepis, sociológia a zemepis sú príklady riešenia tém ako je, napríklad, udržateľná spotreba potravín, skúmanie rôznych súčasných kulinárskych kultúr.

V prvej kapitole NVP je škola zdôraznená ako miesto spoločenského a kultúrneho stretnutia v medzinárodnej a mobilnej spoločnosti. Vôňa, chuť, hudba a tanec môžu poskytovať zmyslové poznanie minulých skúseností. Potraviny preto majú multikultúrny aspekt. Hodnotu kultúrnej rozmanitosti možno zobrazit' a diskutovať o nej na príklade potravín a pokrmov. Metóda SAPERE poskytuje príležitosť preskúmať kultúry stravovania v rôznych krajinách, tým, že žiaci s medzinárodným zázermím môžu rozprávať o receptoch, pokrmoch, chutiach, koreninách a o kulinárskych tradíciách krajiny ich pôvodu.

## Začínáme

Túto príručku je možné použiť tak ako je alebo ako východiskový bod pre organizáciu výuky, podľa konkrétnych okolností alebo nápadov. Obsahuje 10 kapitol, ktoré popisujú naše zmysly, päť základných chutí, prípravu a varenie pokrmov, zemepis a pôvod potravín a končí sa jedlom v reštaurácii alebo v škole. Súbor lekcí sám osebe tvorí techniku zmyslového cvičenia. Každá kapitola trvá asi 2-4 hodiny lekcií, v závislosti od počtu urobených cvičení. **Cvičenia v tejto príručke sú prispôbené deťom 4.-6. ročníkov ZŠ, ale väčšinu z nich možno použiť pre rôzne vekové skupiny.**

Pred začatím zmyslového cvičenia je veľmi dôležité skontrolovať, či niektoré deti nemajú potravinové alergie alebo intolerancie, alebo či existujú nejaké náboženské alebo iné obmedzenia súvisiace s potra-



vinami. Na konci tejto príručky poskytujeme vzor listu pre rodičov/ zákonných zástupcov, v ktorom ich žiadame, aby informovali školu o známych alergiách alebo iných obmedzeniach týkajúcich sa potravín.

## Váš tím SAPERE

Metóda SAPERE funguje, či už ju implementuje veľký tím alebo len jeden učiteľ. Skúsenosti však ukazujú, že tímová spolupráca je veľmi užitočná. Dobrým spôsobom ako začať, je vytvoriť tím so všetkými zamestnancami zapojenými do práce s metódou SAPERE; zapojení môžu byť učitelia, asistenti pedagóga a zamestnanci školskej jedálne. Zapojiť ľudí rôznych profesií je najlepší spôsob ako posilniť tímovú spoluprácu v škole a využiť rôzne dostupné zručnosti.

## Vybavenie a veľkosť skupiny

Väčšiu cvičenie je možné zrealizovať v bežnej triede. Niektoré z lekcí môžu vyžadovať špeciálne vybavenie a bude jednoduchšie, ak prebehnú, pokiaľ je to možné, v školskej kuchyni. Je vhodné mať k dispozícii chladničku a čistiace prostriedky.

Ideálna veľkosť skupiny s jedným učiteľom je maximálne 16 detí, ale záleží aj na skúsenostiach učiteľa a na veku detí. To sa pravdepodobne bude líšiť v závislosti od skúseností učiteľov a veku detí. Niektoré cvičenia sú určené pre malé skupiny 4–6 detí.

## Dokumentácia

Existuje mnoho spôsobov ako môžu deti zaznamenávať svoje skúsenosti. Môžu „zhromažďovať“ slová na papier alebo do zošita na tento účel. Ďalšia možnosť ako zdokumentovať zážitky, je fotiť potraviny a alergiách alebo iných obmedzeniach týkajúcich sa potravín.

Je veľmi dôležité vysvetliť deťom, že všetky cvičenia sú **dobrovoľné**. Nikoho nebude nikto nútiť ochutnávať veci, ktoré nechce; môže využiť len čuch, sluch, hmat alebo zrak. **Metóda SAPERE má byť zábavná a vzrušujúca, nie niečo obmedzujúce: nie sú tu žiadne „predpoklady“, pokiaľ ide o chuť.**

Zapisovať si svoje nápady. Môžu dostať na domácu úlohu, aby si zaznamenali svoje skúsenosti z domova alebo zo školskej jedálne.

Popri týchto záznamov môžu mať deti i slovníček (tablet, počítač) určený na zapisovanie výrazov popisujúcich vlastnosti pokrmov a potravín. Zapisovanie slov je dôležitá činnosť, ktorá deťom pomáha budovať slovnú zásobu a popisovať nové zmyslové zážitky.

## Vybavenie

Cvičenie je možno uskutočniť bez špeciálneho vybavenia, ale bude veľmi užitočné mať nasledujúce položky:

- Zošit, zápisník, tablet, kde možno cvičenia zdokumentovať (papierová alebo elektronická podoba)
- Pohár vody počas chuťových cvičení
- 2 priesvitné kelímky (poháre), asi 100 ml (najlepšie umývateľné/ pre opakované použitie) pre každé dieťa
- 2 čajové lyžičky pre každé dieťa
- 2 malé tanieriky pre každé dieťa
- Páska alebo štítky pre označovanie kelímkov, pohárov a tanierov
- Papierové/porcelánové/ tanieri
- Čistiace prostriedky, obrúsky

Na konci tejto príručky nájdete sadu pracovných listov, ktoré sa používajú pri výuke.

## Finále

Dôležitou súčasťou metódy je zakončenie programu SAPERE veľkým finále, v ideálnom prípade, spoločným jedlom alebo výletom spojeným s jedlom. Ako veľkolepé bude finále, závisí od dostupných prostriedkov. Vo francúzskom podaní je finále koncipované ako návšteva reštaurácie, kde deti dostanú šancu uplatniť svoje nové zručnosti a znalosti pri analýze svojho jedla.

Skúste zariadiť návštevu reštaurácie v dostatočnom predstihu a uistite sa, že ste vysvetlili personálu reštaurácie, čo znamená metóda SAPERE a vedia, čo sa deti naučili počas výuky. Obvykle je to skvelý zážitok pre všetkých zúčastnených. Pokiaľ návšteva reštaurácie nie je možná, existuje mnoho ďalších možností. Môže stačiť špeciálny pokrm v jedálni alebo v triede, so starostlivo pripravenými stolmi. Zoznámenie sa s podávaním špeciálneho jedla v školskej jedálni alebo dokonca v triede upravenej na stolovanie.

Inými slovami, nemusíte utrácať horibilné sumy - ale pokúsiť sa urobiť niečo veľmi výnimočné, ale radi by sme vás povzbudili, aby ste finále ozvláštnili. Napokon, hlavnou ideou je, aby deti

vnímali zážitok SAPERE ako zábavný, rôznorodý a inšpiratívny - skutočné dobrodružstvo, ktoré zanechá nezabudnuteľné spomienky.

## Od jedného učiteľa k druhému

Je skvelé, že máte záujem o metódu SAPERE, ktorá deťom prináša nevšedné chuťové zážitky

Sme dvaja učitelia, ktorí pracujú so 4.-6. ročníkmi ZŠ. Metódu SAPERE sme s našimi študentmi používali počas rôznych ročných období. V priebehu edukácie sme sa mohli na jednej strane presvedčiť, že deti chcú ochutnať mnoho neznámych potravín, na ktoré si netrúfajú a na druhej strane tak môžu svoje chuťové zážitky ľahšie vyjadriť slovami. Cítia sa spokojnejšie a majú väčšiu odvahu hájiť svoje vlastné názory. Ako učitelia chémie chceme povedať, že neexistuje nič také ako zlá chuťová skúsenosť. Lekcie SAPERE sú plné radosti a zvedavosti. Je to pozitívny prvok v každodennom školskom živote a existuje mnoho príležitostí, ako túto metódu začleniť do viacerých predmetov.

Niekoľko praktických tipov:

- Než začnete, pošlite rodičom odkaz, aby ste preverili otázky týkajúce sa alergií alebo ďalších stravovacích obmedzení. (viď náš príklad na konci tejto príručky).
- Vyhradte si 20-40 minút na prípravu lekcie SAPERE.
- Dajte deťom zošit, aby si mohli zapisovať a analyzovať rôzne cvičenia.
- Vyčleňte úložný box na uskladnenie pomôcok pre triedu (takže nemusíte zakaždým chodiť a hľadať to, čo potrebujete)

Dúfame, že sa vám a deťom metóda SAPERE bude páčiť, rovnako ako nám!

Annika Kihl a Lena Nord, učiteľky SAPERE, obec Karlskoga, Švédsko



# KAPITOLA 1

## – NAŠE ZMYSLY

### Predstavujeme naše zmysly

Našich päť zmyslov nám pomáha preskúmať naše prostredie a chrániť nás pred nebezpečím. Prostredníctvom našich zmyslov prežívame, vnímame, učíme sa, užívame si a relaxujeme, často bez toho, aby sme si to uvedomovali. Táto kapitola vysvetľuje, ako naše zmysly fungujú a aký majú dopad na naše zážitky z konzumácie potravín alebo nápojov. Cieľom je povzbudiť deti, aby zapojili všetky svoje zmysly spoločne, nie jeden po druhom a zároveň sa naučili ako našich päť zmyslov biologicky funguje.

Počas lekcie skoro zistíte, že naše zmysly sa vzájomne ovplyvňujú a niekedy sa aj prekrývajú alebo sa, dokonca, rušia. Konzumácia potravín zahŕňa veľké množstvo rôznych zmyslových vnemov, ktoré je niekedy ťažké rozlíšiť. Cieľom cvičenia je popísať rôzne zmyslové vnímanie a interpretovať, čo nám hovorí vzhľad, vôňa, konzistencia alebo zvuk potravín.

Deti budú mať možnosť viac si uvedomovať svoje zmysly a skúsiť rôzne veci a zároveň sa učiť vyjadrovať svoje vlastné myšlienky slovami. A zapamätajte si: nikto nemá „zlé“ nápady alebo vkus. **Každý má právo na vlastnú skúsenosť a vlastné chute.**

LEKCIA (viď koniec príručky)

OBR. 1 – Zmyslové vnemy

OBR. 2 – Päť zmyslov

OBR. 3 – Zrak: oko

OBR. 4 – Sluch: ucho

OBR. 5 – Čuch: nos

OBR. 6 – Chuť: jazyk

OBRÁZEK 7 – Hmat: koža

OBRÁZEK 8 – Päť základných chutí

OBRÁZEK 9 – Čuch

OBRÁZEK 10 – Hmat

### Navrhovaný obsah lekcie

#### ČO JE SAPERE?

Vysvetlite deťom princíp metódy a čo budete spoločne robiť. Začnite cvičením, napr. Cvičenie 1.1 alebo 1.2 (viď nižšie), vyučovacie materiály (na konci tohto manuálu).

#### MOZOG AKO ENCYKLOPÉDIA

Mozog ukladá všetky informácie, ku ktorým máme prístup. Funguje to rovnako ako keď zatvoríme knihu, ktorú sme čítali. Pamätáme si, čo sme čítali a preto môžeme otvoriť knihu na správnej stránke a nájsť časť, ktorú sme práve čítali.

- **OBRÁZOK 1** predstavuje prehľad o našich zmysloch a pomáha deťom zapamätať si nové zmyslové vnemy a poslať ich do svojho mozgu na uloženie. Pravidelne ukazujte tento obrázok a diskutujte o skúsenostiach založených na všetkých piatich zmysloch. Pomocou pamäte môžeme získať tak staré chuťové zážitky ako aj objaviť nové. Odporúčame dať deťom kópiu obrázku potraviny, o ktorej ste sa rozprávali, aby si ju prilepili do svojho zošita.
- Prejdite každý zmysel pomocou **OBRÁZKOV 1-10**.
- Deti navrhujú a zapisujú popisné slová (prídavné mená), ktoré súvisia s každým z piatich zmyslov. Prejdite si každý zmysel podrobne, jeden po druhom, počas nasledujúcej lekcie

## Príklady popisných slov, ktoré sú spojené s rôznymi zmyslami



### ZRAK

**Stav:** tekutý, pevný, plynný, pastovitý  
**Vzhľad/tvar:** guľatý, plochý, podlhovastý, široký, tenký  
**Povrch/konzistencia:** lesklý, zrnitý, matný, priehľadný, nepriehľadný  
**Farba:** žiadna, tmavá, svetlá, zlatá, fialová



### HMAT

**V ruke alebo ústach:** pálivá (chili), osviežujúca (mentol)  
**Konzistencia:** masťná, tuhá, načechrená, riedka, krémová, zrnitá, hladká, lepkavá  
**Teplota:** horúca, vlažná, studená



### CHUŤ

**Chuť v ústach:** sladká, kyslá, slaná, horká, kovová, umami, údená



### ČUCH

**Vône, pachy:** tráva, kvety, jahoda, vanilka, sladké drievko, parfum, vidiek, kôň, mydlo, žuvačka, parenica



### SLUCH

**Zvuky:** Praskanie, chrumkanie, penenie, syčanie, lámanie, škrípanie, vŕzganie (syr Halloumi)

## ZRAK

Zrak je zmysel, ktorý používame najviac. Je veľmi dôležitý, pretože vizuálna stránka pokrmu mení naše očakávania. Oči zachytávajú vzhľad a stav potravy, ako je farba, tvar, veľkosť a lesk.

Jablko nám, napríklad, môže povedať: "Som guľaté ovocie, ktoré má odlišné farby na rôznych stranách. Strana, ktorá bola otočená smerom k slnku, je červená, zatiaľ čo druhá strana, ktorá bola v tieni, je zelená". Pohár perlivej vody nám môže prezradiť: "Som bezfarebný nápoj, som plný bubliniek, ktoré ťa štekli na jazyku. Nepi ma príliš rýchlo, lebo sa budeš cítiť nepríjemne"

Zrak nám umožňuje vybrať si informáciu, ktorú fotoreceptorové bunky posielajú zrakovým nervom do zrakového kôry v mozgu. Pokiaľ máte radi dobre prepečené mäso a podávajú vám neprepečený steak, červená farba vysiela varovný signál do mozgu: "To mäso nie je pre mňa, je príliš červené."

Farby sladkostí, zmrzliny alebo jogurtu nám vypovedajú o ich vône. Červená farba je spojená s malinami a jahodami, zatiaľ čo žltá a oranžová s citrónmi a pomarančmi. Všetko je založené na našej pamäti minulých zážitkov.

## SLUCH

Zvuk takisto prispieva k tomu ako prežívame príjem pokrmu. Ryby prskajúce na panvici, cibuľa nakrájaná na doske, hrkotajúce hrnce a panvice: všetky tieto zvuky vysielať signály do mozgu prostredníctvom sluchového nervu a hovoria nám, že je čas jesť. Zvuky z kuchyne = zbíhajú sa nám sliny!

Zvuk takisto hrá dôležitú rolu, keď jeme. Chrumkavé sušienky alebo zahryznutie do tvrdého jablka nevytvára rovnaký vnem ako mäkký chlieb alebo šťavnaté broskyne. Zvuk chrumkavého jemného pečiva dokáže vykúzliť šťastné spomienky, zatiaľ čo pri zahryznutí do kúska ľadu vám môže prebehnúť mráz po chrbte.



## ČUCH

Čuch je tak trochu na okraji a vo svete zmyslov podceňovaný. Často si neuvedomujeme dôležitosť čuchu pri konzumácii potraviny alebo pokrmu. Zdvihnúť tanieri a „podať“ pokrm priamo pod nos je dobrý spôsob, ako sa dozvedieť o tom, ako vône ovplyvňujú chuť.

Ľudia sú schopní rozpoznať rozdiely medzi tisíckami vôní a pachov a všetci máme svoju vlastnú paletu čuchových spomienok. Čuchové nervy idú priamo do tej časti mozgu, ktorá je centrom našich pocitov.

Náš nos nám takisto niečo hovorí o kvalite potravín: čerstvé alebo zhnité, zrelé alebo nezrelé. Inými slovami, je to vstavaný varovný systém, aby sme sa vyhli konzumácii potravín, z ktorých môžeme ochoriť.

Kúsok mäsa na grile, mäsové guľky v rúre: tieto lákavé vône nám hovoria, že sa stane niečo úžasné. Vôňa upúta našu pozornosť v očakávaní. Chuťové poháriky sa pripravujú, naše ústa sa pripravujú, tvorí sa viac slín a my si začíname predstavovať pokrm, ktorý budeme o chvíľu jesť.

Môžeme sa naučiť vyberať si vône a spájať ich s prostredím, kde sme sa s nimi po prvý raz stretli. Vôňa korenia, zrelého ovocia, letného dažďa, vidieka, cudzích krajín, atď. Každá vôňa môže mať svoju vlastnú identitu.

Aby sme zlepšili našu schopnosť rozpoznávať vône, je dôležité vedieť k nim priradiť slová. Pomáha to triediť pachy v našej pamäti a nájsť ich, keď si ich potrebujeme vybaviť. Reč vôní vzniká predovšetkým prirovnávaním, nazývaným analógia. Hovoríme, napríklad, že "vonia to ako banán" alebo že "vonia to ako ceruzka". Pokiaľ je vôňa pre nás úplne nová a neznáma, obvykle jej nerozumieme a nemáme pre ňu žiadne slová, okrem "vonia dobre" alebo "vonia zle".

Pachy vnímame nosom, zatiaľ čo vône sa dostávajú do nosa ústami. Keď máme nádchu alebo zapchatý nos, nemôžeme rozlišovať medzi pachmi a vôňami. Pokrm sa stáva chuťovo nevyrazným.

## CHUŤ

Vnímanie chuti sa nachádza v ústach, hlavne na jazyku, ale tiež aj na dŕasnách a krku. Vychádza z našich piatich

základných chutí: sladká, slaná, kyslá, horká a piata základná chuť umami (ktorá pripomína mäsový vývar). V ústach sú tiež receptory, ktoré môžu vnímať tuk, trpkú a kovovú chuť.

Všetky chuťové poháriky rozpoznávajú všetkých päť základných chutí. V minulosti panoval názor, že rôzne časti jazyka sú špecializované, ale teraz vieme, že to nie je tak jednoduché. Môžeme však byť viac či menej citliví na určité chute v rôznych častiach úst.

Počet chuťových pohárikov sa líši u každého jedinca, ale obvykle sa pohybuje medzi 5 000 a 10 000. To nás tiež robí viac či menej citlivými na základné chute. Väčšina z nás má rado sladkú chuť od narodenia, pravdepodobne preto, že materské mlieko je sladké. Iní dávajú prednosť kyslej chuti. To, čo chuťí jednému, nemusí chuťí druhému, ale nie je to zle.

Pre širokú verejnosť pojem chuť všeobecne spája chute, vône a ďalšie vnemy (korenené, pálivé, atď.). Zatiaľ čo pre vedcov ide len o zmysel chuti.

## HMAT

Hmatom kontrolujeme teplotu a konzistenciu potravín a pokrmov, ale hmat takisto zahŕňa pálivosť chilli paprčiek alebo šteklenie šumivých nápojov v ústach. V mnohých prípadoch ide o reakcie, na ktoré si dospeli zvykli a naučili sa ich mať radi, ale ktoré môžu byť zdrojom skutočného fyzického nepohodlia pre deti.

Hmatové vnemy môžu pochádzať z úst alebo z pier, ale aj z rúk. Jednoduchým dotykom krajca chleba môžeme najprv posúdiť jeho štruktúru a konzistenciu. Konzistencia zložky alebo pokrmu je oveľa dôležitejšia, než si myslíme. Mnoho ľudí nemá rado viskózne (mazľavé, lepka- vé) alebo podobné pokrmy, zatiaľ čo chrumkavé potraviny alebo pokrmy im chutia viac. Textúra takisto hrá dôležitú rolu. Tuhé alebo gumovité mäso sa je ťažko, zatiaľ čo mleté mäso sa konzumuje ľahšie. Pokiaľ prehltnete bez prežúvania, prídete o celkový chuťový zážitok.

Určujúcim faktorom môže byť i teplota. Rovnaká polievka sa môže podávať horúca alebo ľadová a zmyslové vnímanie sa celkom líši, v závislosti od teploty. Konzistencia je takisto ovplyvnená teplotou. Polievka je pravdepodobne viskóznejšia, keď je studená, než keď ju podávame priamo teplú z hrnca.



## DISKUSIE:

- Môže byť zrakový vnem zlý a viesť nás do omylu? Môže niečo, čo vyzerá navonok nezaujímavo, stále chutiť lahodne alebo naopak?
- Ako môže byť konzumácia jedla ovplyvnená hlukom v kuchyni? Diskutujte o tom, ktoré zvuky by mohli rušiť alebo podporovať chuť do jedla.
- Ako chutí potravina alebo pokrm, keď ste prechladnutí?
- Zvuky, ktoré sa môžu jednej osobe páčiť, druhej pripomínať škripanie zubov alebo môžu vyvolať u iných osôb „husiu kožu“.

## MYSLITE VO VEĽKOM

Nechajte deti popísať, čo si myslia o potravinách a pokrmoch, napríklad, vytvorením myšlienkového mapy.

Požiadajte ich, aby vystrihli obrázky a slová z časopisov (reklamných letákov) a nalepili ich na veľké plagáty, ktoré je možné použiť pri diskusiách o potravinách. Obrázky môžu byť príkladmi toho, čo majú alebo nemajú radi, pokrmy, ktoré sa podávajú doma alebo v škole, pokrmy, ktoré sú spojené s určitými sviatkami, oslavami alebo spomienkami. Obrázky môžu byť východiskovým bodom pre vzrušujúcu diskusiu o úlohe, ktorú potraviny hrajú v našich životoch, ako sa líšia naše chute a odkiaľ pochádzajú naše preferencie.

Na konci vzdelávacej metódy SAPERE je dobré urobiť novú myšlienkovú mapu a porovnať ju s prvou. Mapy potom môžu byť vystavené v triede alebo v školskej jedálni.





## CVIČENIE

### 1.1 Význam našich zmyslov pre chuťové zážitky

#### CIEĽ:

Pochopiť ako naše zmysly spolupracujú počas chuťového zážitku.

#### MATERIÁLY A PRÍSADY:

- Surový karfiol (zelené fazuľky)
- Hrušky (pevnejšej konzistencie)
- Mrkva
- Špáradlá
- Škrabka na zemiaky
- Doska na krájanie a nôž
- Tri veľké misy
- Kuchynské utierky
- Čelenka, vreckovka na zavieranie očí

#### TRVANIE:

30 minút + písanie

#### POSTUP:

- Učiteľ pripraví karfiol, hrušky a mrkvu, očistí ich a nakrája na rovnako veľké kúsky. Kúsky napicháme na špáradlá a vložíme do zakrytých misiek.
- Všetky deti majú zavierané oči. Keď sa cvičenie začne, všetky deti si pridržia (zapchajú) nos. Dostanú jednu vzorku všetci naraz, ochutnajú ju a hádajú, čo to je. Potom pustia nos a pokiaľ chcú, môžu získať ďalší kus rovnakej vzorky. Potom si snímú pásku z očí a môžu sa pozerieť.
- Diskusia: čo si pôvodne mysleli, že majú v ústach, počas prvého testu chuti? Všetko si zapisujú do svojich zošitov. Čo si mysleli, keď im pomohol ich čuch? A napokon, čo si mysleli, že to bolo, keď to mohli vidieť?
- Skupinová diskusia: Ktoré zmysly boli do cvičenia zapojené? Pociť v ústach, chuť, čuch a nakoniec zrak. Použili sluch? Potom diskutujte o význame všetkých zmyslov pre vnímanie chuti: môžu nás naše zmysly uviesť do omylu?
- Dôležité: nikoho netreba nútiť niečo ochutnať, pokiaľ nechce.

### 1.2 Hádajte chuť

#### CIEĽ:

Pochopiť vplyv zraku na chuťový zážitok.

#### MATERIÁLY A PRÍSADY:

- Jablčná šťava, približne 200 ml pre každé dieťa (najlepšie čerstvo získaná, s dužinou)
- Tri džbány
- Potravinárske farbivo, dva typy – napr. červená, oranžová, zelená, žltá alebo fialová
- Priehľadné poháre/šálky, tri na dieťa
- Poháre s pitnou vodou

#### TRVANIE:

Približne 30 minút + písanie.

#### PRÍPRAVA:

Nalejte jablčnú šťavu do troch džbánov. Dva z nich zafarbiť trochou potravinárskej farby a jeden si ponechá prirodzenú farbu. Nalejte všetky tri verzie jablčných štiav do pohárov tak, aby každé dieťa malo pred sebou tri poháre.

#### POSTUP:

- Dajte každému dieťaťu pohár každej z rôzne zafarbených štiav.
- Nechajte deti najprv premýšľať o vzhľade, potom o vône a nakoniec (pre tie, ktoré chcú) o chuti nápojov.
- Napíšte na tabuľu slová, ktoré deti používajú a ktoré si tiež zapíšu do svojho zošita.
- Nechajte deti hádať zloženie nápojov.
- Potom odhalte, že vo všetkých prípadoch to bola jablčná šťava, diskutujte o tom, ako zrak ovplyvňuje naše ďalšie vnímanie.
- Diskutujte a robte si poznámky do zošitov.

## 1.3 Je rozdiel medzi jablkom a jablkom?

#### CIEĽ:

Venovať pozornosť rôznym zmyslom, nájsť slová na popísanie vnemov, ktoré popisujú skúsenosti a vedieť presadiť vlastný názor.

#### MATERIÁL A ZLOŽKY:

- 3-4 rôzne druhy jablák, rozdelené na 4-6 kusov (je dostatok kúskov jablák pre každého)
- **OBRÁZOK 1**, podpora analýzy

#### POSTUP:

- Položte kúsky jablák samostatne na stôl, kde ich každý môže vidieť.
- Nechajte deti vybrať si každý kus a vysvetliť, prečo si vybrali práve tento kus a vysvetlia dôvody svojho výberu.
- Požiadajte ich, aby privoňali ku kúsku jablka a popísali jeho vôňu. Potom ich nechajte privoňať k inému typu a porovnajte vône. Voňajú všetky jablká rovnako?
- Nechajte ich ochutnať rôzne druhy jablák a popísať chute slovami. V tomto bode je tiež dobré vytvoriť spojenie s ostatnými zmyslami. Hmatový zmysel: bolo šťavnaté alebo múčnaté? Hladké alebo drsné? Bolo studené alebo malo izbovú teplotu? Ako to znelo, keď ste sa do jablka zahryzli? Pomôžte žiakom nájsť slová. Tu môže byť dobrou oporou obrázok 1.
- Boli vône a chute podľa očakávania?
- Zapíšte si postrehy, slová a názory do zošitov.
- Cieľom cvičenia nie je určiť, ktoré jablko chutí najlepšie, ale pokiaľ sa také diskusia uskutoční, je dôležité pripomenúť deťom, že žiadny názor nie je správnejší než názor kohokoľvek iného. Každý má právo na svoj vlastný názor (brainstorming pravidlo).



## Prepojenie so školskou jedálňou

Nechajte deti diskutovať a popísať niektoré pokrmy, ktoré sa bežne podávajú v kuchyni na základe ich zmyslového vnímania. Ako vyzerá pokrm? Ako to chutí? Aké vydávaš zvuky, keď to prežúvate? Je to horúce alebo studené? Ako to vonia?

Potom urobte to isté ku koncu programu SAPERE a nechajte deti, aby sa oni samé rozhodli, či sa počas cesty poznávania niečo zmenilo. Majú väčšiu slovnú zásobu? Je ľahšie analyzovať zmyslové vnímanie?

Je dobré nechať deti vytvoriť výstavu o SAPERE v školskej jedálni, aby sa o nej mohli dozvedieť viac i deti z iných tried. Ktovie, môže sa stať skutočnou témou rozhovoru a prebudiť záujem po celej škole.

# KAPITOLA 2

## – NAŠE ZÁKLADNÉ CHUTE

### Naše základné chute

V tejto kapitole sa deti zoznámia s piatimi základnými chuťami a uvedomia si, ako odlišne sú vnímané. Cieľom je ukázať, aké chute existujú a ako ich prežívame, každú odlišným spôsobom. V niekoľkých cvičeniach deti uvidia, že všetci máme odlišné osobné preferencie (dávať prednosť).

#### VÝUKOVÝ MATERIÁL:

OBR. 1 – Zmyslové vnímanie

OBR. 6 – Chuť: jazyk

OBRÁZOK 8 – Päť základných chutí

PRACOVNÝ LIST 1 – Základné chute

PRACOVNÝ LIST 2 – Porovnávací ochutnávk

### Odporúčaný obsah lekcie

#### Ako fungujú základné chute

- Diskutujte o obrázku 6 (Chuť: jazyk) a o tom, ako zmysel pre chuť funguje. Predstavte päť základných chutí. Porozprávajte sa akú úlohu majú.
- Pre podporu použite Obrázok 1.
- Vysvetlite, z čoho sa skladajú chuťové poháriky a ako fungujú.
- Prejdite si Cvičenie 2.1, kde deti robia slepý test rôznych základných chutí. Je to obvykle zábavné cvičenie na začiatok a dobrý spôsob ako deti zaujať a povzbudiť zaujímavú diskusiu.

### FAKTY

#### Chuť

Chuť je jedným z našich dvoch chemických zmyslov (druhým je čuch). Zmysel pre chuť sa nachádza v ústach, hlavne na jazyku, ale tiež na mäkkom a tvrdom podnebí a v hltane.

Zmysel pre chuť sa skladá z celého radu rôznych typov papíl (drobné bradavičnaté výbežky na sliznici jazyka). Papily sa skladajú z chuťových pohárikov, ktoré zase obsahujú bunky chuťových receptorov. Každá bunka chuťového receptoru má životnosť približne desať dní a neustále sa vytvárajú nové. Chuť reaguje na látky, ktoré sa rozpúšťajú v tekutine, teda, v slinách.

Naše chuťové poháriky registrujú **päť rôznych základných chutí: sladkú, slanú, kyslú, horkú a umami**. Všetky chuťové poháriky na jazyku môžu rozpoznať všetkých päť základných chutí do rôzneho stupňa. V minulosti sa verilo, že cítime rôzne chute na rôznych častiach jazyka, ale teraz vieme, že to nie je také jednoduché. Môžeme však byť viac či menej citliví na rôzne chute v rôznych častiach úst.

Hustota chuťových papíl na povrchu jazyka je u každého jedinca rôzna, kolíše v rozmedzí 3-512 chuťových papíl na cm<sup>2</sup>, pričom priemerná hodnota je 115 na cm<sup>2</sup>. Vlastných chuťových pohárikov je u malých detí okolo 10 000, s vekom ich ubúda a ich počet sa behom dospievania zníži priemerne až na 2000-3000. V chuťových pohárikoch sú chuťové bunky, ktoré sa neustále obnovujú a ich životnosť je asi jeden týždeň. U novorodencov sú receptory rozšírené po väčšej časti ústnej dutiny, než u dospelých osôb. Chuťové receptory sa začínajú vyvíjať u plodu po 7-8 týždňoch a v poslednej tretine tehotenstva sú už plne funkčné. Rôzne chute sú do plodu privádzané plodovou vodou. Kojenci potom prichádzajú do styku s týmito chuťovými vnemami s rôznym stupňom intenzity, pretože materské mlieko môže zahŕňať mnoho rôznych vôní a chutí, v závislosti na potravinách, ktoré dojčiaca matka zjedla. Otázka, či tieto rané chuťové skúsenosti môžu ovplyvniť chuťové preferencie v neskoršom veku, je v súčasnej dobe predmetom výskumu.



Môžu tiež existovať receptorové bunky, ktoré môžu vnímať chuť kovu, tuku a vody, ale zatiaľ o tom neexistuje žiadny vedecký dôkaz. Potom je tu kokumi (japonský výraz pre „plnosť chuti“, „chuťovú plnosť“ – pozn. prekl.) druh chuťového zážitku, o ktorom sa predpokladá, že nastáva, keď sú vápnikové kanály na jazyku aktivované peptidmi (produkty metabolizmu bielkovín). Napríklad, zrelý syr vytvára zložitejší a plnší pocit v ústach, v porovnaní so syrom menej vyzretým. Kokumi je myslené skôr ako zvýrazňovač chuti, ale nie je to chuť sama o sebe.

Počet chuťových pohárikov sa medzi jednotlivcami líši, ale obvykle sa pohybuje medzi 5 000 a 10 000. To je dôvod, prečo máme rôzne reakcie, pokiaľ ide o základné chute. Ľudia s viac chuťovými pohárikmi budú vnímať základné chute silnejšie. Väčšina z nás má rada sladkú chuť od narodenia, pravdepodobne preto, že materské mlieko je sladké. Táto obľuba sladkosti je, pravdepodobne, genetická. Je možné, že taká preferencia bola evolučne výhodná tým, že primäla našich predkov jesť ovocie a bobule. (čo je sladké, nie je väčšinou jedovaté/toxické).

Jednou z funkcií chuti je zabrániť nám jesť nebezpečné veci. Skutočnosť, že produkujeme hodne slín, keď jeme niečo kyslé, je spôsob, akým telo znižuje kyslosť na prijateľnejšiu úroveň.

Skutočnosť, že mnoho ľudí nemá rado horkú chuť je spôsob ako nás chrániť pred konzumáciou jedovatých látok, pretože tie sú veľmi často horké. To však neznamená, že všetky jedovaté látky majú horkú chuť alebo všetko horké je jedovaté!

Keď hovoríme o chuti, napríklad, hovoríme niečo chuť dobre, obvykle máme na mysli kombináciu zmyslov pre chuť, vôňu a hmat.

## RÔZNE DRUHY PAPIĽ

**Hubovitá (fungiformes)** – v tvare húb. Chuťové poháriky sú prítomné len v hornej časti papily, približne 30 na papilu. Tie možno nájsť po celom jazyku, väčšinou na špičke a na bokoch jazyka. Rozlišujú päť základných chutí.

**Listovitá (foliatae)** – v tvaru listov. Majú približne 100 chuťových buniek na papilu. Všetky sa nachádzajú po celom jazyku, ale väčšinou na samom konci jazyka.

**Nitkovité (filiformes)** – tvar vláken. Úplne chýbajú chuťové poháriky a pravdepodobne nemajú žiadne vplyv na naše vnímanie chutí. Pokrývajú väčšinou chrbát jazyka a ovplyvňujú vnímanie štruktúry potravín a sú zodpovedné za dotykové vnímanie.

## Oheň a ľad

Niektoré zložky potravín môžu spôsobiť pocit pálenia v ústach. Napríklad, kapsaicín z chilli alebo piperín z čierneho korenia. Tento zvláštny pocit nie je "skutočnou" chuťou, pretože ju chuťové poháriky nezaznamenajú. Miesto toho sa aktivujú nervové vlákna na jazyku, ktoré vnímajú bolestivé podnety a teplotu.

Pikantný pocit z chilli, čierneho korenia a ďalších korení ako je zázvor a chren sú typické pre jednotlivé národné kuchyne (Etiópia, India, Peru, Thajsko).

Iné látky aktivujú receptory citlivé na teplotu, bez toho, že by teplota bola skutočne nízka. Tento svieži alebo ľadový pocit navodí, napríklad, mäta a mentol.

## Cukor a tuk

Ľudia majú prirodzene v obľube sladkosti. Na svete nie je jediná kultúra, ktorá by nemala rada sladkosti. Keď hovoríme, že sa cukor rozpúšťa v ústach, myslíme tým, že sa rozpúšťa v slinách. Existujú tri druhy cukru (sacharóza, glukóza a fruktóza). Sacharóza (repný cukor) sa skladá z fruktózy a glukózy. Množstvo cukru v potravinách významne prispieva k ich energetickému obsahu.

Zložka potravín, ktorú bežne označujeme ako cukor, pochádza z cukrovej trstiny alebo z cukrovej repy; ale existuje mnoho ďalších prírodných sladidiel, ktoré dávajú potravinám sladkú chuť.

Sladidlá ako aspartam nemajú rovnaké chemické zloženie ako jednoduché sacharidy tj. cukry; napriek tomu ich receptory rozpoznávajú ako niekoľkonásobne sladšie než cukor. Pre telo nie sú zdrojom

energie. Neobsahujú žiadnu energiu, ale mnoho sladidiel má iné, nežiadúce vlastnosti. Mnoho z nich má horkú alebo kovovú, nepríjemnú pachúť, nemali by sa zohrievať.

Máme takisto prirodzenú obľubu tuku. Je vynikajúcim zdrojom energie a naši predkovia vyhľadávali chuť tuku pri nedostatku potravín. Tuk nie je základná chuť, ale vedci sa domnievajú, že môžeme mať bunky chuťových

receptorov, ktoré sú na ne citlivé. Jedna vec je istá – tuk má vplyv na chuťové vnemy, pretože mnoho aromatických látok je rozpustných v tukoch. Rôzne druhy tukov sa rozpúšťajú pri rôznych teplotách – olej

je tekutý pri izbovej teplote, zatiaľ čo pevné tuky ako maslo alebo kakaové maslo, sa rozpúšťajú v ústach. Konzistencia tuku taktiež ovplyvňuje hmatové vnímanie v ústach a konzistenciu potravín.

## Čo je umami?

Umami sa obvykle nazýva piatou základnou chuťou. Je to japonské slovo, ktoré znamená "chutný" alebo "delikátny". Chuť identifikoval v roku 1908 profesor Kikunae Ikeda (1864-1936), japonský vedec špecializujúci sa na štúdium chuti. Našiel spoločnú chuť v špargli, paradajkách, v syre a v mäse, ktorú nemožno spojiť so žiadnou zo štyroch, už skôr známych, základných chutí. Podarilo sa mu izolovať túto chuť a určiť ju, z chemického hľadiska ide o soľ vo forme glutamátu, ktorý sa od tej doby stal bežným ochucovadlom v ázijskej kuchyni. V roku 2000 tím vedcov z Miami University objavil špecifické receptory na jazyku, ktoré vnímajú chuť umami a od tej doby je umami považované za piatu základnú chuť. Umami môžeme najpresnejšie popisovať ako sladkú/slanú chuť vývaru a je sama osebe účinným zvýrazňovačom iných chutí. Potraviny s vysokým obsahom umami sú, napríklad, parmezán, parmská šunka, huby, mäso, sója, paradajky a morské plody.





## CVIČENIE

### 2.1 Rozpoznávanie základných chutí

#### CIEĽ:

Naučiť sa rozpoznávať päť základných chutí.

#### MATERIÁL Y:

Cvičenie možno realizovať pomocou bezfarebných tekutín alebo s bežnými farebnými tekutinami.

#### Sladké:

- 3 čajové lyžičky cukru/1 liter vody

#### Slané:

- ½ čajovej lyžičky soli/1 liter vody

#### Kyslé:

- ¼ čajovej lyžičky kyseliny citrónovej/1 liter vody

#### Horké:

- Grapefruitový džús, slabá káva, čierny čaj alebo kakao s vodou (bez cukru)

#### Umami:

- 1/2 čajovej lyžičky glutamátu sodného rozpusteného v 1 litri vody (nájdete v ázijských obchodoch s potravinami)
- Alternatívne mäsový vývar (kocky alebo vývar) alebo prírodné umami (prášok).
- Litrová nádoba a odmerky
- Nádoby a lyžice
- Priesvitná páska a pero
- Poháre (päť na dieťa)

#### TRVANIE:

Približne 40 minút + písanie

#### POSTUP:

- Pripravte roztoky základných chutí podľa vyššie uvedených receptov a vopred nalejte do očíslovaných pohárov alebo šálok, do každého približne 10 ml.
- Opakujte si názvy základných chutí a napíšte ich na tabuľu.
- Všetky deti ochutnajú roztok číslo 1 súčasne a diskutujú o tom, ktorá základná chuť by to mohla byť. Spýtajte sa ich akú potravinu im chuť pripomína. Nakoniec odhaľte správnu odpoveď.
- Opakujte všetkých päť chutí. Neodhaľujte odpoveď pred dokončením, aby posledná chuť takisto bola vzrušujúca a nie niečo, na čo deti môžu vopred prísť.

- Deti si môžu zapísať svoje odpovede, vrátane správnej odpovede, do zošitov.
- Nakoniec porovnajte 5 chutí, bez toho, aby ste sa pozerali na čísla a pokúste sa zapamätať si ich. Potom diskutujte o tom, prečo používame toľko cukru a soli v našich potravinách a pokrmoch.

## 2.2 Keď sa kyslá chuť stretne so sladkou

### CIEĽ:

Pokusom pochopiť ako sa chute navzájom ovplyvňujú.

### MATERIÁL A ZLOŽKY:

- 1/2–1 citrón na dieťa
- 2 lyžičky cukru na dieťa
- Čajová lyžička na meranie
- Poháre alebo šálky – jeden na dieťa
- Pohár, šálka alebo iná nádoba na cukor – jedna na dieťa
- Citróny, nôž, doska na krájanie

### TRVANIE:

Približne 30 minút + písanie.

### POSTUP:

- Požiadajte deti, aby si vyžmýkali citróny a preliali šťavu do pohára.
- Rozdeľte jeden pohár citrónovej šťavy a jednu nádobu s trochou cukru každému dieťaťu.
- Deti ochutnajú citrónovú šťavu a potom pridajú toľko čajových lyžičiek cukru, koľko považujú za nutné na vyrovnanie kyslosti. Požiadajte ich, aby vyskúšali pol čajovej lyžičky naraz a potom ochutnali.
- Podporujte diskusiu a porovnávanie osobných preferencií.
- Nechajte deti vyplniť pracovný list 2, "Porovnanie chutí, otázky týkajúce sa citrónovej šťavy a cukru".

## 2.3 Prečo dávame soľ do chleba?

### CÍĽ:

Preskúmať účinok potlačenia chuti, na ktorú sme zvyknutí.

### MATERIÁL A ZLOŽKY:

- Nesolený chlieb, jeden kus na dieťa
- Solený chlieb, jeden kus na dieťa
- 

### TRVANIE:

Približne 20-25 minút + 5 minút na písanie (+doba pečenia chleba, pokiaľ pripravujete sami)

### POSTUP:

- Každému dieťaťu dajte 1 kus nesoleného chleba a 1 kus slaného chleba.
- Požiadajte deti, aby najprv ochutnali nesolený chlieb a potom slaný chlieb. Požiadajte ich, aby vyplnili Pracovný list 2: "Porovnanie chutí, otázky týkajúce sa chleba 1 a chleba 2".
- Diskutujte o ochutnávke s deťmi a požiadajte ich, aby si robili poznámky do zošitov.
- Toto cvičenie je dobrou príležitosťou na spoluprácu s personálom kuchyne alebo s rodinou. Deti môžu tiež dostať za úlohu upiecť chlieb doma ako domácu úlohu, v závislosti od ich veku a skúseností.



### RECEPT NA NESOLENÝ BIELY CHLIEB:

50 ml oleja  
500 ml vody  
50 g droždia  
2 lyžičky cukru  
Cca 1300 g pšeničnej múky

### RECEPT NA SOLENÝ BIELY CHLIEB:

Postupujte podľa vyššie uvedeného receptu, ale pridajte 1 čajovú lyžičku soli, súčasne s cukrom.

### INŠTRUKCIE:

- Zohrejte vodu na 37 °C. Zmiešajte s olejom.
- Droždie sa rozpustí v zmesi voda/olej a pridá sa cukor (a soľ, pokiaľ sa používa)
- Do misy nasypete 3/4 múky a pridajte zmes.
- Cesto hnetieme, až kým nebude lesklé a hladké a bude sa ľahko odlepovať od stien misy.
- Rozsypte trochu múky na cesto a misu prikryte utierkou. Cesto nechajte kysnúť pri izbovej teplote približne 30 minút, pokým nezdvójnasobí svoj objem.
- Cesto rozdelíme na dva bochníky. Bochníky dajte na plech vyložený papierom na pečenie alebo do foriem vymazaných tukom (cca 1,5 litra). Nechajte cesto kysnúť ďalších 30 minút.
- Pečte pri teplote 225 °C, približne 30 minút alebo kým sa nevytvorí pekná kôrka a po poklepaní na spodnú časť bochníka sa zdá zvuk dutý.
- Nechajte chlieb vychladnúť pod čistou kuchynskou utierkou.

### POZNÁMKA:

Pokiaľ máte svoj vlastný recept na chlieb, môžete ho použiť, ale nezabudnite urobiť jednu dávku so soľou a jednu bez soli. Je dobré vyhnúť sa pridávaniu ďalších korení do chleba, pretože to môže zamaskovať (zakryť) rozdiel medzi soleným a nesoleným.

## Hľadanie základných chutí

Pomôžte deťom spojiť rôzne ingrediencie s rôznymi základnými chuťami.

Niektoré návrhy a príklady surovín:

Sladké – cukor, med, banán, koláč, mäso, mrkva

Kyslá – citrón, ocot, rebarbora

Slaná – soľ, slané krekry, nakladané uhorky

Horká – grep, rukolový šalát, čakankový púčik, kakao alebo horká čokoláda

Umami – paradajky (sušené), parmezán, huby, sója

## Prepojenie so školskou jedálňou

Požiadajte deti, aby posúdili dnešný (alebo včerajší) školský obed na základe základných chutí. Aké základné chute boli v podávaných pokrmoch? Deti si budú robiť poznámky do zošitov a prebieha voľná diskusia.

Pokiaľ je to možné, pozvite personál kuchyne, aby sa pripojil k lekcii. Možno by mohli deťom rozprávať o tom, ako sa snažia nájsť rovnováhu medzi základnými chuťami.

# KAPITOLA 3

## – OCHUTNAJTE SPOLUPRÁCU

### Ako sa chute vzájomne ovplyvňujú

Výsledkom tejto lekcie je zistiť ako sa chute navzájom ovplyvňujú. To môže byť opäť východiskovým bodom na premýšľanie o tom, ako nájsť dobrú rovnováhu chutí pri výbere rôznych zložiek a taktiež poučenie na vytvorenie celého pokrmu.

Deti môžu vyskúšať rôzne kombinácie potravín a nápojov, aby sa naučili rozpoznať dôležitosť spolupráce (interakcie) pre celkový zážitok.

### Navrhovaný obsah lekcie

V tejto kapitole používame rôzne suroviny, aby sme objavili základné chute a zistili, ako sa vzájomne ovplyvňujú. Deti ochutnajú rôzne druhy surovín a snažia sa nájsť základné chute. Zapracujú tiež aj na slovnom vyjadrení svojich zmyslových vnemov.

Je to vhodná doba zdôrazniť a ukázať, že nie každý zažíva svoje chute rovnakým spôsobom a že je ťažšie oddeliť základné chute, keď sa navzájom prekrývajú. Deti sa naučia, že chutný pokrm sa skladá z kombinácie mnohých základných chutí, ktoré chutia lepšie spoločne než samostatne. Toto je lekcia, kde jedna plus jedna sa rovná trom!

#### VÝUKOVÝ MATERIÁL:

OBR. 1 – Zmyslové vnímanie

OBRÁZOK 8 – Päť základných chutí

### FAKTA

Ako sa základné chute navzájom ovplyvňujú

Potraviny, ktoré jeme, často obsahujú zmes niekoľkých

rôznych základných chutí. Chute majú na seba vzájomný vplyv, čo môže sťažiť ich rozlišovanie.

Kyslé a sladké sú príklady chutí, ktoré sa vzájomne vyvažujú. Kyslé potraviny, s pridaným cukrom, zostávajú chemicky kyslé. Ich kyslá chuť sa ale sladkosťou mení a pokrm je vnímaný ako menej kyslý. Kyselina uhličitá pridaná do sladených nápojov znižuje vnímanie sladkosti; tak sa sytený sladený nápoj, ktorý stratil „bublínky“, bude zdať sladší než rovnaký nápoj, ktorý bol práve otvorený. Slanosť znižuje horkosť, ako je možné ukázať pridaním štipky soli na list horkej čakanky. Lieky, určené pre deti, sú často silne osladené, aby sa zmiernil negatívny vnem horkosti.

Základné chute môžu byť v rovnováhe; vnímame každú chuť, bez toho, aby jedna dominovala. Väčšina ľudí má rado vyváženosť chutí. Nové chuťové zážitky vznikajú, keď medzi sebou spoločne pôsobia.

Vedomou snahou nájsť rovnováhu medzi chuťami a prísadami možno vytvoriť lahodné chuťové kombinácie. Kuchári sú vyškolení, aby našli dobrú rovnováhu medzi základnými chuťami. To isté robíme aj doma, keď do našich šalátov pridáme trochu chuti umami z parmezánu, s trochou horkosti listov rukoly, sladkosť z ovocia alebo kyslosť z citrónovej šťavy.

Pri príprave pokrmov je dôležité mať na pamäti, že rôzne ingrediencie majú tiež aj rôznu konzistenciu. Obložená misa, kde ponúkame pokrmy alebo potraviny rôznej konzistencie chutí lepšie než misa, kde majú všetky pokrmy rovnakú konzistenciu. Predstavte si chrumkavú smaženú rybu so smotanovou zemiakovou kašou a zeleninou al dente (na skus).



### Príklady interakcií:

Ako sa chute navzájom ovplyvňujú:

- Kyslosť znižuje sladkosť
- Sladkosť znižuje horkosť
- Horkosť znižuje slanosť
- Umami zvýrazňuje všetky ostatné chute





## CVIČENIE

### 3.1 Vanilkový test

#### CIEĽ:

Objavte, ako sa základné chute navzájom prekrývajú a takisto aj maskujú.

#### MATERIÁL A ZLOŽKY:

- Vanilkový smotanový krém alebo jogurt
- Puding (pokiaľ možno nie sladší než vanilkový jogurt)
- Biely nesladený jogurt
- Lyžice
- Samolepky na označenie vzoriek
- Poháre alebo priesvitné šálky (tri na dieťa)

#### TRVANIE:

Približne 30 minút + písanie.

#### POSTUP:

- Do šálok nalejte vanilkový jogurt, puding a biely jogurt a očísľujte ich 1-3.
- Deti ochutnajú a porovnávajú. Mali by posúdiť, ktorý je najsladší a zaznamenať to do zošitov. Potom im oznámte, koľko cukru každý produkt obsahuje. Požiadajte ich, aby vypočítali, koľko čajových lyžičiek cukru bolo pridané (1 čajová lyžička cukru váži asi 4 g). Diskutujte o tom, prečo toľko cukru často pridávame do potravín a nápojov.
- Deti budú prekvapené, keď zistia, že i keď sa puding zdal byť omnoho sladší, vanilkový jogurt obsahuje približne rovnaké množstvo cukru. Je to preto, že kyslosť jogurtu maskuje chuť cukru.
- Zaujímavé otázky: Čo sa stane, keď zmiešame chute? Aký vplyv na seba majú?

### 3.2 Kombinácia základných chutí

#### CIEĽ:

Deti sa zoznamujú so základnými produktami a ich rôznymi príchuťami a voľne experimentujú, aby videli, ako sa chuť zmení, keď zmiešame rôzne základné chute. Podporujte kreatívne kombinácie. V tomto cvičení nemôžete urobiť nič zle, len robiť zábavné objavy.

#### MATERIÁL A ZLOŽKY:

- Chlieb (napr. celozrnný chlieb) - štyri malé plátky na dieťa
- Rôzne potraviny a ingrediencie so základnými chuťami, napríklad:
- Med (sladký)
- Jablko alebo melón (kyslý, sladký)
- Pomaranč (sladký, kyslý)
- Balzamikový ocot (kyslý, sladký)



- Tvaroh (kyslý, slaný)
- Šunka a syr (umami, slaný)
- Paradajka (kyslá, sladká, umami)
- Morská soľ (slaná)
- Kaviár (slaný, sladký)
- Olivy (slané)
- Nakladané uhorky (slané)
- Rukola (horký)
- Čakanka (horký)
- Ďalšie prísady ako je maslo, čierne korenie (mlynček na korenie) a slnečnicové semiačka
- Nože a dosky na krájanie

#### TRVANIE:

Približne 40-60 minút + písanie.

#### POSTUP:

- Učiteľ položí chlieb a ďalšie ingrediencie na stôl. Vedľa každého taniera učiteľ umiestni kartičky, ktoré ukazujú najzrejmšie základné chute každej ingrediencie.
- Učiteľ a deti spoločne prechádzajú najbežnejšie ingrediencie, aby sa deti s nimi zoznámili.
- Deti robia malé obložené chlebičky a kombinujú rôzne ingrediencie čo najkreatívnejšie. Cieľom je vytvoriť chlebičky, kde máme zahrnutých všetkých päť základných chutí. Každé dieťa pripraví niekoľko rôznych chlebičkov. Aké sú najchutnejšie ingrediencie na chlebičku?

Pokiaľ obložený chlebiček nebude chutiť, dieťa ho nemusí jesť. Dôležité je byť odvážny a kreatívny a vyskúšať rôzne kombinácie chutí. Je to praktický spôsob ako ukázať, že pokrm obvykle chutí najlepšie, keď sú zapojené všetky základné chute a môžu pôsobiť spoločne, napríklad:

- Balzamový ocot
- Med
- Listy rukoly
- Šunka
- Syr
- Plátky jablák
- Čierne korenie

Cvičenie je tiež možné zrealizovať s jednoduchšími prísadami. Môžete, napríklad, vyskúšať syr alebo šunku v kombinácii so sladkým ovocím; zázvorové sušienky so smotanovým syrom alebo s modrým syrom; sušené datle s modrým syrom.

### 3.3 Čo sa stane, keď pridáte ďalšiu chuť?

Kúpte hotovú čokoládovú pomazánku. Nechajte každé dieťa trochu chutnať. Potom požiadajte deti, aby pridali trochu soli a znovu ochutnali. Diskutujte a robte si poznámky. Hovorte o tom, čo sa stane, keď pridá ďalšiu chuť. V tomto prípade je chuť výraznejšia so soľou než bez nej. Podobné cvičenie možno uskutočniť s paradajkami alebo s paradajkovou omáčkou a štipkou cukru. V tomto prípade sa chuť stáva opäť výraznejšia.

### 3.4 Ochutnávka čokolády

Ako východiskový bod použite rôzne druhy čokolády, napr. mliečnu čokoládu, horkú čokoládu, s približne 60 % kakaovej sušiny a čokoládu so 70-85 % kakaovej sušiny. Dajte deťom kúsok každej z nich a požiadajte ich, aby analyzovali ako sa mení chuť s percentom kakaovej sušiny alebo cukru. Robte si poznámky do zošitov.

## 3.5 Horké, horkejšie, najhorkejšie

Nechajte deti porovnať kúsky rôznych druhov citrusových plodov a potom ich zoradiť podľa horkosti (alebo kyslosti), napr. mandarínka, pomaranče a grapefruit. Ochutnajte, diskutujte a dokumentujte. Cvičenie je možné urobiť s rôznymi druhmi ovocia, ktoré deti zaradia medzi viac či menej sladké.

### Je všetko ovocie rovnako sladké?

Ovocie je prirodzene kyslé, ale súčasne obsahuje pomerne dosť cukru vo forme fruktózy. Sladká chuť sa zvyšuje zrením ovocia a štiepením škrobu na cukry. Môže byť ťažké posúdiť ako je ovocie sladké, pretože ju (sladkosť) maskuje kyslosť. Niektoré plody obsahujú viac cukru než iné v porovnateľnom štádiu zrenia.

Priemerný obsah cukru v ovocí na 100 gramov:

- Ananás 11,2 g
- Banán 13,5 g
- Jablko 9,6 g
- Hrozno 15,1 g
- Pomaranč 8,9 g
- Grapefruit 6,5 g
- Citrón 0,2 g



### Prepojenie so školskou jedálňou

- Preskúmajte, či môžete experiment spojiť so školským obedom. Porozprávajte sa i s personálom kuchyne s dostatočným predstihom. Deti by mohli pridať rôzne chute do podávaného obeda. Čo sa stane, keď vyžmýkate trochu citrónu alebo pridáte cukor do paradajkovej omáčky? Ako chutí chlieb bez soli?
- Možno môžete získať prístup k ingredienciám zo školskej kuchyne, ktoré je možné ochutnať a voľne miešať v triede.
- Časti obeda je možné pripraviť bez soli. Pokiaľ si kuchyňa pečie vlastný chlieb, môžu deti porovnávať chlieb bez soli a s ňou.
- V školskej jedálni sa dá vytvoriť bufet, ktorý obsahuje ingrediencie s charakteristickými základnými chuťami (podľa kapitoly 2). Povzbudzujte deti, aby skúmali ako sú jednotlivé chute vnímané samostatne a v kombinácii. Všetky kombinácie sú povolené!
- Je to tiež príležitosť k spolupráci s rodinou, pretože deti budú mať prístup do skutočnej kuchyne a pripravovať pokrmy založené na koncepte základných chutí.
- Školský obed by mohol byť prekvapením, ktorému budeme hovoriť "Test chuti"! Všetci učitelia pripravia deti na to, aby používali všetky svoje zmysly a robili si poznámky o svojich skúsenostiach ako prežívajú obed dňa. Ako vyzerá, vonia, chutí, aké vydáva zvuky, aké majú hmatové vnemy? Počas lekcie, ktorá nasleduje po prestávke na obed, si môžu o tom všetky deti porozprávať pred triedou. Môžeme takisto požiadať deti, aby uhádli ingrediencie, korenie a názov pokrmu.



# KAPITOLA 4

## – Čuch

Deti sa naučia ako funguje čuch. Výsledkom lekcie je, aby sa naučili dôverovať svojim vlastným nosom ako analytickému nástroju a zlepšili svoje senzorické skúsenosti.

Majú tiež príležitosť vybudovať si slovnú zásobu a naučiť sa popisovať a zapamätať si vône.

### VÝUKOVÉ MATERIÁLY:

OBR. 1 – Zmyslové vnemy

OBR. 5 – Čuch: nos

OBRÁZOK 9 – Vône

PRACOVNÝ LIST 3 – Domov a iné pachy

PRACOVNÝ LIST 4 – Vôňa korenia a rastlín

PRACOVNÝ LIST 5 – Vôňa kvetov a ovocia

PRACOVNÝ LIST 6 – Oleje

PRACOVNÝ LIST 7 – Med

OBR. 1 – Zmyslové vnemy

OBR. 8 – Päť základných chutí

## Navrhovaný obsah lekcie

Čuch je tak trochu okrajovým a medzi zmyslami tak trochu podceňovaným zmyslom. Často prehliadame jeho dôležitosť pre celkový zážitok z jedla. V tomto cvičení budú mať deti praktickú príležitosť objaviť dôležitosť čuchu pri konzumácii jedla. Deti budú schopné vytvoriť kognitívnu (ktorá má poznávací význam) mapu na základe vlastných čuchových spomienok. Ukážte im obrázok 1 a diskutujte o dôležitosti vône pre naše zmyslové vnímanie.

Predstavte si čuch a ako funguje nos – Obrázky 5 a 9. Diskutujte o rôznych účinkoch vôní a pachov ako nás ovplyvňujú. A čo sa stane s čuchom pri prechladnutí.

Urobte praktické cvičenie (viď Cvičenie 4.1 nižšie) so skrytými vôňami. Ako príklad použite uzavreté a očí-

slované poháre alebo šálky a nechajte deti trochu pootvoriť viečko alebo urobiť malé otvory do hliníkovej fólie. Nechajte deti hádať a zapísať svoje návrhy skôr než budú prezradené použité ingrediencie. Práca v dvojiciach zjednoduší toto cvičenie. **Lekcie možno usporiadať i ako hru, napríklad čuchové pexeso.**

Pre tieto cvičenia si môžete vybrať medzi rôznymi druhmi vôní. Jedno cvičenie sa môže skladať zo známych vôní z domáceho alebo školského prostredia ako sú gumy, zubná pasta, tužky, prací prášok, koža, atď.

Ďalšie cvičenie bude viac zamerané na varenie so známym korením a prísadami: škorica, káva, kakao, oregano, klinček, mäta, kardamóm, vanilka, sladké drevko, bazalka, tymian, rozmarín, atď.

Ďalším cvičením si deti precvičia rozpoznávanie vôní kvetov a ovocia: fialky, pomaranč, ruža, čerešne, levanduľa, jablká, banán, citrón, bazový kvet, orgován, broskyňa, slivky, ananás, ľalie a maliny.

## FAKTA

### Náš čuch – Ako to funguje

Čuch je náš druhý chemický zmysel a rovnako ako zrak, funguje na diaľku. Môžeme tak interpretovať informácie prichádzajúce z diaľky, na rozdiel od hmatu, s ktorými musíme byť v priamom kontakte. Čuch zachytáva prchavé látky vo forme plynov, ktoré sú rozpustné v tukoch alebo vo vode.

V zadnej časti našej nosnej dutiny je čuchová sliznica, čuchový epitel, tvoriaci plochu približne 5 cm<sup>2</sup>, ktorá obsahuje tisíce riasinkových buniek, pokrytých nespočetnými drobnými receptormi, ktoré zaznamenávajú vône rozpustené v nosnej dutine. Čuchové receptory majú krátku životnosť a sú nahradzované po jednom až dvoch mesiacoch.

Čuch už nie je pre človeka tak dôležitý ako kedysi. Jednoducho povedané, používame ho menej často než naši predkovia. Môže to byť tým, že chodíme vzpriamene, čo spôsobuje, že nos je ďaleko od zeme. Alebo je to možno tým, že čuch v priebehu tisícročí stratil svoje postavenie.

### Čuchaj ako pes

Keď posudzujeme pachy zo zmyslového hľadiska, je najlepšie dýchať krátkymi nádychmi a tak čučať podobne ako pes. To vytvára turbulencie v dýchacom prúde v nose, takže prechádza väčší objem vzduchu, čo uľahčuje vnímanie pachov. Pri normálnom dýchaní prechádza čuchovým epitelom len 2-5 % vzduchu, ale pri smrkaní toto percento zvyšujeme až na 10-20 %.

### Silné vône vyvolávajú silné pocity

Nervy, súvisiace s čuchom, idú priamo do časti mozgu nazývaného amygdala, ktorá je súčasťou limbického systému alebo „emocionálneho mozgu“. Preto vône tak ľahko vyvolávajú silné spomienky na minulé zážitky a udalosti.

Pamätáme si vôňu domu, kde sem strávili prázdniny, lesa, mora... Vôňa sa môže dokonca líšiť od lesa k lesu. Môžeme rozlišovať vône jednotlivých stromov; borovica, jedľa a breza. Vôňa pivnice alebo podkrovia vyvoláva pocity, rovnako ako vôňa rôznych ročných období alebo metra alebo autobusu. Nos nám umožňuje cestovať v čase, niekedy k dobrým a niekedy k zlým spomienkam. Vôňa dobrého pokrmu nás poteší a povzbudzuje chuť do jedla, keď sme hladní, zatiaľ čo z rovnakej vône nám môže takmer prísť zle, keď sme nasýtení. Vôňa čerstvo upečeného chleba často zvyšuje chuť na jedlo – majiteľia pekárne to veľmi dobre vedia!

### Reč vôní

Ľudia môžu rozlíšiť tisíce rôznych vôní a pachov, ale často sa nám to nedarí popísať slovami. Aby si mozog pamätal pachy, sú potrebné slová a čuchová banka údajov, ktorá umožní porovnanie a analógiu (existujúca alebo zistená zhodnosť, obdoba). Môžeme trénovať našu schopnosť rozpoznávať vône, aby sme si ich lepšie zapamätali. Napríklad, môžete pomôcť svojmu mozgu tým, že si poviete: "Tento koláč mi pripomína pomaranče".

Keď ochutnáme pokrm alebo nápoj, jeho vôňa preniká do nosa zozadu, cez ústnu dutinu. Tomu sa hovorí retronasálny čuch, čo znamená, že sa vôňa premení na arómu a už nie je označovaná ako vôňa. Rozdiel spočíva v tom, že vôňa sa uvoľňuje z potravín, keď sa zahrievajú alebo ochladzujú v ústach a v slinách. Keď začneme prežúvať, potrava sa rozkladá a uvoľní sa nová aróma, ktorá putuje do čuchového epitelu. Približne 80-90 % toho, čo bežne nazývame chuťou, sú v skutočnosti aromatické zložky, ktoré sú zachytené čuchovým zmyslom.

Vône a pachy môžeme rozdeliť do určitých skupín. Prirodzené vône pochádzajú z miestnosti domova, zvieracie pachy sú zo živočíšnej ríše, rastlinné vône sú z rastlinnej ríše (kvety, ovocie a tak ďalej).

Vyrábajú sa umelé vône ako sú parfumy, ktoré sú súčasťou mnohých typov výrobkov, ako je šampón a prášok na pranie.

Strata čuchu do tej miery, že prestanete vnímať čuchové vnemy, je zdravotný handicap – anosmia (čuchotuposť).



## TIPY:

- Čuchové testy sú najlepšie s prírodnými látkami. Napríklad, umiestnite škoricovú tyčinku alebo mletú škoricu do pohára a prikryte vatou, aby deti nemohli vidieť, čo to je.
- Používajte malé plastové škatuľky s viečkom, ktoré je možné stlačiť.
- Prednostne rozdeľte čuchové testy do niekoľkých rôznych lekcií. Na každý deň projektu Sapere môžete mať "vôňu dňa".
- Lekciu o včelách a včelárstve môžete spojiť s testom vône medu.





## CVIČENIE

### 4.1 Slepý čuchový test

#### CIEĽ:

Zlepšiť čuch a naučiť sa analyzovať rôzne vône a pachy pomocou pamäťovej banky mozgu.

#### MATERIÁL A ZLOŽKY:

- Vzorky vône z kuchyne, ako je škorica, zázvor, muškátový oriešok, čierne korenie, chilli, káva, mäta, kardamóm, citrón, vanilka, chren...
- Vzorky pachov z domáceho a školského prostredia ako je guma, tužka, zubná pasta, prášok na pranie, krém na topánky, koža...
- Vzorky vône z rastlinnej ríše ako sú čerstvé byliny alebo kvety
- Malé nepriehľadné poháre, kelímky alebo fľaštičky
- Hliníková fólia alebo vata na zakrytie ingrediencií
- PRACOVNÉ LISTY 3, 4 a 5

#### TRVANIE:

Približne 20-60 minút + písanie, v závislosti od počtu vzoriek, ktoré budú testované a od počtu detí, ktoré budú analyzovať a prezentovať ostatným svoje skúsenosti.

#### POSTUP:

- Umiestnite vzorku vône do každého pohára / kelímku. V prípade potreby ukryte látku vatou alebo hliníkovou fóliou, do ktorej vytvoríte otvory.
- Deti privoňajú potom hádajú, čo je v nádobe. Potom si zapisujú svoje odhady do zošitov alebo na listy 3, 4 a 5 pred odhalením obsahu.
- Diskutujte a analyzujte.

### 4.2 Ako vonia mrkva?

#### ÚČEL

Zistíte ako sa vôňa rovnakej zložky môže líšiť v závislosti na okolnostiach.

#### MATERIÁL A SLOŽKY:

- Kúsky surovej a varenej mrkvy, 1 kus z každého pre dieťa.

#### TRVANIE:

Približne 20 minút + písanie.

#### POSTUP:

- Nechajte uvariť mrkvy do mäkka.
- Podávajte varené kúsky mrkvy a kúsky surovej mrkvy.



- Požiadajte deti, aby popísali chuť, vôňu, arómu a konzistenciu mrkvy potom ako ju ochutnajú. Odpovede si zapisujú do zošitov.

## 4.3 Nie je pomaranč ako pomaranč

### CIEĽ:

Zistíte ako sa vôňa rovnakej zložky môže líšiť v závislosti na okolnostiach.

### MATERIÁL A ZLOŽKY:

- Pomaranče, štvrtina ovocia na dieťa
- Pomarančová marmeláda, cca 1 čajová lyžička na dieťa
- Niekoľko čajových lyžičiek
- Pomarančová kôra

### TRVANIE:

Približne 20-30 minút + písanie.

### POSTUP:

- Nechajte niektoré deti olúpať pomaranče a rozdeliť ich na dieliky, ďalej, rozdeliť marmeládu na čajové lyžičky a kúsky pomarančovej kôry všetkým deťom.
- Požiadajte ich, aby si pred ochutnávkou pomaranča a marmelády privoňali a porovnali ich.
- Robte si poznámky do zošitov a diskutujete o testovaní.

## 4.4 Skúška s vodou

### CIEĽ:

Zlepšíte čuch a analyzujete zložku, ktorá nemá vôňu.

### MATERIÁL A ZLOŽKY:

- Perlivá voda
- Voda z vodovodu
- Sklenená alebo priehľadná šálka, dve na dieťa

### TRVANIE:

Približne 20 minút + písanie.

### POSTUP:

- Nalejte perlivú vodu do jedného z pohárov a normálnu vodu z vodovodu do druhého pohára pre každé dieťa.
- Každému dieťaťu rozdajte poháre s vodou.
- Požiadajte deti, aby privoňali a ochutnali oba druhy vody. Robte si poznámky do zošitov a diskutujte o teste.

## 4.5 Rozpoznávanie olejov

### CIEĽ:

Objavte rozdiely medzi rôznymi kuchynskými olejmi a to i na úrovni čuchu.

#### MATERIÁL A ZLOŽKY:

- Repkový olej
- Slničnicový olej
- Arašidový alebo sezamový olej (pozn. **Uistite sa, že nikto nie je alergický na arašidy alebo na sezam**)
- Olivový olej
- Iné druhy olejov na varenie
- Priehľadné poháre alebo priehľadné šálky
- Fixky alebo pero alebo maskovacia páska
- Pracovný list 6 na písanie

#### TRVANIE:

Približne 20-30 minút + písanie.

#### POSTUP:

- Toto cvičenie je najlepšie robiť vo dvojiciach.
- Z každého oleja nalejte trochu do očíslovaných pohárov.
- Rozdajte poháre deťom a požiadajte ich, aby privoňali k rôznym olejom a aby vyplnili Pracovný list 6 – oleje.
- Robte si poznámky do zošitov alebo na liste 6 a diskutujte o teste.

## 4.6 Ochutnávka medov

#### CIEL:

Vedieť ako rozlíšiť rôzne druhy medu len podľa vône.

#### MATERIÁL A ZLOŽKY:

- Rôzne druhy medu
- Lyžičky
- Pracovný list 7

#### TRVANIE:

Približne 20-30 minút + písanie.

#### POSTUP:

- Dajte deťom dva rôzne druhy medu na dve čajové lyžičky.
- Pred ochutnávkou ich požiadajte, aby si privoňali ku každému med. Výsledok si poznamenajú do zošitov alebo na Liste 7 – med.

TIP: Cvičenie je možné taktiež naviazať na lekciu o včelách a opeľovaní.

## Prepojenie so školskou jedálňou

- Zistite, či je možné v súvislosti s lekciami o vône podávať korenie (zmes korení) ku školskému obedu, použiť bylinky alebo korenie, ktoré je k dispozícii v jedálni: napr. čerstvé bylinky ako je bazalka, kôpor, oregano, alebo korenie ako je škoricca, kardamóm, zázvor alebo zmes korenia ako je kari, garam masala (zmes korení pre indické pokrmy) alebo kura na bylinkách, perníkové korenie.
- Deti by mohli tiež popísať vône a vône z pokrmov podávaných v kuchyni.
- Nechajte deti hádať „tajnú ingredienciu“ pokrmu v rámci školského obeda alebo možno celý recept. Čo je skutočne v pokrme? Bude to vyžadovať dôkladné odhaľovanie potravín. Cvičenie je možné usporiadať aj ako súťaž.



# KAPITOLA 5

## – ZRAK

Cieľom tejto lekcie je dať deťom predstavu o tom, z čoho sa skladá náš zrak a ako funguje. Budú si viac uvedomovať ako dôležitý je zrak v našom vnímaní a vnímaní všetkého okolo nás.

Nie vždy ten najkrajší pokrm chutí najlepšie. Pokrm, ktorý vyzerá zle alebo nudne nemusí predsa chutiť zle alebo nezaujímavo. Deti budú schopné presne popísať a objasniť, čo vlastne ich zrak zaznamenáva.

### VÝUKOVÉ MATERIÁLY:

OBR. 1 – Zmyslové vnímanie

OBR. 3 – Zrak: oko

OBRÁZKY 11 a 12 – Rôzne štruktúry, 1 a 2

Buď výber čerstvého ovocia, kvetov a zeleniny alebo obrázky rôznych druhov ovocia, kvetov a zeleniny..

## Navrhovaný obsah lekcie

Vysvetlite, že zrak je zmyslom, ktorý väčšina z nás používa najviac.

Predstavte oko a zrak s podporou obrázkov 1 a 3. Cvičenie je možné zrealizovať aj ako skupinový projekt, kde deti samy vyhľadávajú informácie, ktoré budú spolužiakom prezentovať.

Diskutujte o tom, ako popisujeme zrakové (vizuálne) dojmy slovami. Napríklad:

- Konzistencia – môže to byť všetko od kvapalného skupenstva po pevné a všetko medzi tým: perlivé, pastovité, nadýchané, polotekuté....
- Tvar – guľatý, oválny, plochý, pozdĺžny, veľký, malý, tlstý, široký, tenký, atď.

- Povrch – lesklý, zrnitý, matný, priehľadný, tmavý, múčnatý, nerovný, atď.
- Farba – priesvitná, tmavá, svetlá, číra, zlatá, žltá, modrá, červená a akákoľvek iná predstaviteľná farba...

## FAKTA

### Jeme očami

Zrak je jedným z najlepšie rozvinutých zmyslov u človeka. Tento zmysel používame viac než ktorýkoľvek iný. Zachytáva najmenej 80 % našich vnemov. A 70 % receptorových buniek v tele je v očiach. Žiadny iný zmysel neposkytuje toľko informácií o našom okolí. Čím viac rôznych tvarov a farieb máme v ponuke, tým viac ich vyberieme. To platí, napríklad, pri výbere sladkostí alebo pred bufetom. To platí i vtedy, keď si deti vyberajú zo školského šalátového baru. Áno, môžeme povedať: jeme očami!

### Všetky farby dúhy

To, čo oko v skutočnosti vníma, je svetlo – elektromagnetické pole rôznych vlnových dĺžok a teda i rôznych farieb. Sú zaznamenané v zadnej časti oka – na síetnici, kde sú umiestnené fotoreceptory. Tie sú rozdelené na tyčinky a čapíky.

Čapíky registrujú farby červenú, modrú a zelenú, buď samostatne alebo v kombinácii a tiež drobné detaily. Rýchlejšie sa prispôbujú tme. Približne po piatich minútach dosahujú čapíky maximálnu citlivosť na svetlo, potom preberajú rolu tyčinky. Sú extrémne citlivé na svetlo, ale potrebujú 20-30 minút, než sa prispôbia tme.

Čím sme starší, tým dlhšie trvá, než sa oko prispôbí rôznym zmenám svetla.

### Oči nás môžu klamať

Keď sa rozhladáme okolo seba, pripravujeme sa na to, čo príde. Vyberáme, hodnotíme a triedime. Staré pocity sa vracajú v spomienkach a my si pamätáme, čo sa nám páči a čo sa nám nepáči. Inými slovami, zrak je triediacim mechanizmom- „zmyslovou bariérou“.

Ale oči sa môžu myliť. A v tú chvíľu musíte použiť ostatné zmysly. Mlieko vyzerá čerstvé, ale odvážime

sa ho piť, bez toho, aby sme si k nemu najskôr neprivoňali?

Oko nemá rado klamanie. Farbivá robia cukríky atraktívnymi, ale pokiaľ nebudú chutiť, nebudú dobre hodnotené. Čím viac človeka zaujme vizuálna podoba, tým lepšiu chuť očakáva. Veľmi zelené, lesklé jablko, ktoré však nemá ani dobrú vôňu, ani dobrú chuť alebo žiadnu chuť- nás sklame; podviedlo nás!



### Čo vidí náš zrak

- Skupenstvo

Existuje niekoľko skupenstiev medzi kvapalinou a pevnou látkou. Krém je dobrým príkladom. Oko dokáže rozpoznať rozdiel medzi čírym vývarom a polievkou zahustenou smotanou. Oko registruje stav potravín a pripravuje nás na vnem, ktorý budeme cítiť v ústach. Potraviny alebo nápoje sytené oxidom uhličitým ako sú šumivé nápoje alebo peny, poskytujú iný druh zážitku s inými očakávaniami.

- Tvar

Tvar hovorí jasným jazykom. Vrášcite hrozienka nám už napovedajú ako budú chutiť v porovnaní s guľatým a hladkým hroznom. Mandarínka nemá rovnaký tvar ako pomaranč. Pšenica nemá rovnaký tvar ako kukurica. A tak ďalej...

- Povrch a konzistencia

Ako vyzerá povrch? Je lesklý alebo matný? Hrubý alebo hladký? Je to chlpatá broskyňa alebo lesklá nektarinka?



- Farba

Farba hrá dôležitú úlohu, pokiaľ ide o potraviny a pocity. Určité farby sú spojené s určitými chuťami, iné vnímame ako nudné a niektoré sú chutnejšie než iné. Pokiaľ jablko vyleštíme, vnímame farbu ako intenzívnejšiu i keď chuť sa nezmenila.

Zelené zložky potravín sú obvykle z rastlinnej ríše. Biela je spojená s mliečnymi výrobkami. Modrá nie je vo svete potravín bežnou farbou.

Pri popise farby je na výber mnoho odtieňov, od svetlých po tmavé až po jemné výrazy ako žltá-zelená a modro-zelená a ďalšie odtiene, ktoré môžu byť spojené s potravinami: citrón, hrášok, čokoláda... (citrónová žltá, hráškovovo zelená, čokoládovo hnedá...) Nech deti vymyslia ďalšie príklady.

### Veci nie sú vždy také, aké sa zdajú byť

Prezentácia pokrmu je veľmi dôležitá pre celkový zážitok. Pokiaľ pokrm podávame pekne a vyzerá lahodne, sme vo väčšom pokušení ho ochutnať.

Negatívne zrakové vnemy na nás tiež pôsobia a dávajú nám varovné signály. Zakalená voda nevyzerá ako bezpečná na pitie. Zvädnutý, hnedkastý šalát je dobré vyhodiť. Do veľmi hnedého banánu dobrovoľne nezahryzneme.

Naše predchádzajúce skúsenosti nás naučili, že ide o potraviny, ktoré sa pokazili. Oko nám hovorí, aby sme boli opatrní. Ale oko sa tiež môže myliť: niečo, čo vyzerá nevýrazne a nechutne, sa môže ukázať ako lahodné.

Musíme byť pozorní a byť kritickí – a zostať otvorení novým skúsenostiam.

## Môže prostredie ovplyvniť chuť?

V rámci výskumného projektu bol rovnaký pokrm (kurací guláš s ryžou) podávaný v rôznych prostrediach. Navzdory tomu, že pokrm bol vždy úplne rovnaký, bola chuť v každom prostredí vnímaná ako odlišná, v závislosti na prostredí. Najchutnejší bol v reštaurácii, oveľa menej dobrý v domove seniorov a v školskej jedálni, najhorší v nemocnici. Mnoho rôznych faktorov ovplyvňuje naše zážitky s jedlom, nielen skutočný pokrm na tanieri. Zvuky, osvetlenie, vône, farby, spôsob podávania, spoločnosť a okolitá teplota, to všetko ovplyvňuje zážitok zo stolovania.

V škole si to môžete vyskúšať podávaním bežného školského obeda v reštauračnom prostredí pre menšiu skupinku detí a hodnotením ich skúseností s jedlom v porovnaní so skupinou, ktorá jedla rovnaké jedlo, ale v školskej jedálni.



## CVIČENÍ

### 5.1 Aký tanier by ste si vybrali?

#### CIEĽ:

Uvedomte si vplyv vzhľadu pokrmu na chuťový zážitok.

#### MATERIÁL A ZLOŽKY:

- Obrázky 11 a 12

#### TRVANIE:

Približne 30 minút + písanie.

#### POSTUP:

- Najprv ukážte obrázky 11 A a B, potom 12 A a B.
- Nechajte deti diskutovať a zaznamenávať svoje postrehy založené na otázkach ako: Ktorý tanier vyzerá najpríťažlivejšie a prečo? Ktorý tanier dáva informácie o večierku, každodennom jedle, luxuse alebo o rýchlom občerstvení Ako dôležitá je farba, tvar a prostredie pre zážitok z jedla?
- Diskutujte o tom, čo môžete urobiť, aby pokrm vyzeral chutnejšie. Hodnotenie je možné urobiť aj hlasovaním. Ktorý pokrm vyhráva?
- Podobne, deti vyzdobia pokrm (sendvič, chlebiček) alebo prezentujú školský obed chutným alebo menej atraktívnym spôsobom – alebo možno oboje.

### 5.2 Ovocné taniere

#### CIEĽ:

Objavte ako farby a tvary prebúdajú naše chute, zvedavosť a radosť z jedla.

#### MATERIÁL A ZLOŽKY:

- 4-5 veľkých a najlepšie pekných tanierov alebo podnosov
- Doska na krájanie, nôž, prípadne škrabka
- Bežné a neobvyklé ovocie a zelenina ako sú: uhorka, červené a zelené paradajky; červené, zelené a žlté
- Papriky- červená, zelené a žlté jablká, zelené a žlté hrušky, kivi, pomaranč mandarínka, rôzne druhy melónov, mango, papája, ananás, banán, atď. Pokiaľ môžete, vyberajte podľa ročného obdobia.

#### TRVANIE:

Približne 30 minút + písanie.

#### POSTUP:

- Vytvorte taniere s ovocím a zeleninou s nakrájanými kúskami bežného a neobvyklého ovocia a zeleniny. Vyberte ich na základe ročného obdobia a dostupnosti. Malo by sa servírovať aspoň 10-12 rôznych druhov. Ovocie a zelenina by mali byť vopred nakrájané a krásne (umelecky) umiestnené na podnosy alebo na veľké taniere



- Najprv si deti vyberú 3 kusy a do zošita si poznamenajú, čo si vybrali a prečo. Ochutnávajú ich a zapisujú svoje dojmy. Potom si vyberú znova. Skupinová diskusia po chuťovom teste poskytuje príležitosť podeliť sa o nové skúsenosti.

## KOLKO ICH POZNÁTE?

Rozdajte ovocie, kvety, zeleninu a obilniny – alebo ich obrázky. Deti si zapisujú názvy všetkého, čo poznajú.



### 5.3 Skúška s vodou

#### CIEĽ:

Skúmajte ako očné vnemy ovplyvňujú všetky zložky jedla

#### MATERIÁL A ZLOŽKY:

- Voda
- Pekný džbán, karafa
- Opotrebovaný, obyčajný alebo škaredý džbán, plastová fľaša
- Dva priesvitné poháre alebo šálky na dieťa

#### TRVANIE:

Približne 15 minút + písanie.

#### POSTUP:

- Podávajúte vodu z dvoch rôznych nádob a spýtajte sa detí, ktorú vodu by chceli ochutnať. Analyzujú svoj výber a chuť vody. Robia si poznámky do zošitov. Bol medzi týmito dvoma chuťami vody skutočne rozdiel?
- Diskutujte o tom ako poháre, taniere, príbory a tak ďalej ovplyvňujú náš zážitok z jedla. Je rozdiel jesť rovnaký pokrm plastovým príborom na papierovom tanieri a jesť to isté strieborným príborom na porcelánovom tanieri?

## 5.4 Skúška s jogurtom

#### CIEĽ:

Zistíte ako vizuálne dojmy vytvárajú chuťové očakávania.

#### MATERIÁL A ZLOŽKY:

- Prírodný jogurt
- Tri poháre
- Červené, zelené a žlté potravinárske farbivo
- Poháre alebo priesvitné šálky (štyri na dieťa)
- Čajové lyžičky

#### TRVANIE:

Približne 20-30 minút + písanie.

#### POSTUP:

- Nalejte jogurt do troch pohárov. Zvyšok uchovávajte v pôvodnom obale.
- Do každého pohára vmiešajte trochu potravinárskeho farbiva. Potom nalejte trochu do každého pohára alebo šálky a jeden s nezafarbeným jogurtom.
- Podajte pohár deťom a nechajte ich uhádnuť chuť len pomocou očí.
- Pred ochutnávkou si robia poznámky do zošitov. Zodpovedali chuťové zážitky ich očakávaniam?
- Prípadne si deti môžu potravinárske farbivá a jogurty premiešať sami. Môžu pripraviť zmes, ktorá vyzerá pekne a chutne, a naopak, na ktorú nemajú chuť. Líšili sa chute medzi sebou? Ktorý jogurt chutil najviac?

## Prepojenie so školskou jedálňou

- Dajte deťom za úlohu venovať zvláštnu pozornosť vizuálnej stránke pokrmov pri budúcom stravovaní v školskej jedálni. Ako pokrm vyzerá-farba, stav, tvar, atď. Potom ich nechajte porovnať svoje chuťové dojmy s vizuálnymi dojmami. Zodpovedal vzhľad ich očakávaniam? Boli v pokušení ochutnať pokrm alebo nie? Prečo? Nech si zapisujú svoje postrehy do svojich zošitov.
- Deti ukládajú školský obed rôznymi spôsobmi na rôzne taniere a diskutujú o vizuálnych dojmoch podľa cvičenia 5.1. Pokrmy je tiež možné odfoťiť a diskutovať v triede.



# KAPITOLA 6

## – HMAT

Cieľom tejto lekcie je naučiť sa, z čoho sa skladá náš hmat a ako funguje. Deti objavia a ocenia dôležitosť hmatu pre skúsenosti s potravinami a ich zložkami a niečo, o čom možno až doteraz nevedeli. Rovnaký pomaranč bude chutiť úplne inak, záleží na tom ako sa nakrája. Paradajka vybraná z chladničky chutí inak než tá, ktorá bola na slnku...

### Navrhovaný obsah lekcie

Skvelým úvodom ako začať lekciiu je diskusia o raňajkách. Majú radi raňajkové cereálie chrumkavé, ktoré sa konzumujú ihneď po pridaní mlieka alebo ich radšej nechávajú v mlieku trochu zmäknúť? Je lepšie vajce namäkko alebo natvrdo, smažené (volské oko) alebo miešané?

Požiadajte deti, aby vysvetlili, čo majú radšej, čo sa týka konzistencie, teploty a hmatových pocitov.

Čo je hmat? Necháte deti voľne sa vyjadrovať o slove hmat. Väčšina z nás zriedka premýšľa o dôležitosti hmatu v celom živote: je prosté vždy tam. Vnímame ho ako prirodzenú súčasť prežívania.

- Použite OBRÁZOK 1 – Zmyslové vnímanie, aby si deti viac uvedomili ako sú naše chuťové zážitky ovplyvnené dotykom.
- Pozrite sa na OBRÁZKY 7 a 10 – Hmat a vysvetlite, z čoho sa skladá náš hmat. Alternatívou je, aby si deti samy vyhľadali informácie a fakty o hmate a potom ich prezentovali triede.
- Použite OBRÁZOK 10 - Hmat, ako východiskový bod k diskusii o tom, ako môžeme vyjadriť naše hmatové dojmy slovami. Potraviny môžu byť tekuté, drsné, mastné, krémovité, kašovité, pevné, lepkavé, zrnité, hladké alebo hrboľaté. Požiadajte deti, aby uviedli viac príkladov a možno ich spojili s konkrétnymi pokrmami alebo zložkami.

### FAKTY

#### Vpred

Konzistencia je pre naše chuťové zážitky omnoho dôležitejšia, než si myslíme. Mnohí z nás nemajú radi želé alebo podobné prísady, ako sú surové vajecné bielky, ustrice alebo tučné kúsky mäsa.

I keď o tom takmer nikdy nepremýšľame, hmat zahŕňa najväčší zmyslový orgán v tele: kožu s celkovou plochou približne 1,5-2 m<sup>2</sup> u dospelého človeka. Hmat sa, totiž, nachádza hlavne v koži, ale svoju rolu hrajú i svaly, šľachy a kĺby. Rôzne vrstvy kože obsahujú hmatové orgány a receptory, ktoré reagujú na teplo, chlad, dotyk, tlak, vibrácie a bolesť. Tie zase vysielajú signály do mozgu prostredníctvom zmyslových nervov.



### Tri rôzne časti

Náš hmat možno rozdeliť do troch rôznych častí:

- **Hmatové** – registruje zmyslové vnemy v koži, ako sú prsty a pery. Príklady: hladké, drsné, tvrdé, mäkké.
- **Kinetické** – registruje zmyslové vnemy vo svaloch, šľachách a kĺboch, ako keď prežívame. Príklady: tvrdé, jemné, chrumkavé, mäkké.
- **Trigeminálne** – registruje zmyslové vnemy v nose, ústach a krku ako je tlak, štruktúra, chlad, teplo a silné chute ako je chilli. Príklady: studené, pálivé, teplé, hladké, drsné.

### Nie príliš mnoho, nie príliš málo

Hmat je zložený zmysel, ktorý dokáže posúdiť mnoho vecí súčasne, všetko, od ľahkého dotyku až po intenzívnu bolesť. Keď niečo vložíte do úst, teplota zmení ako hmatový dojem, tak konzistenciu potravín.

Zvyšok kuraťa, ktoré bolo v noci v chladničke, nevyvolá rovnaký zmyslový zážitok ako kura, ktoré sme práve vytiahli z rúry. Červené mäso sa zdá takisto tuhšie, keď je studené.

Pohár studenej vody je omnoho osviežujúci než pohár vlažnej vody. V každom prípade, pokiaľ je príliš studená, pri prehĺtaní nás môže boľieť hrdlo, rovnako ako veľmi korenený pokrm môže vyvolať pocit pálenia alebo štipľavý pocit v našich ústach.

### Chladný, chladnejší, najchladnejší

Teplo a chlad súvisia s našim hmatovým zmyslom. To platí pre naše ústa a hrdlo; teplota takisto ovplyvňuje hmatový dojem, ktorý získavame z toho, čo jeme. Zmrzlina, ktorá na chvíľu zostala vystavená slnku, je úplne iná, než keď sa podáva priamo z mrazničky. Nie je to len chuť, ktorá sa mení. Zmrzlina sa stáva tekutou, mäkkou a krémovou, pokiaľ je vystavená teplu. Zmrzlina zmrazená ako ľad je tvrdá a kompaktná.

### Zažívame všetci rovnaké pocity?

Reagujeme na hmatové vlastnosti potravín vo všetkých kultúrach rovnakým spôsobom? To je skvelá príležitosť porozprávať si o zahraničných kuchyniach. Napríklad, v čínskej kuchyni sú veľmi obľúbené rôsolovité a hubovité pokrmy.

Do akej miery závisí naša skúsenosť od toho, na čo sme zvyknutí doma?



Hovorte o tom, že sa odvážite vyskúšať pokrmy z rôznych zemí. Diskutujte o tom, ako sa národný pokrm v priebehu času zmenil. Ktoré pokrmy slovenskej kuchyne pred 50 rokmi by zodpovedali (by sa dali priradiť, pripodobniť k) pokrmom, ktoré sú teraz populárne – hamburger, taco, bubble tea (studený čaj s mäkkými guľôčkami, najčastejšie z tapioky alebo agaru).





## CVIČENIE

### 6.1 Hmat

#### CIEĽ:

Používať hmat a precvičovať si vyjadrovanie skúsenosti slovami.

#### MATERIÁL A SUROVINY:

- Predmety s rôznymi textúrami. Vyberajte na základe dostupnosti a vlastností. Niektoré príklady zahŕňajú: kamene, kus kovu, vankúš, mäkkú hračku, látkové vrecúško s ryžou alebo pšenicom, kefu, lepiacu tyčinku
- Poznámky (lepiace papieriky)
- Pero

#### TRVANIE:

Približne 20 minút + písanie.

#### POSTUP:

- Umiestnite predmety na stôl.
- Na lepiaci papierik napíšte tieto slová: tvrdá, drsná, studená, mäkká, hladká, zrnitá, hodvábná, lepkavá a slizká.
- Rozdávajte tieto poznámky.
- Požiadajte deti, aby sa dotýkali predmetov rukami a potom umiestnite poznámky pred predmety, ktoré si s týmito slovami spájajú.
- Diskutujte o cvičení a urobte zápisy do zošitov.

### 6.2 Testovanie teplej a studenej

#### CIEĽ:

Porozumieť, objaviť a preskúmať, ako teploty ovplyvňujú hmatové vnímanie.

#### MATERIÁL A ZLOŽKY:

- Studená voda
- Vlažná voda, cca 34 °C
- Teplá voda, cca 44 °C
- Termoska s vriacou vodou
- Tri misky alebo šálky
- Teplomer

#### TRVANIE:

Približne 15 minút + písanie.

#### POSTUP:

- Nalejte vodu rôznych teplôt do troch misiek. Dobrým nápadom je použiť horúcu vodu z termosky a miešať ju so studenou, pokým nedosiahneme bezpečnú „teplú“ teplotu.
- Požiadajte deti, aby šli jednotlivito a pocítili teplotu vody v rôznych miskách prstami. Päť sekúnd na každú misku.
- Nech si deti robia poznámky do svojich zošitov a popisujú svoje pocity.

## 6.3 Ochutnávka vody

#### CIEĽ:

Preskúmať ako môžu mať hmatové dojmy vplyv na chuť.

#### MATERIÁL A ZLOŽKY:

- Studená voda, cca 8 °C
- Vlažná voda, cca 34 °C
- Teplá voda, cca 44 °C
- Termoska s vriacou vodou
- Tri poháre alebo šálky na dieťa
- Teplomer

#### TRVANIE:

Približne 20 minút + písanie.

#### POSTUP:

- Nalejte vodu rôznych teplôt do troch šálok. Horúca voda z termosky sa zmieša so studenou, pokým nedosiahneme bezpečnú „horúcu“ teplotu.
- Požiadajte deti, aby ochutnali vodu. Nechajte ich diskutovať o spojení medzi hmatovými a chuťovými dojmami a robte si poznámky do zošitov.

## 6.4 Zmrzlina a sorbet

#### CIEĽ:

Preskúmať ako konzistencia ovplyvňuje chuťové zážitky.

#### MATERIÁL A ZLOŽKY:

- Zmrzlina (vaničková)
- Sorbet
- Lyžice
- Tanieriky

#### TRVANIE:

Približne 20 minút + písanie.

#### POSTUP:

- Každému dieťaťu rozdajte trochu zmrzliny a sorbetu.
- Požiadajte ich, aby ochutnali oba druhy a porovnali hmatové vnemy a chuťové zážitky.
- Urobte si poznámky do zošitov.



## 6.5 Ochutnávka syrov

### CIEĽ:

Zistiť ako konzistencia ovplyvňuje chuťový zážitok.

### MATERIÁL A ZLOŽKY:

- Mäkké syry (možno použiť tvaroh alebo kocku Lučiny)
- Polotvrde syry (eidam, mladá gouda)
- Tvrdé syry (ementál, gruyer)
- Lyžice alebo príborové nože
- Ploché tanieriky alebo doska na krájanie

### TRVANIE:

Približne 20 minút + písanie.

### POSTUP:

- Pokiaľ je to možné, nechajte všetky druhy syrov pred skúškou 20 minút pri izbovej teplote.
- Rozdajte deťom jednotlivé druhy syrov nakrájané na kocky (2 cm) a nechajte ich ochutnať.
- Deti môžu na jednotlivé kocky tlačiť lyžičkou a popisovať, čo sa deje (akú veľkú silu treba vyvinúť na deformáciu kocky)
- Rovnako možno popísať silu potrebnú na rozkrojenie kocky príborovým nožom
- Samozrejme, syry je možné po skúške skonzumovať.
- Diskutujte a robte si poznámky do zošitov.

## 6.6 Čerstvé alebo konzervované ovocie

### CIEĽ:

Uvedomiť si hmatové dojmy z ovocia s rôznymi konzistenciami a ako ovplyvňujú naše skúsenosti.

### MATERIÁL A ZLOŽKY:

- Hrušky alebo broskyne z plechovky
- Čerstvé hrušky alebo čerstvé broskyne
- Nôž a doska na krájanie
- Špáradlá, špajle
- Malé taniere a obrúsky

### TRVANIE:

Približne 20 minút + písanie.

### POSTUP:

- Scedte konzervované ovocie. Najskôr olúpeme čerstvé ovocie tak, aby bolo podobné konzervovanému ovociu. Nakrájajte kúsky konzervovaného a čerstvého ovocia rovnakej veľkosti a napichnite ich na špáradlá (špajle). Položte ich na tanieriky a rozdajte ich deťom.
- Najprv ich nechajte popísať hmatové vnemy, keď sa dotknú čerstvého ovocia a konzervovaného ovocia – alebo naopak. Potom si zapíšu rôzne hmatové vnemy v ústach.
- Diskutujte o ich obľúbenom ovocí. Urobte si poznámky do zošitov.

## 6.7 Studená a horúca paradajková polievka

### CIEĽ:

Zistiť ako teplota ovplyvňuje chuťový zážitok.

### MATERIÁL A ZLOŽKY:

- Teplomer
- Studená polievka
- Teplá polievka
- Termoska
- Poháre alebo šálky, dva kusy na dieťa

### TRVANIE:

Približne 20 minút + písanie.

### POSTUP:

- Nalejte horúcu polievku a studenú polievku do dvoch pohárov alebo šálok pre každé dieťa.
- Požiadajte ich, aby k polievke privoňali skôr, než ju ochutnajú.
- Diskutujte o vône.
- Nechajte ich ochutnať. Diskutujte o chuti a urobte si poznámky do zošitov.

## 6.8 Dotykoví detektívi

### CIEĽ:

Popísať hmatové dojmy slovami.

### MATERIÁL A ZLOŽKY:

- Látkové tašky (nepriehľadné farebné vrecká)
- Potraviny s rôznymi textúrami, napríklad, niektoré z nasledujúcich: red'kovky, sladké zemiaky, jahody, paradajky, papriky, cibuľa, ovos, kus syra, marcipán, ryža, zemiaková múka, bobkový list

### PRÍPRAVA:

Do každého vrecka umiestnite inú potravinu, očísľujte vrecká a poznamenajte si, čo každé obsahuje.

### TRVANIE:

Približne 20-25 minút + písanie.

### POSTUP:

- Nechajte každé dieťa vložiť ruku do tašky a popísať obsah čo najviac dotykovými slovami. Napíšte slová na tabuľu alebo nechajte deti, aby si robili poznámky do zošitov. Ostatné deti hádajú, čo je vo vrecku (taške).
- Diskutujte o tom, aké to je, zistiť totožnosť potravín pomocou jediného zmyslu.

## Prepojenie so školskou jedálňou

Nechajte deti diskutovať o školskom obede dňa na základe ich hmatových dojmov. Aké bolo jedlo? Tvrdé, hladké, studené, horúce, lepkavé alebo kombinácia rôznych konzistencií na tanieri? Robte si poznámky do svojich zošitov.



# KAPITOLA 7

## – SLUCH

Málokedy premýšľame o vplyve sluchu na našu skúsenosť s konzumovanými potravinami. Ale vezmime si rinčanie hrncov v kuchyni - chrumkanie sušienok, prskanie oleja na panvici, popcorn pukajúci v mikrovlnnej rúre, polievku bubľajúcu v hrnci, vodu tečúcu z kohútika, zvuk noža proti doske na krájanie...

Zvuky z kuchyne nás pripravujú na pokrm, ktorý budeme jesť. A potraviny samy osebe robia „hluk“ v ústach, keď jeme.

### VÝUKOVÉ MATERIÁLY:

OBR. 1 – Zmyslové vnímanie

OBR. 4 – Sluch: ucho

Zaznamenané zvuky zo školskej jedálne

## Navrhovaný obsah lekcie

Prejdite si obrázky 1 a 4, ktoré ukazujú, z čoho sa skladá náš sluch a ako funguje. Deti môžeme tiež poveriť úlohou skúmať FAKTY o uchu a sluchu a následne prezentovať výsledky triede.

Čo nám zvuk hovorí o potravinách, ktoré jeme? Počujete, či je potravina surová, varená, smažená alebo roztlačená na kašu? Spýtajte sa detí, či niekedy pocítia hlad, keď počujú ako sa otvárajú dvere chladničky? Pokiaľ áno, prečo?

Požiadajte deti, aby popísali zvuky, ktoré vznikajú pri hrození šťavnatého jablka alebo surovej mrkvy.

## FAKTY

### Cesta zvuku uchom

Sluch nie je len zvuk, ktorý počujeme, je to dokonca dôležitý aspekt našej reči. Takisto používame náš sluch ako orientačný nástroj.

Sluch funguje vďaka trom častiam ucha: vonkajšiemu, strednému a vnútornému uchu. Vonkajšie ucho zahrňuje vonkajšie ucho, sluchový kanálik a ušný bubienok.

To, čo v skutočnosti počujeme, sú zvukové vlny, ktoré sú ovplyvnené vonkajším uchom a sluchovým kanálikom, ktoré spôsobia, že tenký ušný bubienok vibruje. Stredné ucho potom prenáša tento pohyb ďalej pomocou sluchových kostičiek: kladiva, nákovky a strmienku. Tie sú zasa spojené so slimákom, ktoré spolu s polkruhovým kanálikom tvoria vnútorné ucho.

Slimák (cochlea) je naplnený kvapalinou, ktorá sa začne pohybovať, keď sú sluchové kostičky stlačené k jeho vchodu. Pozdĺž stien slimáka tvorí niekoľko tisíc vlasových buniek koberec, ktorý je extrémne citlivý na pohyby, ktoré zvukové vlny spôsobujú v kvapaline. Keď vláskové bunky reagujú pohybom, signál je vyslaný do mozgu prostredníctvom sluchového nervu – a až potom môžeme počuť, čo skutočne vydáva zvuk.

Chytrý reflex v strednom uchu nás chráni pred poškodením sluchu spôsobeným hlasitými zvukmi. Bohužiaľ to nefunguje, keď sú hlasité zvuky náhle a neočakávané. Tieto typy zvukov sú preto obzvlášť nebezpečné pre náš sluch.

**Zvuk môže pôsobiť tak, že sa budeme cítiť dobre**  
Niektoré zvuky sú lepšie než iné. Väčšina z nás rada počúva, napríklad, hudbu. Pokiaľ je to hudba, ktorá sa nám páči, môže nám dokonca spôsobiť dobrú náladu. Výskum takisto ukazuje, že keď počujeme zvuky z prírody, navodzujeme si psychickú pohodu (vtáčí spev, šumenie lesa, zvuk mora).

V dnešnej spoločnosti to nie sú zvuky, ktoré sú výzvou, ale skôr snaha nájsť ticho!

## Zvuk nepochádza len z potravín

Vedci požiadali spotrebiteľov, aby otestovali rovnaké zemiačky (čipsy) z dvoch rôznych vreciek. Prvá skupina dostala zemiačky zabalené vo vrecku, ktoré šušťí, zatiaľ čo druhá skupina dostala zemiačky v mäkšom vrecku. Navzdory tomu, že zemiačky sú presne rovnaké, skupina so „šuchotajúcim“ vreckom zistila, že zemiačky sú chrumkavejšie a chutnejšie než skupina s mäkším vreckom.



### Potraviny, ktoré robia hluk

Náš sluch nám o potravinách povie viac, než si myslíme. Čo sa stane, keď nalejeme pohár perlivej vody a ona nebubble? Okamžite máme podozrenie, že voda je neperlivá. Niektorí ju nechcú piť, zatiaľ čo iní, ktorí majú radi šumivé nápoje, budú túto vodu uprednostňovať.

Potraviny poskytujú zvukové informácie, keď ich konzumujeme. Chlieb nám povie, či je mäkký alebo tvrdý a zvuk našich cereálií odhaľuje, či sú chrumkavé alebo vlhké. Je dôležité vyskúšať rôzne ingrediencie a naučiť sa rozpoznáť, čo zvuky znamenajú.

Čo by ste mali servírovať, aby ste vytvorili najhlasitejší pokrm na svete? A najtichší? Nechajte deti diskutovať a precvičovať hľadanie rôznych výrazov pre sluchové vnemy súvisiace s konzumáciou pokrmov.

### Rušivé zvuky

Je pre niektoré deti náročné jesť, keď je v školskej jedálni veľký hluk? Pokiaľ áno, zďaleka nie sú samy.

Naše trávenie je ovplyvnené hlukom, obvykle nepriaznivým spôsobom. Zmyslové vlastnosti pokrmov (hmatové, chuťové, čuchové vnemy) sú v hlučnom prostredí vnímané odlišne. Chuť pokrmu je jednoducho zmenená a časť zážitku z pokrmu zmizne.

### Názvy pokrmov

Naše očakávania od konzumácie pokrmov sa môžu líšiť v závislosti od toho, ako sú popísané slovami. Bolo-nské špagety by nepôsobili rovnakým dojmom, keby boli popísané ako „hovädzie mäso vzácného plemena z voľného chovu, mleté, smažené na panvici, s ľahko korenenou omáčkou z na slnku vyzretých paradajok, podávané s čerstvými talianskymi cestovinami, s vyzretým parmezánom a s jarnou zeleninou al dente“ ...

Názvy pokrmov môžu vyvolať spomienky (prázdniny v Taliansku) a nostalgiu (babičkiné palacinky) alebo zmyslové zážitky (vyvolané slovami ako pikantné, chrumkavé...).





## CVIČENIE

### 7.1 Aké zvuky vydávajú potraviny?

#### CIEĽ:

Skúmať ako sluch ovplyvňuje náš chuťový zážitok.

#### MATERIÁL A ZLOŽKY:

- Jablká: pol jablka na dieťa
- Banány, pol banánu na dieťa
- Kreker/Chrumkavý chlieb/sušienky, jeden kus na dieťa
- Mäkký chlieb, pol plátku na dieťa
- Štuple do uší alebo slúchadlá (potlačenie hluku)

#### TRVANIE:

Približne 30 minút + písanie.

#### POSTUP:

- Rozdajte jablká a banány všetkým deťom.
- Požiadajte ich, aby ochutnali ovocie, pričom majú zapchaté uši.
- Diskutujte a robte si poznámky do zošitov.
- Potom rozdeľte chrumkavý chlieb/krekry a mäkký chlieb. Požiadajte deti, aby ochutnali všetko (opäť zapchaté uši).
- Potom ich nechajte počúvať zvuky, ktoré vznikajú pri konzumácii potravín, bez toho, aby si zapchali uši.
- Diskutujte a robte si poznámky do zošitov.

### 7.2 Hluk zo školskej jedálne

#### CIEĽ:

Preskúmať ako zvuky okolo nás ovplyvňujú náš zážitok z jedla.

#### MATERIÁL A ZLOŽKY:

- Džús, ovocie, zelenina alebo sendvič, jeden na dieťa
- Poháre alebo šálky
- Obrúsky
- Mobilný telefón s funkciou nahrávania alebo iné digitálne zariadenie, ktoré možno pripojiť k reproduktorm

Zaznamenávajúte zvuky zo školskej jedálne, keď je najhlučnejšie. Uistite sa, že záznam je dlhý aspoň päť minút.

#### TRVANIE:

Približne 20 minút + písanie.

#### POSTUP:

- Podávajte niečo, čo má väčšina detí rado, ako je ovocie, zelenina, džús alebo sendvič pre každé dieťa.

- Prehrajte nahrávku so zvukmi zo školskej jedálne a požiadajte deti, aby ochutnávali potraviny a urobili si poznámky.
- Vypnite nahrávanie. Teraz požiadajte deti, aby znovu ochutnali potraviny, keď je ticho.
- Zmenila sa chuť? Diskutujte a robte si poznámky do zošitov.

## 7.3 Počúvame potraviny!

### CIEĽ:

Preskúmať dôležitosť sluchu na chuťovom zážitku.

### MATERIÁL A ZLOŽKY:

- Potraviny, ktoré robia hluk, ako: banán, ryža, chlieb, jablko, mrkva
- Materiály, ktoré robia hluk, ako sú plastové vrecká, hliníková fólia, papier na pečenie
- Kuchynské pomôcky a riad, ktorý robí hluk, ako je metla, džbán na vodu a poháre, hrnce a pokrievky, škrabka na zemiaky, šálka a tanier

### TRVANIE:

Približne 20-25 minút + písanie.

### POSTUP:

- Učiteľ dodá ingrediencie a kuchynské pomôcky, ktoré robia hluk.
- Deti stoja za obrazkou a vytvárajú lomoz, zatiaľ čo zvyšok triedy háda, aká pomôcka vytvára rámus a popisuje hluk slovami.
- Urobte si poznámky do zošitov.
- Deti môžu byť tiež rozdelené do malých skupín a pomocou zvuku popisovať konkrétnu potravinu alebo pokrm, daný krok varenia alebo situáciu pri jeho príprave.

## 7.4 Záleží na názve pokrmu?

### CIEĽ:

Uvedomiť si, ako slová a názvy pokrmov môžu vytvárať očakávania a asociácie.

### MATERIÁL A ZLOŽKY:

- Papier a pero
- Interaktívna tabuľa

### TRVANIE:

Približne 30-40 minút + písanie.

### POSTUP:

- Rozdeľte deti do skupín. Každú skupinu požiadajte, aby prišla s názvom pre pokrm, napríklad pre dezert alebo pizzu. Skupina sa potom spoločne dohodne na ingredienciách ich pokrmu. Príklad: dezert – zákusok s názvom „Ružové sny“ by sa skladal z vanilkovej zmrzliny a jahodového džemu. Keď všetky skupiny zostavia a pomenujú svoje pokrmy, deti zapíšu názvy na tabuľu. Zvyšok triedy diskutuje o možných prísadách, ktoré by mohli byť pridané do pokrmu na základe jeho názvu. Zhodovali sa spojenia so zložkami? Napríklad, „Ružové sny“ môžu byť pusinkami s malinami...
- Vyzvite deti, aby diskutovali o dôležitosti názvu pokrmu pri vytváraní našich očakávaní a asociácií. Objednal si niekto pokrm, ktorý nespĺnil očakávania? Pokúste sa prísť s kreatívnejšími názvami pre bežné pokrmy.



## Prepojenie so školskou jedálňou

- Nahrávajte zvuky počas obedov v školskej jedálni.
- Potom prehrajte túto nahrávku počas lekcie o sluchu. Diskutujte o tom, ako zvuky ovplyvňujú zážitok z jedla. Prípadne, podávajte niečo na jedenie alebo na pitie v triede.
- Potom si pustite kludnú hudbu a diskutujte o tom, ako to ovplyvňuje zážitok z jedla.
- Pokiaľ je to možné, počúvajte príjemnú hudbu v školskej jedálni a nechajte deti pozorovať jej vplyv na prostredie jedálne a na zážitok z jedla. Diskutujte a robte si poznámky vo svojich zápisníkoch o chutiach.
- Pozrite sa na školský jedálny lístok a diskutujte o tom, ako by mohlo byť popísané jedlo dňa, aby prilákalo rôzne skupiny ľudí – turistov z Japonska, seniorov alebo moderátora relácie o varení v televízii.



# KAPITOLA 8

## – CHUŤ A NARUŠENIE ZÁŽITKU

Cieľom lekcie je, aby si deti uvedomili, že existuje mnoho rôznych faktorov, ktoré ovplyvňujú naše skúsenosti s jedlom. Výsledkom učenia je ukázať, že sa môžete naučiť mať radi veci tým, že sa odvážite ich vyskúšať, naučíte sa rozpoznať chuť a zlepšíte svoju schopnosť ju prijať. Ale nie sú to len zložky potravín alebo pokrmy, ktoré rozhodujú, či sa nám to páči alebo nie. Prostredie okolo nás tiež ovplyvňuje naše skúsenosti. Niektoré veci sú rušivejšie než iné.

### MATERIÁL LEKCIE:

OBR. 1 – Zmyslové vnímanie

## Navrhovaný obsah lekcie

Cieľom tejto lekcie je uvedomiť si niektoré faktory, ktoré ovplyvňujú náš zážitok z jedla. Predstavte si faktory, ktoré nás môžu rušiť, zatiaľ čo jeme. Jedlo samo osebe niekedy pôsobí rušivo, ale i prostredie okolo nás môže rovnako obsahovať rušivé elementy. Rušivým chuťovým zážitkom môže byť, napríklad, kovová pachuť alebo pocit dehydratácie, pálenie alebo šteklenie. Rušivé môžu byť tiež zvuky z vlastnej konzumácie jedla alebo z prostredia, kde jete (viď kapitola o sluchu).

Prídavné látky, ako sú potravinárske farbivá, sladidlá alebo zvýrazňovače chuti, dochucovadlá, môžu tiež narušiť zážitok z jedla, rovnako ako výrobky, ktoré sú silne spojené s konkrétnou reklamnou kampaňou.

Požiadajte deti, aby spísali zoznam vecí, ktoré ich pri jedle rušia.

## FAKTY

### Kovová chuť

Kovová chuť pôsobí dojmom, že jazyk je v kontakte s kovom. Jednoducho povedané, je to ako lízať kovový stĺp.

Pokiaľ ide o tučné potraviny, kovová chuť môže znamenať, že produkt je starý. Mlieko, ktoré bolo ponechané mimo chladničky príliš dlho, môže získať kovovú pachuť.

Potraviny, ktoré boli v otvorených plechovkách príliš dlho, môžu získať nepríjemnú, kovovú chuť a je potrebné vyhnúť sa im, pretože materiál plechovky mohol preniknúť do potraviny. To isté platí pre nápoje v železných alebo medených nádobách, alebo pre vodu z dlho nepoužívaného vodovodného kohútika. Rovnako to platí i pre niektoré potraviny obsahujúce sladidlá. Niektoré kovy sú zlé pre naše zdravie vo veľkých koncentráciách a je potrebné vyhnúť sa im. Normálne je kovová chuť vnímaná ako niečo negatívne.

### Ústa sa zvierajú

Pocit vysychania (dehydratácie) nastáva, keď sa sliznica zvráští a ústa ako by zdrsneli. Ide o bežný jav, pri ochutnávaní, napr. červeného vína, kávy, kakaa alebo surovej rebarbory. Väčšina dospelých sa naučila prijať tento jav, pretože sa nemusí zdať zlým alebo nepríjemným; zatiaľ čo deti a dospievajúci si musia na tento pocit v ústach zvyknúť, než sa ho naučia oceňovať. Tento jav sa nazýva zvieravosť.

### Pomoc, môj jazyk horí!

Pravdepodobne sme všetci niekedy jedli niečo veľmi pikantné. Zdá sa vám, že celé ústa pália. Máte pocit, ako by váš jazyk bol v plameňoch – nazýva sa to pocit



pálivej chuti. To môže byť spôsobené, napríklad, chilli alebo alkoholom. Mnoho dospelých sa naučilo mať rado tento pocit pálenia, zatiaľ čo deti, či ľudia, ktorí nie sú zvyknutí na tento pocit, to len ťažko ocenia.

#### Štekľí ma v nose

Pocit mravčenia je pomerne častý pri jedle a pití – napríklad sytených nápojov. Rovnako niektoré druhy zeleniny vyvolávajú taký pocit: reďkvičky, cibuľa, horčica, wasabi, zázvor a silné korenie. Nakladaná zelenina (kvasené uhorky) je príkladom, keď je štekľivý

pocit zámerný. Malé deti nemajú príliš rady sytené nápoje, pretože sú pre nich nepríjemné, spôsobujú brnenie (mravčenie, šteklenie) v nose.

#### Rušivé zvuky a hádky

Zvuk a spory môžu narušiť náš zážitok z jedla na čiste fyzickej úrovni, ale tiež na úrovni psychickej. Vid' Kapitola 7 o sluchu. Hádky pri jedálenskom stole je jedným zo spôsobov ako pokaziť zážitok z jedla. Aj tie najchutnejšie pokrmy stratia chuť, keď ste vystavení negatívnym emóciám.

## Pocit šteklenia v nose

Nalejte vodu z vodovodného kohútika a perlivú vodu pre všetky deti. Nechajte ich ochutnať vodu a popísať svoj zážitok do zošitov. Popíšte, čo môže znamenať slovo šteklenie v nose.





## CVIČENIE

### 8.1 Pokusy, ktoré narušujú stravovanie

#### CIEĽ:

Precvičovať rozpoznávanie charakteristík rôznych rušivých zážitkov.

#### MATERIÁL A ZLOŽKY:

- Rebarbora (pokiaľ možno čerstvá, alebo mrazená), horká čokoláda
- Čerstvá paprika, pálivá, feferónka (možné alternatívy: pálivejšia paprika, baraní roh, chipsy s príchuťou chilli) jeden malý kúsok na dieťa
- Nôž a doska na krájanie
- Lyžičky
- Pečivo, jeden malý kúsok na dieťa
- Studená voda
- Poháre alebo šálky, dve na dieťa
- Mentol (ústna voda), žuvačky

#### TRVANIE:

Približne 30 minút + písanie.

#### POSTUP:

- Začnite tým, že necháte všetky deti ochutnať kúsok surovej rebarbory. Pokiaľ nie je k dispozícii, môžete olízať vnútro banánovej šupky a diskutovať o zvieravom pociete. Čo sa to deje v ústach? Robte si poznámky do zošitov.
- Potom každému dieťaťu rozdeľte jeden veľmi malý kúsok pálivej papriky na lyžičku spolu s kúskom pečiva. Čuchajú a veľmi opatrne ochutnajú pálivú papriku. Diskutujte o pociete pálenia a robte si poznámky do zošitov.
- Potom nechajte deti odhryznúť si kúsok pečiva. Ako sa zmenila ich skúsenosť, keď mali v ústach pečivo? Porovnajte so skúsenosťami s napiťím sa trochy vody. Voda roznáša pocit tepla v ústach, zatiaľ čo chlieb alebo jogurt skludnia (znížia) pocit pálenia.
- Nalejte vodu do šálok (dve na dieťa). Pridajte jednu alebo dve kvapky mentolu do jednej šálky. Rozdajte šálky. Deti ochutnajú vodu z oboch šálok. Diskutujte o pocitoch pálenia a ochladzovania a robte si poznámky do zošitov.



## KAPITOLA 9 – CHUTE Z CELÉHO SVETA

Cieľom tejto lekcie je ukázať, že potraviny často súvisia tak s našou kultúrou, ako aj s naším geografickým prostredím. Nechajte deti premýšľať o spojení medzi podnebím a zemepisom, tradíciami, náboženstvom a gastronómiou\*. Ktorý pokrm možno nájsť v ktorej krajine? Ako sa líšia kuchyne v rôznych regiónoch vašej krajiny? Prečo?

Lekcia je vynikajúcou príležitosťou pre deti, aby preskúmali svoju vlastnú kultúru stravovania a rozvíjali

porozumenie gastronómii (potravínovým kultúram) v iných krajinách. Deti s medzinárodným zázemím môžu v triede rozprávať o svojich chutiach, korení a zložkách potravín. Deti môžu tiež robiť projekty v skupinách alebo výskumné úlohy, ktoré im dávajú príležitosť dozvedieť sa čo najviac o stravovaní v konkrétnej krajine. To by mohlo, dokonca, zahŕňovať skúmanie rôznych tradícií národných pokrmov, vrátane tých, ktoré sú ohrozené zabudnutím.



\* V širšom poňatí je to náuka o vzťahu kultúry a potravy s dopadom na pohodu a zdravie organizmu

## FAKTY (pre inšpiráciu)

### Škandinávská kuchyňa

Zvyšok sveta je v súčasnosti veľmi dobre oboznámený so škandinávskou kuchyňou. Ale čo je to skutočne škandinávská kuchyňa a prečo takto vyzerá?

Gastronomická kultúra vo Švédsku a ďalších škandinávskych krajinách sa vyznačuje svojou severnou polohou a štyrmi ročnými obdobiami. Ľudia počas roka nemajú veľa času na pestovanie obilia, ovocia a zeleniny. Preto je dôležité nájsť spôsoby ako uchovať to, čo pozbierali, aby im to vydržalo po celú jeseň, zimu a jar, až do ďalšieho zberu úrody. Preto sú po celý rok k dispozícii potravinové solené, sušené, údené alebo kvasené (fermentované).

Z rovnakého dôvodu sa naučili piecť chlieb, ktorý vydrží dlhú dobu, ako je knäckebröt (celozrnný žitný chlieb) alebo obdobné chleby. Kedysi kravy dávali mlieko najmä v lete, ale v zime nadojili veľmi málo mlieka. Výroba masla a syra sa stala skvelým spôsobom ako mlieko ďalej zužitkovať. Naša gastronomická kultúra a stravovanie je inými slovami veľmi ovplyvnená rôznymi metódami konzervácie. Z historického hľadiska sú chladničky a mrazničky novými modernými vymoženosťami.

V porovnaní so stredomorskými krajinami sú podmienky veľmi odlišné. Jar a leto sú omnoho dlhšie a čerstvé produkty možno pestovať a zbierať po väčšinu roka. Viac slnka a tepla vyžaduje menej starosti pri hospodárení so surovinami, čo je dôvod, prečo sa ich potravinová produkcia a gastronómia menej „točia“ okolo konzervovania ako v škandinávskych krajinách.

### Prírodná špajza

Rovnako ako existujú rozdiely v kuchyni škandinávskych krajinách, existujú tiež rozdiely v samotnom Švédsku. Kulínarske tradície sa líšia v závislosti od časti zeme – na severe, na juhu, na pobreží, vo vnútrozemí, vysoko v horách alebo v lese. Na mnohých miestach je tradícia jesť ryby a morské plody z mora, riek a jazier. Ryby sa často konzervujú údením, solením alebo marinovaním. V lese nájdeme divokú zver: losy, jelene, zajace, diviaky a vtáky. Lesná špajza ponúka taktiež mnoho druhov lesných plodov a húb, ktoré sa sušia, konzervujú alebo sa z nich vyrábajú šťavy. Všetko preto, aby z prírody dostali to najlepšie.

V minulosti sa všetky potraviny vyrábali lokálne. Jednoducho sme vyšli von, aby sme vzali to, čo tam bolo

a snažili sa, aby to vydržalo čo najdlhšie. Strava nebola tak pestrá ako dnes, ale na druhú stranu bola omnoho lepšia pre životné prostredie. Nebola možná preprava ovocia a zeleniny na dlhé vzdialenosti a ovocie a zelenina sa nezberali v nezrelosti, aby sa dali poslať do celého sveta. Bolo nutné využiť to, čo bolo k dispozícii na mieste – v dobrom i v zlom.

### Cestovanie a stravovanie

Cestujeme stále viac a viac, rovnako ako naše potraviny. To nám otvára nové obzory a rozširuje zvedavosť a poznávanie o nových chutiach, iných kultúrach, rozmanitých ingredienciách a rôznych národných kuchyniach. Zároveň však nie je udržateľnou stratégiou, aby sa naše potraviny prepravovali do všetkých kútov sveta vlakom, lietadlom, loďou a autom. Trpia tak potraviny, ako aj životné prostredie.

Na druhej strane platí, že cestovaním a stretávaním získavame nové poznatky a nové inšpirácie. Napríklad, mäsové guľôčky a zelené závitky prišli do Švédska z Turecka pred stovkami rokov. V dnešnej dobe existuje množstvo dovážaných potravín. Nie je to tak dávno, čo Švédci ohňali nos nad cesnakom alebo olivovým olejom. Teraz nájdete na jedálničku pizzu, tacos, kebab, hamburgery a lasagne rovnako bežné ako švédske klobásy.

### Dnes a v minulosti

V mnohých krajinách si ľudia vážia miestne suroviny pokrmov viac, než je to vo Švédsku-to sa ale začína meniť. Stále viac dbáme o to, čo jeme a smerujeme skôr k biopotravinám a vegetariánskemu spôsobu stravovania.

Rastie aj záujem o stravovanie v súlade s ročnými obdobiami. Sezónne potraviny sú často lacnejšie, lepšie chutia, sú výživnejšie a šetrnejšie k životnému prostrediu.





## CVIČENIE

### 9.1 Kultúra stolovania v rôznych krajinách dnes a v minulosti

#### CIEĽ:

Ukázať, že naše stravovacie návyky sú spojené tak s našou kultúrou, ako aj s našimi zemepisnými podmienkami.

#### MATERIÁL A ZLOŽKY:

- Vyhľadávanie informácií online a v knihách

#### TRVANIE:

Približne 3 x 40 minút + čas na prezentácie.

#### POSTUP:

Odporúčame nechať deti pracovať vo dvojiciach. V závislosti od toho, v akom stupni sú, môžu byť témou projektu:

- Stravovacie tradície v Slovenskej republike (rôzne kraje, regióny)
- Stravovacie tradície súčasné a historické
- Stravovacie tradície v rôznych krajinách Európy
- Stravovacie tradície v rôznych krajinách po celom svete
- Stravovacie tradície počas rôznych sviatkov v roku
- Stravovacie tradície počas rôznych sviatkov v iných krajinách alebo iných náboženstvách

Deti vyhľadávajú informácie, robia si poznámky o určitom pokrme a potom pripravujú prezentáciu pre zvyšok triedy alebo skupiny. Pokúste sa nájsť súvislosti medzi životným prostredím, klímou, históriou, kultúrou a tradíciami regiónu. Prečo ľudiaedia tieto špecifické pokrmy a produkty na tomto konkrétnom mieste? Prezentáciu možno zrealizovať pomocou prezentačného softwaru (PowerPoint, Keynote, atď.).

Príklady otázok pre projekty týkajúce sa stravovacích tradícií vo svete:

- Aké pokrmy sú v krajine bežné?
- Má táto krajina nejaké zvláštne tradície, pokiaľ ide o zákusky (cukrovinky)?
- Sú nejaké mieste špeciality?
- Ktoré ingrediencie sa bežne používajú?
- Aké sú zvyky, stravovacie návyky a postupy pri príprave pokrmov?
- Príklad typického receptu danej krajiny (možno zhromaždiť v spoločnej knihe receptov)

Po prezentáciách môže trieda diskutovať a porovnávať rôzne prezentované kultúry stravovania. Aké sú rozdiely? Hovorte o potravinovej pyramíde pre náš zemepisný región. Diskutujte o obľúbených pokrmoch detí a o tom, z akých krajín alebo regiónov pochádzajú. Aké pokrmy, z ktorých krajín by deti chceli mať na jedálnom lístku školskej jedálne?

## Prepojenie so školskou jedálňou

- Vyberte si pokrmy zo školskej jedálne a zistite ich pôvod. V prípade potreby ich doplňte prílohami alebo omáčkami, ktoré si môžu deti vyrobiť samy. Ich výskumné projekty o krajine alebo o regióne by mohli byť vystavené v školskej jedálni.
- Pokiaľ je to možné, usporiadajte v spolupráci s personálom školskej jedálne tematický týždeň alebo akciu, kde ponúknete vybrané pokrmy rôzneho pôvodu. Deti môžu pre školskú jedáleň usporiadať výstavu o kultúre stravovania, pokrmoch a chutiach z rôznych krajín alebo regiónov.
- Ďalšou možnosťou je spojiť lekciu s predmetom domácej ekonomiky (hospodárenie v domácnosti). Deti si pripravlia pokrmy, ktoré si vyhľadali (na internete).



# KAPITOLA 10

## – ZÁBAVNÉ (VELKÉ) FINÁLE

Táto lekcia je závislá od dostupných zdrojov školy. Ideálne je spoločné jedlo v reštaurácii, kde deti uplatnia svoje nové poznatky v reálnom živote a spoločne sa o jedle porozprávajú. Oslava ide ruku v ruku s kritickým myslením (je to kombinácia oslavy a kritického myslenia). Pokiaľ konzumácia v reštaurácii nie je možná, zvolte náhradné riešenie. Môže stačiť jedlo v školskej jedálni alebo v triede. Aj keď by šlo len o zákusok. Nezabudnite na výzdobu, pokiaľ sa všetko odohráva v triede.

Nech už má finále akúkoľvek podobu, je to vynikajúca príležitosť diskutovať o etikete: Ako sa správate v reštaurácii? Ako objednávate (žiadate) jedlo? Ako vytvoríte príjemnú atmosféru pri stole? Nacvičte si to spoločne. Dôležité je spoločne osláviť program SAPERE a urobiť z neho niečo výnimočné. Koniec koncov, naučili ste sa úplne nový spôsob myslenia a to stojí za oslavu.

### Navrhovaný obsah lekcie

Pripravte deti na návštevu reštaurácie alebo na slávnostné jedlo. Cieľom je na jednej strane analýza pokrmov, na druhej strane spoločne pekne strávený

čas. Deti si precvičia to, čo sa naučili prostredníctvom SAPERE a zároveň oslávia ukončenie zmyslového vzdelávania.

Pokiaľ je to možné, pokúste sa zaistiť kvalitné jedlo, kde deti budú rozpoznávať ingrediencie (súčasti) pokrmov (nie rýchle občerstvenie). Pokiaľ idete do reštaurácie, môžete požiadať personál, aby predstavil pokrmy a porozprával sa s deťmi o práci v reštaurácii a ako sa tvoria nové pokrmy. Pokúste sa naplánovať návštevu na dobu, keď je reštaurácia menej vyťažená, aby zamestnanci mali na deti čas.

Na konci jedla každé dieťa obdrží:

- Vlastný vyplnený zošitok s poznámkami
- Diplom, ktorý potvrdzuje, že dokončili program SAPERE (viď koniec príručky).

**TIP:** Pokiaľ je možné zísť do reštaurácie, bude užitočné od začiatku programu dobre pripraviť tak personál reštaurácie ako aj deti. Môžete pozvať šéfkuchára alebo personál kuchyne na jednu z vašich lekcí, aby pochopili ciele programu. Môžete do reštaurácie pozvať i rodičov.

### Prepojenie so školskou jedálňou

- Pokiaľ nie je možné zísť do reštaurácie, je to skvelá príležitosť na spoluprácu s tímom školskej kuchyne. V tomto prípade to bude študijné. Jedlo zjeme a analyzujeme, ale takisto sa stretne s tímom, aby sme s ním diskutovali, zažili atmosféru a výzdobu.
- Alebo si pozvite odborníka na prípravu pokrmov (kuchár, cukrár) a pripravte si s ním jedlo.

# Literatúra

## Knihy a příručky

Puisais, J. *Le Goût et l'Enfant*. Flammarion, 1987.

Algotson, S. & Öström, Å. *Sinnenas skafferi*. (1. uppl.) Grythyttan: Måltidsakademiens förlag, 2011.

Mikkola, H-K. *Sinnrikt i matvärlden - guide för klubbledare*. Helsingfors: Klubbcentralen; 2010.

Sepp, H. *Måltidspedagogik - Mat- och måltidskunskap I förskolan*. Lund: Studentlitteratur, 2013.

Gustafsson, I., Jonsäll, A., Mossberg, L., Swahn, J. & Öström, Å. *Sensorik och marknadsföring (1:1ed.)*. Lund: Studentlitteratur, 2014.

Spence, C. & Piqueras-Fiszman, B. *The Perfect Meal: the multisensory science of food and dining*. Chichester, West Sussex, UK: John Wiley & Sons. 2014.

## Reporty a vedecké články

Jonsson, I., Gustafsson, I-B., Hallberg, L. *Ett lustfyllt lärande om mat: utvärdering av SAPERE-metoden*. Institutionen för Restaurang och Måltidskunskap, Grythyttan, 2000.

Ojansivu, P., Sandell, M., Lagström, H., Lyytikäinen, A. *Lasten ruokakasvatus varhaiskasvatuksessa - ruokailoa jaterveyttä lapsille*. Turun lapsi- ja nuorisotutkimuskeskuksen julkaisuja 8/2014, Turun yliopisto.

Mustonen, S. & Tuorila, H., *Sensory education decreases food neophobia score and encourages trying unfamiliar foods in 8–12-years-old children*. *Food Quality and Preference*, 21 (2010) 353-360.

Reverdy, C., Chesnel, F., Schlich, P., Köster, E.P. & Lange, C. *Effect of sensory education on willingness to taste novel food in children*. *Appetite*, 51 (2008) 156-165.

Charles, S. *Multisensory Flavor Perception*. *Cell*, 161 (2015) 24-35.



# Obrázok 1: Zmyslové vnímanie



## ZRAK

TVAR, SKUPENSTVO,  
VZHĽAD, VEĽKOSŤ, FARBA



## SLUCH

ZVUKY POČAS KONZUMÁCIE,  
ZVUKY Z PROSTREDIA OKOLO  
NÁS, HLASITOSŤ



## ČUCH

SPOJENIE S:  
OVOCÍM, ZELENINOU,  
KORENÍM, KVETMI



## CHUŤ

SLADKÉ, SLANÉ,  
KYSLÉ, HORKÉ, UMAMI



## DOTYK

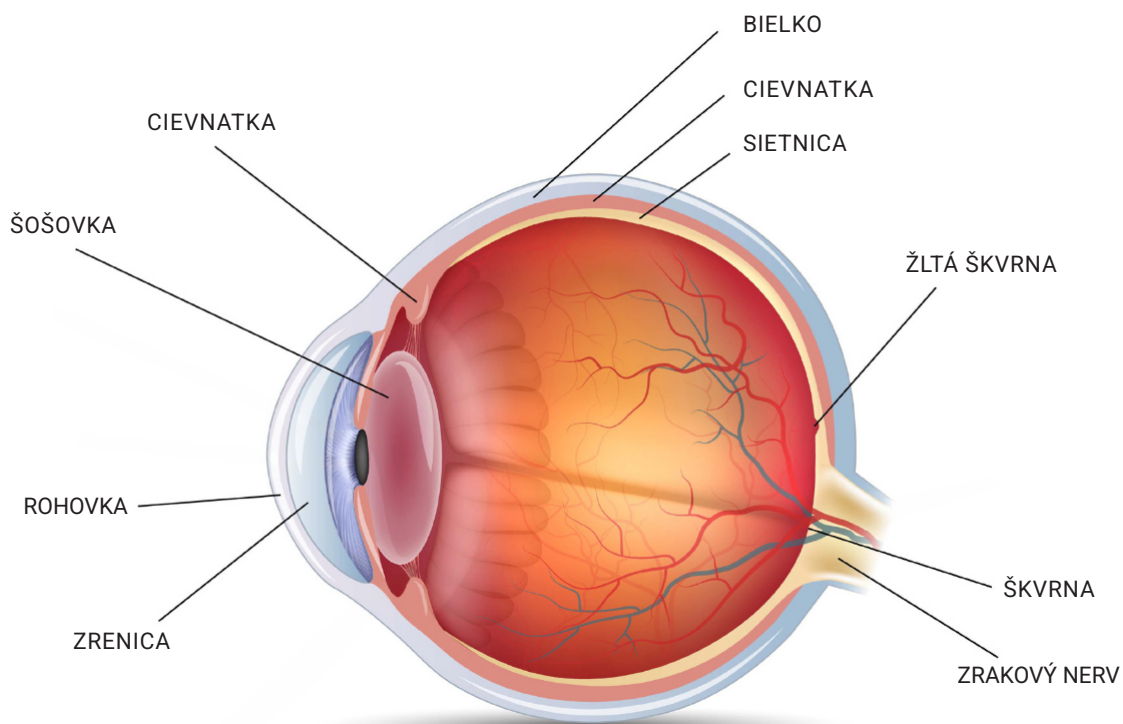
TEPLOTA  
KONZISTENCIA  
POCIT

## Obrázok 2: Päť zmyslov



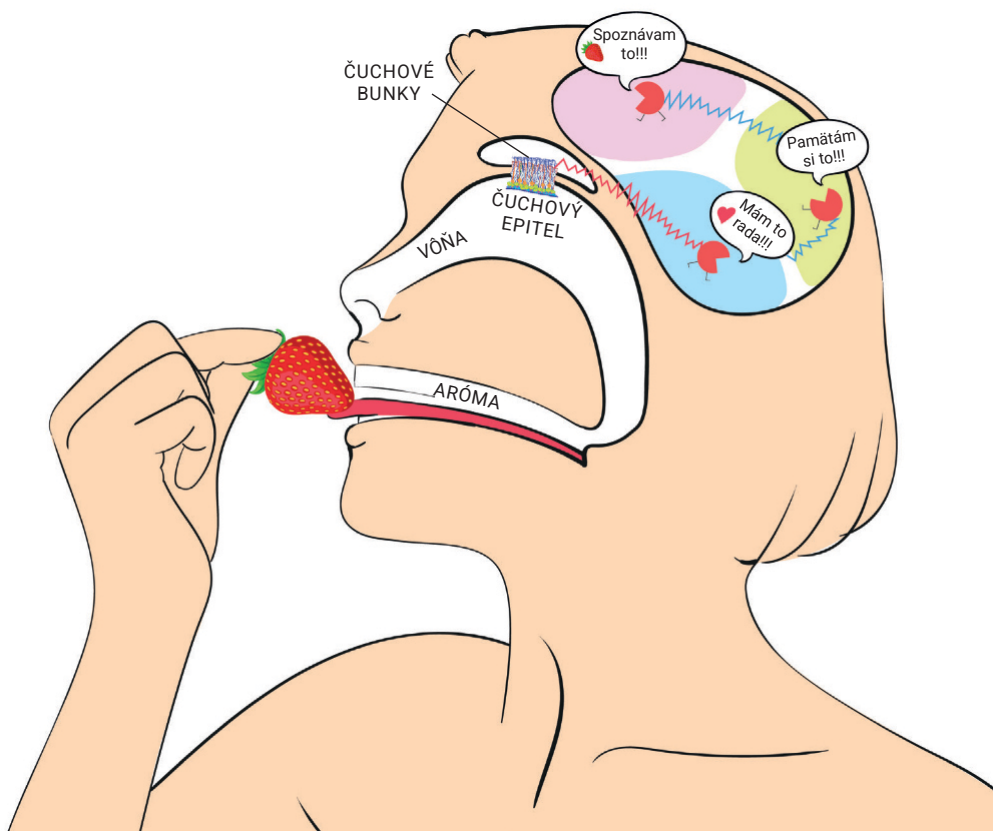
Obrázky: Vecteezy.com/zhaolifang

## Obrázok 3: Zrak – oko

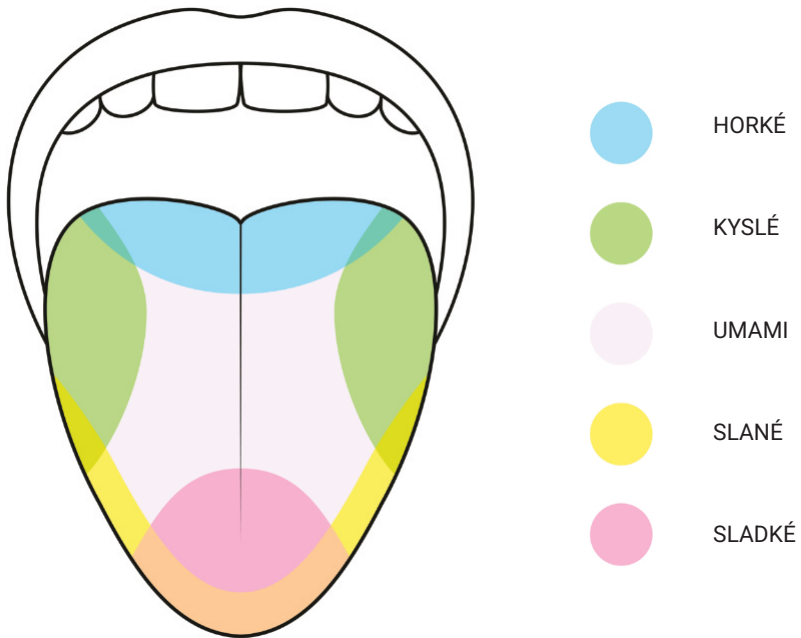




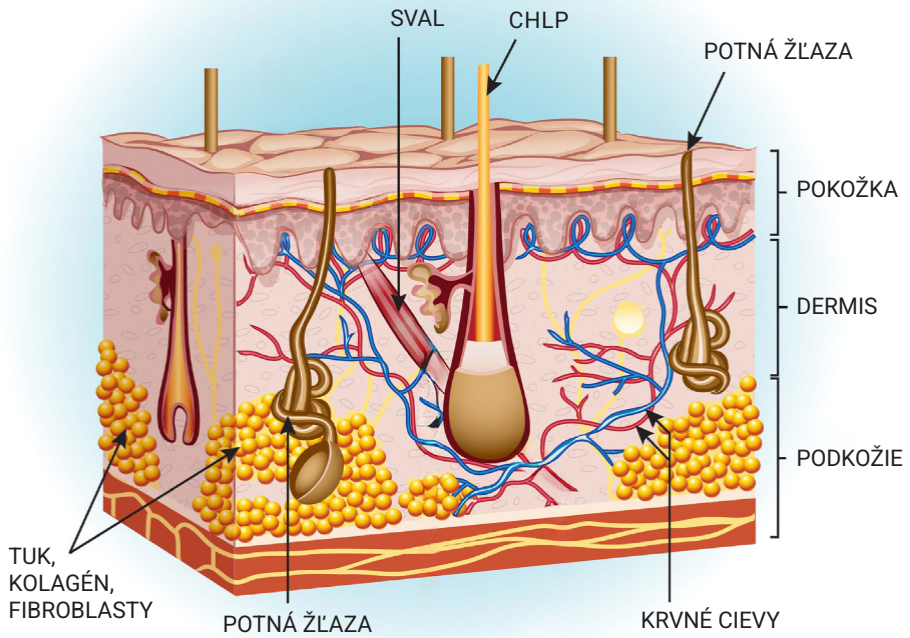
## Obrázok 5: Vôňa – nos



## Obrázok 6: Chuť – jazyk



# Obrázok 7: Hmat – koža



## Obrázok 8: Päť základných chutí



## Obrázek 9: Vôňa



# Obrázok 10: Hmat



# Obrázok 11: Spôsoby prezentácie potravín

## MOŽNOSŤ A



## MOŽNOSŤ B



## Obrázok 12: Spôsoby prezentácie pokrmov

### MOŽNOSŤ A




### MOŽNOSŤ B



# Pracovní list 1: Základné chute

DÁTUM: .....

MENO: .....

	kyslá	sladká	slaná	horká	umami	neutrálna (voda)
Pohár 1						
Pohár 2						
Pohár 3						
Pohár 4						
Pohár 5						

# Pracovný list 2: Porovnávacia ochutnávka

DÁTUM: .....

MENO: .....

## Test 1:

Chutí ti chlieb č.1?

Áno

Nie

Neviem

Chutí ti chlieb č.2?

Áno

Nie

Neviem

## Test 2:

Chutí ti nesladený citrónový džús?

Áno

Nie

Neviem

Koľko lyžičiek cukru si pridal, aby ti citrónový džús chutil?

1

2

3

4

5



## Pracovný list 3: Vône z domova a iných miest

DÁTUM: .....

MENO: .....

Vôňa	Číslo fľaštičky	Odpoveď
horké mandle		
orechy		
mydlo		
zubná pasta		
koža		
guma		
borovica		
prací prášok		
leštidlo		
dezinfekcia		

# Pracovní list 4: Vône korenia a rastlín

DÁTUM: .....

MENO: .....

Vôňa	Číslo fľaštičky	Odpoveď
klinček		
paprika		
škoricca		
vanilka		
sladké drierko		
káva		
kakao		
mäta		
aníz		
rasca		
pomaranč		
petržlen		
kardamom		
harmanček		



# Pracovní list 5: Vône kvetov a ovocia

DÁTUM: .....

MENO: .....

Vôňa	Číslo fľaštičky	Odpoveď
fialka		
ruža		
čerešne		
levanduľa		
pomaranč		
banán		
citrón		
bazový kvet		
orgován		
broskyňa		
slivkaananás		
ľalia		
malina		

# Pracovný list 6: Oleje

DÁTUM: .....

MENO: .....

Číslo fľaštičky	Popíšte vôňu	Ako sa volá tento olej? Spýtajte sa svojho učiteľa, keď budete s úlohou hotoví, na správne pomenovanie.
1		
2		
3		



# Pracovní list 7: Med

DÁTUM: .....

MENO: .....

Vzorka medu číslo:	Popis	Pomenujte tento med. Spýtajte sa svojho učiteľa, keď budete s úlohou hotoví, na správne pomenovanie
1	Textúra:  Sladkosť:  Aróma:  Celkové zhodnotenie:	
2	Textúra:  Sladkosť:  Aróma:  Celkové zhodnotenie:	
3	Textúra:  Sladkosť:  Aróma:  Celkové zhodnotenie:	

# Návrh informačného listu pre rodičov/zákonných zástupcov

## Čo je to SAPERE?

Metóda SAPERE pochádza z Francúzska a je to vzdelávací program pre zmyslové vzdelávanie. Deti si prehľadujú znalosti, dozvedia sa zaujímavé fakty o zmysloch a naučia sa analytickému mysleniu. Slovo Sapere je latinské a znamená "ochutnať" a "byť schopný".

## Ciele metódy SAPERE sú:

- uvedomiť si zmysly a ich úlohu v chuťovom zážitku
- precvičovať si schopnosť vyjadrovať svoje názory a to tak ústne, ako aj písomne, obohacovať ich slovnú zásobu
- nebáť sa vyskúšať nové zložky potravín a pokrmov
- spestriť a obohatiť jedálneho
- chápať zážitky s potravinami a pokrmami ako niečo vzrušujúce a zábavné
- pochopiť význam pokrmov pre našu kultúru, prírodu, životné prostredie a zdravie
- stať sa uvedomelým a zodpovedným spotrebiteľom

Metóda SAPERE sa skladá z rôznych cvičení, ktoré pomáhajú deťom dôverovať vlastným zmyslom a počúvať ich – nie zmyslom svojich priateľov. Príklady experimentov zahŕňajú: Ako je vnímaný vaječný žltok? Aký zvuk vzniká pri jedení sušienky? Môže byť citrónový bonbón červený? Môžeme veriť svojim zmyslom?

Cvičenia zahŕňajú blízky kontakt s celou škálou ingrediencií, potravín a ochutnávanie. Preto by sme Vám boli vďační, keby ste mohli vyplniť nižšie uvedený formulár ohľadne potravinových alergií, intolerancií a ďalších obmedzení, týkajúcich sa Vášho dieťaťa.

S pozdravom, Meno:

---

## ALERGIE ALEBO INÉ OBMEDZENIA SÚVISIACE S POTRAVINAMI

.....  
má túto potravinovú alergiu alebo iné obmedzenie (upresnite):  
.....  
.....  
.....  
.....

Podpis rodiča/zákonného zástupcu



## ALERGIE A INTOLERANCIE

Som oboznámený s projektom SAPERE a súhlasím, že sa moje dieťa

Meno: .....

Priezvisko: .....

Škola: .....

Trieda: .....

podieľa na týchto mimoškolských aktivitách, plánovaných

každý (deň v týždni) ..... u .....

do (rozvrh) .....

Rád by som Vás upozornil na:

potravinové alergie: .....

možné potravinové intolerancie: .....

potraviny, ktoré by nemalo konzumovať: .....

akýkoľvek iný zdravotný problém (cukrovka...) .....

Súhlasím s tým, že moje dieťa ochutná predkladané potraviny a pokrmy v projekte SAPERE

ÁNO NIE

V .....

Dňa.....

.....

Podpis rodiča/zákonného zástupcu



# DIPLOM



---

Meno a priezvisko

Absolvoval/a zmyslový výcvik založený na metóde SAPERE a naučil/a sa uvedomovať si svoje vlastné zmysly a chute, aby mohol/a vnímať rôzne zložky potravín a pokrmov ako niečo vzrušujúce a zábavné a rozvinúť sa v uvedomelého spotrebiteľa.

---

Dátum / miesto

---

Učiteľ

