



PŘÍRUČKA PRO ZÁKLADNÍ ŠKOLY

# Potraviny pro všechny smysly

SENZORICKÉ VZDĚLÁNÍ DLE METODY

SAPERRE





PŘÍRUČKA PRO ZÁKLADNÍ ŠKOLY

# Potraviny pro všechny smysly

SENZORICKÉ VZDĚLÁNÍ DLE METODY

S A P E R É



# Obsah

<b>ÚVOD</b> .....	<b>11</b>
SMYSLOVÉ UČENÍ – ZKOUŠENÍ NAŠICH SMYSLŮ.....	11
SPOTŘEBITELÉ ZÍTRKA.....	11
HISTORIE METODY SAPERE.....	12
SPOLUPRÁCE S UČITELI, PŘÍKLAD ZE ŠVÉDSKA.....	12
PŘÍKLAD Z FINSKA.....	13
EVROPSKÁ SÍŤ.....	13
PUBLIKACE.....	13
<b>SAPERE – PŘEDSTAVENÍ</b> .....	<b>14</b>
SAPERE – SVĚT ZA HRANICEMI LAHODNÝCH NEBO NEPŘÍJEMNÝCH CHUTÍ.....	14
ZÁBAVNÝ ZPŮSOB, JAK ZLEPŠIT SVÉ ZDRAVÍ.....	14
NOVÝ ZPŮSOB MYŠLENÍ.....	15
OSVĚDČENÁ METODA.....	16
PŘÍKLADY TOHO, JAK MŮŽE BÝT METODA SAPERE ZAČLENĚNA DO UČEBNÍCH OSNOV, 4.–6. TŘÍD ZÁKLADNÍCH ŠKOL:.....	16
PROPOJENÍ METODY SAPERE S NÁRODNÍM UČEBNÍM PLÁNEM (ŠVÉDSKO).....	17
ZAČÍNÁME.....	17
VÁŠ TÝM SAPERE.....	18
VYBAVENÍ A VELIKOST SKUPINY.....	18
DOKUMENTACE.....	18
VYBAVENÍ.....	18
FINÁLE.....	18
OD JEDNOHO UČITELE K DRUHÉMU.....	19
<b>KAPITOLA 1 – NAŠE SMYSLY</b> .....	<b>20</b>
PŘEDSTAVUJEME NAŠE SMYSLY.....	20
NAVRHOVANÝ OBSAH LEKCE.....	20
PŘÍKLADY POPISNÝCH SLOV, KTERÁ JSOU SPOJENA S RŮZNÝMI SMYSLY.....	21
ZRÁK.....	21
SLUCH.....	21
ČICH.....	22
CHUŤ.....	22
HMAT.....	22
DISKuze:.....	23
MYSLETE VE VELKÉM.....	23
CVIČENÍ.....	24
1.1 Význam našich smyslů pro chuťové zážitky.....	24
1.2 Hádejte chuť.....	24
1.3 Je rozdíl mezi jablkem a jablkem?.....	25
PROPOJENÍ SE ŠKOLNÍ JÍDELNOU.....	26



<b>KAPITOLA 2 – NAŠE ZÁKLADNÍ CHUŤ</b> .....	<b>27</b>
NAŠE ZÁKLADNÍ CHUŤ .....	27
DOPORUČENÝ OBSAH LEKCE .....	27
FAKTY .....	27
Chuť.....	27
Oheň a led .....	28
Cukr a tuk .....	28
CO JE UMAMI? .....	29
CVIČENÍ .....	30
2.1 Rozpoznání základních chutí .....	30
2.2 Když se kyselá chuť setká se sladkou .....	31
2.3 Proč dáváme sůl do chleba? .....	31
HLEDÁNÍ ZÁKLADNÍCH CHUTÍ.....	32
PROPOJENÍ SE ŠKOLNÍ JÍDELNOU .....	32
<b>KAPITOLA 3 – OCHUTNEJTE SPOLUPRÁCI</b> .....	<b>33</b>
JAK SE CHUŤ VZÁJEMNĚ OVLIVŇUJÍ .....	33
NAVRHOVANÝ OBSAH LEKCE .....	33
FAKTA .....	33
Jak se základní chuť navzájem ovlivňují.....	33
CVIČENÍ .....	35
3.1 Vanilkový test.....	35
3.2 Kombinace základních chutí .....	35
3.3 Co se stane, když přidáte další chuť? .....	36
3.4 Ochutnávka čokolády.....	36
3.5 Hořké, hořčejší, nejhořčejší .....	37
JE VŠECHNO OVOCE STEJNĚ SLADKÉ? .....	37
PROPOJENÍ SE ŠKOLNÍ JÍDELNOU .....	37
<b>KAPITOLA 4 – ČICH</b> .....	<b>38</b>
NAVRHOVANÝ OBSAH LEKCE .....	38
FAKTA .....	38
Náš čich – Jak to funguje .....	38
Čichej jako pes .....	38
Silné vůně vyvolávají silné pocity .....	38
Řeč vůní.....	38
TIPY: .....	39
CVIČENÍ .....	41
4.1 Slepý čichový test .....	41
4.2 Jak voní mrkev? .....	41
4.3 Není pomeranč jako pomeranč .....	42
4.4 Zkouška s vodou .....	42
4.5 Rozpoznávání olejů .....	42
4.6 Ochutnávka medů .....	43
CÍL:.....	43
PROPOJENÍ SE ŠKOLNÍ JÍDELNOU .....	43
<b>KAPITOLA 5 – ZRAK</b> .....	<b>44</b>
ZRAK.....	44

NAVRHOVANÝ OBSAH LEKCE .....	44
FAKTA .....	44
Jíme očima .....	44
Všechny barvy duhy .....	44
Oči nás mohou klamat .....	45
Co vidí náš zrak .....	45
Věci nejsou vždy takové, jaké se zdají být .....	46
Může prostředí ovlivnit chuť? .....	46
CVIČENÍ .....	47
5.1 Jaký talíř byste si vybrali? .....	47
5.2 Ovocné talíře .....	47
5.3 Zkouška s vodou .....	48
5.4 Zkouška s jogurtem .....	49
PROPOJENÍ SE ŠKOLNÍ JÍDELNOU .....	49
<b>KAPITOLA 6 – HMAT .....</b>	<b>50</b>
HMAT .....	50
NAVRHOVANÝ OBSAH LEKCE .....	50
FAKTA .....	50
Vzhůru kupředu .....	50
Tři různé části .....	51
Ne příliš mnoho, ne příliš málo .....	51
Chladný, chladnější, nejchladnější .....	51
Zažíváme všichni stejné pocity? .....	51
CVIČENÍ .....	52
6.1 Hmat .....	52
6.2 Testování teplé a studené .....	52
6.3 Ochutnávka vody .....	53
6.4 Zmrzlina a sorbet .....	53
6.5 Ochutnávka sýrů .....	54
6.6 Čerstvé nebo konzervované ovoce .....	54
6.7 Studená a horká rajčatová polévka .....	55
6.8 Dotykoví detektivové .....	55
PROPOJENÍ SE ŠKOLNÍ JÍDELNOU .....	55
<b>KAPITOLA 7 – SLUCH .....</b>	<b>56</b>
SLUCH .....	56
NAVRHOVANÝ OBSAH LEKCE .....	56
FAKTA .....	55
Cesta zvuku uchem .....	56
Zvuk může působit tak, že se budeme cítit dobře .....	56
Potraviny, které dělají hluk .....	57
Rušivé zvuky .....	57
Názvy pokrmů .....	57
CVIČENÍ .....	58
7.1 Jaké zvuky vydávají potraviny? .....	58
7.2 Hluk ze školní jídelny .....	58
7.3 Posloucháme potraviny! .....	59
7.4 Záleží na názvu pokrmu? .....	59
PROPOJENÍ SE ŠKOLNÍ JÍDELNOU .....	60



<b>KAPITOLA 8 – CHUŤ A NARUŠENÍ ZÁŽITKU</b> .....	<b>61</b>
NAVRHOVANÝ OBSAH LEKCE.....	61
FAKTA.....	61
Kovová chuť.....	61
Ústa se svírají.....	61
Pomoc, můj jazyk hoří!.....	61
Lechtá mě v nose.....	62
Rušivé zvuky a hádky.....	62
CVIČENÍ.....	63
8.1 Pokusy, které narušují stravování.....	63
<b>KAPITOLA 9 – CHUTĚ Z CELÉHO SVĚTA</b> .....	<b>64</b>
CHUTĚ Z CELÉHO SVĚTA.....	64
FAKTA (PRO INSPIRACI).....	65
Skandinávská kuchyně.....	65
Přírodní spížírna.....	65
Cestování a stravování.....	65
Dnes a v minulosti.....	65
CVIČENÍ.....	66
9.1 Kultura stolování v různých zemích dnes a v minulosti.....	66
PROPOJENÍ SE ŠKOLNÍ JÍDELNOU.....	67
<b>KAPITOLA 10 – ZÁBAVNÉ (VELKÉ) FINÁLE</b> .....	<b>68</b>
FINÁLE.....	68
NAVRHOVANÝ OBSAH LEKCE.....	68
PROPOJENÍ SE ŠKOLNÍ JÍDELNOU.....	68
LITERATURA.....	69
KNIHY A PŘÍRUČKY.....	69
REPORTY A VĚDECKÉ ČLÁNKY.....	69
OBRÁZEK 1: SMYSLOVÉ VNÍMÁNÍ.....	70
OBRÁZEK 2: PĚT SMYSLŮ.....	71
OBRÁZEK 3: ZRAK – OKO.....	72
OBRÁZEK 5: VŮŇ – NOS.....	73
OBRÁZEK 6: CHUŤ – JAZYK.....	74
OBRÁZEK 7: HMAT – KŮŽE.....	75
OBRÁZEK 8: PĚT ZÁKLADNÍCH CHUTÍ.....	76
OBRÁZEK 9: VŮŇ.....	78
OBRÁZEK 10: HMAT.....	79
OBRÁZEK 11: ZPŮSOBY PREZENTACE POTRAVIN.....	80
OBRÁZEK 12: ZPŮSOBY PREZENTACE POKRMŮ.....	81
PRACOVNÍ LIST 1: ZÁKLADNÍ CHUTĚ.....	82
PRACOVNÍ LIST 2: SROVNÁVACÍ OCHUTNÁVKA.....	83
PRACOVNÍ LIST 3: VŮŇ Z DOMOVA A JINÝCH MÍST.....	84
PRACOVNÍ LIST 4: VŮŇ KOŘENÍ A ROSTLIN.....	85
PRACOVNÍ LIST 5: VŮŇ KVĚTIN A OVOCE.....	86
PRACOVNÍ LIST 6: OLEJE.....	87
PRACOVNÍ LIST 7: MED.....	88
NÁVRH INFORMAČNÍHO DOPISU PRO RODIČE/ZÁKONNÉ ZÁSTUPCE.....	89



## Profil překladatele:

Ing. Vladimír Čejna, Ph.D.

Vystudoval obor Technologie potravin na Agronomické fakultě Mendelovy zemědělské a lesnické univerzity v Brně. Poté zde absolvoval na Ústavu chovu a šlechtění zvířat doktorandské studium s tématem disertační práce „Vliv laktace krav na vybrané technologické vlastnosti mléka. V rámci tohoto studia se intenzivně věnuje problematice prvovýroby mléka, zejména vlivu jednotlivých plemen dojnic a technologií ustájení na sýrařské vlastnosti mléka. Od roku 2006 pracuje ve společnosti Savencia Fromage&Dairy v závodě Přebyslav, kde působí na oddělení Vývoje & Výzkumu. Na starosti má značku Pribináček. V roce 2015 přestupuje na oddělení Foodservice jako vývojový manažer pro klíčové foodservicové zákazníky v rámci Evropy. Věnuje se nejen moderním výrobním technologiím, ale i funkčním a nutričním vlastnostem výrobků. Agendu SAPERE pro ČR přebírá v roce 2019.

## Poděkování:

Na tomto místě velice děkuji paní MVDr. Halině Matějové z Ústavu veřejného zdraví Masarykovy univerzity v Brně, za cenné rady a připomínky k tomuto překladu.

Sapere kontakt pro Českou republiku:  
[vladimir.cejna@savencia-fd.cz](mailto:vladimir.cejna@savencia-fd.cz)

Sapere internetové stránky:  
[www.sapere-association.com](http://www.sapere-association.com)





# ÚVOD

## Smyslové učení – zkoušení našich smyslů

Neexistuje žádná věková hranice, pokud jde o zkušenost s našimi smysly.

Štěstí je přijít domů a přivonět si k čerstvě upečenému chlebu, ať už jste dvouleté dítě, adolescent nebo senior. Představte si, že držíte ten ještě teplý kousek chleba, mažete ho máslem, přidáte plátek syra a možná i lžičku džemu nebo medu. Představte si ten lahodný pocit, když se do něj zakousnete, cítíte rozpouštějící se máslo, křupání kůrky a chuť sladkého džemu, syru nebo medu. Toto je sousto každodenních zážitků – připraveno k zapití sklenicí mléka nebo horkým šálkem teplého čaje.

Všichni máme vzpomínky a myšlenky související se stravováním, s oblíbeným pokrmem. Nezapomínejme na chuť. Někteří lidé se vyhýbají příliš slaným nebo příliš hořkým pokrmům, zatímco jiní mají rádi vše a přesto většina z nás dává přednost sladké chuti.

Správné stravovací návyky jsou nezbytné pro dobré zdraví. Základní škola hraje zásadní úlohu ve výuce těchto znalostí u dětí důležitou roli v tom, že dává našim dětem tyto znalosti pro jejich budoucí vývoj. Základní škola vštěpuje rozumové i praktické, smyslové a estetické aspekty. Děti se učí pracovat samostatně i jako součást týmu. Školní obědy hrají také zásadní úlohu pro pohodu žáků a jejich úspěšný výkon ve škole. Na stravování je třeba pohlížet jako na investici a pedagogický nástroj, který může být přínosem a důležitou součástí školního dne.

To vše tvoří metodu SAPERE. Sapere je latinské slovo a znamená „umět“, „ochutnat“, „vědět“ a „cítit“. Myšlenka spočívá v duchu metody vyvinuté Jacquesem

Puisaisem, kde učitel je průvodcem, který doprovází své studenty při získávání znalostí o našich smyslech a tím vyvolá zvědavost studentů a poskytne jim nástroje nezbytné k rozvoji jejich kritického myšlení.

Je snadné si představit situaci s čerstvě upečeným chlebem a dokonce i sníst jeho kousek. Na druhou stranu je složitější najít ta správná slova, která by chuťový zážitek poslala. Ale může být obtížné najít správná slova, která by popsala, jak to chutná. A to je podstata metody SAPERE. Beze slov je obtížné popsat chuťový zážitek. Bez chuťových prožitků se jen těžko hledají správná slova.

## Spotřebitelé zítřka

Výživa hraje v našem životě zásadní roli. Je zdrojem potěšení a sociální pohody. Naše stravovací návyky jsou důležité pro naše zdraví, a to jak pro děti, tak pro dospělé, a mohou dokonce ovlivnit naše životní prostředí. Posílením dovedností žáků a schopností zkoumat pokrmy a jejich složení, je možné vštípit pozitivní postoj k potravinám, podnítit zvědavost a znalosti, aby se z nich stali uvědomělejší a lépe informovaní spotřebitelé.

Metoda SAPERE dává žákům příležitost dozvědět se více o svých smyslech a být na ně hrdí. Neexistuje žádná správná nebo špatná chuťová zkušenost. Každá zkušenost a každý názor je respektován. Metoda SAPERE splňuje mnoho cílů školského systému tím, že obohacuje slovní zásobu, učí se věnovat pozornost vlastním zkušenostem a vyjadřovat svůj názor. Tím, že dětem dává příležitost vyjádřit své vlastní chuťové zkušenosti, umožňuje jim také naučit se přijímat rozdíly ve vnímání mezi jednotlivci.





## Historie metody SAPERE

Metodu SAPERE vyvinuli ve Francii v 70. letech, dva studenti sociologie, kteří se zajímali o čichové vnímání. Jejich výzkum se soustředil na to, jak mohou určité vůně vyvolat určité vzpomínky. Výsledkem jejich studie byl kurz chutí. Francouzský filozof a chemik Jacques Puisais díky profesionální kariéře v enologii (nauka o víně), dokázal rozvinout celoživotní zážitek zaměřený na chuť potravin. Puisais byl poháněn silným nadšením a touhou bojovat proti nekvalitní a málo pestré stravě. Znepokojovalo ho, že francouzské děti se stále více odvracejí od pestré stravy a zejména od hořkých, kyselých a tvrdých potravin. Zdálo se, že dávají přednost stravě, která je méně rozmanitá a více v ní převažují měkké a sladké pokrmy. Metoda SAPERE je založena na způsobu, jakým prožíváme konzumaci potravin a chutě všemi smysly. Jacques Puisais poukázal na to, že pokud se budou smyslové prožitky nadále vyvíjet pod vlivem málo pestré stravy, mohlo by to vést ke špatnému přístupu jednotlivců k budoucímu výběru potravin.

V polovině 90. Nadace pro výzkum potravin v Grytthytanu kontaktovala Jacquese Puisaise, aby vyvinul Sapere pro mezinárodní využití a importoval metodu SAPERE Sensory Education do Švédska.

## Spolupráce s učiteli, příklad ze Švédska

Švédská národní agentura pro výživu, Nadace pro výzkum potravin a učitelé regionu Kumla spolupracovali na přizpůsobení metody SAPERE švédským školám. První příručka smyslové výchovy podle metody SAPERE vyšla v roce 2000. Podle provedených studií se některé děti staly vnímavější ke změnám ve stravování a novým kombinacím chutí. Od té doby se příručka SAPERE a metoda SAPERE rozšířily a nyní je používá mnoho základních škol a mateřských škol ve Švédsku. Švédská příručka (Mat for alla sinnen) byla inspirací pro příručku The Sensory Pantry (*Sinnenas Skafferi – 2011*), kterou používají učitelé a kuchaři ve švédských základních školách.

## Příklad z Finska

Na počátku roku 2000 se Finsko také začalo velmi zajímat o smyslové vzdělávání. Metoda SAPERE zde měla skvělý start díky rozsáhlým zdravotnickým projektům v centrálním Finsku. Vyvinul se a byl přizpůsoben pro mladší děti od 1 roku do školního věku a byl také používán v mimoškolních klubech. Svaz asociace učitelů ve Finsku vyškolil učitele a vyvinul Potravinářskou školu ABC a nyní je metoda SAPERE ve Finsku populární a velmi uznávaná.

## Evropská síť

Sapere International byla založena v roce 1995 jako nezisková organizace, aby se lidé pracující s dětmi a potravinami mohli setkávat po celé Evropě. Sapere International aktivně pracuje na šíření znalostí o metodě SAPERE a zajišťuje, aby co nejvíce dětí z různých zemí mohlo být součástí této vzdělávací metody. V posledních letech se síť SAPERE rozšířila mimo Evropu s pobočkou v Japonsku a partnery na dalších kontinentech.



## Publikace

První publikace „Výživa pro všechny smysly“ vyšla v roce 2000. V posledních letech se k metodě SAPERE připojilo mnoho studentů učitelů a škol. Různé studie prokázaly úspěšnost této metody, která rozvíjí zájem a rozšiřuje preference studentů na různé chutě a zároveň jim přináší radost, že tato metoda funguje, protože vyvolává zájem, dává radost a rozšiřuje preference žáků pro různé chutě.

Tato příručka je nové vydání, aktualizovaná verze, která využívá zkušenosti získané po první verzi. Vychází z knihy Sensory Pantry (Sinnenas Skafferi) a zpětné vazby a zkušeností finských a švédských učitelů, kteří se svými studenty používají metodu SAPERE. Obsah této příručky lze nabídnout dětem všech věkových skupin. Některá cvičení jsou konkrétněji zaměřena na žáky 4.–6. tříd, ale fungují stejně dobře pro děti všech věkových kategorií.

Věková hranice pro experimentování s našimi smysly není, ale lepší je začít co nejdříve ve vývoji dítěte!  
*(Stina Algoston, chairman, Sapere international)*



# SAPERE – PŘEDSTAVENÍ

## SAPERE – svět za hranicemi lahodných nebo nepříjemných chutí

Měla by mít čokoláda pokojovou teplotu nebo studenou z lednice? Mohou být citronové bonbony červené? Je jablko sladké nebo kyselé? Je to moučnaté nebo šťavnaté? Může potravina vydávat zvuk?

Sapere je latinské slovo, které znamená „umět“, „ochutnat“, „vědět“ a „cítit“. Vše najednou. Toto je vynikající definice základů metody SAPERE: umět ochutnat, rozpoznat rozdíly a vědět, co je co – a stanovit slova pro smyslové zážitky, ukázat, že existuje míra (gradient) v oblasti chutné nebo nechutné.

SAPERE je příjemný, účinný a jednoduchý způsob, jak prohloubit znalosti o našich pěti smyslech: zraku, čichu, chuti, hmatu a sluchu. Často se naše smyslové dojmy navzájem překrývají. Cílem metody je umožnit dětem seznámení se svými smysly a rozvinout odvahu a schopnost je samostatně používat. Děti mají také možnost procvičit si svou schopnost popsat smyslové zážitky a uvědomit si, že potraviny chutnají nejen dobře nebo špatně – mohou být také barevné, horké, pálivé, nadýchané nebo křupavé.

## Zábavný způsob, jak zlepšit své zdraví

Potraviny a jídla hrají důležitou roli v našem životě. Používání různých ingrediencí při přípravě jídel a konzumace pestré stravy má mnoho výhod. Nejen, že dostáváme veškeré živiny, které potřebujeme, ale také otevírá naše smysly novým životním zkušenostem.

Na přijetí správných stravovacích návyků není nikdy příliš brzy a škola v tomto procesu může hrát významnou roli.

Metoda SAPERE lze použít jako nástroj, který dětem pomůže lépe pochopit co jedí a proč. Je to jednoduchá metoda. Je to zábavný způsob, jak dětem ukázat cestu ke zdravým, chutným a dobrým potravinám. Je to skutečná smyslová laboratoř, kde se učební materiál skládá z jednoduchých surovin a potravin, okořeněných spoustou zvědavosti a pozornosti.



Smyslová výchova je znalost toho, co můžeme vyzkoušet svými smysly – zrakem, sluchem, hmatem, chutí a čichem.

## Cílem metody SAPERE je poskytnout dětem tyto schopnosti:

- Naučte se poznávat své vlastní smysly a chutě
- Procvičte si schopnost vyjádřit své myšlenky ústně i písemně
- Odvažte se zkusit nové ingredience a pokrmy
- Zvyšte rozmanitost toho, co jíte
- Zažijte potraviny a nápoje jako něco vzrušujícího a zábavného
- Spojte význam potravin s kulturou, přírodou, životním prostředím a zdravím
- Rozvíjejte se v uvědomělé spotřebitele

## Neofobie

Je přirozené, že váháte zkusit nové potraviny nebo pokrmy, protože co je nové, může být potencionálně nebezpečné. Děti jsou vůči novým potravinám často instinktivně podezřívavější. Strach z nových potravin jídla se nazývá neofobie a může postihnout dospělé i děti, i když je nejčastější u malých dětí ve věku od 2 do 6 let. Narodili jsme se s preferencí sladkých a slaných potravin, zatímco nám nějakou chvíli trvá, než se naučíme mít rádi potraviny kyselé nebo hořké chuti. Přestože je mnoho kyselých a hořkých potravin dokonale poživatelných, existují jedovaté rostliny s hořkou chutí. Takže z evolučního hlediska nám neofobie a neochota jíst nové a neznámé potraviny bránila v konzumaci jedovatých věcí.

Je zřejmé, že nemusíme jíst pouze chutné potraviny – chutě jsou pro každého člověka jedinečné. Ale určitě můžeme trénovat naši schopnost chutnat a cítit. S věkem se navíc naše preference a chutě často mění.

## Chuťový trénink

Nucení dětí zkusit nové potraviny může způsobit, že si je spojí s negativními pocity, které mohou snížit šance, že dítě v budoucnu danou potravinu přijme. Tyto pocity mohou přetrvávat po dlouhou dobu a někdy i po zbytek života.

Nejlepší způsoby, jak překonat neofobii, jsou:

- **Expozice:** umožnit dětem vidět a dozvědět se o nové potravine, aniž by byly nuceny ji ochutnat. Jen se jich dotknout nebo přivonět může být dobrý začátek. Může trvat déle než 10 samostatných expozi (vyzkoušení), než dítě potravinu přijme.
- **Positivní informace:** prezentujte neznámé pokrmy pozitivním a lákavým způsobem, poskytněte informace o tom, odkud suroviny pocházejí a jak byly vařeny.
- **Chuťové mosty:** podávejte novou ingredienci spolu se známějším a akceptovanějším pokrmem. Pozitivní pocit spojený se známým pokrmem se přenesení do nového pokrmu, což zvýší šance, že dítě neznámý pokrm přijme.

## Nový způsob myšlení

Metoda SAPERE je objevující, experimentální a vybízí k reflexi. Nabízí dětem možnost poznat jejich vlastní vkus a být na něj hrdý. Jejich zkušenosti nejsou posuzovány jako „správné“ nebo „špatné“; naopak jejich osobní zkušenosti a jejich názory se respektují. Výživa je tématem, které se týká nás všech, a k vytvoření zábavných a podnětných rozhovorů, které rychle

vedou k analytickému přístupu, je potřeba jen velmi málo úsilí.

Metoda SAPERE neposuzuje potraviny na základě toho: „Jsou zdravé?“. Potraviny vnímá spíše jako vzdělávací pomůcky, které mohou děti zkoumat všemi smysly. **Metoda SAPERE si skutečně klade za cíl naučit se vnímat samotné potraviny jako něco inspiračního, radostného a plného významu, a ne jako něco**



**trpěného a nudného.** To platí bez ohledu na to, zda se jí doma, v restauraci nebo ve škole. Metoda SAPERE je spíše přístupem než tradičním předmětem. **Důležitou věcí není teorie o našich pěti smyslech, ale abychom se naučili uvědomovat si své osobní zkušenosti.**

Teoretické aspekty programu mají pomoci porozumět mechanismům smyslových zkušeností a tomu, jak je lze implementovat do výuky dětí.

## Osvědčená metoda

Mnoho studií na mateřských a základních škol prokázalo, že metoda SAPERE zvyšuje zájem dětí o potra-

viny a snižuje jejich strach z nových ingrediencí. Žáci jsou zapojeni, zajímají se a sledávají cvičení zábavnými. Některým žákům však může připadat zvláštní popisovat své vlastní zkušenosti, protože jsou zvyklí hledat „správnou“ teoretickou odpověď.

**Pozitivní a povzbuzující atmosféra tak dětem usnadní popis vlastních zkušeností a názorů. Toto hledisko by se mělo zvláště zdůraznit, protože je základním aspektem metody SAPERE.**

SAPERE je metoda založená na zkušenostech, a z tohoto důvodu může být zvláště přínosná pro děti, které mají problémy s teoretickým učením.

## Příklady toho, jak může být metoda SAPERE začleněna do učebních osnov, 4.–6. tříd základních škol:

### VÝTVARNÁ VÝCHOVA:

- známožňovat okolní svět nebo dávat prostor své představivosti zkoumáním různých oblastí (kresba, koláž, modelování, fotografie video...)
- slova a koncepty pro čtení, psaní a diskuzi o designu obrazů a jejich významu
- kvalita barev: použití rostlinných pigmentů

### FYZIKA

- tok energie mezi objekty s různými teplotami. Jak ovlivnit tok energie pomocí např. oblečení, termosky, izolace domu
- jak zvuk vzniká, šíří se a je vnímán uchem

### CHEMIE

- separace látek a materiálů na základě vlastností vzhledu, vodivosti, rozpustnosti nebo kyselosti
- význam potravin a jejich živin pro naše zdraví, historické a moderní metody pro prodloužení trvanlivosti a udržitelnosti potravin

### RODINNÁ VÝCHOVA

- pečení a vaření, různé způsoby přípravy pokrmů
- důležitost společenského stravování
- různé stravovací tradice, např. oslavy svátků

### NÁRODNÍ JAZYK

- používat slova a pojmy k vyjádření a vysvětlení pocitů, znalostí, názorů jasným a uspořádaným způsobem, k efektivní a promyšlené diskuzi se svými vrstevníky, ke zdokonalování jejich myšlení hledáním nápadů nebo formulací, které podpoří písemný nebo ústní projev: vyjádření pocitů z ochutnávky, diskuze o výběru, hledání správných slov
- rozvoj slovní zásoby související s degustací.
- vytvořit text: zpráva z ochutnávky, argumentace, poetická dílka...
- prezentace a vyprávění příběhů, kde jsou témata převzata z každodenního života a školy
- podporujte slova, obrázky a digitální média jako nástroje pro plánování a vedení prezentace, jak mohou gesta a řeč těla ovlivnit prezentaci.



## MATEMATIKA

- Objem, obsah, hmotnost
- Spojte jednotky objemu a obsahu
- Odhadněte měření objemu nebo obsahu různými postupy a vyjádřete v příslušné jednotce (litr, dm<sup>3</sup>).

## BIOLOGIE

- jak je duševní a fyzické zdraví ovlivněno spánkem, výživou, cvičením a sociálními vztahy
- lidské tělo, názvy orgánů, jejich vzhled, umístění, funkce a spolupráce
- dokumentace jednoduchých projektů s tabulkami, obrázky a jednoduchými písemnými zprávami

## DĚJEPIŠ

- stravování v minulých stoletích, tradice, suroviny, zapomenuté pokrmy, vývoj stravování v průběhu dějin

## OBČANSKÁ NAUKA

- každodenní život,
- způsob života a sociální vztahy v různých situacích a oblastech
- názory, pocity a zkušenosti
- jazykové strategie, pro porozumění a pro pochopení, když vám chybí slova
- cvičení schopnosti kritického uvažování
- naslouchání ostatním a zdůvodnění svého názoru během diskuze

## Propojení metody SAPERE s Národním učebním plánem (Švédsko)

Národní vzdělávací plán (NVP) vyžaduje, aby vzdělávání zajišťovalo nejlepší zájem dětí, využívalo názorů dětí a vycházelo z demokratických hodnot. NVP také zdůrazňuje, že nestačí předat znalosti o základních demokratických hodnotách, ale že výuka by měla být prováděna v demokratických formách práce. **Metoda SAPERE nabízí mnoho příležitostí k tomu, aby se studenti mohli vzdělávat ve vyjadřování vlastních názorů při respektování ostatních.**

NVP podporuje interdisciplinární přístup, kde by učitel „měl organizovat a provádět práci tak, aby student dostal příležitost pracovat v celém rozsahu předmětu“. **SAPERE je interdisciplinární metoda, která zahrnuje několik různých předmětů.** Vaření, ochucování a pokusy s potravinami jsou příklady témat, která se týkají domácího hospodaření, zatímco chemické a fyzikální vlastnosti se spojují s chemií a fyzikou. Funkce smyslů, vývoj chuti a produkce potravin souvisí s biologií, zatímco schopnost vyjadřovat osobní názory může souviset jak s mateřským jazykem, tak s uměním a designem. Dějepis, sociologie a zeměpis jsou příklady řešení témat, jako je udržitelná spotřeba potravin a zkoumání různých současných kulinárních kultur.

V první kapitole NVP je škola zdůrazněna jako místo

společenského a kulturního setkání v mezinárodní a mobilní společnosti. Vůně, chuť, hudba a tanec mohou poskytnout smyslné poznání minulých zkušeností. Potraviny proto mají multikulturní aspekt. Hodnota kulturní rozmanitosti se může zobrazit a diskutovat na příkladu potravin a pokrmů. Metoda SAPERE poskytuje příležitost prozkoumat kultury stravování různých zemí tím, že žáci s mezinárodním zázemím mohou vyprávět o receptech, pokrmech, chutích, koření a kulinárních tradicích jejich země původu.

## Začínáme

Tuto příručku lze použít tak, jak je, nebo jako výchozí bod pro organizaci výuky, podle konkrétních okolností nebo nápadů. Obsahuje 10 kapitol, které popisují naše smysly, pět základních chutí, přípravu a vaření pokrmů, zeměpis a původ potravin a končí jídlem v restauraci nebo ve škole. Soubor lekcí sám o sobě tvoří techniku smyslového cvičení. Každá kapitola trvá asi 2–4 hodiny lekcí, v závislosti na počtu provedených cvičení. **Cvičení v této příručce jsou přizpůsobena pro děti 4.–6. tříd ZŠ, ale většina z nich se může použít pro různé věkové skupiny.**

Před zahájením smyslového cvičení je velmi důležité zkontrolovat, zda některé děti nemají potravinové alergie nebo intolerance, nebo zda existují nějaká náboženská nebo jiná omezení související s potravinami. Na konci této příručky poskytujeme vzor dopisu



pro rodiče/ zákonné zástupce, ve kterém je žádáme, aby informovali školu o známých alergiích nebo jiných omezeních týkajících se potravin.

Je velmi důležité vysvětlit dětem, že všechna cvičení jsou dobrovolná. Nikdo nebude nucen ochutnávat věci, které nechce; stačí využít pouze čich, sluch, hmat nebo zrak. Metoda SAPERE má být zábavná a vzrušující, nikoli něco omezujícího: nejsou zde žádné předsudky, pokud jde o chuť.

## Váš tým SAPERE

Metoda SAPERE funguje, ať už je implementována velkým týmem nebo jen jedním učitelem. Zkušenosti však ukazují, že týmová spolupráce je velmi užitečná. Dobrým způsobem, jak začít, je vytvořit tým se všemi zaměstnanci zapojenými do práce s metodou SAPERE; zapojení mohou být učitelé, asistenti pedagoga a zaměstnanci školního jídelny. Zapojit lidi různých profesí je nejlepší způsob, jak posílit týmovou spolupráci ve škole a využít různé dostupné dovednosti.

## Vybavení a velikost skupiny

Většinu cvičení lze provádět v běžné třídě. Některé z lekcí mohou vyžadovat speciální vybavení a budou se snadněji provádět, pokud možno ve školní kuchyni. Je vhodné mít k dispozici ledničku a čisticí prostředky.

Ideální velikost skupiny s jedním učitelem je maximálně 16 dětí, ale záleží také na zkušenostech učitele a věku dětí. To se pravděpodobně bude lišit v závislosti na zkušenostech učitelů a věku dětí. Některá cvičení jsou určena pro malé skupiny 4–6 dětí.

## Dokumentace

Existuje mnoho způsobů, jak mohou děti zaznamenávat své zkušenosti. Mohou shromažďovat slova na papír nebo k tomu určenému sešitu. Další možnosti, jak zdokumentovat zážitky, je fotit potraviny a zapisovat si své nápady. Mohou dostat za domácí úkol, aby si zaznamenaly své zkušenosti z domova nebo ze školní jídelny.

Je velmi důležité vysvětlit dětem, že všechna cvičení jsou **dobrovolná**. Nikdo nebude nucen ochutnávat

věci, které nechce; může využít pouze čich, sluch, hmat nebo zrak. Vedle těchto záznamů mohou mít děti i slovníček (tablet, počítač) pro zapisování výrazů popisujících vlastnosti pokrmů a potravin.

Zapisování slov je důležitou činností, která dětem pomáhá budovat slovní zásobu a popisovat nové smyslové zážitky.

## Vybavení

Cvičení lze provádět bez speciálního vybavení, ale bude velmi užitečné mít následující položky:

- Sešit, zápisník, tablet, kde lze cvičení dokumentovat (papírová nebo elektronická podoba) k dokumentaci cvičení
- Sklenice vody během chuťových cvičení
- 2 průhledné kelímky (skleničky), asi 100 ml (nejlépe omyvatelných/opakovaně použitelných) pro každé dítě
- 2 čajové lžičky pro každé dítě
- 2 malé talířky pro každé dítě
- Páska nebo štítky pro označování kelímků, sklenic a talířů
- Papírové (porcelánové) talíře
- Čisticí prostředky, ubrousky

Na konci této příručky najdete sadu pracovních listů, které se používají při výuce.

## Finále

Důležitou součástí metody je zakončení programu SAPERE velkým finále v ideálním případě společným jídlem nebo výletem spojeným s jídlem. Jak velkolepé bude finále, závisí na dostupných prostředcích. Ve francouzském podání je finále koncipováno jako návštěva restaurace, kde děti dostanou šanci uplatnit své nové dovednosti a znalosti při analýze svého jídla.

Zkuste zařídit návštěvu restaurace v dostatečném předstihu, a ujistěte se, že jste vysvětlili personálu restaurace, co znamená metoda SAPERE a ví, co se děti naučily během výuky. Obvykle je to skvělý zážitek pro všechny zúčastněné. Pokud návštěva restaurace není možná, existuje spousta dalších možností. Může stačit speciální pokrm v jídelně nebo ve třídě s pečlivě připravenými stoly. Seznámení s podáváním

speciálního jídla ve školní jídelně nebo dokonce ve třídě upravenou ke stolování.

Jinými slovy, i při vynaložení minimálních finančních prostředků lze realizovat něco vyjímečného, ale rádi

bychom vás povzbudili, abyste finále zpestřili. Konec konců, myšlenkou je, aby děti viděly zážitek SAPERE jako zábavný, aby „zážitek“ SAPERE byl zábavný, různorodý a inspirativní-skutečné dobrodružství, které zanechá nezapomenutelné vzpomínky.

## Od jednoho učitele k druhému

Je skvělé, že máte zájem o metodu SAPERE, která dětem přináší nevšední chuťové zážitky

Jsme dva učitelé, kteří pracují 4.–6. třídami ZŠ. Metodu SAPERE jsme s našimi studenty používali různých ročních obdobích. V průběhu edukace jsme se mohli na jedné straně přesvědčit zjistili, že děti chtějí ochutnat mnoho neznámých potravin, na které si netroufají a na druhé straně tak mohou své chuťové zážitky snadněji vyjádřit slovy. Cítí se více spokojené a mají větší odvahu hájit svůj vlastní názory. Jako učitelé chceme říci, že neexistuje nic takového jako špatná chuťová zkušenost. Lekce SAPERE jsou plné radosti a zvědavosti. Je to pozitivní prvek v každodenním školním životě a existuje mnoho příležitostí, jak tuto metodu začlenit do více předmětů.

### Několik praktických tipů:

- Než začnete, pošlete rodičům vzkaz, abyste prověřili otázky týkající se alergií nebo dalších stravovacích omezení. (viz náš příklad na konci této příručky).
- Vyhradte si 20–40 minut na přípravu lekce SAPERE.
- Dejte dětem sešit, aby si mohly zapisovat a analyzovat různá cvičení.
- Vyčleňte krabici pro uložení pomůcek pro třídu (takže nemusíte pokaždé chodit a hledat to, co potřebujete)

Doufáme, že se vám a dětem metoda SAPERE bude líbit stejně jako nám!

*Annika Kihl a Lena Nord, učitelky SAPERE, obec Karlskoga, Švédsko*



# KAPITOLA 1

## – NAŠE SMYSLY

### Představujeme naše smysly

Našich pět smyslů nám pomáhá prozkoumat naše prostředí a chránit nás před nebezpečím. Prostřednictvím našich smyslů přežíváme, vnímáme, učíme se, užíváme si a relaxujeme, často aniž bychom si to uvědomovali. Tato kapitola vysvětluje, jak naše smysly fungují a jaký mají dopad na naše zážitky z konzumace potravin a nápojů. Cílem je povzbudit děti, aby zapojily všechny své smysly společně, nejen jeden po druhém, a zároveň se naučily, jak našich pět smyslů biologicky funguje.

Během lekcí brzy zjistíte, že naše smysly vzájemně ovlivňují reagují a někdy se dokonce překrývají nebo dokonce ruší. Konzumace potravin zahrnuje velké množství různých smyslových vjemů, které je někdy obtížné rozlišit. Cílem cvičení je popsat různé smyslové vnímání a interpretovat, co nám říká vzhled, vůně, konzistence nebo zvuk potravin.

Děti budou mít možnost více si uvědomovat své smysly a zkoušet různé věci a zároveň se učit vyjadřovat své vlastní myšlenky slovy. A pamatujte: nikdo nemá „špatné“ nápady nebo vkus. **Každý má právo na vlastní zkušenost a vlastní chuť.**

#### LEKCE (obrázky na konci příručky)

OBR. 1 – Smyslové vjemy

OBR. 2 – Pět smyslů

OBR. 3 – Zrak: oko

OBR. 4 – Sluch: ucho

OBR. 5 – Čich: nos

OBR. 6 – Chuť: jazyk

OBR. 7 – Hmat: kůže

OBR. 8 – Pět základních chutí

OBR. 9 – Čich

OBR. 10 – Hmat

### Navrhovaný obsah lekce

#### CO JE SAPERE?

Vysvětlíte dětem, princip metody a co budete společně dělat.

Začněte cvičením, např. Cvičení 1.1 nebo 1.2 (viz níže), vyučovací materiály (na konci tohoto manuálu).

#### MOZEK JAKO ENCYKLOPEDIE

Mozek ukládá všechny informace, ke kterým máme přístup. Funguje to stejně, jako když zavřeme knihu, kterou jsme četli. Pamatujeme si, co jsme četli, a proto můžeme otevřít knihu na správné stránce a najít část, kterou jsme právě četli.

- OBRÁZEK 1 představuje přehled o našich smyslech a pomáhá dětem zapamatovat si nové smyslové vjemy a poslat je do svého mozku k uložení. Pravidelně ukazujte tento obrázek a diskutujte o zkušenostech založených na všech pěti smyslech. Pomocí paměti můžeme získat jak staré chuťové zážitky, tak objevit nové. Doporučujeme dát dětem kopii obrázku potravin, o které jste si povídali, aby si ji přilepily do svého sešitu.
- Projděte každý smysl pomocí OBRÁZKŮ 1–10.
- Děti navrhují a zapisují popisná slova (přídavná jména), která souvisejí s každým z pěti smyslů. Projděte si každý smysl podrobně, jeden po druhém, během následujících lekcí.

## Příklady popisných slov, která jsou spojena s různými smysly



### ZRAK

**Stav:** tekutý, pevný, plynný, pastovitý  
**Vzhled/tvar:** kulatý, plochý, podlouhlý, široký, tenký  
**Povrch/konzistence:** lesklý, zrnitý, matný, průhledný, neprůhledný  
**Barva:** žádná, tmavá, světlá, zlatá, fialová



### HMAT

**V ruce nebo ústech:** pálivá (chili), osvěžující (mentol)  
**Konzistence:** mastná, tuhá, načechraná, řídká, krémová, zrnitá, hladká, lepkavá  
**Teplota:** horká, vlažná, studená



### CHUŤ

**Chuť v ústech:** sladká, kyselá, slaná, hořká, kovová, umami



### ČICH

**Vůně, pachy:** tráva, květiny, jahoda, vanilka, lékořice, parfém, venkov, kůň, mýdlo, žvýkačka



### SLUCH

**Zvuky:** praskání, křupání, pění, syčení, lámání, skřípání, vrzání (sýr Halloumi)

## ZRAK

Zrak je smysl, který používáme nejvíce. Je velmi důležitý, protože vizuální stránka pokrmu mění naše očekávání. Oči zachycují vzhled a stav potravy, jako je barva, tvar, velikost a lesk.

Jablko nám například může říci: „Jsem kulaté ovoce, které má odlišné barvy na různých stranách. Strana, která byla otočena směrem ke slunci, je červená, zatímco druhá strana, která byla ve stínu, je zelená“. Sklenice perlivé vody nám může prozradit: „Jsem bezbarvý nápoj, jsem plný bublinek, které tě lechtají na jazyku. Nepij mě příliš rychle, nebo se budeš cítit nepříjemně..“

Zrak nám umožňuje vybrat si z informací, které fotoreceptorové buňky posílají zrakovým nervem do zrakové kůry v mozku. Pokud máte rádi dobře propečené maso a podává se vám nepropečený steak, červená barva vysílá varovný signál do mozku: „To maso není pro mě, je příliš červené.“ Barvy

sladkostí, zmrzliny nebo jogurtu nám vypovídají o jejich vůni. Červená barva je spojena s malinami a jahodami, zatímco žlutá a oranžová s citrony a pomeranči. Vše je založeno na naší paměti minulých zážitků.

## SLUCH

Zvuk rovněž přispívá k tomu, jak prožíváme příjem pokrmu. Ryby pečící se na pánvi (zuřící olej), cibule nakrájená na prkénku, chřastící hrnce a pánve: všechny tyto zvuky vysílají signály do mozku prostřednictvím sluchového nervu a říkají nám, že je čas jíst. Zvuky z kuchyně = sbíhají se sliny!

Zvuk také hraje důležitou roli, když jíme. Křupavé sušenky nebo kousání do tvrdého jablka nevytváří stejný vjem jako měkký chléb nebo šťavnatá broskve. Zvuk křupavého jemného pečiva dokáže vykouzlit šťastné vzpomínky, zatímco při kousnutí do kousku ledu vám může přeběhnout mráz po zádech.



## ČICH

Čich je tak trochu na okraji a ve světě smyslů podceňovaný. Často si neuvědomujeme důležitost čichu při konzumaci potravin nebo pokrmu. Zvednutí talíře a umístění pokrmu přímo před nos je dobrý způsob, jak se dozvědět o tom, jak vůně ovlivňují chuť.

Lidé jsou schopni rozpoznat rozdíly mezi tisíci vůni a pachy a všichni máme svou vlastní paletu čichových vzpomínek. Čichové nervy jdou přímo do té části mozku, která je centrem našich pocitů.

Náš nos nám také něco říká o kvalitě potravin: čerstvé nebo shnilé, zralé nebo nezralé. Jinými slovy, je to vestavěný varovný systém, abychom se vyhnuli konzumaci potravin jídla, ze kterých můžeme onemocnět.

Kousek masa na grilu, masové kuličky v troubě: tyto lákavé vůně nám říkají, že se stane něco úžasného. Vůně upoutá naši pozornost v očekávání. Chuťové pohárky se připravují, naše ústa se připravují, tvoří se více slin a my si začínáme představovat pokrm, který budeme za chvíli jíst.

Můžeme se naučit vybírat si vůně a spojovat je s prostředím, kde jsme se s nimi poprvé setkali. Vůně koření, zralého ovoce, letního deště, venkova, cizích zemí atd. Každá vůně může mít svou vlastní identitu.

Abychom zlepšili naši schopnost rozpoznávat vůně, je důležité umět k nim přiřadit slova. Pomáhá to třídít pachy v naší paměti a najít je, když si je potřebujeme vybavit. Řeč vůní vzniká především přirovnáním, nazývaným analogie. Říkáme například, že „voní to jako banán“ nebo že „voní to jako tužka“. Pokud je vůně pro nás zcela nová a neznámá, obvykle jí nerozumíme a nemáme pro ni žádná slova, kromě „voní dobře“ nebo „voní špatně“.

Pachy vnímáme nosem, zatímco vůně se dostávají do nosu ústy. Když máme rýmu nebo ucpaný nos, nemůžeme rozlišovat mezi pachy a vůněmi. Pokrm se stává chuťově nevýrazným.

## CHUŤ

Vnímání chuti se nachází v ústech, hlavně na jazyku, ale také na dásních a krku. Vychází z našich pěti

základních chutí: sladké, slané, kyselé, hořké a páté základní chuti umami (která připomíná masový vývar). V ústech jsou také receptory, které mohou vnímat tuk, trpkou a kovovou chuť.

Všechny chuťové pohárky rozpoznají všech pět základních chutí. V minulosti panoval názor, že různé části jazyka jsou specializované, ale nyní víme, že to není tak jednoduché. Můžeme však být více či méně citliví na určité chutě v různých částech úst.

Počet chuťových pohárků se liší u každého jedince liší, ale obvykle se pohybuje mezi 5 000 a 10 000. To nás také činí více či méně citlivými na základní chutě. Většina z nás má ráda sladkou chuť od narození, pravděpodobně proto, že mateřské mléko je sladké. Jiní dávají přednost kyselé chuti. To, co chutná jednomu, nemusí chutnat druhému, ale není to špatně.

Pro širokou veřejnost pojem chuť obecně spojuje chutě, vůně a další vjemy (kořeněné, pálivé atd.). Zatím co pro vědce se jedná pouze o smysl chuti.

## HMAT

Hmatem kontrolujeme teplotu a konzistenci potravin a pokrmů, ale hmat také zahrnuje pálivost chilli papriček nebo lechtání šumivých nápojů v ústech. V mnoha případech se jedná o reakce, na které si dospělí zvykli a naučili se je mít rádi, ale které mohou být zdrojem skutečného fyzického nepohodlí pro děti.

Hmatové vjemy mohou pocházet z úst nebo ze rtů, ale také z rukou. Pouhým dotykem krajíce chleba můžeme nejprve posoudit jeho strukturu a konzistenci. Konzistence složky nebo pokrmu je mnohem důležitější, než si myslíme. Mnoho lidí nemá rádo viskózní (mazlavé, lepkavé) nebo podobné pokrmy, zatímco křupavé potraviny nebo pokrmy jim chutnají lépe. Textura také hraje důležitou roli. Tuhé nebo gumovité maso se jí obtížně, zatímco mleté maso se konzumuje snadněji. Pokud polykáte bez žvýkání, přijmete o celkový chuťový zážitek.

Určujícím faktorem může být i teplota. Stejná polévka může být podávána horká nebo ledová a smyslové vnímání se zcela liší v závislosti na teplotě. Konzistence je také ovlivněna teplotou. Polévka je pravděpodobně viskóznější, když je studená, než když je podávána přímo teplá z hrnce.



## DISKUZE:

- Může být zrakový vjem chybný a uvést nás v omyl? Může něco, co vypadá navenek nezajímavě, stále chutnat lahodně nebo naopak?
- Jak může být konzumace jídla ovlivněna hlukem v kuchyni? Diskutujte o tom, které zvuky by mohly rušit nebo podporovat chuť k jídlu.
- Jak chutná potravina nebo pokrm, když jste nachlazení?
- Zvuky, které se mohou jedné osobě líbit, druhé připomínat skřípaní zubů nebo mohou vyvolat u jiných osob „husí kůže“.

## MYSLETE VE VELKÉM

Nechte děti popsat, co si myslí o potravinách a pokrmech, například vytvořením myšlenkové mapy.

Požádejte je, aby vystříhly obrázky a slova z časopisů (reklamních letáků) a nalepily je na velké plakáty, které lze použít k diskuzi o potravinách. Obrázky mohou být příklady toho, co mají nebo nemají rádi, pokrmy, které se podávají doma nebo ve škole, pokrmy, které jsou spojeny s určitými svátky, oslavami nebo vzpomínkami. Obrázky mohou být výchozím bodem pro vzrušující diskuzi o roli, kterou potraviny hrají v našich životech, jak se liší naše chutě a odkud pocházejí naše preference.

Na konci vzdělávací metody SAPERE je dobré udělat novou myšlenkovou mapu a porovnat ji s první. Mapy pak mohou být vystaveny ve třídě nebo ve školní jídelně.





## CVIČENÍ

### 1.1 Význam našich smyslů pro chuťové zážitky

#### CÍL:

Pochopit, jak naše smysly spolupracují během chuťového zážitku.

#### MATERIÁLY A PŘÍSADY:

- Syrový květák (zelené fazolky)
- Hrušky (pevnější konzistence)
- Mrkve
- Párátka
- Škrabka na brambory
- Prkénko a nůž
- Tři velké mísy
- Kuchyňské utěrky
- Čelenka, kapesník šátek pro zavázání očí

#### TRVÁNÍ:

30 minut + psaní

#### POSTUP:

- Učitel připraví květák, hrušky a mrkev, oloupe je a nakrájí na stejně velké kousky. Kousky napíchneme na párátka a vložíme do zakrytých misek.
- Všechny děti mají zavázané oči. Když cvičení začne, všechny děti si přidrží (ucpou) nos. Dostanou jeden vzorek najednou, ochutnají ho a hádají, co to je. Pak pustí nos a pokud chtějí, mohou získat další kus stejného vzorku. Pak si sundají pásku z očí a mohou se dívat.
- Diskuze: Co si původně myslely, že měly v ústech během prvního testu chuti? Vše si zapisují do svých sešitů. Co si myslely, když jim pomohl jejich čich? A konečně, co si myslely, že to bylo, když to mohly vidět?
- Skupinová diskuze: Které smysly byly do cvičení zapojeny? pocit v ústech, chuť, čich a nakonec zrak. Použily sluch? Pak diskutujte o významu všech smyslů pro vnímání chuti: mohou nás naše smysly uvést v omyl?
- Důležité: nikdo není nucen něco ochutnat, pokud nechce.

### 1.2 Hádejte chuť

#### CÍL:

Pochopit vliv zraku na chuťový zážitek.



### MATERIÁLY A PŘÍSADY:

- Jablečný šťáva, přibližně 200 ml pro každé dítě (nejlépe čerstvě získaný s dužninou)
- Tři džbány
- Potravinářské barvivo, dva typy – např. červená, oranžová, zelená, žlutá nebo fialová
- Průhledné sklenice/šálky, tři na dítě
- Sklenice s pitnou vodou

### TRVÁNÍ:

Přibližně 30 minut + psaní.

### PŘÍPRAVA:

Nalijte jablečný džus do tří džbánů.

Dvě z nich se obarví trochou potravinářského barviva a jednu zanechá přirozenou barvou. Nalijte všechny tři verze jablečných šťáv do sklenic tak, aby každé dítě mělo před sebou tři sklenice.

### POSTUP:

- Dejte každému dítěti sklenici každé z různě zbarvených šťáv.
- Nechte děti nejprve přemýšlet o vzhledu, pak o vůni a nakonec (pro ty, kteří chtějí) o chuti nápojů.
- Napište na tabuli slova, která děti používají a která si také zapíší do svého sešitu.
- Nechte děti hádat složení nápojů.
- Pak odhalte, že ve všech případech to byla jablečná šťáva, diskutujte o tom, jak zrak ovlivňuje naše další vnímání.
- Diskutujte a dělejte si poznámky do sešitů.

## 1.3 Je rozdíl mezi jablkem a jablkem?

### CÍL:

Věnovat pozornost různým smyslům, najít slova k popisu vjemů, která popisují zkušenosti a umět prosadit vlastní názor.

### MATERIÁLY A PŘÍSADY:

- 3–4 různé druhy jablek, rozdělené na 4–6 kusů (je dostatek kousků jablek pro každého)
- **OBRÁZEK 1**, podpora analýzy

### POSTUP:

- Položte kousky jablek samostatně na stůl, kde je každý může vidět.
- Nechte děti vybrat si každý kus a vysvětlit, proč si vybraly právě tento kus a vysvětlí důvody svého výběru.
- Požádejte je, aby přivoněly ke kousku jablka a popsaly jeho vůni. Pak je nechte přivonět k jinému typu a porovnejte vůně. Voní všechna jablka stejně?
- Nechte je ochutnat různé druhy jablek a popsat chutě slovy. V tomto bodě je také dobré vytvořit spojení s ostatními smysly. Hmatový smysl: bylo šťavnaté nebo moučnaté? Hladké nebo drsné? Bylo studené nebo mělo pokojovou teplotu? Jak to znělo, když jste se do jablka zakously? Pomozte žákům najít slova. Zde může být dobrou oporou obrázek 1.
- Byly vůně a chutě podle očekávání?
- Zapište si postřehy, slova a názory do sešitů.
- Cílem cvičení není určit, které jablko chutná nejlépe, ale pokud se taková diskuze uskuteční, je důležité připomenout dětem, že žádný názor není správnější než názor kohokoli jiného. Každý má právo na svůj vlastní názor (brainstorming pravidlo).



## Propojení se školní jídelnou

Nechte děti diskutovat a popsat některé pokrmy, které se běžně podávají v kuchyni na základě jejich smyslového vnímání. Jak vypadá vizuální vzhled pokrmu? Jak to chutná? Jaké vydáváš zvuky, když to žvýkáte? Je horké nebo studené? Jak to voní?

Pak udělejte totéž ke konci programu SAPERE a nechte děti, aby se samy rozhodly, zda se na cestě něco změnilo. Mají větší slovní zásobu? Je snazší analyzovat smyslové vnímání?

Je dobré nechat děti vytvořit výstavu o SAPERE ve školní jídelně, aby se o ní mohly dozvědět více i děti z jiných tříd. Kdo ví, může se stát skutečným tématem rozhovoru a probudit zájem po celé škole.

# KAPITOLA 2

## – NAŠE ZÁKLADNÍ CHUTĚ

### Naše základní chutě

V této kapitole se děti seznámí s pěti základními chutěmi a uvědomí si, jak odlišně jsou vnímány. Cílem je ukázat, jaké chutě existují a jak je prožíváme každá odlišným způsobem. V několika cvičeních děti uvidí, že všichni máme odlišné osobní preference (dávat přednost).

OBR. 1 – Smyslové vnímání  
OBR. 6 – Chuť: jazyk  
OBR. 8 – Pět základních chutí  
PRACOVNÍ LIST 1 – Základní chutě  
PRACOVNÍ LIST 2 – Srovnávací ochutnávka

### Doporučený obsah lekce

#### Jak fungují základní chutě

- Diskutujte o obrázku 6 (Chuť: jazyk) a o tom, jak smysl pro chuť funguje. Představte pět základních chutí. Povídejte si, jakou roli mají.
- Pro podporu použijte Obrázek 1.
- Vysvětlete, z čeho se skládají chuťové pohárky a jak fungují.
- Projděte si Cvičení 2.1, kde děti dělají slepý test různých základních chutí. Je to obvykle zábavné cvičení pro začátek a dobrý způsob, jak děti zaujmout a povzbudit zajímavou diskuzi.

### FAKTA

#### Chuť

Chuť je jedním z našich dvou chemických smyslů (druhým je čich). Smysl pro chuť se nachází v ústech, hlavně na jazyku, ale také na měkkém a tvrdém patře a v hltanu. Smysl pro chuť se skládá z řady různých typů papil (drobné bradavkovité výběžky ne sliznici

jazyka). Papily se skládají z chuťových pohárků, které zase obsahují buňky chuťových receptorů. Každá buňka chuťového receptoru má životnost přibližně deset dní a neustále se vytvářejí nové. Chuť reaguje na látky, které se rozpouštějí v tekutině, tedy ve slinách. Naše chuťové pohárky registrují pět různých základních chutí: sladkou, slanou, kyselou, hořkou a umami. Všechny chuťové pohárky na jazyku mohou rozpoznat všech pět základních chutí do různého stupně. V minulosti se věřilo, že cítíme různé chutě na různých částech jazyka, ale nyní víme, že to není tak jednoduché. Můžeme však být více či méně citliví na různé chutě v různých částech úst.

Hustota chuťových papil na povrchu jazyka je u každého jedince různá, kolísá v rozmezí 3–512 chuťových papil na cm<sup>2</sup>, přičemž průměrná hodnota je 115 na cm<sup>2</sup>. Vlastních chuťových pohárků je u malých dětí kolem 10 000, s věkem jich ubývá a jejich počet se během dospívání snižuje průměrně až na 2000–3000. V chuťových pohárcích jsou chuťové buňky, které se neustále obnovují, a jejich životnost je asi jeden týden. U novorozenců jsou receptory rozšířeny po větší části ústní dutiny, než u dospělých osob. Chuťové receptory se počinají vyvíjet v plodu po 7–8 týdnech a v poslední třetině těhotenství jsou již zcela funkční. Různé chutě jsou do plodu přiváděny plodovou vodou. Kojenci pak přicházejí do styku s těmito chuťovými vjemy s různým stupněm intenzity, neboť mateřské mléko může zahrnovat mnoho různých vůní a chutí v závislosti na potravinách, které kojící matka snědla. Otázka, zda tyto velice rané chuťové zkušenosti mohou ovlivnit chuťové preference v pozdějším věku, je v současné době předmětem výzkumu.

Mohou také existovat receptorové buňky, které mohou vnímat chuť kovu, tuku a vody, ale zatím o tom neexistuje žádný vědecký důkaz. Pak je tu kokumi, druh



chuťového zážitku, o kterém se předpokládá, že nastává, když jsou vápníkové kanály na jazyku aktivovány peptidy (produkty metabolismu bílkovin). Například zralý sýr vytváří složitější a plnější pocit v ústech, ve srovnání se sýrem méně vyzrálým. Kokumi je myšleno spíše jako zvýrazňovač chuti, ale není to chuť sama o sobě.

Počet chuťových pohárků se mezi jednotlivci liší, ale obvykle se pohybuje mezi 5 000 a 10 000. To je důvod, proč máme různé reakce, pokud jde o základní chuť. Lidé s více chuťovými pohárky budou vnímat základní chuť silněji. Většina z nás má ráda sladkou chuť od narození, pravděpodobně proto, že mateřské mléko je sladké. Tato obliba sladkosti je pravděpodobně genetická. Je možné, že taková preference byla evolučně výhodná tím, že přiměla naše předky jíst ovoce a bobule (co je sladké, není většinou jedovaté/toxické). Jednou z funkcí chuti je zabránit nám jíst nebezpečné věci. Skutečnost, že produkujeme hodně slin, když jíme něco kyselého, je způsob, jakým tělo snižuje kyselost na přijatelnější úroveň.

Skutečnost, že mnoho nemá rádo hořkou chuť, je způsob, jak nás chránit před konzumací jedovatých látek, protože ty jsou velmi často hořké. To však neznamená, že všechny jedovaté látky chutnají hořce nebo všechno hořké je jedovaté!

Když mluvíme o chuti, například říkáme něco chutná dobře, obvykle máme na mysli kombinaci smyslu pro chuť, vůni a hmat.

## RŮZNÉ DRUHY PAPIL

**Houbovitá (*fungiformes*)** – ve tvaru hub. Chuťové pohárky jsou přítomny pouze v horní části papily, přibližně 30 na papilu. Ty lze nalézt po celém jazyku, většinou na špičce a stranách jazyka. Rozlišují pět základních chutí.

**Listovitá (*foliatae*)** – ve tvaru listů. Mají přibližně 100 chuťových buněk na papilu. Všechny se nacházejí po celém jazyku, ale většinou na samém konci jazyka. Hrazené (Rýhovitě) (*circumvallatae*) – 7–11 z nich se nachází na zadní straně jazyka a v hltanu a každá obsahuje více než 30 chuťových pohárků.

**Nitkovité (*filiiformes*)** – tvar vláken. Zcela chybí chuťové pohárky a pravděpodobně nemají žádný vliv na

naše vnímání chutí. Pokrývají většinu hřbetu jazyka a ovlivňují vnímání struktury potravin a jsou zodpovědné za dotykové vnímání.

## Oheň a led

Některé složky potravin mohou způsobit pocit pálení v ústech. Například kapsaicin z chilli nebo piperin z černého pepře. Tento zvláštní pocit není „skutečnou“ chuť, protože jej chuťové pohárky nezaznamenají. Místo toho se aktivují nervová vlákna na jazyku, která vnímají bolestivé podněty a teplotu. Pikantní pocit z chilli, černého pepře a dalších koření, jako je zázvor a křen, jsou typické pro jednotlivé národní kuchyně (Etiopie, Indie, Peru, Thajsko). Jiné látky aktivují receptory citlivé na teplotu, aniž by teplota byla skutečně nízká. Tento svěží nebo ledový pocit navodí například máta a mentol.

## Cukr a tuk

Lidé mají přirozeně v oblíbě sladkosti. Na světě není jediná kultura, která by neměla ráda sladkosti. Kdy říkáme, že se cukr rozpouští v ústech, myslíme tím, že se rozpouští v slinách. Existují tři druhy cukru (sacharóza, glukóza a fruktóza). Sacharóza (řepný cukr) se skládá z fruktózy a glukózy. Množství cukru v potravinách významně přispívá k jejich energetickému obsahu.

Složka potravin, kterou běžně označujeme jako cukr, pochází z cukrové třtiny nebo cukrové řepy; ale existuje mnoho dalších přírodních sladidel, které dávají potravinám sladkou chuť.

Sladidla jako aspartam nemají stejné chemické složení jako jednoduché sacharidy tj. cukry; přesto je receptory rozpoznají jako několiksetkrát sladší než cukr. Pro tělo nejsou zdrojem energie. Neobsahují žádnou energii, ale mnoho sladidel má jiné nežádoucí vlastnosti. Mnoho z nich má hořkou nebo kovovou, nepříjemnou pachut, neměly by se ohřívát.

Máme také přirozenou oblibu tuku. Je vynikajícím zdrojem energie a naši předkové velmi těžili ze své touhy po tuku, když byl nedostatek potravin. Tuk není základní chuť, ale vědci se domnívají, že můžeme mít buňky chuťových receptorů, které jsou na něj citlivé. Jedna věc je jistá – tuk má vliv na chuťové vjemy, protože mnoho aromatických látek je rozpustných

v tucích. Různé druhy tuků se rozpouštějí při různých teplotách – olej je tekutý při pokojové teplotě, zatímco pevné tuky jako máslo nebo kakaové máslo

se rozpouštějí v ústech. Konzistence tuku také ovlivňuje hmatové vnímání v ústech a konzistenci potravin.

## Co je umami?

Umami se obvykle nazývá pátou základní chutí. Je to japonské slovo, které znamená „chutný“ nebo „delikátní“. Chuť identifikoval v roce 1908 profesor Kikunae Ikeda (1864–1936), japonský vědec specializující se na studium chuti. Našel společnou chuť v chřestu, rajčatech, sýru a mase, kterou nelze spojit s žádnou ze čtyř dříve známých základních chutí. Podařilo se mu izolovat tuto chuť a určit ji, z hlediska chemické se jedná o sůl ve formě glutamátu, který se od té doby stal běžným dochucovadlem v asijské kuchyni. V roce 2000 tým vědců z Miami University objevil specifické receptory na jazyku, které vnímají chuť umami a od té doby je umami považováno za pátou základní chuť. Umami lze nejpřesněji popsat jako sladkou/slanou chuť vývaru a je sama o sobě účinným zvýrazňovačem jiných chutí. Potraviny s vysokým obsahem umami jsou například sýr parmezán, parmská šunka, houby, maso, sója, rajčata a mořské plody.





## CVIČENÍ

### 2.1 Rozpoznání základních chutí

#### **CÍL:**

Naučit se rozpoznávat pět základních chutí.

#### **MATERIÁLY:**

Cvičení lze provádět pomocí bezbarvých tekutin nebo s běžnými barevnými tekutinami.

#### **Sladké:**

- 3 čajové lžičky cukru/1 litr vody

#### **Slané:**

- ½ čajové lžičky soli/1 litr vody

#### **Kyselé:**

- ¼ čajové lžičky kyseliny citronové/1 litr vody

#### **Hořké:**

- Grapefruitový džus, slabá káva, černý čaj nebo kakao s vodou (bez cukru)

#### **Umami:**

- 1/2 čajové lžičky glutamátu sodného rozpuštěného v 1 litru vody (najdete v asijských obchodech s potravinami)
- Alternativně masový vývar (kostky nebo vývar) nebo přírodní umami (prášek).
- Litrová sklenice a odměrky
- Nádoby a lžice
- Neprůhledná páska a pero
- Sklenice (pět na dítě)

#### **TRVÁNÍ:**

Přibližně 40 minut + psaní

#### **POSTUP:**

- Připravte roztoky základních chutí podle výše uvedených receptů a předem nalijte do očíslovaných sklenic nebo hrnků, do každé přibližně 10 ml.
- Opakujte si názvy základních chutí a napište je na tabuli.
- Všechny děti ochutnají roztok číslo 1 současně a diskutují o tom, která základní chuť by to mohla být. Zeptejte se jakou potravinu jídlo jim chuť připomíná. Nakonec odhalte správnou odpověď.
- Opakujte všech pět chutí. Neodhalujte odpověď před dokončením, aby se poslední chuť také stala vzrušující a ne něco, na co děti mohou předem přijít.

- Děti si mohou zapsat své odpovědi a včetně správné odpovědi do sešitů.
- Nakonec porovnejte 5 chutí, aniž byste se dívali na čísla a pokuste se je zapamatovat. Pak diskutujte o tom, proč používáme tolik cukru a soli v našich potravinách a pokrmech.

## 2.2 Když se kyselá chuť setká se sladkou

### CÍL:

Pokusem pochopit, jak se chutě navzájem ovlivňují.

### MATERIÁL A SLOŽKY:

- 1/2–1 citron na dítě
- 2 lžičky cukru na dítě
- Čajová lžička pro měření
- Sklenice nebo hrnky – jeden na dítě
- Sklenice, hrnek nebo jiná nádoba na cukr – jedna na dítě
- Nůž a prkénko na krájení citronů

### TRVÁNÍ:

Přibližně 30 minut + psaní.

### POSTUP:

- Požádejte děti, aby si vymačkaly citrony a přelily šťávu do sklenice.
- Rozdělte jednu sklenici citronové šťávy a jednu nádobu s trochou cukru každému dítěti.
- Děti ochutnají citronovou šťávu a pak přidají tolik čajových lžiček cukru, kolik považují za nutné k vyrovnání kyselosti. Požádejte je, aby vyzkoušeli půl čajové lžičky najednou a pak ochutnali.
- Podporujte diskuzi a porovnávání osobních preferencí.
- Nechte děti vyplnit pracovní list 2, „Porovnání chutí, otázky týkající se citronové šťávy a cukru“.

## 2.3 Proč dáváme sůl do chleba?

### CÍL:

Prozkoumat účinek potlačení chuti, na kterou jsme zvyklí.

### MATERIÁL A SLOŽKY:

- Nesolený chléb, jeden kus na dítě
- Solený chléb, jeden kus na dítě

### TRVÁNÍ:

Přibližně 20–25 minut + 5 minut na psaní (+doba pečení pokud chleba připravujete sami)

### POSTUP:

- Každému dítěti dejte 1 kus nesoleného chleba a 1 kus slaného chleba.
- Požádejte děti, aby nejprve ochutnaly nesolený chléb a pak slaný chléb. Požádejte je, aby vyplnili Pracovní list 2: „Porovnání chutí, otázky týkající se chleba 1 a chleba 2“.
- Diskutujte o ochutnávce s dětmi a požádejte je, aby si dělaly poznámky do sešitů.
- Toto cvičení je dobrou příležitostí ke spolupráci s personálem kuchyně nebo rodinou. Děti mohou také dostat za úkol upéct chléb doma jako domácí úkol, v závislosti na jejich věku a zkušenostech.



### RECEPT NA NESOLENÝ BÍLÝ CHLÉB:

50 ml oleje  
500 ml vody  
50 g kvasnic  
2 lžičky cukru  
Cca 1300 g pšeničné mouky

### RECEPT NA SOLENÝ BÍLÝ CHLÉB:

Postupujte podle výše uvedeného receptu, ale přidejte 1 čajovou lžičku soli současně s cukrem.

### INSTRUKCE

- Ohřejte vodu na 37 °C. Smíchejte s olejem.
- Droždí se rozpustí ve směsi voda/olej a přidá se cukr (a sůl, pokud se používá)
- Do mísy nasypete 3/4 mouky a přidejte směs.
- Těsto hněteme, dokud nebude lesklé a hladké a bude snadno odlepovat od stěn mísy.
- Rozprostřete trochu mouky na těsto a mísu přikryjte utěrkou. Těsto nechte kynout při pokojové teplotě přibližně 30 minut, dokud se nezdvojnásobí svůj objem.
- Těsto se rozdělí na dva bochníky. Bochníky dejte na plech vyložený pečícím papírem nebo do vymazaných tukem forem (cca 1,5 litru). Nechte těsto kynout dalších 30 minut.
- Pečte při teplotě 225 °C přibližně 30 minut nebo dokud se nevytvoří pěkná kůrka a po poklepání na spodní část bochníku se zdá zvuk dutý.
- Nechte chléb vychladnout pod čistou kuchyňskou utěrkou.

## Hledání základních chutí

Pomozte dětem spojit různé ingredience s různými základními chutěmi.

Některé návrhy a příklady surovin:

Sladké – cukr, med, banán, koláč, maso, mrkev

Kyselý – citron, ocet, rebarbora

Slaná – sůl, slané krekry, nakládané okurky

Hořká – grep, rukolový salát, čekankový puk, kakao nebo hořká čokoláda

Umami – rajčata (sušená), parmezán, houby, sója

## Propojení se školní jídelnou

Požádejte děti, aby posoudily dnešní (nebo včerejší) školní oběd na základě základních chutí. Jaké základní chutě byly v podávaných pokrmech? Děti si budou dělat poznámky do sešitů a probíhá volná diskuze.

Pokud je to možné, pozvěte personál kuchyně, aby se připojil k lekci. Možná by mohli dětem vyprávět o tom, jak se snaží nalézt rovnováhu mezi základními chutěmi.



# KAPITOLA 3

## – OCHUTNEJTE SPOLUPRÁCI

### Jak se chutě vzájemně ovlivňují

Výsledkem této lekce je zjistit, jak se chutě navzájem ovlivňují. To může být opět výchozím bodem pro přemýšlení o tom, jak najít dobrou rovnováhu chutí při výběru různých složek a také poučení k vytvoření celého pokrmu.

Děti mohou vyzkoušet různé kombinace potravin a nápojů, aby se naučily rozpoznat důležitost spolupráce (interakce) pro celkový zážitek.

### Navrhovaný obsah lekce

V této kapitole používáme různé suroviny, abychom objevili základní chutě a zjistili, jak se vzájemně ovlivňují. Děti ochutnají různé druhy surovin a snaží se najít základní chutě. Zapracují také na slovním vyjádření svých smyslových vjemů.

Je to vhodná doba zdůraznit a ukázat, že ne každý začíná své chutě stejným způsobem a že je obtížnější oddělit základní chutě, když se navzájem překrývají. Děti se naučí, že chutný pokrm se skládá z kombinace mnoha základních chutí, které chutnají lépe společně než samostatně. Toto je lekce, kde jedna plus jedna se rovná třem!

#### VÝUKOVÝ MATERIÁL:

OBR. 1 – Smyslové vnímání

OBR. 8 – Pět základních chutí

### FAKTA

#### Jak se základní chutě navzájem ovlivňují

Potraviny, které jíme, často obsahují směs několika

různých základních chutí. Chutě mají na sebe vzájemný vliv, což může ztížit jejich rozlišování.

Kyselé a sladké jsou příklady chutí, které se vzájemně vyvažují. Kyselé potraviny s přidaným cukrem zůstávají chemicky kyselé. Jejich kyselá chuť se ale sladkostí mění a pokrm je vnímán jako méně kyselý. Kyselina uhličitá přidaná do slazených nápojů snižuje vnímání sladkosti; tak se sycený slazený nápoj, který ztratil „bublinky“ bude zdát sladší než stejný nápoj, který byl právě otevřen. Slanost snižuje hořkost, jak lze ukázat přidáním špetky soli na list hořké čekanky. Léky určené pro děti jsou často silně oslazeny, aby se zmínil negativní vjem hořkosti.

Základní chutě mohou být v rovnováze; vnímáte každou chuť, aniž by jedna dominovala. Většina lidí má rada vyváženost chutí. Nové chuťové zážitky vznikají, když mezi sebou společně působí.

Vědomou snahou najít rovnováhu mezi chutěmi a přísadami lze vytvořit lahodné chuťové kombinace. Kuchaři jsou vyškoleni, aby našli dobrou rovnováhu mezi základními chutěmi. To samé děláme i doma, když do našich salátů přidáme trochu chuti umami z parmezánu s trochou hořkosti listů rukoly, sladkost z ovoce nebo kyselost z citronové šťávy.

Při přípravě pokrmů, je důležité mít na paměti, že různé ingredience mají také různou konzistenci. Obložená mísa, kde jsou nabízeny pokrmy nebo potraviny různé konzistence, chutná lépe než mísa, kde mají veškeré pokrmy na talíři stejnou konzistenci. Představte si křupavou smaženou rybu se smetanovou bramborovou kaší a zeleninou al dente (na skus).



Příklady interakcí: jak se chutě navzájem ovlivňují:

- Kyselost snižuje sladkost
- Sladkost snižuje hořkost
- Hořkost zvyšuje slanost
- Umami zvýrazňuje všechny ostatní chutě





## CVIČENÍ

### 3.1 Vanilkový test

#### CÍL:

Objevte, jak se základní chutě navzájem překrývají a rovněž i maskují.

#### MATERIÁL A SLOŽKY:

- Vanilkový smetanový krém (Pribináček) nebo jogurt
- Pudink (pokud možno ne sladší než vanilkový jogurt)
- Bílý neslazený jogurt
- Lžíce
- Samolepky k označení vzorků
- Sklenice nebo průhledné hrnky (tři na dítě)

#### TRVÁNÍ:

Přibližně 30 minut + psaní.

#### POSTUP:

- Do hrnků nalijte vanilkový jogurt, pudink a bílý jogurt a očísľujte je 1–3.
- Děti ochutnají a porovnávají. Měly by posoudit, který je nejsladší a zaznamenat to do sešitů. Pak jim sdělte, kolik cukru každý produkt obsahuje. Požádejte je, aby vypočítaly, kolik čajových lžiček cukru bylo přidáno (1 čajová lžička cukru váží asi 4 g). Diskutujte o tom, proč tolik cukru často přidáváme do potravin a nápojů.
- Děti budou překvapeny, když zjistí, že i když se pudink zdál být mnohem sladší, vanilkový jogurt obsahuje přibližně stejné množství cukru. Je to proto, že kyselost jogurtu maskuje chuť cukru.
- Zajímavé otázky: Co se stane, když smícháme chutě? Jaký vliv na sebe mají?

### 3.2 Kombinace základních chutí

#### CÍL:

Děti se seznamují se základními produkty a jejich různými příchutěmi a volně experimentují, aby viděly, jak se chuť změní, když smícháme různé základní chutě. Podporujte kreativní kombinace. V tomto cvičení nemůžete udělat nic špatně, jen dělat zábavné objevy.

#### MATERIÁL A SLOŽKY:

- Chléb (např. celozrnný chléb) – čtyři malé plátky na dítě
- Různé potraviny a ingredience se základními chutěmi, například:
- Med (sladký)
- Jablko nebo meloun (kyselý, sladký)
- Pomeranč (sladký, kyselý)
- Balzamikový ocet (kyselý, sladký)



- Tvaroh (kyselý, slaný)
- Šunka a sýr (umami, slaný)
- Rajčata (kyselá, sladká, umami)
- Mořská sůl (slaná)
- Kaviár (slaný, sladký)
- Olivy (slané)
- Nakládané okurky (slané)
- Rukola (hořký)
- Čekanka (hořký)
- Další přísady, jako je máslo, pepř (mlýnek na pepř) a slunečnicová semena
- Nože a prkénka na krájení

### TRVÁNÍ:

Přibližně 40–60 minut + psaní.

### POSTUP:

- Učitel položí chléb a další ingredience na stůl. Vedle každého talíře učitel umístí kartičky, které ukazují nejzřejmější základní chutě každé ingredience.
- Učitel a děti společně procházejí nejběžnější ingredience, aby se děti s nimi seznámily.
- Děti dělají malé obložené chlebičky a kombinují různé ingredience co nejkreativněji. Cílem je vytvořit chlebičky, kde je zahrnuto všech pět základních chutí. Každé dítě připraví několik různých chlebiček. Jaké jsou nejchutnější ingredience na chlebičku?

Pokud obložený chlebiček nebude chutnat, dítě ho nemusí jíst. Důležité je být odvážný a kreativní a vyzkoušet různé kombinace chutí. Je to praktický způsob, jak ukázat, že pokrm obvykle chutná lépe, když jsou zapojeny všechny základní chutě a mohou působit společně, například:

- Balzamikový ocet
- Med
- Listy rukoly
- Šunka
- Sýr
- Plátky jablek
- Pepř

Cvičení lze také provádět s jednoduššími přísadami. Můžete například vyzkoušet sýr nebo šunku v kombinaci se sladkým ovocem; zázvorové sušenky se smetanovým sýrem nebo modrým sýrem; sušené datle s modrým sýrem.

## 3.3 Co se stane, když přidáte další chuť?

Kupte hotovou čokoládovou pomazánku. Nechte každé dítě trochu chutnat. Pak požádejte děti, aby přidaly trochu soli a znovu ochutnaly. Diskutujte a dělejte si poznámky. Mluvte o tom, co se stane, když přidá další chuť. V tomto případě je chuť výraznější se solí než bez ní. Podobné cvičení lze provést s rajčaty nebo rajčatovou omáčkou a špetkou cukru. V tomto případě se chuť stává opět výraznější.

## 3.4 Ochutnávka čokolády

Jako výchozí bod použijte různé druhy čokolády, např. mléčnou čokoládu, hořkou čokoládu s přibližně 60 % kakaové sušiny a čokoládu se 70–85 % kakaové sušiny. Dejte dětem kousek z každé z nich a požádejte je, aby analyzovaly, jak se mění chuť s procentem kakaové sušiny nebo cukru. Dělejte si poznámky do sešitů.

## 3.5 Hořké, hořčejší, nejhořčejší

Nechte děti porovnat kousky různých druhů citrusových plodů a pak je seřadit podle hořkosti (nebo kyselosti), např. mandarinka, pomeranče a grapefruit. Ochutnejte, diskutujte a dokumentujte. Cvičení lze také provádět s různými druhy ovoce, které děti zařadí mezi více či méně sladké.

### Je všechno ovoce stejně sladké?

Ovoce je přirozeně kyselé, ale současně obsahuje poměrně dost cukru ve formě fruktózy. Sladká chuť se zvyšuje zráním ovoce a štěpením škrobu na cukry. Může být obtížné posoudit, jak je ovoce sladké, protože je maskuje kyselost. Některé plody obsahují více cukru než jiné ve srovnatelném stádiu zrání.

Průměrný obsah cukru v ovoci na 100 gramů:

- Ananas 11,2 g
- Banán 13,5 g
- Jablko 9,6 g
- Hrozny 15,1 g
- Pomeranč 8,9 g
- Grapefruit 6,5 g
- Citron 0,2 g



### Propojení se školní jídelnou

- Prozkoumejte, zda můžete experiment spojit se školním obědem. Promluvte si s personálem kuchyně s dostatečným předstihem. Děti by mohly přidat různé chutě do podávaného oběda. Co se stane, když na salát vymačkáte trochu citronu nebo přidáte cukr do rajčatové omáčky? Jak chutná chléb bez soli?
- Možná můžete získat přístup k ingrediencím ze školní kuchyně, které lze ochutnat a volně míchat ve třídě.
- Části oběda lze bylo možné připravit bez soli. Pokud si kuchyně peče vlastní chléb, mohou děti srovnávat chléb bez soli a s ní.
- Ve školní jídelně lze vytvořit bufet, který obsahuje ingredience s charakteristickými základními chutěmi (podle kapitoly 2). Povzbudujte děti, aby zkoumaly, jak jsou jednotlivé chutě vnímány samostatně a v kombinaci. Všechny kombinace jsou povoleny!
- Je to také příležitost ke spolupráci s rodinou, protože děti budou mít přístup do skutečné kuchyně a připravovat pokrmy založené na konceptu základních chutí.
- Školní oběd by mohl být překvapením, kterému budeme říkat „Test chuti“! Všichni učitelé připraví děti na to, aby používaly všechny své smysly a dělaly si poznámky o svých zkušenostech, jak prožívají oběd dne. Jak vypadá, voní, chutná, jaké vydává zvuky, jaké mají hmatové vjemy? Během lekce, která následuje po přestávce na oběd, si mohou o tom všechny děti popovídat před třídou. Děti mohou být také požádány, aby uhodly ingredience, koření a název pokrmu.



# KAPITOLA 4

## – Čich

Děti se naučí, jak funguje čich. Výsledkem lekce je, aby se naučily důvěřovat svým vlastním nosům jako analytickému nástroji a zlepšily své senzorní zkušenosti.

Mají také příležitost vybudovat si slovní zásobu a naučit se popisovat a zapamatovat si vůně.

### VÝUKOVÉ MATERIÁLY:

OBR. 1 – Smyslové vjemy

OBR. 5 – Čich: nos

OBR. 9 – Vůně

PRACOVNÍ LIST 3 – Domov a jiné pachy

PRACOVNÍ LIST 4 – Vůně koření a rostlin

PRACOVNÍ LIST 5 – Vůně květin a ovoce

PRACOVNÍ LIST 6 – Oleje

PRACOVNÍ LIST 7 – Med

OBR. 1 – Smyslové vnímání

OBR. 8 – Pět základních chutí

## Navrhovaný obsah lekce

Čich je tak trochu okrajovým a mezi smysly poněkud podceňovaným smyslem. Často přehlízíme jeho důležitost pro celkový zážitek z jídla. V tomto cvičení budou mít děti praktickou příležitost objevit důležitost čichu při konzumaci jídla. Děti budou schopny vytvořit kognitivní (mající poznávací význam) mapu na základě vlastních čichových vzpomínek. Ukažte jim obrázek 1 a diskutujte o důležitosti vůně pro naše smyslové vnímání.

Představte si čich a jak funguje nos – Obrázky 5 a 9. Diskutujte o různých účincích vůní a pachů, jak nás ovlivňují. A co se stane s čichem při nachlazení. Proveďte praktické cvičení (viz Cvičení 4.1 níže) se skrytými vůněmi. Jako příklad použijte uzavřené

a očíslované sklenice nebo hrnky a nechte děti trochu pootevřít víčko nebo udělat malé otvory do hliníkové fólie. Nechte děti hádat a zapsat své návrhy dříve, než budou prozrazeny použité ingredience. Práce ve dvojicích zjednoduší toto cvičení. **Lekci lze uspořádat i jako hru, například čichové pexeso.**

Pro tato cvičení si můžete vybrat mezi různými druhy vůní. Jedno cvičení se může skládat ze známých vůní z domácího nebo školního prostředí, jako jsou gummy, zubní pasta, tužky, prací prášek, kůže atd.

Další cvičení bude více zaměřeno na vaření se známým kořením a přísadami: skořice, káva, kakao, oregano, hřebíček, máta, kardamom, vanilka, lékořice, bazalka, tymián, rozmarýn, atd.

Dalším cvičením si děti procvičí rozpoznávání vůní květin a ovoce: fialky, pomeranč, růže, třešně, levandule, jablka, banán, citron, bezový květ, šefík, broskev, švestky, ananas, lilie a maliny.

## FAKTA

### Náš čich – Jak to funguje

Čich je náš druhý chemický smysl a stejně jako zrak, funguje na dálku. Můžeme tak interpretovat informace přicházející z dálky, na rozdíl od nebo hmatu, se kterými musíme být v přímém kontaktu. Čich zachycuje prchavé látky ve formě plynů, které jsou rozpustné v tucích nebo ve vodě.

V zadní části naší nosní dutiny je čichová sliznice, čichový epitel tvořící plochu přibližně 5 cm<sup>2</sup>, která obsahuje tisíce řasinkových buněk, pokrytých nesčetnými drobnými receptory, které zaznamenávají vůně rozpuštěné v nosní dutině. Čichové receptory mají krátkou životnost a jsou nahrazovány po jednom až dvou měsících.

Čich již není pro člověka tak důležitý jako kdysi. Jednoduše řečeno používáme ho méně často než naši předkové. Může to být tím, že chodíme vzpřímeně, což způsobuje, že nos je daleko od země. Nebo možná je to tím, že čich v průběhu tisíciletí ztratil své postavení.

### Čichej jako pes

Když posuzujeme pachy ze smyslového hlediska, je nejlepší dýchat krátkými nádechy a taká čichat podobně jako pes. To vytváří turbulence v dýchacím proudu v nose, takže prochází větší objem vzduchu, což usnadňuje vnímání pachů. Při normálním dýchání prochází čichovým epitelem pouze 2–5 % vzduchu, ale při smrkání toto procento zvyšujeme až na 10–20 %.

### Silné vůně vyvolávají silné pocity

Nervy související s čichem jdou přímo do části mozku nazývané amygdala, která je součástí limbického systému neboli „emocionálního mozku“. Proto vůně tak snadno vyvolávají silné vzpomínky na minulé zážitky a události.

Pamatujeme si vůni domu, kde jsem strávili prázdniny, lesa, moře... Vůně se může dokonce lišit od lesa k lesu. Můžeme rozlišovat vůně jednotlivých stromů: borovice, jedle a bříza. Vůně sklepa nebo podkroví vyvolává pocity, stejně jako vůně různých ročních období nebo metra nebo autobusu. Nos nám umožňuje cestovat v čase, někdy k dobrým a někdy ke špatným vzpomínkám. Vůně dobrého pokrmu nás potěší a povzbuzuje chuť k jídlu, když máme hlad, zatímco ze stejné vůně se nám skoro udělá špatně, když jsme nasyceni. Vůně čerstvé upečeného chleba často zvyšuje naši chuť k jídlu – majitelé pekařství to velmi dobře vědí!

### Řeč vůní

Lidé mohou rozlišit tisíce různými vůni a pachů, ale často se nám to nedaří popsat slovy. Aby si mozek pamatoval pachy, jsou zapotřebí slova a čichová banka údajů, která umožní srovnání a analogie (existující nebo zjištěná shodnost, obdoba). Můžeme trénovat naši schopnost rozpoznat vůně, abychom si je lépe zapamatovali. Například, můžete pomoci svému mozku tím, že si řeknete „Tento koláč mi připomíná pomeranče“.

Když ochutnáme pokrm nebo nápoj, jeho vůně proniká do nosu zezadu přes ústní dutinu. Tomu se říká retronasální čich, což znamená, že se vůně přemění na aroma a už není označována jako vůně. Rozdíl spočívá v tom, že vůně se uvolňují z potravin, když se zahřívají nebo ochlazují v ústech a ve slinách. Když začneme žvýkat, potrava se rozkládá a uvolní se nové aroma, které putuje do čichového epitelu. Přibližně 80–90 % toho, co běžně nazýváme chutí, jsou ve skutečnosti aromatické složky, které jsou zachyceny čichovým smyslem.

Vůně a pachy lze rozdělit do určitých skupin. Přírodní vůně pocházejí z místnosti domova, zvířecí pachy jsou z živočišné říše, rostlinné vůně jsou z rostlinné říše (květiny, ovoce a tak dále).

Vyrábí se umělé vůně, jako jsou parfémy, které jsou součástí mnoha typů výrobků, jako je šampon a prací prášek.

Ztráta čichu do té míry, že přestanete vnímat čichové vjemy, je zdravotní handicap – anosmie (ztráta čichu, čichotupost).



## TIPY:

- Čichové testy jsou nejlepší přírodními látkami. Například umístěte skořicovou tyčinku nebo mletou skořici do sklenice a přikryjte vatou, aby děti nemohly vidět, co to je.
- Používejte malé plastové krabičky s víčky, které lze trochu zmáčknout.
- Přednostně rozdělte čichové testy do několika různých lekcí. Pro každý den projektu Sapere můžete mít „vůni dne“.
- Lekci o včelách a včelařství můžete spojit s testem vůně medu.







## CVIČENÍ

### 4.1 Slepý čichový test

#### CÍL:

Zlepšit čich a naučit se analyzovat různé vůně a pachy pomocí paměťové banky mozku.

#### MATERIÁL A SLOŽKY:

- Vzorky vůně z kuchyně, jako je skořice, zázvor, muškátový oříšek, pepř, chilli, káva, máta, kardamom, citron, vanilka, křen...
- Vzorky pachů z domácího a školního prostředí, jako je guma, tužka, zubní pasta, prací prášek, krém na boty, kůže...
- Vzorky vůně z rostlinné říše, jako jsou čerstvé byliny nebo květiny
- Malé neprůhledné sklenice, kelímky nebo lahvičky
- Hliníková fólie nebo vata pro ukrytí ingrediencí
- PRACOVNÍ LISTY 3, 4 a 5

#### TRVÁNÍ:

Přibližně 20–60 minut + psaní, v závislosti na počtu vzorků, které budou testovány, a počtu dětí, které budou analyzovat a sdělovat ostatním své zkušenosti.

#### POSTUP:

- Umístíte vzorek vůně do každé sklenice / kelímku. V případě potřeby ukryjte látku vatou nebo hliníkovou fólií, do které vytvoříte otvory.
- Děti přičichnou a pak hádají, co je v nádobě. Pak si zapisují své odhady do sešitů nebo na listy 3, 4 a 5 před odhalením obsahu.
- Diskutujte a analyzujte.

### 4.2 Jak voní mrkev?

#### ÚČEL

Zjistíte, jak se vůně stejné složky může lišit v závislosti na okolnostech.

#### MATERIÁL A SLOŽKY:

- Kousky syrové a vařené mrkve, 1 kus od každé na dítě.

#### TRVÁNÍ:

Přibližně 20 minut + psaní.

#### POSTUP:

- Nechte uvařit mrkve do měkka.
- Podávejte vařené kousky mrkve a kousky syrové mrkve.



- Požádejte děti, aby popsaly chuť, vůni, aroma a konzistenci mrkve poté, co je ochutnají. Odpovědi si zapisují do sešitů.

## 4.3 Není pomeranč jako pomeranč

### CÍL:

Zjistěte, jak se vůně stejné složky liší v závislosti na okolnostech.

### MATERIÁL A SLOŽKY:

- Pomeranče, čtvrtina ovoce na dítě
- Pomerančová marmeláda, cca 1 čajová lžička na dítě
- Několik čajových lžiček
- Pomerančová kůra

### TRVÁNÍ:

Přibližně 20–30 minut + psaní.

### POSTUP:

- Nechte některé děti oloupat pomeranče a rozdělit je na dílky, dále rozdělit marmeládu na čajové lžičky a kusky pomerančové kůry všem dětem.
- Požádejte je, aby si před ochutnávkou přivoněly k pomeranči a marmeládám a porovnaly je.
- Dělejte si poznámky do sešitů a diskutujete o testování.

## 4.4 Zkouška s vodou

### CÍL:

Zleпšete čich a analyzujte složku, která nemá vůni.

### MATERIÁL A SLOŽKY:

- Perlivá voda
- Vodovodní voda
- Skleněný nebo průhledný hrnek, dva na dítě

### TRVÁNÍ:

Přibližně 20 minut + psaní.

### POSTUP:

- Nalijte perlivou vodu do jedné sklenice a normální vodu z vodovodu do druhé sklenice pro každé dítě.
- Každému dítěti rozdejte sklenice s vodou.
- Požádejte děti, aby přivoněly a ochutnaly oba druhy vody. Dělejte si poznámky do sešitů a diskutujte o testu.

## 4.5 Rozpoznávání olejů

### CÍL:

Objevte rozdíly mezi různými kuchyňskými oleji, a to i na úrovni čichu.

### MATERIÁL A SLOŽKY:

- Řepkový olej
- Slunečnicový olej
- Arašídový nebo sezamový olej (pozn. ujistěte se, že nikdo není alergický na arašídů nebo na sezam)
- Olivový olej
- Jiné druhy olejů na vaření
- Průhledné sklenice nebo průhledné hrnky
- Fixy nebo pero nebo maskovací páska
- Pracovní list 6 pro psaní

### TRVÁNÍ:

Přibližně 20–30 minut + psaní.

### POSTUP:

- Toto cvičení je nejlepší provádět ve dvojicích.
- Od každého oleje nalijte trochu do očíslovaných sklenic.
- Rozdějte sklenice dětem a požádejte je, aby přivoněly k různým olejům a aby vyplnily Pracovní list 6 – oleje.
- Dělejte si poznámky do sešitů nebo na listu 6 a diskutujte o testu.

## 4.6 Ochutnávka medů

### CÍL:

Vědět, jak rozlišit různé druhy medu pouze podle vůně.

### MATERIÁL A SLOŽKY:

- Různé druhy medu
- Lžičky
- Pracovní list 7

### TRVÁNÍ:

Přibližně 20–30 minut + psaní.

### POSTUP:

- Dejte dětem dva různé druhy medu na dvě čajové lžičky.
- Před ochutnávkou je pořádejte, aby si přivoněli ke každému med. Výsledek si poznamenají do sešitů nebo na Listu 7 – med.

TIP: Cvičení lze také navázat na lekci o včelách a opylování.

## Propojení se školní jídelnou

- Zjistěte, zda je možné v souvislosti s lekcemi o vůni podávat koření (směsi koření) ke školnímu obědu, použít bylinky nebo koření, které jsou k dispozici v jídelně: např. čerstvé bylinky, jako je bazalka, kopr, oregano, nebo koření, jako je skořice, kardamom, zázvor, nebo směsi koření jako je kari, garam masala (směs koření pro indické pokrmy) nebo kuře na bylinkách, perníkové koření.
- Děti by mohly také popsat vůně a vůně z pokrmů podávaných v kuchyni.
- Nechte děti hádat „tajnou ingredienci“ pokrmu ve školním obědě nebo možná celý recept. Co je opravdu v pokrmu? Bude to vyžadovat důkladné odhalování potravin. Cvičení lze uspořádat i jako soutěž.



# KAPITOLA 5

## – ZRAK

Cílem této lekce je dát dětem představu o tom, z čeho se skládá náš zrak a jak funguje. Budou si více uvědomovat, jak důležitý je zrak v našem vnímání a všeho kolem nás.

Ne vždy ten nejhezčí pokrm, chutná nejlépe. Pokrm, který vypadá ošklivě nebo nudně nemusí přece chutnat špatně nebo nezajímavě. Děti budou schopny přesně popsat a objasnit, co vlastně jejich zrak zaznamenává.

### VÝUKOVÉ MATERIÁLY:

OBR. 1 – Smyslové vnímání

OBR. 3 – Zrak: oko

OBR. 11 a 12 – Různé struktury, 1 a 2

Buď výběr čerstvého ovoce, květin a zeleniny nebo obrázky různých druhů ovoce, květin a zeleniny.

## Navrhovaný obsah lekce

Vysvětlete, že zrak je smyslem, který většina z nás používá nejvíce.

Představte ok a zrak s podporou obrázků 1 a 3. Cvičení lze také provádět jako skupinový projekt, kde děti samy vyhledávají informace které budou spolužákům prezentovat.

Diskutujte o tom, jak popisujeme zrakové (vizuální) dojmy slovy. Například:

- Konzistence – může to být vše od kapalného skupenství po pevné a vše mezi tím: perlivé, pastovité, nadýchané, polotekuté....
- Tvar – kulatý, oválný, plochý, podlouhlý, velký, malý,

tlustý, široký, tenký atd.

- Povrch – lesklý, zrnitý, matný, průhledný, tmavý, moučný, nerovný, atd.
- Barva – průhledná, tmavá, světlá, čirá, zlatá, žlutá, modrá, červená a jakákoli jiná představitelná barva...

## FAKTA

### Jíme očima

Zrak je jedním z nejlépe rozvinutých smyslů u člověka. Tento smysl používáme více než kterýkoli jiný. Zachycuje nejméně 80 % našich vjemů. A 70 % receptorových buněk v těle je v očích. Žádný jiný smysl neposkytuje tolik informací o našem okolí. Čím více různých tvarů a barev nám nabízíme, tím více jich vybereme. To platí například při výběru sladkostí nebo před bufetem. To platí i tehdy, když si děti vybírají ze školního salátového baru. Ano, můžeme říci: jíme očima!

### Všechny barvy duhy

To, co oko ve skutečnosti vnímá, je světlo – elektromagnetická pole různých vlnových délek a tedy i různých barev. Jsou zaznamenány v zadní části oka – na sítnici, kde jsou umístěny fotoreceptory. Ty jsou rozděleny na tyčinky a čípky.

Čípky registrují barvy červenou, modrou a zelenou, buď samostatně nebo v kombinaci, a také drobné detaily. Rychleji se přizpůsobí tmě. Přibližně po pěti minutách dosahují čípky maximální citlivosti na světlo, pak přebírají roli tyčinky. Jsou extrémně citlivé na světlo, ale potřebují 20–30 minut, než se přizpůsobí tmě.

Čím jsme starší, tím déle trvá, než se oko přizpůsobí různým změnám světla.

### Oči nás mohou klamat

Když se rozhlédneme kolem sebe, připravujeme se na to, co přijde. Vybíráme, hodnotíme a třídíme. Staré pocity se vracejí ve vzpomínkách a my si pamatujeme, co máme a nemáme rádi. Líbí a co se nám nelíbí. Jinými slovy, zrak je třídícím mechanismem – „smyslovou bariérou“.

Ale oči se mohou mýlit. A v tu chvíli musíte použít ostatní smysly. Mléko vypadá čerstvě, ale odvážíme

se ho pít, aniž bychom si k němu nejdříve přičichli? Oko nemá rádo klamání. Barviva činí bonbony atraktivními, ale pokud nebudou chutnat, nebudou dobře ohodnoceny. Čím více člověka zaujme vizuální podoba tím lepší chuť očekává. Velmi zelené, lesklé jablko, které však nemá ani dobrou vůni ani dobrou chuť, nebo žádnou chuť – nás zklame; podvedlo nás!



### Co vidí náš zrak

#### • Skupenství

Existuje několik skupenství mezi kapalinou a pevnou látkou. Krém je dobrým příkladem. Oko dokáže rozpoznat rozdíl mezi čirým vývarem a polévkou zahuštěnou smetanou. Oko registruje stav potravin a připravuje nás na vjem, který budeme cítit v ústech. Potraviny nebo nápoje syčené oxidem uhličitým jako jsou šumivé nápoje nebo pěny, poskytují jiný druh zážitku s jinými očekáváními.

#### • Tvar

Tvar mluví jasným jazykem. Vrásčitá rozinka nám již bude napovídat, jak bude chutnat, ve srovnání s kulatým a hladkým hroznem. Mandarinka nemá stejný tvar jako pomeranč. Pšenice nemá stejný tvar jako kukuřice. A tak dále...

#### • Povrch a konzistence

Jak vypadá povrch? Je lesklý nebo matný? Hrubý nebo hladký? Je to chlupatá broskev nebo lesklá nektarinka?



## • Barva

Barva hraje důležitou roli, pokud jde o potraviny a pocity. Určité barvy jsou spojeny s určitými chutěmi, jiné vnímáme jako nudné a některé jsou chutnější než jiné. Pokud jablko vyleštíme, vnímáme barvu jako intenzivnější, i když chuť se nezměnila.

Zelené složky potravin jsou obvykle z rostlinné říše. Bílá je spojena s mléčnými výrobky. Modrá není ve světě potravin běžnou barvou.

Při popisu barvy je na výběr mnoho odstínů od světlých po tmavé až po jemné výrazy jako žlutozelená a modrozelená a další odstíny, které mohou být spojeny s potravinami: citron, hrášek, čokoláda... (citronová žlutá, hráškově zelená, čokoládově hnědá...) Ať děti vymyslí další příklady.

### Věci nejsou vždy takové, jaké se zdají být

Prezentace pokrmu je velmi důležitá pro celkový zážitek. Pokud je pokrm podáván pěkně a vypadá lahodně, jsme více v pokušení ho ochutnat.

Negativní zrakové vjemy nás také působí a dávají nám varovné signály. Zakalená voda nevypadá bezpečně k pití. Zvadlý, nahnědlý salát je dobré vyhodit. Do hodně hnědého banánu se dobrovolně nezakousneme.

Naše předchozí zkušenosti nás naučily, že se jedná o potraviny, které se zkazily. Oko nám říká, abychom byli opatrní. Ale oko se také může mýlit: něco, co vypadá nevýrazně a nechutně, se může ukázat jako lahodné.

Musíme být pozorní a být kritičtí – a zůstat otevření novým zkušenostem.

## Může prostředí ovlivnit chuť?

V rámci výzkumného projektu byl stejný pokrm (kuřecí guláš s rýží) podáván v různých prostředích. Navzdory tomu, že pokrm byl vždy přesně stejný, byla chuť v každém prostředí vnímána jako odlišná v závislosti na prostředí. Nejchutnější byl v restauraci, mnohem méně dobrý v domově seniorů a školní jídelně, nejhorší v nemocnici. Mnoho různých faktorů ovlivňuje naše zážitky s jídlem, nejen skutečný pokrm na talíři. Zvuky, osvětlení, vůně, barvy, způsob podávání, společnost a okolní teplota, to vše ovlivňuje zážitek ze stolování.

Ve škole si to můžete vyzkoušet podáváním běžného školního oběda v restauračním prostředí pro menší skupinu dětí a hodnocením jejich zkušeností s jídlem ve srovnání se skupinou, která jedla stejné jídlo, ale ve školní jídelně.



## CVIČENÍ

### 5.1 Jaký talíř byste si vybrali?

#### CÍL:

Uvědomte si vliv vzhledu pokrmu na chuťový zážitek.

#### MATERIÁL A SLOŽKY:

- Obrázky 11 a 12

#### TRVÁNÍ:

Přibližně 30 minut + psaní.

#### POSTUP:

- Nejprve ukažte obrázky 11 A a B, pak 12 A a B.
- Nechte děti diskutovat a zaznamenávat své postřehy založené na otázkách jako: Který talíř vypadá nejpřitažlivěji a proč? Který talíř dává informace o večírku, každodenním jídle, luxusu nebo rychlém občerstvení? Jak důležitá je barva, tvar a prostředí pro zážitek z jídla?
- Diskutujte o tom, co můžete udělat, aby pokrm vypadal chutněji. Hodnocení lze provést také hlasováním. Který pokrm vyhrává?
- Podobně děti zdobí pokrm (sendvič, chlebiček) nebo prezentují školní oběd chutným nebo méně atraktivním způsobem – nebo možná obojí.

### 5.2 Ovocné talíře

#### CÍL:

Objevte, jak barvy a tvary probouzejí naše chutě, zvědavost a radost z jídla.

#### MATERIÁL A SLOŽKY:

- 4–5 velkých a nejlépe hezkých talířů nebo podnosů
- Prkénko, nůž, případně škrabka
- Běžné a neobvyklé ovoce a zelenina jako jsou: okurka; červená a zelená rajčata; červené, zelené a žluté papriky; červená, zelená a žlutá jablka; zelené a žluté hrušky; kiwi; pomeranč oranžová; mandarinka; různé druhy melounů; mango; papája; ananas; banán atd. Pokud můžete, vybírejte podle ročního období.

#### TRVÁNÍ:

Přibližně 30 minut + psaní.

#### POSTUP:

- Vytvořte talíře s ovocem a zeleninou s nakrájenými kousky běžného a neobvyklého ovoce a zeleniny. Vyberte je na základě ročního období a dostupnosti. Mělo by se servírovat alespoň 10–12 různých druhů věcí. Ovoce a zelenina by měly být předem nakrájeny a krásně (umělecky) umístěny na podnosy nebo velké talíře.



- Nejprve si děti vyberou 3 kusy a do sešitu si poznamenají, co si vybraly a proč. Ochutnávají je a zapisují své dojmy. Pak si vyberou podruhé. Skupinová diskuze po chuťovém testu poskytuje příležitost podělit se o nové zkušenosti.

## KOLIK JICH ZNÁTE?

Rozdejte ovoce, květiny, zeleninu a obiloviny – nebo jejich obrázky. Děti si zapisují názvy všeho, co poznají.



### 5.3 Zkouška s vodou

#### **CÍL:**

Zkoumejte, jak oční vjemy ovlivňují všechny složky, jak všechny složky jídla

#### **MATERIÁL A SLOŽKY:**

- Voda
- Pěkný džbán, karafa
- Opatřebovaný, obyčejný nebo ošklivý džbán, plastová láhev
- Dvě průhledné sklenice nebo hrnky na dítě

#### **TRVÁNÍ:**

Přibližně 15 minut + psaní.



### POSTUP:

- Podávejte vodu ze dvou různých nádob džbánů a zeptejte se dětí, kterou vodu by chtěly ochutnat. Analyzují svůj výběr a chuť vody Dělají si poznámky do sešitů. Byl mezi těmito dvěma chutěmi vody opravdu rozdíl?
- Diskutujte o tom, jak sklenice, talíře, příbory a tak dále ovlivňují náš zážitek z jídla. Je rozdíl jíst stejný pokrm s plastovými příbory na papírovém talíři a jíst to samé stříbrnými příbory na porcelánovém talíři?

## 5.4 Zkouška s jogurtem

### CÍL:

Zjistěte, jak vizuální dojmy vytvářejí chuťová očekávání.

### MATERIÁL A SLOŽKY:

- Přírodní jogurt
- Tři sklenice
- Červené, zelené a žluté potravinářské barvivo
- Sklenice nebo průhledné hrnky (čtyři na dítě)
- Čajové lžičky

### TRVÁNÍ:

Přibližně 20–30 minut + psaní.

### POSTUP:

- Nalijte jogurt do tří sklenic. Zbytek uchovávejte v původním obalu.
- Do každé sklenice vmíchejte trochu potravinářského barviva. Pak nalijte trochu do každé sklenice nebo hrnku a jeden s nebarveným jogurtem.
- Podejte sklenice dětem a nechte je uhádnout chuť pouze pomocí očí.
- Před ochutnávkou si dělají poznámky do sešitů. Odpovídaly chuťové zážitky jejich očekáváním?
- Případně si děti mohou potravinářská barviva a jogurty promíchat samy. Mohou připravit směs, která vypadá hezky a chutně, a naopak, na kterou nemají chuť. Lišily se chutě mezi sebou? Který jogurt chutnal nejvíce?

## Propojení se školní jídelnou

- Dejte dětem za úkol věnovat zvláštní pozornost vizuální stránce pokrmů při příštím stravování ve školní jídelně. Jak pokrm vypadá – barva, stav, tvar atd. Pak je nechte porovnat své chuťové dojmy s vizuálními dojmy. Odpovídal vzhled jejich očekáváním? Byly v pokušení ochutnat pokrm nebo ne? Proč? Nechtě si zapisují své postřehy do svých sešitů.
- Děti pokládají školní oběd různými způsoby na různé talíře a diskutují o vizuálních podle cvičení 5.1. Pokrmu lze také fotografovat a diskutovat ve třídě.



# KAPITOLA 6

## – HMAT

Cílem této lekce je, naučit se z čeho se skládá náš hmat a jak funguje. Děti objeví a ocení důležitost je hmatu pro zkušenosti s potravinami a jejich složkami a něco, o čem možná až dosud nevěděly. Stejný pomeranč bude chutnat úplně jinak, záleží na tom, jak se nakrájí. Rajče vytažené z ledničky chutná jinak než to, které bylo na slunci...

### Navrhovaný obsah lekce

Skvělým úvodem, jak začít lekci, je diskuze o snídaních. Mají rády snídaňové cereálie křupavé, které se konzumují ihned po přidání mléka, nebo je raději nechají v mléce trochu změkchnout? Je lepší vejce naměkko nebo natvrdo, smažené (volské oko) nebo míchané?

Požádejte děti, aby vysvětlily, co mají raději, co se týká konzistence, teploty a hmatových pocitů.

Co je hmat? Nechte děti se volně vyjadřovat o slovu hmat. Většina z nás zřídka přemýšlí o důležitosti hmatu v celém životě: je prostě vždy tam. Vnímáme ho jako přirozenou součást prožitků.

- Použijte OBRÁZEK 1 – Smyslové vnímání, aby si děti více uvědomily, jak jsou naše chuťové zážitky ovlivněny dotykem.
- Podívejte se na OBRÁZKY 7 a 10 – Hmat a vysvětlete, z čeho se skládá náš hmat. Alternativou je, aby si děti samy vyhledaly informace a FAKTY o hmatu a pak je prezentovaly třídě.
- Použijte OBRÁZEK 10 – Hmat, jako výchozí bod k diskuzi o tom, jak můžeme vyjádřit naše hmatové dojmy slovy. Potraviny mohou být tekuté, drsné, mastné, krémovité kašovité, pevné, lepkavé, zrnité, hladké nebo hrbolaté. Požádejte děti, aby uvedly více příkladů a možná je spojily s konkrétními pokrmy nebo složkami.

### FAKTA

#### Vzhůru kupředu

Konzistence je pro naše chuťové zážitky mnohem důležitější, než si myslíme. Mnozí z nás nemají rádi želé nebo podobné přísady, jako jsou syrové vaječné bílky, ústřice nebo tučné kousky masa.

I když o tom téměř nikdy nepřemýšlíme, hmat zahrnuje největší smyslový orgán v těle: kůži s celkovou plochou přibližně 1,5–2 m<sup>2</sup> u dospělého člověka. Hmat se totiž nachází hlavně v kůži, ale svou roli hrají i svaly, šlachy a klouby. Různé vrstvy kůže obsahují hmatové orgány a receptory, které reagují na teplo, chlad, dotek, tlak, vibrace a bolest. Ty zase vysílají signály do mozku prostřednictvím smyslových nervů.



### Tři různé části

Náš hmat lze rozdělit do tří různých částí:

- Hmatové – registruje smyslové vjemy v kůži, jako jsou prsty a rty.  
Příklady: hladké, drsné, tvrdé, měkké.
- Kinetické – registruje smyslové vjemy ve svalech, šlachách a kloubech, jako když žvýkáme.  
Příklady: tvrdé, jemné, křupavé, měkké.
- Trigeminiální – registruje smyslové vjemy v nosu, ústech a krku, jako je tlak, struktura, chlad, teplo a silné chutě, jako je chilli.  
Příklady: studené, pálivé, teplé, hladké, drsné.

### Ne příliš mnoho, ne příliš málo

Hmat je složený smysl, který dokáže posoudit mnoho věcí současně, vše od lehkého dotyku až po intenzivní bolest. Když něco vložíte do úst, teplota změní jak hmatový dojem, tak konzistenci potravin.

Zbytek kuřete, který byl přes noc v lednici, nevyvolá stejný smyslový zážitek jako kuře, které se právě vytáhlo z trouby. Červené maso se zdá také tužší, když je studené.

Sklenice studené vody je mnohem osvěžující než sklenice vlažné vody. Nicméně, pokud je příliš studená, při polykání nás může bolet v krku, stejně jako velmi kořeněný pokrm může vyvolat pocit pálení nebo štiplavý pocit v našich ústech.

### Chladný, chladnější, nejchladnější

Teplo a chlad souvisí s naším hmatovým smyslem. To platí pro naše ústa a hrdlo; teplota také ovlivňuje hmatový dojem, který získáváme z toho, co jíme. Zmrzlina, která na chvíli zůstala vystavena slunci, je to úplně jiná, než když se podává přímo z mrazničky. Není to jen chuť, která se mění. Zmrzlina se stává tekutou, měkkou a krémovou, pokud je vystavena teplu. Zmrzlina zmrazená jako led je tvrdá a kompaktní.

### Zažíváme všichni stejné pocity?

Reagujeme na hmatové vlastnosti potravin ve všech kulturách stejným způsobem? To je skvělá příležitost popovídat si o zahraničních kuchyních. Jako příklad, v čínské kuchyni jsou velmi oblíbené rosolovité a houbovitě pokrmy.

Do jaké míry závisí naše zkušenost na tom, na co jsme zvyklí doma?



Mluvte o tom, že se odvážíte vyzkoušet pokrmy z různých zemí. Diskutujte o tom, jak se národní pokrm v průběhu času změnil. Které pokrmy české kuchyně před 50 lety by odpovídaly (by se daly přiřadit, připodobnit k) pokrmům, které jsou nyní populární – hamburger, taco, bubble tea (studený čaj s měkkými kuličkami, nejčastěji z tapioky nebo agaru).





## CVIČENÍ

### 6.1 Hmat

#### **CÍL:**

Používat hmat a procvičovat si vyjadřování zkušenosti slovy.

#### **MATERIÁL A SUROVINY:**

- Předměty s různými texturami. Vybírejte na základě dostupnosti a vlastností. Některé příklady zahrnují: kameny, kovový předmět, polštář, měkkou hračku, látkový sáček s rýží nebo pšenicí, kartáč, lepicí tyčinku
- Poznámky (lepicí papírky)
- Pero

#### **TRVÁNÍ:**

Přibližně 20 minut + psaní.

#### **POSTUP:**

- Umístěte předměty na stůl.
- Na lepicí papírek napište tato slova: tvrdá, drsná, studená, měkká, hladká, zrnitá, hedvábná, lepkavá a slizká.
- Rozdávejte tyto poznámky.
- Požádejte děti, aby se dotýkaly předmětů rukama a poté umístěte poznámky před předměty, které si s tímto slovem spojují.
- Diskutujte o cvičení a proveďte zápisy do sešitů.

### 6.2 Testování teplé a studené

#### **CÍL:**

Porozumět, objevit a prozkoumat, jak teploty ovlivňují hmatové vnímání.

#### **MATERIÁL A SLOŽKY:**

- Studená voda
- Vlažná voda, cca 34 °C
- Teplá voda, cca 44 °C
- Termoska s vroucí vodou
- Tři misky nebo hrnky
- Teploměr

#### **TRVÁNÍ:**

Přibližně 15 minut + psaní.

#### **POSTUP:**

- Nalijte vodu různých teplot do tří misek. Dobrým nápadem je použít horkou vodu z termosky a míchat ji se studenou, dokud nebude dosaženo bezpečné teplé teploty.
- Požádejte děti, aby šly jednotlivě a cítily teplotu vody v různých miskách prsty. Pět sekund pro každou misku.
- Nechť si děti dělají poznámky do svých sešitů a popisují své pocity.

## 6.3 Ochutnávka vody

#### **CÍL:**

Prozkoumat, jak mohou mít hmatové dojmy vliv na chuť.

#### **MATERIÁL A SLOŽKY:**

- Studená voda, cca 8 °C
- Vlažná voda, cca 34 °C
- Teplá voda, cca 44 °C
- Termoska s vroucí vodou
- Tři sklenice nebo hrnky na dítě
- Teploměr

#### **TRVÁNÍ:**

Přibližně 20 minut + psaní.

#### **POSTUP:**

- Nalijte vodu různých teplot do tří šálků. Horká voda z termosky se smíchá se studenou, dokud není dosaženo bezpečné horké teploty.
- Požádejte děti, aby ochutnaly vodu. Nechte je diskutovat o spojení mezi hmatovými a chuťovými dojmy a udělejte si poznámky do sešitů.

## 6.4 Zmrzlina a sorbet

#### **CÍL:**

Prozkoumat, jak konzistence ovlivňuje chuťové zážitky.

#### **MATERIÁL A SLOŽKY:**

- Zmrzlina (vaničková)
- Sorbet
- Lžíce
- Talířky

#### **TRVÁNÍ:**

Přibližně 20 minut + psaní.

#### **POSTUP:**

- Každému dítěti rozdejte trochu zmrzliny a sorbetu.
- Požádejte je, aby ochutnaly oba druhy a porovnaly hmatové vjemy a chuťové zážitky.
- Udělejte si poznámky do sešitů.



## 6.5 Ochutnávka sýrů

### CÍL:

Zjistit, jak konzistence ovlivňuje chuťový zážitek.

### MATERIÁL A SLOŽKY:

- Měkké sýry (možno použít tvaroh nebo kostku Lučiny)
- Polotvrdé sýry (eidam, mladá gouda)
- Tvrdé sýry (ementál, gruyer)
- Lžice nebo příborové nože
- Ploché talířky nebo prkénko

### TRVÁNÍ:

Přibližně 20 minut + psaní.

### POSTUP:

- Pokud je to možné, nechte všechny druhy sýrů před zkouškou 20 minut při pokojové teplotě.
- Rozdějte dětem jednotlivé druhy sýrů nakrájené na kostičky (2 cm) a nechte je ochutnat.
- Děti mohou na jednotlivé kostičky tlačit lžičkou a popisovat co se děje (jak velkou sílu je potřeba vyvinout pro deformaci kostičky)
- Rovněž lze popisovat sílu potřebnou na rozkrojení kostičky příborovým nožem
- Sýry lze samozřejmě po zkoušce zkonsumovat.
- Diskutujte a dělejte si poznámky do sešitů.

## 6.6 Čerstvé nebo konzervované ovoce

### CÍL:

Uvědomit si hmatové dojmy z ovoce s různými konzistencemi a jak ovlivňují naše zkušenosti.

### MATERIÁL A SLOŽKY:

- Hrušky nebo broskve z plechovky
- Čerstvé hrušky nebo čerstvé broskve
- Nůž a prkénko
- Párátka, špejle
- Malé talíře a ubrousky

### TRVÁNÍ:

Přibližně 20 minut + psaní.

### POSTUP:

- Scedte konzervované ovoce. Přednostně oloupeme čerstvé ovoce tak, aby bylo podobné konzervovanému ovoci. Nakrájejte kousky konzervovaného a čerstvého ovoce stejné velikosti a napíchněte je na párátka (špejle). Položte je na talířky a rozdějte je dětem.
- Nejprve je nechte popsat hmatové vjemy, když se dotknou čerstvého ovoce a konzervovaného ovoce – nebo naopak. Poté si zapíší různé hmatové vjemy v ústech.
- Diskutujte o jejich oblíbeném ovoci. Udělejte si poznámky do sešitů.

## 6.7 Studená a horká rajčatová polévka

### CÍL:

Zjistit, jak teplota ovlivňuje chuťový zážitek.

### MATERIÁL A SLOŽKY:

- Teploměr
- Studená polévka
- Teplá polévka
- Termoska
- Sklenice nebo hrnky, dva na dítě

### TRVÁNÍ:

Přibližně 20 minut + psaní.

### POSTUP:

- Nalijte horkou a studenou polévku do dvou sklenic nebo hrnků pro každé dítě.
- Požádejte je, aby polévku přivoněli, než ji ochutnají.
- Diskutujte o vůni.
- Nechte je ochutnat. Diskutujte o chuti a udělejte si poznámky do sešitů.

## 6.8 Dotykoví detektivové

### CÍL:

Popsat hmatové dojmy slovy.

### MATERIÁL A SLOŽKY:

- Látkové tašky (neprůhledné barevné sáčky)
- Potraviny s různými texturami, například některé z následujících: ředkvičky, sladké brambory, jahody, rajčata, papriky, cibule, oves, kus sýra, marcipán, rýže, bramborová mouka, bobkový list

### PŘÍPRAVA:

Do každého sáčku umístěte jinou potravinu, očísľujte sáčky a poznamenejte si, co každý obsahuje.

### TRVÁNÍ:

Přibližně 20–25 minut + psaní.

### POSTUP:

- Nechte každé dítě vložit ruku do tašky a popsat obsah co nejvíce dotykovými slovy. Napište slova na tabuli nebo nechte děti, aby si dělaly poznámky do sešitů. Ostatní děti hádají, co je v sáčku (tašce).
- Diskutujte o tom, jaké to je zjistit totožnost potravin pomocí jediného smyslu.

## Propojení se školní jídelnou

Nechte děti diskutovat o školním obědě dne na základě jejich hmatových dojmů. Jaké bylo jídlo? Tvrdé, hladké, studené, horké, lepkavé nebo kombinace různých konzistencí na talíři? Dělejte si poznámky do svých sešitů.



# KAPITOLA 7

## – SLUCH

Málokdy přemýšlíme o vlivu sluchu na naše zkušenosti s konzumovanými potravinami. Ale vezměme si řinčení hrnců v kuchyni, křupání sušenek, prskání oleje na pánvi, popcorn pukající v mikrovlnné troubě, polévku bublající v hrnci, vodu tekoucí z kohoutku, zvuk nože při krájení...

Zvuky z kuchyně nás připravují na pokrm, který budeme jíst. A potraviny samy o sobě dělají „hluk“ v ústech, když je jíme.

### VÝUKOVÉ MATERIÁLY:

OBR. 1 – Smyslové vnímání

OBR. 4 – Sluch: ucho

Zaznamenané zvuky ze školní jídelny

## Navrhovaný obsah lekce

Projděte si obrázky 1 a 4, které ukazují, z čeho se skládá náš sluch a jak funguje. Děti mohou být také pověřeny úkolem zkoumat FAKTY o uchu a sluchu a posléze prezentovat výsledky třídě.

Co nám zvuk říká o potravinách, které jíme? Slyšíte, jestli je potravina syrová, vařen, smažená nebo rozmačkaná na kaši? Zeptejte se dětí, jestli někdy snad dostanou hlad, když uslyší, jak se otevírají dveře ledničky? Pokud ano, proč?

Požádejte děti, aby popsaly zvuky, které vznikají při kousání šťavnatého jablka nebo syrové mrkve.

## FAKTA

### Cesta zvuku uchem

Sluch není jen zvuk, který slyšíme, je to dokonce důležitý aspekt naší řeči. Také používáme náš sluch jako orientační nástroj.

Sluch funguje díky třem částem ucha: vnějšímu, střednímu a vnitřnímu uchu. Vnější ucho zahrnuje vnější ucho, sluchový kanál a ušní bubínek.

To, co ve skutečnosti slyšíme, jsou zvukové vlny, které jsou ovlivněny vnějším uchem a sluchovým kanálem, které způsobí, že tenký ušní bubínek vibruje. Střední ucho pak přenáší tento pohyb dále pomocí sluchových kůstek: kladiva, kovádky a třmínku. Ty jsou zase spojeny s hlemýžďem, které spolu s půlkruhovým kanálkem tvoří vnitřní ucho.

Hlemýžď (cochlea) je naplněn kapalinou, která se začne pohybovat, když jsou sluchové kůstky stlačeny k jeho vchodu. Podél stěn hlemýžďe tvoří několik tisíc vlasových buněk koberec, který je extrémně citlivý na pohyby, které zvukové vlny způsobují v kapalině. Když vláskové buňky reagují pohybem, signál je vyslán do mozku prostřednictvím sluchového nervu – a teprve pak můžete slyšet, co skutečně vydává zvuk.

Chytrý reflex ve středním uchu nás chrání před poškozením sluchu způsobeným hlasitými zvuky. Bohužel to nefunguje, když jsou hlasité zvuky náhlé a neočekávané. Tyto typy zvuků jsou proto obzvláště nebezpečné pro náš sluch.

### Zvuk může působit tak, že se budeme cítit dobře

Některé zvuky jsou lepší než jiné. Většina z nás ráda poslouchá například hudbu. Pokud je to hudba, která se nám líbí, může nám dokonce způsobit dobrou náladu. Výzkum také ukazuje, že když slyšíme zvuky z přírody, navozujeme si psychickou pohodu (ptačí zpěv, šumění lesa, zvuk moře).

V dnešní společnosti to nejsou zvuky, které jsou výzvou, ale spíše snaha najít ticho!



## Zvuk nepochází jen z potravin

Vědci požádali spotřebitele, aby otestovali stejné brambůrky ze dvou různých sáčků. První skupina dostala brambůrky zabalené v sáčku, který šustí, zatímco druhá skupina dostala brambůrky v měkčím sáčku. Navzdory tomu, že brambůrky jsou přesně stejné, skupina se šustivým sáčkem zjistila, že brambůrky jsou křupavější a chutnější než skupina s měkčím sáčkem.



### Potraviny, které dělají hluk

Náš sluch nám o potravinách řekne víc, než si myslíme. Co se stane, když nalijeme sklenici perlivé vody a ona neublá? Okamžitě máme podezření, že voda je neperlivá. Někteří ji nechtějí pít, zatímco jiní, kteří nemají rádi šumivé nápoje, budou tuto vodu upřednostňovat.

Potraviny poskytují zvukové informace, když je konzumujeme. Chléb nám řekne, zda je měkký nebo tvrdý a zvuk našich cereálií odhaluje, zda jsou křupavé nebo vlhké. Je důležité vyzkoušet různé ingredience a naučit se rozpoznat, co zvuky znamenají.

Co byste měli servírovat, abyste vytvořili nejhlasitější pokrm na světě? A nejtisší? Nechte děti diskutovat a procvičovat hledání různých výrazů pro sluchové vjemy související s konzumací pokrmů.

### Rušivé zvuky

Je pro některé děti obtížné jíst, když je ve školní

jídelně velký hluk? Pokud ano, zdaleka nejsou samy. Naše trávení je ovlivněno hlukem, obvykle nepříznivým způsobem. Smyslové vlastnosti pokrmů (hmatové, chuťové, čichové vjemy) jsou v hlučném prostředí vnímány odlišně. Chuť pokrmu je jednoduše změněna a část zážitku z pokrmu zmizí.

### Názvy pokrmů

Naše očekávání konzumace pokrmů se mohou lišit v závislosti na tom, jak je popsáno slovy. Boloňské špagety by nepůsobily stejným dojmem, kdyby byly popsány jako „hovzí maso vzácného plemene z volného chovu, mleté, smažené na pánvi s lehce kořeněnou omáčkou z na slunci vyzrálých rajčat, podávané s čerstvými italskými těstovinami, vyzrálým parmazánem a jarní zeleninou al dente“...

Názvy pokrmů mohou vyvolat vzpomínky (prázdniny v Itálii) a nostalgie (babiččiny palačinky) nebo smyslové zážitky (vyvolané slovy jako pikantní, křupavé...).





## CVIČENÍ

### 7.1 Jaké zvuky vydávají potraviny?

#### CÍL:

Zkoumat, jak sluch ovlivňuje náš chuťový zážitek.

#### MATERIÁL A SLOŽKY:

- Jablka: půl jablka na dítě
- Banány, půl banánu na dítě
- Krekr/Křupavý chléb/sušenky, jeden na dítě
- Měkký chléb, půl plátku na dítě
- Špunty do uší nebo sluchátka (potlačení hluku)

#### TRVÁNÍ:

Přibližně 30 minut + psaní.

#### POSTUP:

- Rozdejte jablka a banány všem dětem.
- Požádejte je, aby ochutnaly ovoce, zatím co mají zacpané uši.
- Diskutujte a dělejte si poznámky do sešitů.
- Pak rozdejte křupavý chléb/krekry a měkký chléb. Požádejte děti, aby ochutnaly vše (opět se zacpané uši).
- Pak je nechte poslouchat zvuky, které vznikají při konzumaci potravin, aniž by si zakryly uši.
- Diskutujte a dělejte si poznámky do sešitů.

### 7.2 Hluk ze školní jídelny

#### CÍL:

Prozkoumat, jak zvuky kolem nás ovlivňují náš zážitek z jídla.

#### MATERIÁL A SLOŽKY:

- Džus, ovoce, zelenina nebo sendvič, jeden na dítě
  - Sklenice nebo hrnky
  - Ubrousky
  - Mobilní telefon s funkcí nahrávání nebo jiné digitální zařízení, které lze připojit k reproduktorům
- Zaznamenávejte zvuky ze školní jídelny, když je nejhluchnější. Ujistěte se, že záznam je dlouhý alespoň pět minut.

#### TRVÁNÍ:

Přibližně 20 minut + psaní.

#### POSTUP:

- Podávejte něco, co má většina dětí ráda, jako je ovoce, zelenina, džus nebo sendvič pro každé dítě. Přehrajte

- nahrávku se zvuky ze školní jídelny a požádejte děti, aby ochutnávaly potraviny a udělaly si poznámky.
- Vypněte nahrávání. Nyní požádejte děti, aby znovu ochutnaly potraviny, když je ticho.
  - Změnila se chuť? Diskutujte a dělejte si poznámky do sešitů.

## 7.3 Posloucháme potraviny!

### CÍL:

Prozkoumat důležitost sluchu na chuťovém zážitku.

### MATERIÁL A SLOŽKY:

- Potraviny, které dělají hluk, jako: banán, rýže, chléb, jablko, mrkev
- Materiály, které dělají hluk, jako jsou plastové sáčky, hliníková fólie, papír na pečení
- Kuchyňské nádobí, které dělá hluk, jako je metla, džbán na vodu a sklenice, hrnce a poklice, škrabka na brambory, šálek a talíř

### TRVÁNÍ:

Přibližně 20–25 minut + psaní.

### POSTUP:

- Učitel dodává ingredience a kuchyňské nádobí, které dělají hluk.
- Děti stojí za obrazovkou a vytvářejí lomoz, zatímco zbytek třídy hádá, jaký nástroj vytváří rámus a popisuje hluk slovy.
- Udělejte si poznámky do sešitů.
- Děti mohou být také rozděleny do malých skupin a pomocí zvuku popisovat konkrétní potravinu nebo pokrm, daný krok vaření nebo situaci při jeho přípravě.

## 7.4 Záleží na názvu pokrmu?

### CÍL:

Uvědomit si, jak slova a názvy pokrmů mohou vytvářet očekávání a asociace.

### MATERIÁL A SLOŽKY:

- Papír a pero
- Interaktivní tabule

### TRVÁNÍ:

Přibližně 30–40 minut + psaní.

### POSTUP:

- Rozdělte děti do skupin. Každá skupina je požádána, aby přišla s názvem pro pokrm jídlo, například pro dezert nebo pizzu. Skupina se pak společně dohodne na ingrediencích jejich pokrmu. Příklad: dezert – zákusek s názvem „Růžové sny“ by se skládal z vanilkové zmrzliny a jahodového džemu. Když všechny skupiny sestaví a pojmenují své pokrmy, děti zapíší názvy na tabuli. Zbytek třídy diskutuje o možných přísadách, které by mohly být přidány do pokrmu na základě jeho názvu. Shodovala se spojení se složkami. Například „Růžové sny“ mohou být pusinkami s malinami...
- Vyzvěte děti, aby diskutovaly o důležitosti názvu pokrmu při vytváření našich očekávání a asociací. Objednal si někdo pokrm, který nesplnil očekávání? Pokuste se přijít s kreativnějšími názvy pro běžné pokrmy.



## Propojení se školní jídelnou

- Nahrávejte zvuky během obědů ve školní jídelně.
- Poté přehrajte tuto nahrávku během lekce o sluchu. Diskutujte o tom, jak zvuky ovlivňují zážitek z jídla. Případně podávejte něco k jídlu nebo pití ve třídě.
- Pak si pusťte klidnou hudbu a diskutujte o tom, jak to ovlivňuje zážitek z jídla.
- Pokud je to možné, poslouchejte příjemnou hudbu ve školní jídelně a nechte děti pozorovat její vliv na prostředí jídelny a zážitek z jídla. Diskutujte a dělejte si poznámky ve svých zápisnicích o chutích.
- Podívejte se na školní jídelní lístek a diskutujte o tom, jak by mohlo být popsáno jídlo dne, aby přilákalo různé skupiny lidí – turisty z Japonska, seniory nebo moderátora pořadu o vaření v televizi.



# KAPITOLA 8

## – CHUŤ A NARUŠENÍ ZÁŽITKU

Cílem lekce je, aby si děti uvědomily, že existuje mnoho různých faktorů, které ovlivňují naše zkušenosti s jídlem. Výsledkem učení je ukázat, že se můžete naučit mít rádi věci tím, že se odvážíte je vyzkoušet, naučíte se rozpoznat chuť a zlepšíte svou schopnost ji přijmout. Ale nejsou to jen složky potravin nebo pokrmy, které rozhodují, zda se nám to líbí nebo ne. Prostředí kolem nás také ovlivňuje naše zkušenosti. Některé věci jsou rušivější než jiné.

**MATERIÁL LEKCE:**  
**OBR. 1 – Smyslové vnímání**

### Navrhovaný obsah lekce

Cílem této lekce je uvědomit některé faktory, které ovlivňují náš zážitek z jídla. Představte si faktory, které nás mohou rušit, zatímco jíme. Jídlo samo o sobě někdy působí rušivě, ale i prostředí kolem nás může rovněž obsahovat rušivé elementy. Rušivým chuťovým zážitkem může být například kovová pachut' nebo pocit dehydratace, pálení nebo lechtání. Rušivé mohou být také zvuky z vlastní konzumace jídla nebo z prostředí, kde jíte (viz kapitola o sluchu).

Přidatné látky, jako jsou potravinářská barviva, sladidla nebo zvýrazňovače chuti, dochucovadla mohou také narušit zážitek z jídla, stejně jako výrobky, které jsou silně spojeny s konkrétní reklamní kampaní.

Požádejte děti, aby sepsaly seznam věcí, které je při jídle ruší.

### FAKTA

#### Kovová chuť

Kovová chuť působí dojemem, že jazyk je v kontaktu s kovem. Jednoduše řečeno, je to jako lízat kovový sloup.

Pokud jde tučné potraviny, kovová chuť může být znamenat, že produkt je prošlý. Mléko, které bylo ponecháno mimo ledničku příliš dlouho, může získat poněkud kovovou pachut'.

Potraviny, které byly v otevřených plechovkách příliš dlouho, mohou získat nepříjemnou kovovou chuť a je třeba se jim vyhnout, protože materiál plechovky mohl proniknout do potraviny. Totéž platí pro nápoje v železných nebo měděných nádobách, nebo vodu z dlouho nepoužívaného vodovodního kohoutku. Rovněž i pro některé potraviny obsahující sladila. Některé kovy jsou špatné pro naše zdraví ve velkých koncentracích a je třeba se jim vyhnout. Normálně je kovová chuť vnímána jako něco negativního.

#### Ústa se svírají

Pocit vysychání (dehydratace) nastává, když se sliznice svraští a ústa jako by zdrsňela. Jedná se o běžný jev, při ochutnávání např. červeného vína, kávy, kakaa nebo syrové rebarbory. Většina dospělých se naučila přijmout tento jev, protože se nemusí nutně zdát špatným nebo nepříjemným; zatímco děti a dospívající si musí na tento pocit v ústech zvyknout, než se ho naučí oceňovat. Tento jev se nazývá svíravost.

#### Pomoc, můj jazyk hoří!

Pravděpodobně jsme všichni někdy jedli něco velmi pikantního. Zdá se vám, že celá ústa pálí? Máte pocit, jako by se váš jazyk byl v plamenech – nazývá se to



pocit pálivé chuti. To může být způsobeno například chilli nebo alkoholem. Mnoho dospělých se naučilo mít rád tento pocit pálení, zatímco děti a lidé, kteří nejsou zvyklí na tento pocit, to jen těžko ocení.

### Lechtá mě v nose

Pocit mravenčení je poměrně častý při jídle a pití – například sycených nápojů. Rovněž některé druhy zeleniny vyvolávají takový pocit: ředkvičky, cibule, hořčice, wasabi, zázvor a silné koření. Nakládaná zelenina (kvašené okurky) je příkladem, kdy je lechtivý

pocit záměrný. Malé děti nemají moc rády sycené nápoje, protože jsou pro ně nepříjemné, způsobují brnění (mravenčení, lechtání) v nose.

### Rušivé zvuky a hádky

Zvuk a spory mohou narušit náš zážitek z jídla na čistě fyzické úrovni, ale také na úrovni psychické. Viz Kapitola 7 o sluchu. Hádky u jídelního stolu je jedním ze způsobů, jak pokazit zážitek z jídla. I ty nejchutnější pokrmy ztratí chuť, když jste vystaveni negativním emocím.

## Pocit lechtání v nose

Nalijte vodu z vodovodního kohoutku a perlivou vodu pro všechny děti. Nechte je ochutnat vodu a popsat svůj zážitek do sešitů. Popište, co může znamenat slovo lechtání (šimrání) v nose.





## CVIČENÍ

### 8.1 Pokusy, které narušují stravování

#### CÍL:

Procvičovat rozpoznávání charakteristik různých rušivých zážitků.

#### MATERIÁL A SLOŽKY:

- Rebarbora (pokud možno čerstvá, nebo zmrazená), hořká čokoláda
- Čerstvá paprika, feferonka (možné alternativy: pálivější paprika, beraní roh, chipsy s příchuť chilli – pozn. překladatele) jeden malý kousek na dítě
- Nůž a prkénko
- Lžičky
- Pečivo, jeden malý kousek na dítě
- Studená voda
- Sklenice nebo hrnky, dva na dítě
- Mentol (ústní voda), žvýkačky

#### TRVÁNÍ:

Přibližně 30 minut + psaní.

#### POSTUP:

- Začněte tím, že necháte všechny děti ochutnat kousek syrové rebarbory. Pokud to není k dispozici, můžete olíznout vnitřek banánové slupky a diskutovat o svíravém pocitu. Co se to děje v ústech? Dělejte si poznámky do sešitů.
- Pak každému dítěti rozdělte jeden velmi malý kousek pálivé papriky na lžici spolu s kouskem pečiva. Čichají a velmi opatrně ochutnají pálivou papriku. Diskutujte o pocitu pálení a dělejte si poznámky do sešitů.
- Pak nechte děti ukousnout kousek pečiva. Jak se změnila jejich zkušenost, když měli v ústech pečivo? Porovnejte se zkušenostmi s napitím se trochu vody. Voda roznáší pocit tepla v ústech, zatímco chléb nebo jogurt zklidní (sníží) pocit pálení.
- Nalijte vodu do hrnků (dva na dítě). Přidejte jednu nebo dvě kapky mentolu do jednoho hrnku. Rozdejte hrnky. Děti ochutnají vodu z obou hrnků. Diskutujte o pocitech pálení a ochlazování a dělejte si poznámky do sešitů.



## KAPITOLA 9 – CHUTĚ Z CELÉHO SVĚTA

Cílem této lekce je ukázat, že potraviny často souvisí jak s naší kulturou, tak s naším geografickým prostředím. Nechte děti přemýšlet o spojení mezi podnebím a zeměpisem, tradicemi, náboženstvími a gastronomií\*. Který pokrm lze nalézt ve které zemi? Jak se liší kuchyně v různých regionech vaší země? Proč?

Lekce je vynikající příležitostí pro děti, aby prozkoumaly svou vlastní kulturu stravování a rozvíjely poro-

zumění gastronomii (potravinovým kulturám) v jiných zemích. Děti s mezinárodním zázemím mohou ve třídě vyprávět o svých chutích, koření a složkách potravin. Děti mohou také dělat projekty ve skupinách nebo výzkumné úkoly, které jim dávají příležitost dozvědět se co nejvíce o stravování v konkrétní zemi. To by mohlo dokonce zahrnovat zkoumání různých tradic národních pokrmů, včetně těch, které jsou ohroženy zapomenutím.



\* V širším pojetí je to nauka o vztahu kultury a potravy s dopadem na pohodu a zdraví organismu



## FAKTA (pro inspiraci)

### Skandinávská kuchyně

Zbytek světa je v současnosti velmi dobře obeznámen se skandinávskou kuchyní. Ale co je to opravdu skandinávská kuchyně a proč takto vypadá?

Gastronomická kultura ve Švédsku a dalších skandinávských zemích se vyznačuje svou severní polohou a čtyřmi ročními obdobími. Lidé během roku nemají moc času na pěstování obilí, ovoce a zeleniny. Proto je důležité najít způsoby, jak uchovat to, co sklídili, aby jim vydrželo po celý podzim, zimu a jaro, až do příští sklizně. Proto jsou po celý rok k dispozici potraviny solené, sušené, uzené nebo kysané (fermentované).

Ze stejného důvodu jsme se naučili péct chléb, který vydrží dlouhou dobu, jako je knäckebrot (celozrnný žitný chléb) nebo obdobné chleby. Dříve krávy dávaly mléko zejména v létě, ale v zimě nadojily velmi málo mléka. Výroba másla a sýra se stala skvělým způsobem, jak mléko déle zužitkovat. Naše gastronomická kultura a stravování je jinými slovy velmi ovlivněna různými metodami konzervace. Z historického hlediska lednice a mrazničky jsou novými moderní vymoženostmi.

Ve srovnání se středomořskými zeměmi jsou podmínky velmi odlišné. Jaro a léto jsou mnohem delší a čerstvé produkty lze pěstovat a sklízet čerstvé produkty po většinu roku. Více slunce a tepla vyžaduje méně starostí při hospodaření se surovinami, což je důvod, proč se jejich potravinová produkce a gastronomie méně točí kolem konzervace jako ve skandinávských zemích.

### Přírodní spížirna

Stejně jako existují rozdíly v kuchyni skandinávských zemí, existují také rozdíly v samotném Švédsku. Kulinařní tradice se liší v závislosti na části země – na severu, na jihu, na pobřeží, ve vnitrozemí, vysoko v horách nebo v lese. Na mnoha místech je tradice jíst ryby a mořské plody z moře, řek a jezer. Ryby se často konzervují uzením, solením nebo marinováním. V lese se nachází divoká zvěř: losy, jeleny, zajíce, divoká prasata a ptáky. Lesní spíž nabízí také mnoho druhů lesních plodů a hub, které se suší, konzervují nebo se z nich vyrábějí šťávy. Vše pro to, aby z přírody dostali to nejlepší.

V minulosti byly všechny potraviny vyráběny lokálně. Jednoduše jsme vyšli ven, abychom vzali to, co tam

bylo, a snažili se, aby to vydrželo co nejdéle. Strava nebyla tak pestrá jako dnes, ale na druhou stranu byla mnohem lepší pro životní prostředí. Nebyla možná přeprava ovoce a zeleniny na dlouhé vzdálenosti a ovoce a zelenina se neskřížela v nezralém stavu, aby se dala poslat do celého světa. Bylo nutné využít to, co bylo k dispozici na místě – v dobrém i ve zlém.

### Cestování a stravování

Cestujeme stále více a více, stejně jako naše potraviny. To nám otevírá nové obzory a rozšiřuje zvědavost a poznání o nových chutích, jiných kulturách, rozmanitých ingrediencích a různých národních kuchyních. Zároveň však není udržitelnou strategií, aby se naše potraviny přepravovaly do všech koutů světa vlakem, letadlem, lodí a autem. Trpí jak potraviny, tak životní prostředí.

Na druhou stranu platí, že cestováním a setkáváním získáváme nové poznatky a nové inspirace. Například masové kuličky a zelné závitky přišly do Švédska z Turecka před stovkami let. V dnešní době existuje nespočet dovážených potravin. Není to tak dávno, co Švédové ohrnovali nos nad česnekem nebo olivovým olejem. Nyní na jídelničkách pizza, tacos, kebab, hamburgery a lasagne jsou stejně běžné jako švédské klobásy.

### Dnes a v minulosti

V mnoha zemích si lidé váží místních surovin pokrmů více než, než je tomu ve Švédsku – to se ale začíná měnit. Stále více dbáme na to, co jíme, a směřujeme spíše k biopotravinám a vegetariánskému způsobu stravování.

Roste také zájem o stravování v souladu s ročními obdobími. Sezónní potraviny jsou často levnější, lépe chutnají, jsou výživnější a šetrnější k životnímu prostředí.





## CVIČENÍ

### 9.1 Kultura stolování v různých zemích dnes a v minulosti

#### CÍL:

Ukázat, že naše stravovací návyky jsou spojeny jak s naší kulturou, tak s našimi zeměpisnými podmínkami.

#### MATERIÁL A SLOŽKY:

- Vyhledávání informací online a v knihách

#### TRVÁNÍ:

Přibližně 3 x 40 minut + čas na prezentace.

#### POSTUP:

Doporučujeme nechat děti pracovat ve dvojicích. V závislosti na tom, v jakém stupni jsou, může být téma projektu:

- Stravovací tradice v České republice (různé kraje, regiony)
- Stravovací tradice současné a historické
- Stravovací tradice v různých zemích Evropy
- Stravovací tradice v různých zemích po celém světě
- Stravovací tradice během různých svátků v roce
- Stravovací tradice během různých svátků v jiných zemích nebo jiných náboženstvích

Děti vyhledávají informace, dělají si poznámky o určitém pokrmu a poté připravit prezentaci pro zbytek třídy nebo skupiny. Pokuste se najít souvislosti mezi životním prostředím, klimatem, historií, kulturou a tradicemi regionu. Proč lidé jedí tyto specifické pokrmy a produkty na tomto konkrétním místě? Prezentaci lze provést pomocí prezentačního softwaru (PowerPoint, Keynote, atd.).

Příklady otázek pro projekty týkající se stravovacích tradic ve světě nebo v by mohly být:

- Jaké pokrmy jsou v zemi běžné?
- Má tato země nějaké zvláštní tradice, pokud jde o zákusky (cukrovinky)?
- Jsou nějaké místní speciality?
- Které ingredience se běžně používají?
- Jaké jsou zvyky stravovací návyky a postupy při přípravě pokrmů?
- Příklad typického receptu dané země (lze shromáždit ve společné knize receptů)

Po prezentacích může třída diskutovat a porovnávat různé prezentované kultury stravování. Jaké jsou rozdíly? Mluve o potravinové pyramidě pro naši zeměpisný region. Diskutujte o oblíbených pokrmech dětí a o tom, z jakých zemí nebo regionů pocházejí. Jaké pokrmy, ze kterých zemí by děti chtěly mít na jídelním lísku školní jídelny?

## Propojení se školní jídelnou

- Vyberte si pokrmy ze školné jídelny a zjistěte jejich původ. V případě potřeby je doplňte přílohami nebo omáčkami, které si mohou děti vyrobit samy? Jejich výzkumné projekty o zemi nebo regionu by mohly být vystaveny ve školní jídelně.
- Pokud je to možné, uspořádejte ve spolupráci s personálem školní jídelny tematický týden nebo, kde budou nabízeny vybrané pokrmy různého původu. Děti mohou pro školní jídelnu uspořádat výstavu o kultuře stravování, pokrmech a chutích z různých zemí nebo regionů.
- Další možností je spojit lekci s předmětem domácí ekonomiky (hospodaření v domácnosti) Děti si připraví pokrmy, které si vyhledaly (na internetu).



# KAPITOLA 10

## – ZÁBAVNÉ A VELKÉ FINÁLE

Tato lekce je závislá na dostupných zdrojích školy. Ideální je společné jídlo v restauraci, kde děti uplatní své nové poznatky v reálném životě a společně si o jídle popovídají. Oslava jde ruku v ruce s kritickým myšlením. (je to kombinace oslavy a kritického myšlení). Pokud konzumace v restauraci není možná, zvolte náhradní řešení. Může stačit mít jídlo ve školní jídelně nebo ve třídě. I kdyby se jednalo pouze o zákusek. Nezapomeňte na výzdobu, pokud se vše odehrává ve třídě.

Ať už má finále jakoukoli podobu, je to vynikající příležitost diskutovat o etiketě. Jak se chováte v restauraci? Jak objednáváte (žádáte) jídlo? Jak vytvoříte příjemnou atmosféru u stolu? Nacvičte si to společně. Důležité je společně oslavit program SAPERE a udělat z něj něco výjimečného. Koneckonců jste se naučili zcela nový způsob myšlení a to stojí za oslavu.

### Navrhovaný obsah lekce

Připravte děti na návštěvu restaurace nebo na slavnostní jídlo. Cílem je jak analýza pokrmů, tak spolu

pěkně strávený čas. Děti si procvičí to, co se naučily prostřednictvím SAPERE, a zároveň oslaví ukončení smyslového vzdělávání.

Pokud je to možné, pokuste se zajistit kvalitní jídlo, kde děti budou rozpoznávat ingredience (součásti) pokrmů (ne rychlé občerstvení). Pokud jdete do restaurace, můžete požádat personál, aby představil pokrmy a promluvil si s dětmi o práci v restauraci a jak se tvoří nové pokrmy. Pokuste se naplánovat návštěvu na dobu, kdy je restaurace méně vytížena, aby zaměstnanci měli na děti čas.

Na konci jídla každé dítě obdrží:

- Vlastní vyplněný sešitek s poznámkami
- Diplom, který potvrzuje, že dokončili program SAPERE (viz konec příručky).

**TIP:** Pokud je možné zajít do restaurace, bude užitečné od začátku programu dobře připravit jak personál restaurace tak i děti. Můžete pozvat šéfkuchaře nebo personál kuchyně na jednu z vašich lekcí, aby pochopili cíle programu. Můžeme do restaurace pozvat i rodiče.

### Propojení se školní jídelnou

- Pokud není možné zajít do restaurace, je to skvělá příležitost ke spolupráci s týmem školní kuchyně. V tomto případě to bude studijní. Jídlo sníme a analyzujeme, ale také se setkáme s týmem, abychom s ním diskutovali, zažili atmosféru a výzdobu.
- Nebo si pozvěte odborníka na přípravu pokrmů (kuchař, cukrář) a připravte si s ním jídlo.

# Literatura

## Knihy a příručky

Puaisais, 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 klubbedare*. 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 vědecké 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.



# Obrázek 1: Smyslové vnímání



ZRAK

**TVAR, SKUPENSTVÍ, VZHLED,  
VELIKOST, BARVA**



SLUCH

**ZVUKY BĚHEM KONZUMACE,  
ZVUKY Z PROSTŘEDÍ KOLEM NÁS,  
HLASITOST**



ČICH

**SPOJENÍ S:  
OVOCEM, ZELENINOU, KOŘENÍM,  
KVĚTINAMI**



CHUŤ

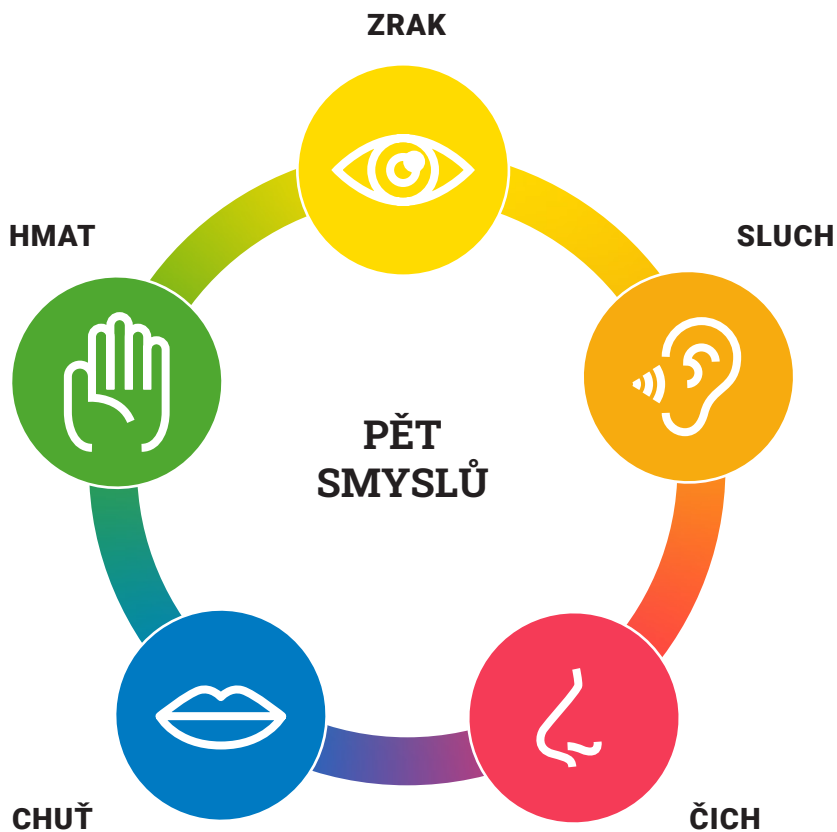
**SLADKÉ, SLANÉ, KYSELÉ,  
HOŘKÉ, UMAMI**



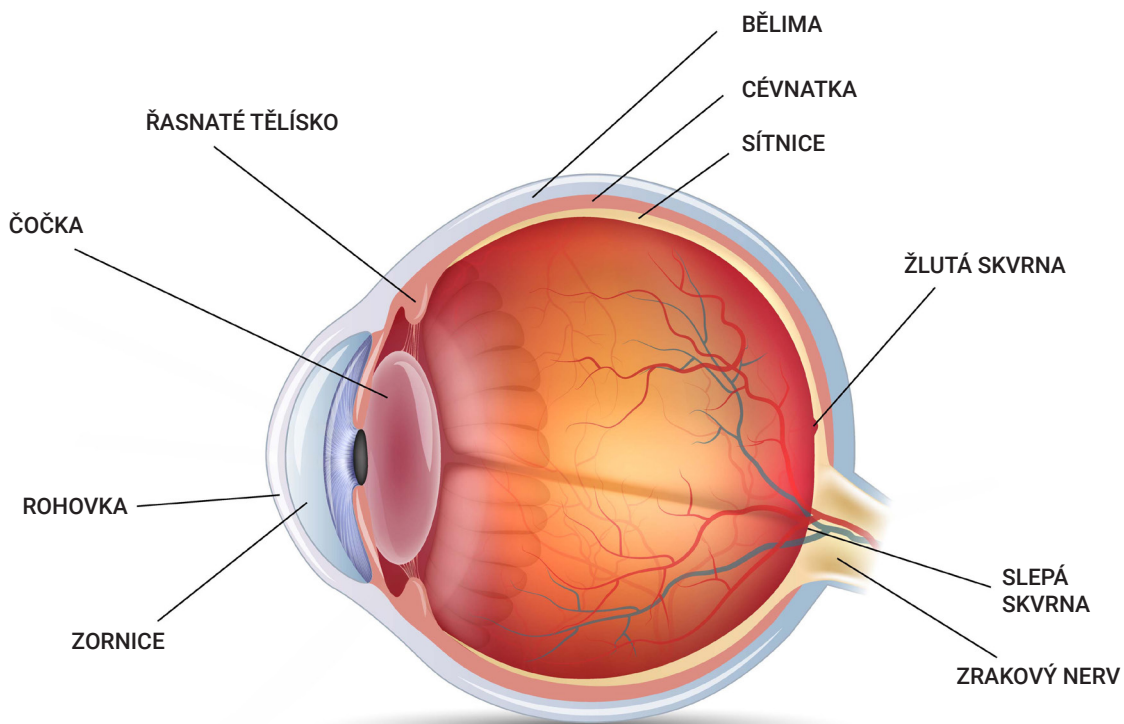
DOTYK

**TEPLOTA, KONZISTENCE,  
POCIT**

## Obrázek 2: Pět smyslů

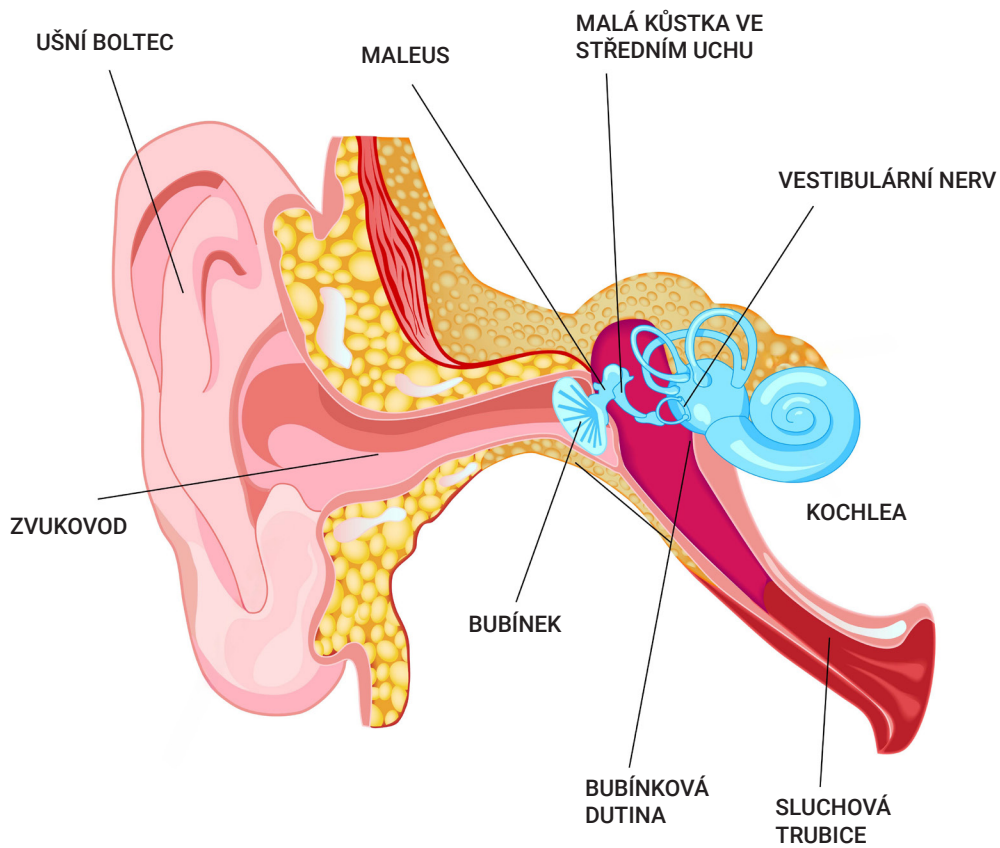


## Obrázek 3: Zrak – oko

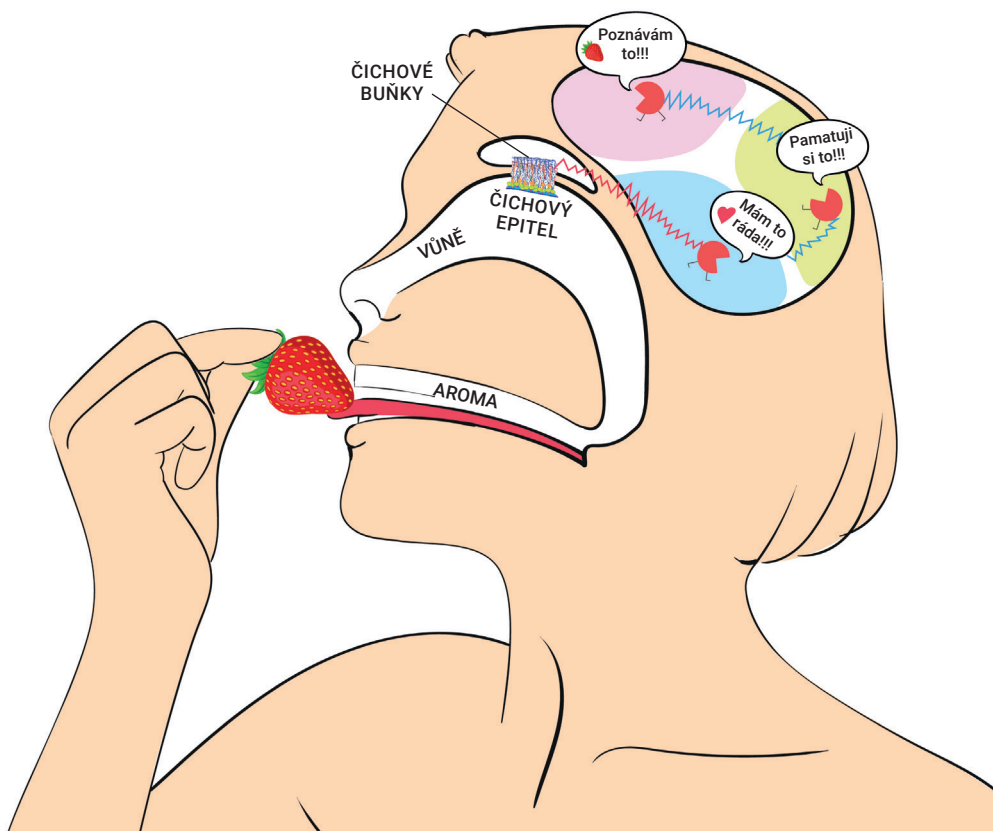




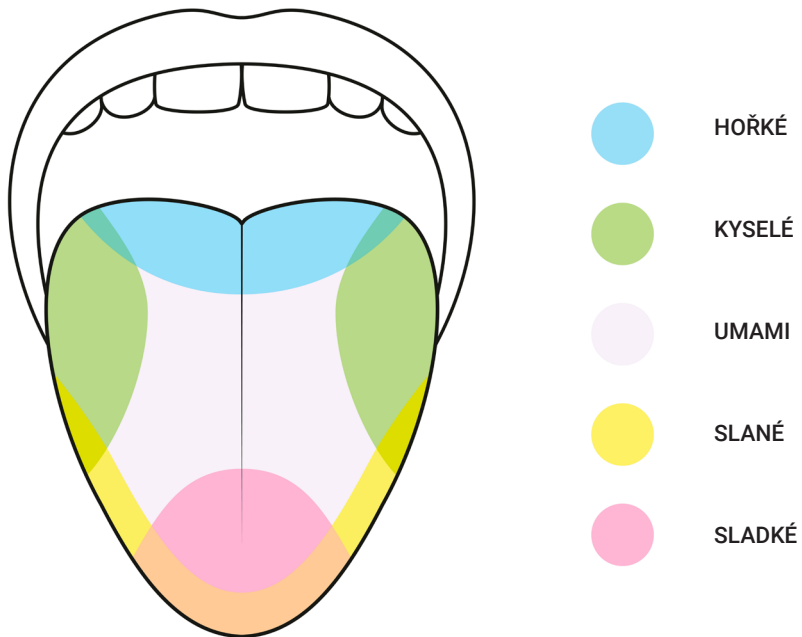
## Obrázek 4: Sluch – ucho



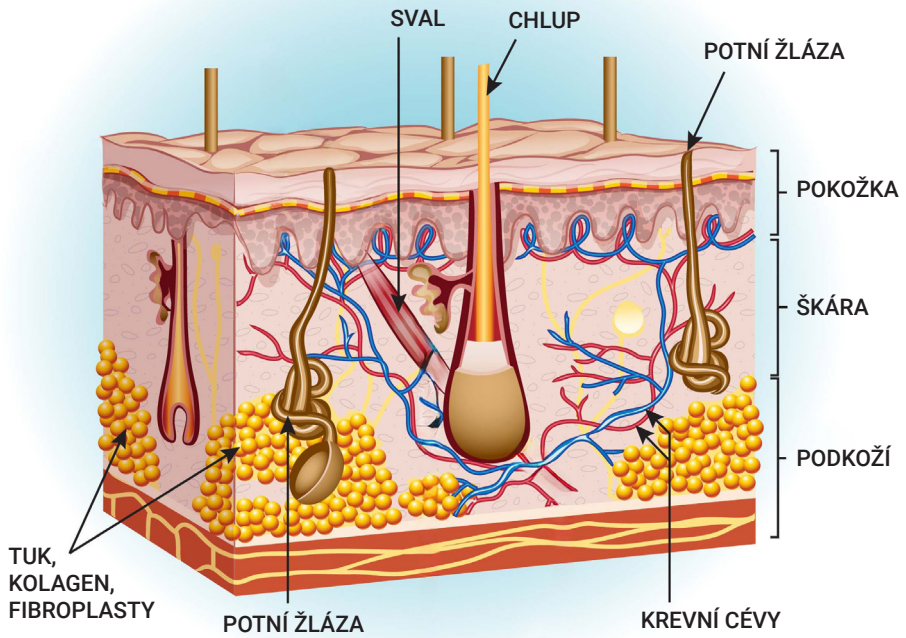
## Obrázek 5: Vůně – nos



## Obrázek 6: Chuť – jazyk



# Obrázek 7: Hmat – kůže



## Obrázek 8: Pět základních chutí



## Obrázek 9: Vůně



## Obrázek 10: Hmat



# Obrázek 11: Způsoby prezentace potravin

## MOŽNOST A



## MOŽNOST B





## Obrázek 12: Způsoby prezentace pokrmů

### MOŽNOST A




### MOŽNOST B



# Pracovní list 1: Základní chutě

**DATUM:** .....

**JMÉNO:** .....

	kyselá	sladká	slaná	hořká	umami	neutrální (voda)
Sklenice 1						
Sklenice 2						
Sklenice 3						
Sklenice 4						
Sklenice 5						

# Pracovní list 2: Srovnávací ochutnávka

**DATUM:** .....

**JMÉNO:** .....

## Test 1:

**Chutná ti chléb č.1?**

**Ano**

**Ne**

**Nevím**

**Chutná ti chléb č.2?**

**Ano**

**Ne**

**Nevím**

## Test 2:

**Chutná ti neslazený citronový džus?**

**Ano**

**Ne**

**Nevím**

**Kolik lžiček cukru jsi přidal, aby ti citronový džus chutnal?**

**1**

**2**

**3**

**4**

**5**



# Pracovní list 3: Vůně z domova a jiných míst

**DATUM:** .....

**JMÉNO:** .....

Vůně	Číslo lahvičky	Odpověď
hořké mandle		
ořechy		
mýdlo		
zubní pasta		
kůže		
pryž		
borovice		
prací prášek		
leštidlo		
dezinfekce		

# Pracovní list 4: Vůně z domova a jiných míst

**DATUM:** .....

**JMÉNO:** .....

Vůně	Číslo lahvičky	Odpověď
hořké mandle		
ořechy		
mýdlo		
zubní pasta		
kůže		
pryž		
borovice		
prací prášek		
leštidlo		
dezinfekce		



## Pracovní list 5: Vůně koření a rostlin

**DATUM:** .....

**JMÉNO:** .....

Vůně	Číslo lahvičky	Odpověď
hřebíček		
paprika		
skořice		
vanilka		
lékořice		
káva		
kakao		
máta		
anýz		
kmín		
pomeranč		
petržel		
kardamon		
heřmánek		

# Pracovní list 6: Oleje

**DATUM:** .....

**JMÉNO:** .....

Číslo lahvičky	Popište vůni	Jak se jmenuje tento olej? Zeptejte se svého učitele, až budete s úkolem hotoví, na správné pojmenování.
1		
2		
3		



# Pracovní list 7: Med

**DATUM:** .....

**JMÉNO:** .....

Vzorek medu číslo:	Popis	Jak se jmenuje tento olej? Zeptejte se svého učitele, až budete s úkolem hotoví, na správné pojmenování.
1	Textura:  Sladkost:  Aroma:  Celkové zhodnocení:	
2	Textura:  Sladkost:  Aroma:  Celkové zhodnocení:	
3	Textura:  Sladkost:  Aroma:  Celkové zhodnocení:	



# Návrh informačního dopisu pro rodiče/zákonné zástupce

## Co je to SAPERE?

Metoda SAPERE pochází z Francie a je vzdělávacím programem pro smyslové vzdělávání. Děti si prohloubí znalosti a zajímavosti o smyslech a naučí se analytickému myšlení. Slovo Sapere je latinské a znamená „ochutnat“ a „být schopen“.

## Cíle metody SAPERE jsou:

- uvědomit si smysly a jejich roli v chuťovém zážitku
- procvičovat si schopnost vyjadřovat své názory, a to jak ústně, tak písemně, obohacovat jejich slovní zásobu
- nebát se vyzkoušet nové složky potravin a pokrmů
- zpestřit a obohatit jídelníček
- chápat zážitky s potravinami a pokrmy jako něco vzrušujícího a zábavného
- pochopit význam pokrmů pro naši kulturu, přírodu, životní prostředí a zdraví
- stát se uvědoměným a odpovědným spotřebitelem

Metoda SAPERE se skládá z různých cvičení, která pomáhají dětem důvěřovat a naslouchat vlastním smyslům – ne smyslům svých přátel. Příklady experimentů zahrnují: Jak je vnímán vaječný žloutek? Jaký zvuk vzniká při požívání sušenky? Může být citronový bonbon červený? Můžeme věřit svým smyslům?

Cvičení zahrnují blízký kontakt s řadou ingrediencí, potravin a ochutnávání. Proto bychom vám byli vděční, kdybyste mohli vyplnit níže uvedený formulář ohledně potravinových alergií, intolerancí a dalších omezení, týkající se Vašeho dítěte.

S pozdravem,

Jméno:

---

## ALERGIE NEBO JINÁ OMEZENÍ SOUVISEJÍCÍ S POTRAVINAMI

.....  
**má následující potravinovou alergii nebo složku/nesnášenlivost/omezení (upřesněte):**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

.....  
**Podpis rodiče/zákonného zástupce**



## ALERGIE A INTOLERANCE

Jsem obeznámen s projektem SAPERE a souhlasím, že moje dítě

Jméno: .....

Příjmení: .....

Škola: .....

Třída: .....

podílí se na těchto mimoškolních aktivitách, plánovaných

každý (den v týdnu) ..... u .....

do (rozvrh) .....

Rád bych vás upozornil na:

potravinové alergie: .....

možné potravinové intolerance: .....

potraviny, které by neměl konzumovat: .....

jákýkoli jiný zdravotní problém (cukrovka...) .....

Souhlasím s tím, že moje dítě ochutná předkládané potraviny a pokrmy v projektu SAPERE

ANO

NE

V .....

Den.....

.....

**Podpis rodiče/zákonného zástupce**



# DIPLOM



---

Jméno a příjmení

**Absolvoval smyslový výcvik založený na metodě SAPERE a naučil se uvědomovat si své vlastní smysly a chutě, aby mohl vnímat různé složky potravin a pokrmů jako něco vzrušujícího a zábavného a rozvinout se v uvědomělého spotřebitele.**

---

Datum a místo

---

Lektor

