

# JAK NA ZDRAVĚJŠÍ A UDRŽITELNĚJŠÍ STRAVOVÁNÍ VE ŠKOLE



Skutečně  
zdravá škola



Tento projekt je financován z  
programu Evropské unie pro  
výzkum a inovace Horizont 2020  
na základě grantové dohody  
č. 101036763.





# OBSAH

- Úvod do tématu
- Potravinové preference
- Postupné vystavování
- Tvorba jídelníčku
- Aktivní učení

# ÚVOD DO TÉMATU

- Nejnovější vědecké poznatky o problematice stravování předškolních a školních dětí.
- Opatření, nástroje a možnosti, jak přiblížit žákům pestré, vyvážené a udržitelné školní stravování.
- Podněty ve formě praktických nástrojů pro zavádění změn v praxi školních jídelen, počínaje novým pojetím receptu, jídelníčku a aktivního učení.



# System školního stravování a jeho aktéři

**Systemové myšlení** je klíčový přístup k řešení složitých otázek včetně udržitelnosti.

## Školní stravování jako hybná síla změn.

Evropský rámec kompetencí pro udržitelnost -  
Společné výzkumné středisko v roce 2022  
(Bianchi et al., 2022).

## Dopad školního stravování na společnost:

- přínos pro vzdělávání,
- veřejné zdraví,
- zemědělskou produkci,
- hospodářský rozvoj,
- sociální ochranu,
- udržitelnost životního prostředí.

- **čas** (výroba suroviny - sněžení jídla)
- **prostor** (pole - jídelna)
- **specifické cílové skupiny jídelen**

## Provázanost subsystémů

(zdravotnický systém, obchodní systém, systém energetické infrastruktury atd.)

## Rozmanitost zúčastněných stran

# One health = Jedno zdraví



Vize zdravého a ekologicky udržitelného stravování

## Školní stravování je dobré pro:

- **naše zdraví i planetu**
  - způsob, jakým se vyrábí, spravuje, zpracovává a konzumuje, zaručuje zachování a obnovu zdrojů.

## FAO a WHO

- obecné pokyny pro zdravou a udržitelnou výživu
- uznávají úzkou souvislost mezi zdravím člověka a planety

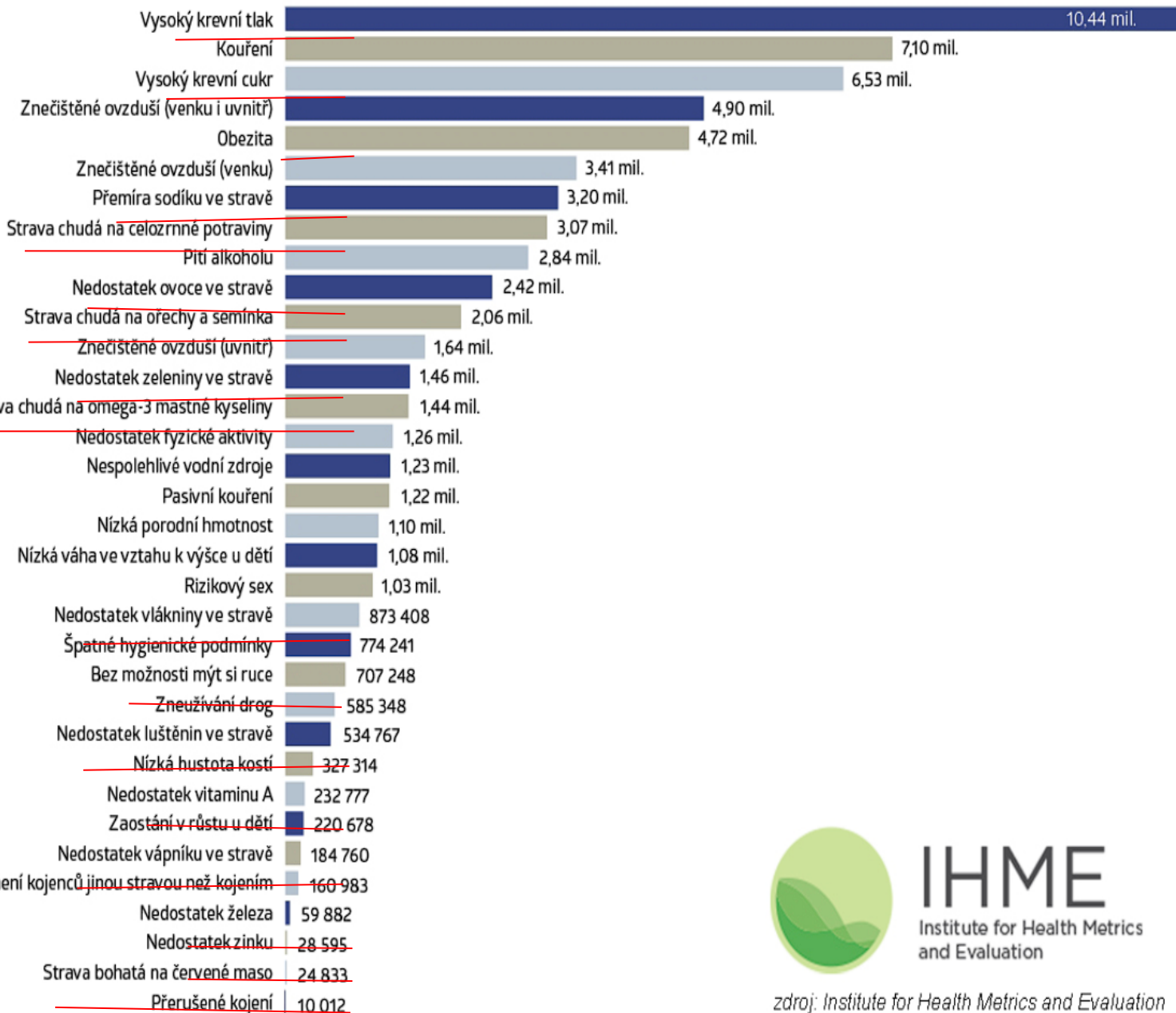
(Burlingame & Dernini, 2010; FAO & WHO, 2019).

## Intervence, které budou stimulovat:

- změnu spotřebních návyků studentů
- zatraktivnění pokrmů - receptů
- atraktivního způsobu jejich prezentace,
- rozšířit škálu oblíbených potravin
- zvládnutí technik a znalosti surovin pro lepší využití

# Celosvětové příčiny úmrtí

medicína v číslech **statistika**



Na čem pracují děti již ve školních letech, ev. i ve školní jídelně.



**IHME**  
Institute for Health Metrics  
and Evaluation

zdroj: Institute for Health Metrics and Evaluation

<https://www.stoplusjednicka.cz/medicina-v-reci-cisel-jak-zdrava-je-svetova-populace>

# Přehnali jsme to, když jsme stvořili tohle jídlo?



Tak dobré, že stojí za (na) něj zemřít!



# Důsledky dnešní typické stravy

## Dnešní strava

- více živočišných bílkovin
- bohatá na cukr, nasycené tuky, sůl,
- vysoce zpracovaná s mnoha aditivy
- kalorická

## Důsledky

- exponenciální nárůst obezity
  - 8 % dětí do 5 let,
  - 25 % dětí 10 - 19 let (WHO, 2022).
- cukrovka, hypertenze, kardiovaskulární onemocnění a některé druhy rakoviny

## Dopad do všech aspektů života jedince i společnosti

- fyzické, psychické, vzdělávací, ekonomické, zdravotní, společenské, délka dožití a mortalita (WHO, 2016)



# Školní stravování a jeho klíčová role



- Poskytuje jedno z nejdůležitějších pokrmů dne
- **Nástroj pro komunikaci a výuku o výživě se smyslovými prožitky**
- Šíření většího povědomí o kvalitě potravin
- Znovuobjevování zapomenutých chutí a vůní
- Pochopení významu zdravé stravy a její udržitelnosti pro zachování planety i vlastního druhu

**Kuchař jako další důležitý vychovatel a článek školního vzdělávání.**



# Cesta ke změně školního stravování ve 3 krocích

**DIMENZE 1 – Potravinové preference:** postupy a techniky přípravy pokrmů, které zvýší oblibu nových potravin ve školním stravování a zabrání jejich odmítání, počínaje lepším pochopením systému potravinových preferencí dětí.

**DIMENZE 2 – Postupné vystavování a cirkulární vaření:** úloha sestavování jídelníčků při postupné expozici zdravější a udržitelnější stravě a uplatňování zásad cirkulárního hospodářství při nakládání se surovinami, aby se zabránilo plýtvání potravinami.

**DIMENZE 3 – Aktivní učení:** jak a proč využít školní stravování jako výukový modul pro výuku chutí a zlepšení **potravinové gramotnosti**.

# Potravinové preference



Skutečně  
zdravá škola



Tento projekt je financován z programu Evropské unie pro výzkum a inovace Horizont 2020 na základě grantové dohody č. 101036763.





# POTRAVINOVÉ PREFERENCE

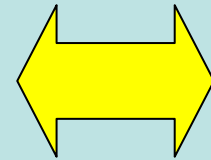
- Cesta ke snížení plýtvání potravinami ve školní jídelně
- Postupy a techniky přípravy pokrmů, které zvýší oblibu nových potravin ve školním stravování.

# Potravinové preference

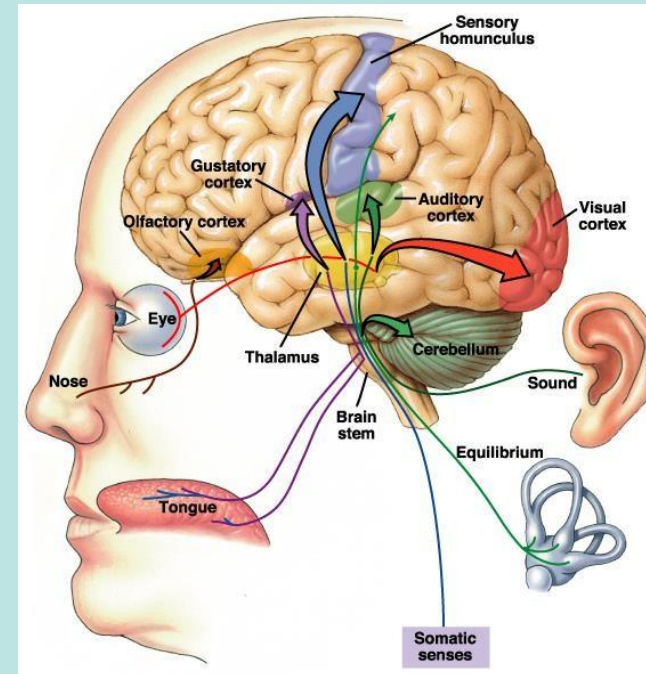


„My dospělí jsme tam, kam  
jsme zatím dospěli.“

# CHEMORECEPCE: vnímání chemických látek



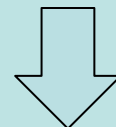
**Čich**  
**Chuť**



**Zrak**

**Chemo-estetické vnímání**

**Dotek**



**Základy našeho rozhodování: sníst či nesníst**

# Neplýtvat a nevyhazovat jídlo – uchopit chutě

**Evoluce** = přizpůsobit se prostředí

**Objev ohně** → zlom v obživě, kulturním vývoji a vývoji vnímání člověka

**Vařená strava:**

- lépe se žvýkala a trávila
- byla chutnější
- byla bezpečnější a výživnější

**Genetika** = preference sladkých, slaných a umami chutí a averze vůči kyselým a hořkým chutím (Chandrashekar, Jayaram & Hoon et al., 2006).

**Citlivost** k různým chutím:

- Věk: Děti s větším počtem chuťových pohárků budou vnímat intenzitu hořkosti více než starší lidé s menším počtem pohárků
- Individuální rozdíly-genetika

**Zvyky** a návyky od dětství, reakce v rodině apod.

**Vlastní zkušenosti:**

- pozvracení se po xxy vytvoří vyhýbání se dané potraviny (evoluční dědictví)
- vnímání - vliv jiných smyslových vjemů a podnětů na vnímání chuti (atmosfera)
- neofobie x neofilie



# Neplýtvat a nevyhazovat jídlo – uchopit chutě

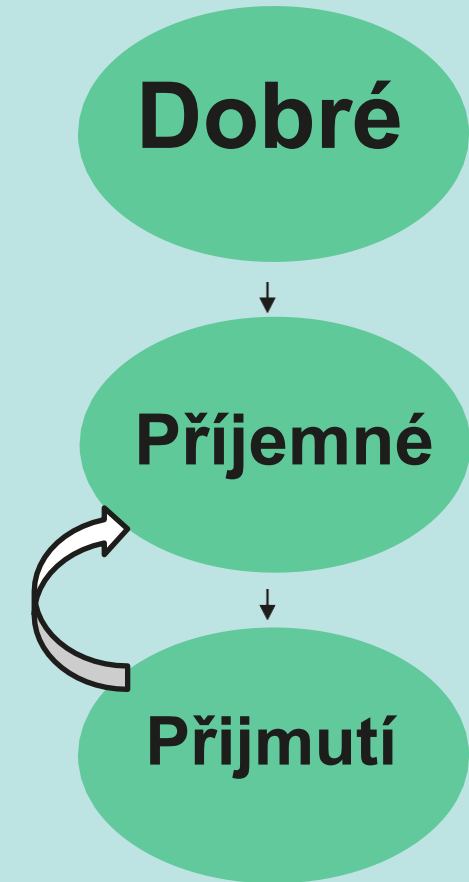
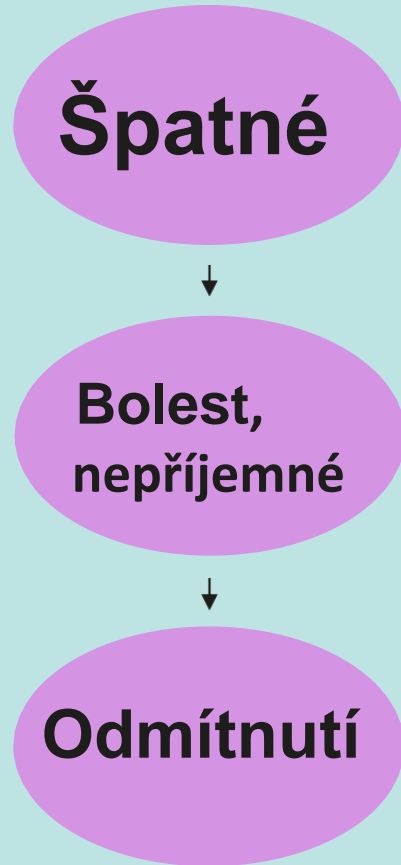
**Úkol pro školní jídelny** → Na základě daného sklonu k určitým chutím, vůním, barvám a texturám:

- odvodit škodlivý potenciál látek, které nám chutnají = nepodporovat
- využít stejných chuťových stimulů ve prospěch zdravějšího stravování

Začít již od raného působení na mladou generaci.



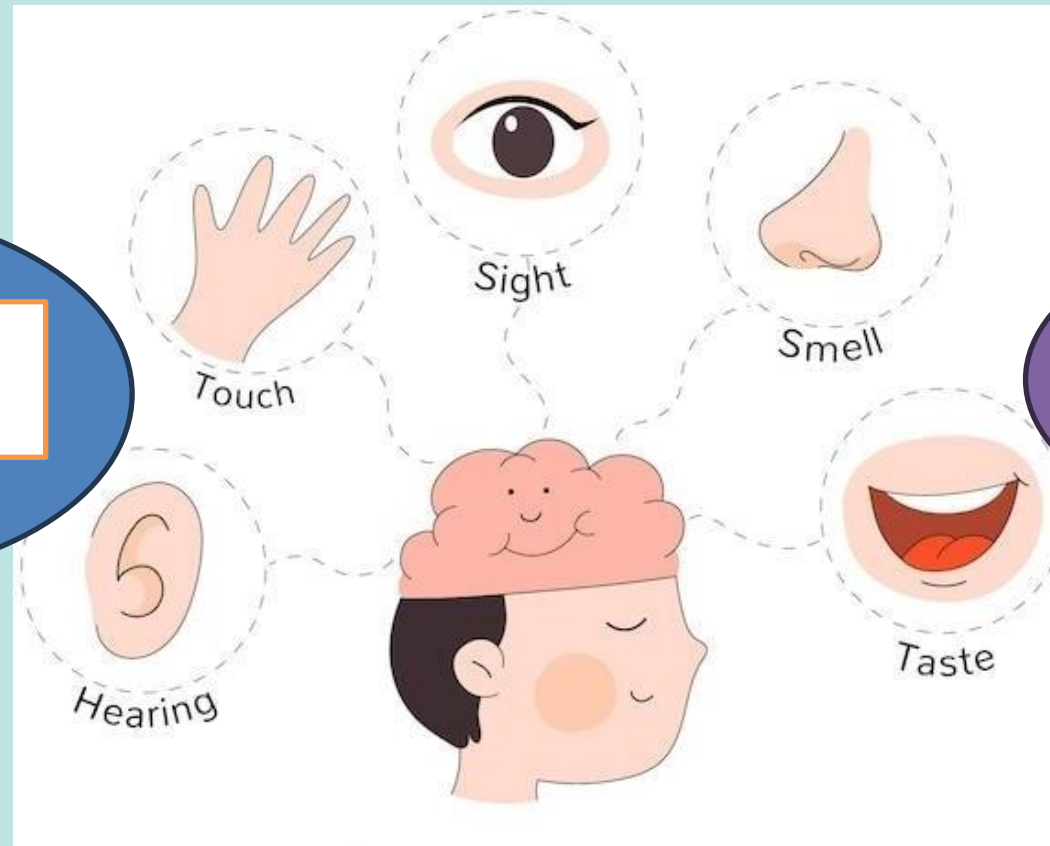
# Lineární prezentace primárních potřeb



# Smyslový zážitek z konzumace jídla

## Detekce, analýza a rozpoznání jídla

**Přijetí pokrmu  
(výživa)**



**Odmítnutí pokrmu  
(nebezpečí)**

# Úprava smyslových vlastností zeleniny:

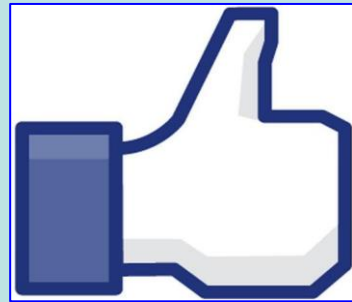
- vaření, smažení
- dochucovadla, koření, další potraviny
  - nežádoucí chutě zamaskují
  - vytvoří žádoucí chutě

**Sladkost**

**Umami**

**Slanost (Na<sup>+</sup>)**

**Tuk**



**Hořkost**

**Kyselost**



# Sladká chuť

**Cukry obecně vnímáme jako velmi příjemné.  
Snadná dostupnost s potenciálem rozvoje závislosti = velký problém.**

**Redukovat konzumaci cukrů na minimum. Ideálně nejíst žádný**

## **Vůně skořice nebo vanilky**

- výrobek vnímáme jako sladký
- můžeme výrazně snížit množství cukru při zachování požitku z jídla

## **Zdroje cukrů s komplexním chuťovým profilem (med nebo surový cukr)**

- můžeme výrazně snížit množství cukru při zachování požitku z jídla

## **Slazení sladkým nebo sušeným ovocem**

- nesladké těsto ovoněné vanilkou
- uvnitř náplň z jablek se skořicí aj.

## **Další sladkost podporující koření:**

zázvor, badyán, anýz, fenykl, citronová tráva, citronová kůra, galgán, hřebíček, kardamom, karob, perníkové koření.

# Sladkost, jako pomocník v přijímání odmítaných potravin a jejich chutí

## Zjemnění kyselosti

- doslazování kyselého zelí - lze minimalizovat přidáním jablka a cibulky
- čočka - lze kombinovat např. s cibulí a mrkví

## Zjemnění hořkosti

- smíchání grepového džusu s pomerančovým, jablečným
- zálivka okurkového salátu, zeleného salátu, mrkvového - sladkokyselá chuť

## Např.: Přijmutí luštěnin dětmi v podobě Brownies

Fazolová kaše s moukou, vejci, kakaem, sušeným ovocem, skořicí, zázvorem a dalším kořením a malé množství medu, upečené jako hnědá buchta - brownie.

Slaná chuť obecně velmi příjemná, Na jako důležitá složka metabolismu.

**Při deficitu zinku** ztráta vnímání slanosti, přesolování, zatížení ledvin, metabolický stimul ke kumulaci tuku aj.

**Snaha limitovat solení - obzvláště jídel pro děti.**

**Aromatické byliny, zelenina a přísady umožňují snížit obsah soli:**

- Oregano, bazalka, petržel, libeček, majoránka
- Tymián, sumach, pažitka,
- Zázvor, citrón, limetka, (ev. citrusovité), ocet (balsamikový, jablečný)
- Cibule, česnek a jemu příbuzné, rajčata, houby
- Kořenová zelenina, pochoutkové droždí, skutečný vývar z masa a kostí

## Sladká chuť umami: (glutamát)

Obečně příjemná, návyková. (Syndrom čínských restaurací aj., hyperaktivita,...)

Jedna ze základních aminokyselin, základní stavební kámen pro biosyntézu proteinů. Zdroj dusíku. Spojena s vařením, teplou stravou, s bezpečím.

Do nekvalitních potravin se přidává k zesílení chuti masa, o které je potravina okradená.

**Nemusí se používat umělý prášek z pytlíku, ale:**

- vařit více na cibuli a rajčatech, houbách
- používat na dochucení lahůdkové droždí, bujóny, vývary a sójové omáčky
- skutečné dobře provařené/propečené maso - obzvláště dělané delší po dobu na nižší teplotu (vyšší stupeň hydrolýzy proteinů s uvolněním AMK - i glutamátu.

# Tučnost

Chutě tučných potravin obecně příjemné, důležité zdroje energie, nositelé chutí a aromatických látek rozpustných v tucích.

**Poničení tuků tepelnou úpravou** za vzniku toxických látek v potravinách (akrolein, trans-mastné nenasycené kyseliny aj.).

**Vysoký podíl omega-6 mastných kyselin** v často běžně konzumované stravě = prozánětlivý (alergie, autoimunity, ...)

**Umění extrakce chutí a aromat do tuku**, který se použije na přípravu potravin zvýší míru jejího přijetí konzumenty.

- **Nakládání bylin do olejů** - oregano, rozmarýn, bazalka aj.
- **Zpracování především natí/spodních částí aromatických bylin** při zahřívání malého množství olivového oleje na pánvi.





# Role hořkosti při používání tuků

**Hořkost** podpoří trávení tuku (stimuluje tvorbu žlučových kyselin a toku žluči).

Hořkost chuť tuku zjemní a zesláadne, čímž se stane přijatelnějším.

Obecně odmítány - vyvinutá strategie před snědením jedovaté rostliny.  
Značné genetické rozdíly ve vnímání hořkosti. Snadné spojení s vyvoláním zvracení.  
Receptory pro hořkost sníží svoji koncentraci a citlivost v dospělosti.

## Zmírnění hořkosti zeleniny:

- **přítomností dalších hořkých složek**
  - zeleninovou směsí
- **slaností/kyselostí**
  - přidavek slaných předzpracovaných produktů (soffritto, miso)
- **kyselostí**
  - ocet, mléčné fermentáty
- **nízké teploty** - je hořkost také méně vnímána (chlazený salát)
- **tuk**
  - smetanová zálivka, sýr ap.
- **umami**
  - zmírní vnímání hořkosti mnoho druhů zeleniny

# Kyselé chutě

Často signálem potraviny, které je potřeba se vyhnout, protože:

- je zkažená
- ovoce nezralé, může obsahovat dráždivé látky
- asociace s žaludeční kyselostí při zvracení
- trnutí dásní, zubů,...

## Kyselost lze zjemnit:

- **Sladkými přísadami** - jablko, ananas, mango, banán, med
- **Slanými přísadami** - sójová omáčka
- **Tukem** - mléčnými výrobky
  - mléko, smetana, jogurt, máslo: neutralizují kyseliny a dodávají krémovou chuť.
- **Neutralizace kyselin**
  - Jedlá soda: (cca 1/4 lžičky na 4 porce) neutralizuje kyseliny a zjemní chuť.
- **Vaření na mírném ohni** a pomalé vaření pomáhá zredukovat kyselost.

# Vzhled a barevnost pokrmů

**Vařené** - se stalo synonymem pro zdravé, stravitelné a výživné

**Pečené** - ještě lepší, **ale nezdravé (bílkoviny, tuky a cukry = vysoce reaktivní molekuly)**

Pohled na pečené nebo smažené pokrmy: očekávání při pohledu a vzpomínce na podobné pokrmy

- **Barva** - vědomí o pokrmu, předzvěstí tučné chuti a umami, uspokojení
- **Zlatavo-hnědá barva a vysušený vzhled povrchu**
  - **Maillardovými reakcemi** vlivem teploty
  - **Křupavost** jako další ukazatel tepelného zpracování a chutnosti

**Využít ve prospěch naučení se jíst zdravé potraviny.**

**Zelenina a luštěniny (vláknina) jsou mnohem odolnější vůči poničení a vzniku toxických látek vlivem pečících teplot než cukry, škroby, bílkoviny a tuky (obiloviny, cukry, oleje, ovoce a živočišné produkty)**

# Barvy potravin



## Přitahují nás potraviny přirozeně teplé barvy:

- **Červená** - předpokládaný zdroj energie

## Odpuzují nás přirozeně studené barvy:

- **Zelená** - asoc. s nezralými a potenciálně nebezpečnými potravinami (Foroni et al., 2016)
  - různé druhy zelenosti - čerstvost potraviny
- **Modrá** - symbolizuje vrozenou nedůvěru a odmítání toho, co neznáme
  - není přirozeně spojována s něčím jedlým
  - potenciální hrozba - plísňě "modré" (modré sýry aj.)

# Antokyany - ve vodě rozpustné flavonoidy

- rostlinná barviva, antioxidanty
- modrofialová barva některých potravin – květů, plodů, listů aj.
  - **hrozny,**
  - **fialové zelí,**
  - **červená řepa,**
  - **švestky atd.**
- barva se mění v závislosti na oxidačním stavu a pH
  - kyselé prostředí
    - červenavé, růžové tóny
  - neutrální prostředí a zásadité prostředí
    - modrozelené tóny
- změnami kyselosti / zásaditosti se vrací k předchozí barvě



# Antokyany a pH

Neutrální

Kyselý

Zásaditý





# Barvy chlorofylů zelených rostlin

## Pigmenty zelené barvy rostlin

- mangold, špenát, petržel, zelí atd.

Nepolární sloučeniny, poměrně křehké stability - citlivé na:

- **vysoké teploty**
- **kyselé pH**
- **enzymatický rozklad**

Vařením chlorofyl přirozeně tmavne, kyselém prostředí rychleji

## Zachování zářivé (čerstvé, neuvadlé) barvy zeleniny:

- **Spaření** - denaturace enzymů - zabrání zhnědnutí např. špenátových listů
  - velké množství vody na spaření (zabrání poklesu teploty přidáním zeleniny)
- **Hydrogenuhličitan sodný (jedlá soda)**
  - jedlá soda neutralizuje organické kyseliny ze zeleniny, snadno rozpustné ve vodě
  - urychlí změknutí zeleniny vlivem tepla a celkovou dobu přípravy

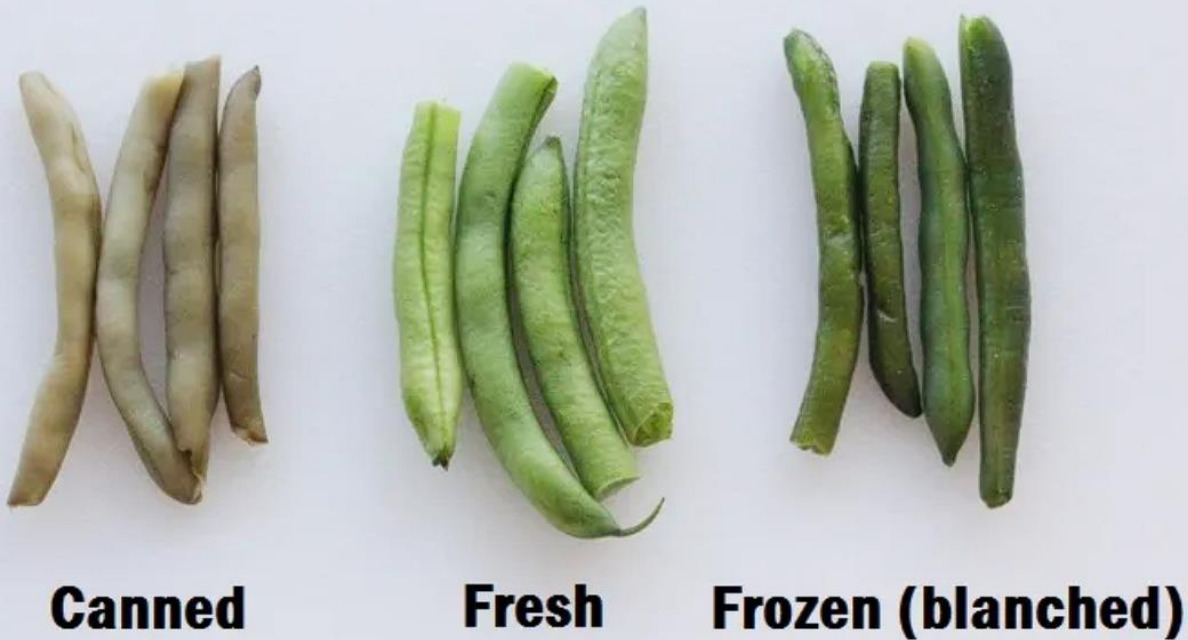


# Chlorofyl a pH

jedlá soda = tmavší barvu chlorofylu, ale  
urychlí rozpad buněk = rozvaření



## Green Beans (Chlorophylls)



# Hnědnutí ovoce

Hnědnutí **jablek, banánů, bazalky, artičoku aj.**

- **po vystavení kyslíku (oxidace)**
- **enzymy urychlí** (nejvyšší aktivita 20-60 °C) pak denaturují

## Prevence zhnědnutí:

- zpracování za studena (pomalejší reakce)
- ponořit do oleje (0 vzduchu)
- vitamin C (antioxidanty) a kyseliny (schopné darovat H<sup>+</sup>) - nízké pH
  - citronová šťáva
  - stonky petržele - oxidují místo potraviny, aniž by změnily barvu
- spaření (pár sekund) denaturuje enzymy hnědnutí
  - tím se ev. zahájí i vaření



**Onion**



**Lemon Juice**



**Plastic Baggie**



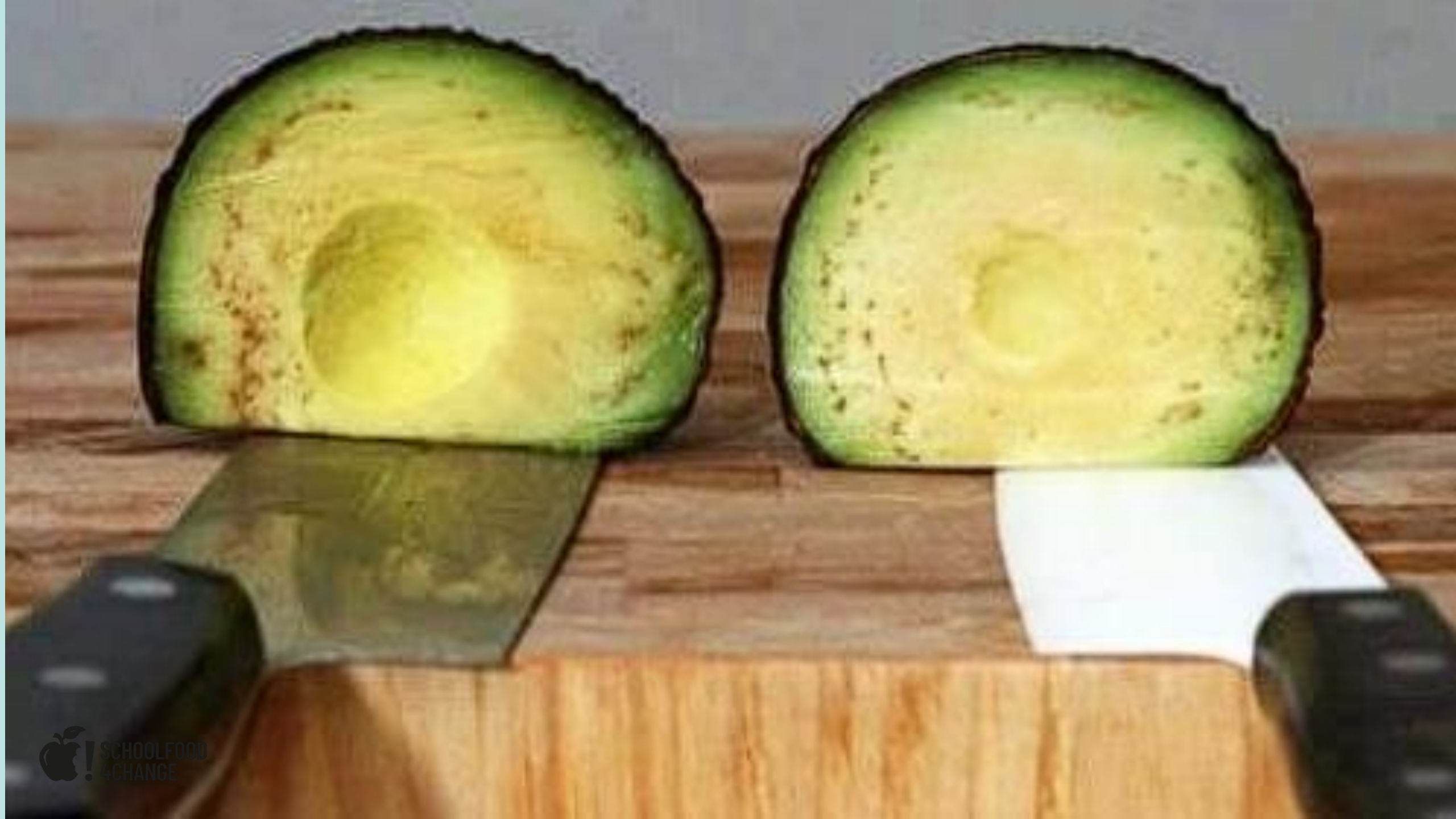
**Olive Oil**



**Control**



**Water**





**Pokapáno citronem**



**Bez citronu**

REF



NO AIR  
RIGHT



LEMON JUICE  
RIGHT



CITRIC ACID  
BOTH SIDES

A mnoho  
dalších  
hravých  
pokusů...



# Textura potravin

## Důležitá zejména pro děti

- vnímání a preference se s věkem mění

**Děti spíše odmítají textury, které se obtížně zpracovávají v ústech.**

## Dávají přednost:

- **Měkkým, hladkým potravinám - pískové, moučné a pastovité**
  - před kouskovitými nebo zrnitými potravinami.
- **Křupavé a šťavnaté textury**
  - přispívají k větší preferenci čerstvého, syrového ovoce a zeleniny.

## Měkké, slizké nebo příliš tvrdé textury

- větší nechuť dětí k zelenině, zejména vařené



# Vůně a pachy

**Čich - vzpomínka - přijetí/odmítnutí - evolučně důležitá, přímá (obchází hypotalamus CNS)**

**Mnoho odmítnutí vlivem nepříjemného pachu ev. již existující nějaké pachové asociace:**

- kedluben, květákovité, arom. sýr aj. - např. "ponožky" nebo "nohy"
- lečo (rajče + salám) - zvrátky
- pach červené řepy - plíseň, zkažená voda (geosmin)
- ledviny, játra při vaření - moč, mrtvé zvíře aj.
- vanilka v koláči, oregano v pizze - naopak uklidnění, pocit bezpečí aj.
- rybí pach - vaginální dysmikrobie (nitrosaminové, nitrátové metabolity rozkladu bílkovin)
- aromatické sýry - hnis, páchnoucí ušní maz, hnisající čepy na mandlích, nemytý genitál
- nedovařené maso - krev, kazící se menstruační krev
- nakládané houby - sliz - nudle
- jogurt - zpocené prso se zbytky zkvašeného mateřského mléka
- kozí produkty - koncentrovaných pach kozla - jeho pohlavních pachových žláz

**Vědomé používání aromatické složky potravin**

- Nalákání a povzbuzení k ochutnávání a přijímání nových potravin
- Zlepšení nutriční kvality pokrmů
- Extrakce a přenos aromatických látek: teplota (a čas) a polarita sloučeniny (v čem se rozpouští)



# Chuť uvolnit a uchovat



Řezání (šikmo), drcení (hmoždíře, mlýnky, kutry), prasknutí teplem, mikrovlnami, ultrazvukem

## **Porušení tkání (buněčných membrán)**

- vystavení kyslíku - do kontaktu s naší nosní sliznicí

## **Větší drcení - větší množství aroma se uvolní**

- ale i rychleji vyprchají = těkavé

## **Koření je intenzivnější ve formě prášku**

- pomletí těsně před spotřebou nikoliv dopředu
- vůně čerstvě mletého pepře se velmi liší od vůně pepře nasekaného předem
- snaha zachytit aroma ve vodě, tuku, alkoholu,...

## **Přiklápění čaje při luhování, teplota vody na zalití,...**

## **Časování přidání koření do polévek**

- těkavá aroma z lístečků až nakonec
- tuhé stonky na začátku vaření

# Narušení tkání rostlin



Poškození tkání - enzymatická cesta nové vůně a chutě

## ***Cruciferae* (květák, brokolice a savojské zelí)**

- považené celé - v kuse, tvorba malých kousků a kaší pro děti až po uvaření
- naopak výzva i pro nezvyklé dospělé - pozřít syrové kaše bez považení

## ***Alliaceae* (česnek, cibule, pórek a šalotka) - vzniku allicinu aj.**

- krájením česneku - intenzivnější, ostřejší a někdy i pikantnější aroma.
- celý česnek má jemnější vůni (a chuť) než česnek rozetřený na bruschetě
- stroužek česneku zcela uvaří a poté naseká, vznikne sladký a aromatický krém

# Karamelizace (Maillardovy reakce)

- nejrozšířenější neenzymatický proces hnědnutí
- cukry se odštěpují od molekul vody
  - začíná při teplotách nad 120 °C (fruktóza již od 110 °C)
- interakci mezi aminokyselinami a redukujícími cukry za přítomnosti tepla
  - již při pokojové teplotě
  - se zvyšující se teplotou jsou stále rychlejší, max. při 120-140 °C.
  - množství nových aromatických a chuťových sloučenin
- POZOR: od 120°C vzniká významné množství akrylamidu aj. toxických látek urychlujících stárnutí a rozvoj chronických nemocí
  - Slow cooking - nižší teplota, delší doba přípravy - lepší chuť, méně toxinů



# Postupné vystavování



Skutečně  
zdravá škola



Tento projekt je financován z  
programu Evropské unie pro  
výzkum a inovace Horizont 2020  
na základě grantové dohody  
č. 101036763.





# POSTUPNÉ VYSTAVOVÁNÍ

- Postupné vystavování
- Výchova k chuti
- Kamufláž
- Analýza situace v jídelně

## Postupné vystavování

- **Těžko dostane kdokoliv chuť na potravinu, kterou ještě v životě neochutnal.**
- **Těžko si kdokoliv zvykne na chuť nějakého druhu potravin, když ji zcela zavrhl po prvním nešťastném kontaktu a od té doby se jí vyhýbá bez ohledu na druh a formu úpravy.**
- **Předsudky jsou iracionální strachy a odpory. S těmi je potřeba pracovat. Není nutné být nucen jídlo sníst, je však důležité být maximálně podpořen jej alespoň ochutnat.**

# Nucení do jídla, které dítě nechce jíst



## Často užívané k získání souhlasu s potravinami

- vyhrožování
- vydírání
- psychologický nátlak

## Může přinést určité okamžité výsledky, ale...

- odmítaného jídla si nevážíme
- nechceme jej jíst v budoucnu
- i narušení osobních vztahů

## Traumata z dětství někdy až do smrti

- chybění odmítaných potravin v dospělosti v jídelníčku
- averze a psychický odpor



# Emoční trauma vs Objevování jídla a radosti z něho





## Postupné vystavování

**Vidět, cítit, mít možnost ochutnat, regulovat si výběr a množství.**

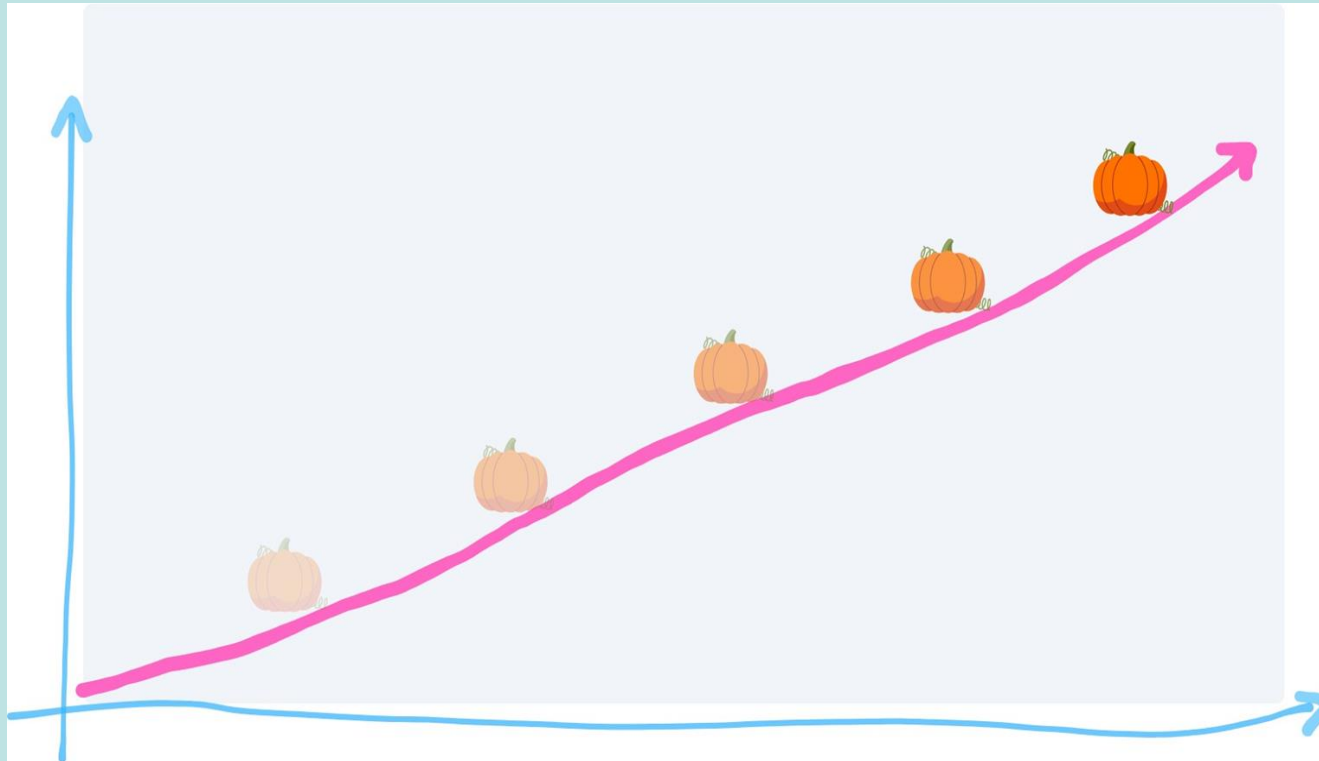
**vs**

**Řízená expozice kuchařem. “Vsadit na jednu kartu.” Riziko vyššího odpadu potravin.**



# Nenásilná cesta

## PROGRESSIVNÍ EXPOZICE (Postupné vystavování)



Carol Povigna, Nahuel Buracco & Matteo Bigi

# Postupné vystavování

**Strategie postupného seznamování se s chutěmi často odmítaných potravin**

Cílem je postupně omezit široce popsané jevy, jako je

- vybíravost v jídle
- neofobie
- vrozený odpor k určitým chutím (Dovey et al., 2008)

Postupné představování daného potravinového podnětu mladé cílové skupině s cílem zvýšit jeho známost a přijetí.

Metoda vychází z vědeckého poznání, že **chuťový vjem (a jeho vnímání lze trénovat, učit a měnit)**

Ačkoli jsou naše chutě vrozené, jejich finální podoba je výsledkem kontinuálního evolučního procesu a adaptací.



# Výchova k chuti

Trvalý vědomý proces postupné expozice k různým potravinám a chutím

- **již od těhotenství** - plodová voda
  - Plod prostřednictvím výrazu tváře prokázal různé reakce na odlišné chutě
  - Vzniká první vlastní znalosti a paměť chutí
- **kojení** - skrze mateřské mléko
  - pestrost stravy matky je nadále klíčová
- **batolecí věk** - podněty k ochutnávání
  - vytváří se skutečný vztah k jídlu z hlediska chutí, vůní a textur
  - projevuje se i dynamika sebeurčení
  - **nevzdávání se původně odmítaného podnětu** může být klíčem k jeho pozdějšímu zvýšení příjmu
- **v dospívání** - budoucí stravovací návyky

# Přijmutí nové potraviny

Vytváření opakovaných pozitivních smyslových a emocionálních zážitků postupně přispívá k přijetí a ocenění prve odmítané potraviny

- sdílení argumentu proč (vzdělání doma, ve škole, v jídelně,...)
- příklady kolem - ostatní to jedí a přijímají (dospělí, autority, kamarádi)
- vyprávění, hry, pohádky, vizuální znázornění (součást kultury, vzdělání)
- opakovaně možnost ochutnat, nabízení různých forem (jídelna)
- ochutnání alespoň kousku - přímá zkušenost
  - postupně od slabé chuti po silnější chuť (podobně jako s chili :-)
    - může být i maskované / skryté, nenápadné
- opakování v příjemné bezpečné atmosféře (prostředí jídelny)

# Utváření jídelních zvyklostí

**Stravovací návyky zformované  
v časném dětství jsou často  
udržovány i v dospělosti.**

Miluji  
tučné  
jídlo!!!



Já  
taky,  
baby  
!!!



## Opakování expozice

Cca 7 měsíční děti, které projevily nějakou averzi ke konkrétnímu druhu zeleniny, ji přijmuly po 7 až 8 expozicích a jistá akceptace dané zeleniny pak dále trvala



Jedinci ve věku 1-6 let, kteří neradi přijímají nové potraviny **potřebují nejméně 15 pozitivních expozic než odmítaný druh zeleniny** přijmou mezi své bezpečné potraviny a budou ho bez obav či odporu konzumovat.

(Dovey et al,2008).

# Opakování expozice



**Jaká atmosféra (prostředí, pachy, situace, vztahy) převládají ve Vaší školní jídelně?**



# Kamufláž

## Identifikace

- specifické smyslové vlastnosti potraviny, která by mohla odradit odmítavé děti

## Zamaskování, zakrytí, naředění ap.

- do kulinářské úpravy, která je již známá - přijímaná, nebo dokonce oblíbená

## Opakování

## Postupné odmaskování

- opatrné zvyšování podílu kamuflované potraviny
- ubírání dochucovadel, které zastíraly přirozenou chuť potraviny



# Kamufláž

**Jíme jenom to, co máme rádi.**



**Máme rádi jenom to, co známe.**

## Kamufláž jako strategie

Závislé na tom, jak veřejnost a především děti znají různé suroviny

Dle znalosti kuchaře, které potraviny se v dané jídelně nejčastěji vyhazují a které zase nejméně

Důležité umět extrapolovat univerzální model pro cestu během školního roku a postupného přibližování a vystavování dětí určitým podnětům

### Způsob, jak zahájit dialog

- snížit plýtvání potravinami ve školní jídelně
- zlepšit potravní návyky budoucích dospělých na zdravou a pestrou stravu

**Kamufláž lze omezit a následně ukončit, jakmile dítě získá určitý stupeň obeznámenosti s chutí a míry přijetí jídla.**

# Kamufláž

Specifické chutě a barvy potravin, které by děti jinak odradily, zpracovat do podoby, která je jim blízká a je jimi obecně přijímána.



**Borůvky, maliny,  
jahody, citrusy**



**Červená řepa**



**Dýně**



**Mungo fazole a adzuki fazole**

# Kamufláž

Profi-práce v kuchyni = znalost, jak si poradit s kritickými odrazujícími prvky



**hořká chuť**



**zelená barva**



**ostřejší aroma**



**slizovitá textura**

# Brokolice

## Argumenty ke konzumaci

- jako ostatní Brassicaceae zdrojem vitamínů, minerálních látek - vápníku aj.
- sulforafan - antioxidant, zdroj síry, protizánětlivé, protirakovinné působení
- glukosinoláty - zdrojem kyanidů v malé dávce - důležité pro antivirovou ochranu sliznic
- zdroj vlákniny

## Odrážející prvky brokolice

- zelená barva - jedním z hlavních faktorů, které děti odrážejí (Feroni et al., 2016)
- sirná chuť
- lehce nahořklá chuť
- tuhost v syrovém stavu
- pach při vaření

# Brokolice a formy kamufláže

- **Zabalit růžičky brokolice do kuliček z kde čeho**
  - masových kuliček - kulatý tvar, možnost jíst je rukama, křupavé na povrchu, měkké uvnitř, slané, opečené (favorit)
  - karbanátků masových / zeleninových
  - bramborových krocket
  - cizrnového felafele
- **Rozemlít a zamíchat vařenou brokolici do kaše z kde čeho**
  - bramborové kaše polité s výpekem z kuřecího pečeného masa (favorit)
- **Rozemlít/nakrájet brokolici na malinké kousky do různých polévek**
  - dochucena aromatickým kořením
  - pestrá bareveně - např. s červenou mrkví
  - rostoucí podíl brokolice v krémové polévce
- **Rozemlít vařenou brokolici nejemno jako složku do omáček**
  - hladký krém z vařených brokolicových stonků, přidáný jako škrobová část do mrkvové omáčky

Měnit stravování v jídelnách postupně v průběhu školního roku místo drastické a náhlé změny jídelníčku.



# Lasagne a zelenina

Omáčka s tukem a chutí masa a vůní

Těstoviny se sacharidy s oblíbenou texturou

Sýr s chuťově stimulujícími vlastnostmi

**Prostor pro postupné přimíchávání různých druhů zeleniny do jednotlivých vrstev**





# Těstoviny a luštěniny

Těstovinové špagety

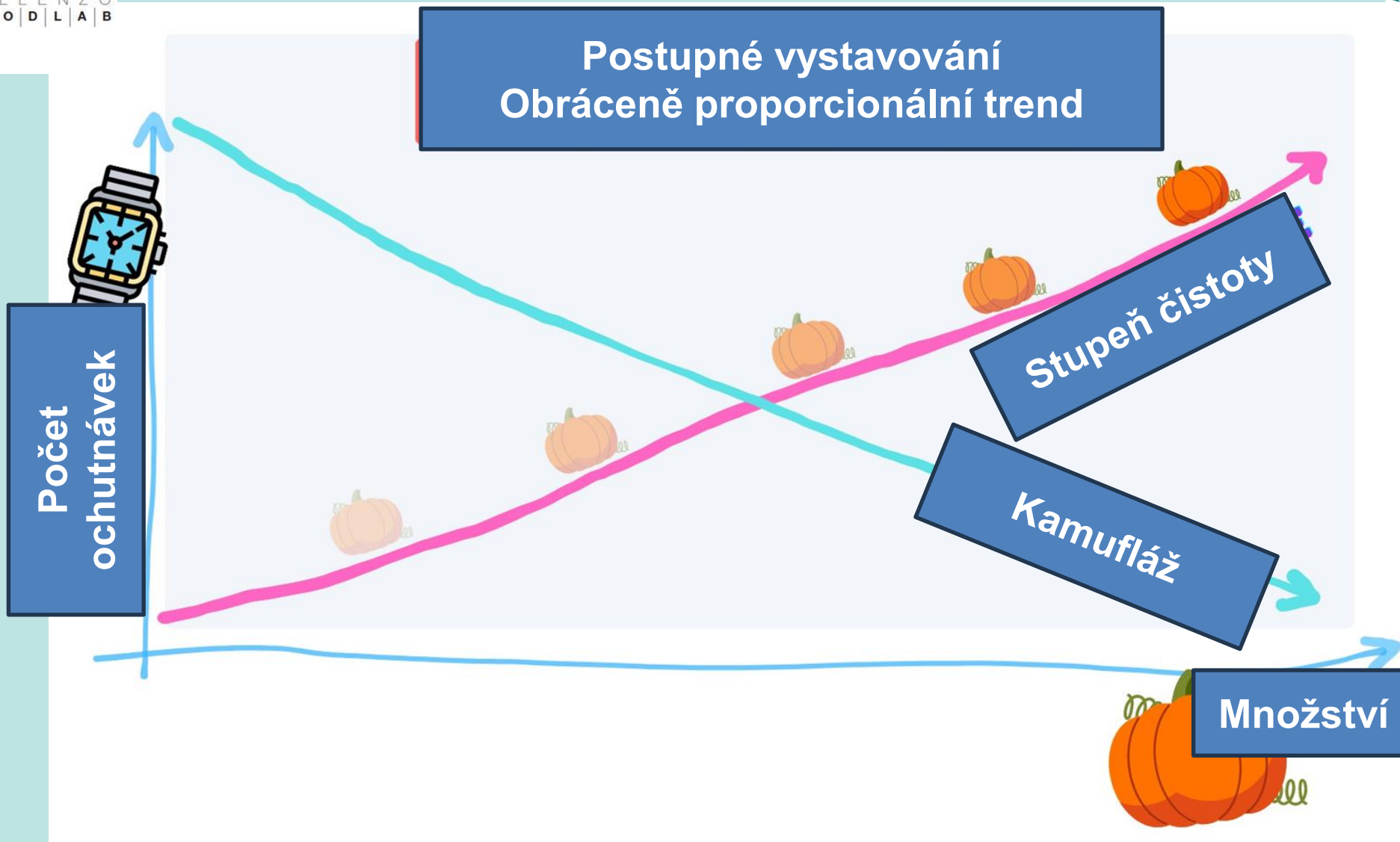
**Rostoucí podíl špaget z luštěnin - luštěninových špaget**



## **Moučníky a dezerty - Mrkev, dýně a spol.**

Rostoucí podíl mrkve a dýně (nebo květáku, cukety, kedlubny, cibule, pastynáku, petržele, celeru, řepy, aj.) na úkor mouky v koláči

**Krémy a pyrė** s podílem dýně a mrkve, všeho ostatního



# Samostatná rozhodnutí

## Důležitost pro rozvoj dětí

- vyjádřit dobrovolnou a samostatnou volbu při vytváření vztahu k jídlu

## Strategické opatření

- dát dětem prostor pro individuální úpravu jídla
- aby se přímo podílely na výrobě a složení toho, co budou jíst
- vychází z předpokladu, že jíme (jen) to, co nám chutná
  - míru zapojení do tvorby jídla podle našich chutí
- rozšířená v restauračních formátech, které umožňují individualizaci jídla

**V projektu, který zahrnuje zavádění neznámých a obtížných potravin, se hravá a vzdělávací zkušenost stává zásadní a doplňuje chuťový zážitek.**

# Příprava a péče o prostředí jídelny

- **Informování** ostatních o jídle, které bude podáváno
  - Odpovědnost prostředníka mezi kuchyní jídelny a třídou
  - Možnost zapojení i sociálních sítí v prezentaci připravovaného jídla kuchyní
- **Výzdoba stolu a místnosti**
  - Prostírání na stolech
  - Předměty ze zahrady nebo zeleninové zahrádky
  - Sémantickými odkazy na aktuální roční období, typické pokrmy
  - Pomáhá zapojit dítě a zdůraznit oběd v jídelně nejen jako obvyklý okamžik, ale také jako příležitost k podněcování hry, objevování a uvědomování si zdravé výživy a vzdělání o výživě a potravinách
- **Doprovodit jídlo příběhem o potravinách**
- **Podpořit dětskou zvědavost a hravost**
- **Organizace - dostatek času na jídlo a jeho vychutnání si v klidu?**
- Děti se mohou podílet na tvorbě reklamy školní jídelny (lekce marketingu)



# Vztah mezi kuchařkami a strážníky

## **Důvěra mezi dětmi a těmi, kdo vaří, distribuují a podávají jídlo**

- seznámení se kuchařů s třídami, sblížení a zahájení dialogu
- nasloucháním ze strany kuchařek a obsluhy
- exkurze do prostředí kuchyně
- služba dětí v kuchyni během školního roku (podíl při nákupu, servírování, mytí atd.)



# Jaká je situace u vás? Položte si tyto otázky.

- Co se nejvíce vyhazuje ve Vaší jídelně?
  - Kolik toho je? Máte možnost to změřit?
- Co dětem, které vyhazují, nejvíce vadí?
  - vzhled, chuť, vůni, texturu, asociace, motivace,...?
  - za jakých okolností by to děti ochutnaly nebo snědly?
- Lze najít nějakou úpravu dané potraviny, aby to pro ně bylo přijatelné?
- Lze najít akceptovaný recept, do kterého by se daná potravina dala nenápadně přidat, aby si na ní děti začaly více zvykat?
- Jak můžeme aktivně zapojit postupně děti do dění v kuchyni a jídelně?
- Jak mohou děti zdobit jídelnu a stoly (výtvarná výchova aj.)?
- V rámci kterého předmětu nás mohou učitelé seznámit s dětmi?
- Která témata bychom byli schopni dětem povykládat v rámci prvouky, nebo přírodovědy, vaření aj. ? V které třídě?
- Co vše bychom dětem mohli ukázat a vysvětlit při exkurzi do kuchyně?
- Jaké možnosti volby při výdeji potravin můžeme dětem v jídelně nabídnout?
- Uměly by starší žáci udělat web školní jídelny s hodnocením pokrmů dětmi?

# Tvorba jídelníčku a nových receptur



Skutečně  
zdravá škola



Tento projekt je financován z  
programu Evropské unie pro  
výzkum a inovace Horizont 2020  
na základě grantové dohody  
č. 101036763.







# TVORBA JÍDELNÍČKU A NOVÝCH RECEPTUR

- Klíčová role školního stravování
- Tvorba jídelníčku jako klíčový zodpovědný tvůrčí proces
- Tvorba nových receptur
- Tvůrčí proces vaření

# Klíčová role školního stravování





# Klíčová role školního stravování

- jedno z nejdůležitějších denních jídel
  - (CAVE: u chudých dětí někdy i jediné za den !!!)
- výchovná role z hlediska výživy
- nástroj pro komunikaci a výuku o "opomíjených" potravinách
  - ovoce a zelenina
- šíření většího povědomí o kvalitě potravin místo kvantity
- pochopení významu konceptu "Jedno zdraví"
  - provázanosti lidského zdraví, životního prostředí a zvířat
  - strava musí být jak zdravá, tak udržitelná
- středomořský způsob stravování jeden z referenčních způsobů stravování
  - nutriční a zdravotní přínosy
  - environmentální aspekty

# Klíčová osoba: kuchařka a hospodářka/vedoucí kuchyně



## Nezbytné znalosti chodu kuchyně

- krájet, míchat, vařit...
- konzervovat, uchovávat
- kvasit - fermentovat
- vyvažovat živiny v porci
- upravovat chutě
- používat různé technologie
- vést tým
- nakupovat
- skladovat
- mít ekonomicko-organizační know how
- mít legislativní know how
- znát hygienické postupy
- být kreativní, přátelský, asertivní
- být altruistický - vaříme pro někoho dalšího

## Sebevědomí a sebehodnota kuchařky, hospodářky školní jídelny





# Tvorba jídelníčku jako klíčový zodpovědný tvůrčí proces

## Jídelníček jako zásadní systémový nástroj v plánování/optimalizaci hospodaření se zdroji

- **Ovlivnění výživy dětí a jejich správného vývoje bez malnutrice**
  - **deficit proteinů** (málo svaloviny, nízké IQ a špatné studijní výsledky, vyšší nemocnost, pomalý růst, tendence k obezitě,...)
  - **nadbytek škrobů a cukrů** (hyperaktivita, poruchy soustředění, více agresivity, nárůst obezity, více prozánětlivých nemocí)
  - **přepálené tuky** (prozánětlivé choroby, degenerace, rozvoj autoimunit, záněty střev aj.)
  - **nadbytek omega 6 MK** (alergie, autoimunity, ADHD, x soustředění, agrese, deprese...)
- **S ekologickými dopady a limity - otázky udržitelnosti**
  - výběr poctivého dodavatele (nenechat se podplatit)
  - suroviny bez toxických kontaminant, neředěné nadměrně vodou
  - maximální využití všech složek surovin (provázanost jídel, darování)
  - smysluplné řešení bioodpadu
    - uchování, zkrmení, kompostování, nikoliv placené spalování,...



# Koncept „Surovina jako celek“

## Nástrojem tvůrčího procesu jsou suroviny jako celek

- místní, sezónní, udržitelné atd. a z nich získané polotovary
- koncept pracuje s celým kusem suroviny, zpracovávají a využívají se všechny jeho části
- cílem je maximální jednoduchost
- s využitím všech částí suroviny - provázanost v plánování jídelníčků
  - v jednom dni v různých částech poledního menu
  - v jednom týdnu v různých dnech

## Z nevyužitých částí suroviny se tvoří polotovary

- využití suroviny je 100 %
- nahrazují produkty, které by jinak musely být extra objednány a zakoupeny

## Přítomnost každé další složky v pokrmu - pouze pokud je funkčně nezbytná stran

- chutě, vůně, nutričního hlediska, barvy, textury

## Potřebné know how:

- definování a znalost jednotlivých složek každé suroviny
- hmotnostní poměry jednotlivých složek suroviny
- znalost tvorby polotovarů a jejich konzervace
- jakou sensorickou funkci mohou jednotlivé složky suroviny a polotovary v receptuře sehrát



# Výběr surovin – lokalita a sezóna

## Koho máme v dosahu (zmapovat možnosti - kdo co) ?

- Lokální farmáři, ekoproducenti, dodavatelské řetězce, uvědomělí výrobci ?

## Podpora komunity / regionu nákupem surovin pro školní jídelnu ?

- prosperita regionální produkce
- nižší emise z transportu
- méně obalů
- čerstvost surovin a zpracování
  - loupání a krájení až při vaření, nikoliv předem
  - více živin
  - chutnější pokrmy (finta lepších restaurací např. Countrylife aj.)

## Další efekty konceptu „Surovina jako celek“:

- menší počet položek receptu jídelníčku = méně odpadu celkově
- menší počet surovin = lepší tvorba přímých pozitivních **vztahů v** dodavatelském řetězci



## Osobní znalost a koncept „Z farmy na vidličku“ (Jídlo zblízka)

Nikoliv s poloanonymními obchodními zástupci nadnárodních firem s pobíráním úplatků za odběr nekvalitních potravin s množstvím chemických reziduí.

**Přímo s pěstiteli a výrobci potravin na lokálních farmářských trzích s upřednostněním čerstvých, sezónních, místně pěstovaných produktů.**

Zjištění kde a jak byly vaše potraviny vypěstovány, kdy byly sklizeny a dokonce i jak je připravit - edukační informace.

Vědomá podpora místního hospodářského ekologického zemědělství a jeho ekonomického rozvoje.





# Princip zdravého talíře: snížit cukry/sacharidy, zvýšit zeleninu/vlákninu



## Klasický jídelníček

Čtvrtina  
maso,  
dvě třetiny  
příloha  
a minimum  
zeleniny



## Doporučený jídelníček

Čtvrtina  
maso,  
čtvrtina  
příloha  
a polovina  
zelenina



# Princip zdravého talíře: snížit cukry/sacharidy, zvýšit zeleninu/vlákninu



# Plánování jídelníčků





# Plánování jídelníčků

## Důležité principy:

### 1. Postupné vystavování

### 2. Cykličnost - koncept „Suroviny jako celek“

- použití každé části suroviny v jednom pokrmu (**čistý cyklus**)
- v několika přípravách plánovaných na stejný den (**krátký cyklus**)
- výchozím bodem pro recept v následujících dnech (**dlouhý cyklus**)

## Po dokončení prvního návrhu jídelníčku posoudit kritické body

- části, které se obtížně používají, např.
  - vlákna z čerstvých luštěninových lusků,
- trvanlivé produkty, které nebyly využity plně např.
  - nespotřebovaný chléb



# Postupné vystavování

**Do jídelníčku začlenit postupně se stoupající expozicí = posloupnost a řád jídelníčku**

- zcela vegetariánské návrhy
- zelená zelenina
- zelenina méně obvyklá v místní spotřebě
- chutě jako kyselá nebo hořká

## Květák

1. Kamufláž: ve formě smetanové omáčky jako příloha k tortillám s pečenou dýní
  1. příprava, která se inspiroje fine dining pro zvláštní příležitosti
2. Celý květák rozpoznatelný jako příloha k oblíbené složce např. masovým kuličkám
  1. již v celé své rozmanitosti: různé barvy, tvary a zlomky, různé konzistence
  2. bezpečí - možnost jíst pouze masové kuličky zůstává otevřená
3. Podnět k individuálnímu objevování a dobrodružství: Romanesco
  1. možná nemáte rádi květák, ale když vyzkoušíte zelený Romanesco...



# Cykličnost – princip cirkulárního (oběhového) hospodaření v kuchyni

## 4 hlavní formy cykličnosti

- **Čistý cyklus** - suroviny použité při přípravě pokrmu neprodukují žádný odpad a jsou použity vcelku
- **Krátký cyklus** - v různých částech použity v různých pokrmech v rámci nabídky jednoho dne
- **Dlouhý cyklus** - v průběhu několika dnů
- **Kaskádový cyklus** - sdílení - přeměnu vedlejších produktů mezi jídelnami, jinými organizacemi

Koexistují v jídelníčku strukturovaném na několik dní - cílem je posílit každou část ingredience.

Nepřetržitá kruhová tvorba hodnoty skrze kterou se konstruuje pokrm i práce *mise en place*



# Celer v čistém cyklu (0 odpadu)

## Slupky celeru

- opeče v troubě, aby se rozvinuly vůně a chutě charakteristické pro *Maillardovu reakci*
- vaření ve vodě 80 °C a zahuštění - bohatá chutí a vlákninou
- rozmixovat, přidat olivový olej
- **= omáčka na zvýraznění chuti / základ pro tvorbu polévky**

## Vnitřní škrobnatá část (jádro)

- nakrájet na plátky
- vařit v páře a poté opéct (na pánvi / v troubě)
- **= pravidelné rovnoběžníky - hlavní část jídla “celer ala steak” naslano / nasladko**

## Okraje zakulacené (dužina)

- oříznutím křivek
- část řezů nakrájet na plátky a kandovat v sirupu z vody a cukru v poměru 2:1
  - **= sladké plátky na ozvláštňení chuti / prvek do dezertu**
- zbytek řezů se uvaří a rozmačká s částí vody na sametovou omáčku
  - **= další druh omáčky / základ omáčky / dipu / do dezertu**

Jedinými dalšími ingrediencemi mohou být: olej, sůl a cukr i bez dalších přísad

Z 1 suroviny se získají složky s různou strukturou, vůní a chutí

## Tento typ receptů lze vyvinout ve spolupráci s žáky

- zapojit je do analýzy částí, které se obvykle vyřazují
- Pokud se slupka vyřazuje, protože je vláknitá, jaké zajímavé prvky můžeme najít v jejím složení a jaké postupy vaření lze použít, aby se minimalizovala kritičnost a místo toho se získala smyslová a výživová hodnota?

## Výsledkem mohou být:

- bohatá zajímavá polévka s různými prvky
- polévka + hlavní jídlo
- hlavní jídlo s omáčkami a posypem
- dezert o několika složkách



# Krátké cykly

- Vedlejší produkty a odpad při přípravě pokrmu = suroviny jiného receptu ten den

## Papriky, (a mrkev, brambory, lilek, cuketa aj.)

- **Dužina paprik** - na plátky a osmažit
  - = ratatouille 1. nebo 2. chod
- **Hlavičky a ocásky paprik** - upéct v troubě, poté oddělit od slupky a rozmixovat na hustý krém
  - = na rizoto / + hustá smetana a mletý pepř na pepřové rizoto
- **Tekutinu uvolněnou během pražení** - scedit a zahušťovat
- **Paprikové slupky** - sušit
  - = jako okvětní lístky k ozdobení a ochucení ratatouille
- **Zbytky z ratatouille a slupky** vyřazené ze smetany na rýži
  - = ochucení zeleninové směsi

Časová a prostorová blízkost je maximální, kontaminace minimální

Recept - s jeho vedlejšími produkty - dává vzniknout dalšímu nabízenému pokrmu



# Vícenásobné nebo dlouhé cykly

- Surovina v několika pokrmech, vedlejší produkty v dalších pokrmech v následujících dnech, týdnech, měsících
- používání půlek nebo celých zvířat
- po rozporcování a uskladnění nabízet v různých úpravách po relativně dlouhou dobu
- maximalizuje využití zdrojů používaných při výrobě a zpracování
- snižuje negativní dopad spotřeby masa
- využití polotovarů vlastní výroby - lze uplatnit i u rostlinných produktů

**Velké množství dýní** zpracování slupky, semen, vláken a dužiny

## Slupku

- jako zeleninový základ
- koření ke snížení množství soli přidávané do polévky z ječmene a podzimní zeleniny

## Z dužiny

- uvařením hustý krém - po přidání vajec a mléka použít k přípravě flanelu k sýrovému fondue

## Semena

- sušit a oddělit, rozemlít - přidat do těsta na focacciu (nebo sladké rohlíky...)
- opéct - krekry / sušenky



# Kaskádové cykly

Od výstupu ke vstupu probíhá mezi dvěma vzdálenými segmenty (např. školní jídelna a podnik vyrábějící potraviny, který se nachází v blízkosti)

**Odpad z jedné výroby** (dostupnost zařízení, bezpečnostní záruky, možnost skladování) představuje užitečný zdroj pro jiný výrobní kontext, který má vhodnou strukturu pro nakládání s ním a jeho zhodnocení.

- **Darování charitativním organizacím**
- **Down-cycling - k výrobě krmiva pro zvířata, kompostu**
- **Výroba polotovarů**
  - Ovocný, zeleninový odpad samostatně / technologické firmě
    - kompoty, marmelady, sufrito, bujony, omáčky aj. pro využití opět ve školní jídelně
  - Citrusové slupky ze šťáv
    - enzymaticky na sladkokyselou pastu k obohacení salátů nebo omáček aj.
    - kandování a sušení na mlsání

Vyžaduje navázání stabilních vztahů mezi různými aktéry pro vzájemnou výměnu a podporu



# Cykličnost jídelníčku v historii

## Tvrký chléb

- zahušťování polévek
- tvorbě karbanátků
- přikrytí a ochrana choulostivých ingrediencí během vaření

## Maso

- přepracování v téměř nekonečných recyklačních procesech

## Koláč

- Scheperd's Pie v irském přísloví o pečeném jehněti:
  - "Neděle je teplá, pondělí je studená, úterý je šlehaná, středa je mletá, čtvrtek je ochucená, pátek je vývar a sobota je koláč."
- Pastýřský koláč
- Hovězí koláč s tvarohem - maso odšťavněné v pátečním vývaru se spojí s kaší (která může být také zbytkem)

## Přílohy

- rýže, pohanka, luštěniny, jiné obiloviny nesnědění v den výroby - 2. den se využijí při tvorbě polévky

# Tvorba nových receptur





# Tvůrčí proces vaření – volba menu

## Pro koho chci pokrm připravit?

- Jaké mají specifické potřeby?
  - váha, růst, vývin, nutriční potřeby, normy
  - nemoci, alergie
  - jaký výkon je čeká
  - komunikace - co mají rádi a co ne

## Proč zrovna toto jídlo? Jaký je záměr? Co chci sdělit?

- nízká sezónní cena
- místní produkt
- doplnění týdenního spektra - provázanost jídel a zbývajících částí surovin
- podmiňování - postupná expozice / učení chuti / forma kamufláže určité suroviny



# Tvůrčí proces vaření – volba menu

## Název pokrmu

- první komunikace s konzumenty a komunitou, prezentace menu
- nositel sdělení - rozpoznání a ujištění konzumentů - očekávání
- marketing, výuka, poučení, přesah

## Ingredience pokrmu

- hlavní zdroj proteinů v pokrmu a dávka na porci:
- příloha pokrmu a velikost porce:
- dochucení pokrmu:
- polévka z:
- dezert z:

# Tvůrčí proces vaření – volba menu



## Postup tvorby:

- potřebné vybavení kuchyně
- kroky přípravy - techniky
- výsledná textura
- výsledný vzhled

## Analýza:

- co snědli
- co vyhodili a proč
- hodnocení
- naplánovat formu a intenzitu opakování expozice



# Kreativní matrice pokrmu

## Fáze gastronomického plánování při přípravě receptu:

- Proč?
- Co?
- Jak?
- Co kdyby?

## Příklad:

Chceme navrhnout bezlaktózovou verzi určitého pokrmu. **(Proč?)** Máme k dispozici rostlinné nápoje, bezlaktózové přísady atd. **(Co?)** Dodržujeme postupy, abychom pokrm správně připravili a zabránili kontaminaci. **(Jak?)** Naše pracovní hypotézy a postupy, které používáme, ověřujeme nebo znovu diskutujeme (po ochutnávkách) s kolegy a strážníky. **(Co kdyby?)**





# Struktura receptu

## **První část struktury receptu se skládá z:**

- Název receptu (má vysokou komunikační hodnotu)
- Sezónnost (roční období, ve kterém může být navržen)
- Poselství, které pokrm předává
- Označení alergenů
- Image pokrmu (zapojení smyslů)
- Pedagogická zkušenost (spojenectví mezi podáváním jídla a účelem školy)
- Udržitelnost

# Struktura receptu

## Druhá část receptu

propojuje složky na základě jejich funkční role v rámci receptury, a to tak, že uvádí:

- Parametrické procentní podíly každé složky (hlavní složka je označena jako 100% a ostatní složky jsou vyjádřeny v procentech vzhledem k hlavní složce).
- Výrobní množství
- Relativní množství každé složky na jednu porci
- Nutriční hodnota porce (zohledňuje také nutriční kvalitu z hlediska vlákniny, nasycených tuků, cukru a soli).
- Procento odpadu vzniklého při zpracování



# Prezentace pokrmu a jeho poselství

- **Popsat pokrm tak, aby bylo možné s jej vizualizovat**
  - prezentace strávníkovi
  - vznik očekávání
- **Vyprávění a zážitek související s realizací pokrmu**
  - usnadnit přijetí pokrmu
  - prohloubit požitek z pokrmu
  - vyzdvihnout hodnotové prvky pokrmu
    - původ - od koho, jak co
    - zvláštnosti, zajímavosti - historie, biochemie, fyzikální jevy aj.
    - vlivy na zdraví, obsah živin
    - ekologické souvislosti s pokrmem ?
    - receptura a provázanost s dalšími pokrmy
    - vztahy mezi výrobou a spotřebou?



# Hodnocení pokrmu a jeho ladění

## Interní hodnocení

- **Proveditelnost receptu / projektu / dílčí změny v rámci kuchyně**
  - omezené vybavení, množství personálu, kolik času, financí atd.
  - ověření receptu, formy servírování v praxi (možnosti výběru)
- **Hodnocení pedagogických aspektů pokrmu**
  - Podporuje pokrm vzdělávání o výživě / je s ním synergický ?
  - Míra zapojení studentů a učitelů do dění v kuchyni a jídelně?
- **Hodnocení strávničky a chování strávničků**
  - Míra přijetí pokrmu po dostatečném počtu opakování
  - Míra odpadů
  - Ankety (v budoucnu i SchoolFood4Change hodnocení)

## Externí hodnocení - výživové normy

- Dostatek bílkovin, omega 3MK, vláknina, minimum přidaného cukru/0, nepřehnat sůl, minimalizace bílé mouky a čehokoliv přepáleného, smaženého, průmyslových chemikálií...

**Poté může být recept formalizován a stát se součástí vašeho jídelníčku**

# Aktivní učení



Skutečně  
zdravá škola



Tento projekt je financován z programu Evropské unie pro výzkum a inovace Horizont 2020 na základě grantové dohody č. 101036763.





# AKTIVNÍ UČENÍ – VZDĚLÁVÁNÍ V OBLASTI UDRŽITELNÉHO STRAVOVÁNÍ

- Kuchař jako pedagog
- Edukační aktivity pro děti a žáky

# Kuchař jako pedagog

- Kuchaři a kuchařky jsou osobnosti, které sdílí a šíří své znalosti v kontextu jídla ve školní jídelně jako příležitost k pochopení a prohloubení vztahu k jídlu.
- Kuchaři a kuchařky pomáhají vytvářet most mezi produkcí surovin a spotřebou pokrmů
- Kuchaři a kuchařky vybírají, přetvářejí a podávají potraviny s vědomím, že zajišťují jejich přijetí, dostupnost a výživovou kvalitu.
- Kuchaři a kuchařky mohou svojí prací udělat ze školního stravování vzdělávací modul pro podporu zdravé a chutné stravy dětí.

## **Kuchaři a kuchařky mají kromě velké odpovědnosti možnost:**

- hájit místní gastronomické dědictví,
- chránit životní prostředí,
- optimalizovat výrobní toky,
- minimalizovat plýtvání potravinami a energií.

# Kuchař jako pedagog

## Disponujete ohromnými znalostmi a dovednostmi:

- Zbožíznalství - kvalita a bezpečnost
- Potřebná množství a ceny
- Skladování potravin
- Hygiena a bezpečnost provozu - přístrojové vybavení
- Zpracování - postupy vaření
- Výživové aspekty stravy
- Zdravotní aspekty stravy
- Využití zbytků a tvorba polotovarů
- Tvorba jídelníčků
- Uchovávání pokrmů a polotovarů
- Ekonomicko-právní management kuchyně
- Marketing hotových pokrmů
- **Výchovný aspekt dětí ve škole**



# Vzdělávací aktivity pro děti a žáky

**Skutečně ocenit a vážit si předvedené práce** umí jen ten, kdo danou práci zná nebo alespoň zkusil.

**Skutečný soucit** s druhou osobou může rozvinout jen ten, kdo už podobné pocity zažil a umí je na druhém člověku rozpoznat.

**Než tuto zkušenost člověk získá, tak je “nevědomý” a chová se nevědomě.**

**Neví, co má. Neváží si toho, dokud to neztratí. Neváží si práce druhých. Plýtvá potravinami aj. ....**

# Třída jako laboratoř

- Multidisciplinární vzdělání
- Osobní předávání znalostí
- Osahávání si věcí, zkoušení
- Aktivní učení se - tvořit



## Plánování sezónních a aktuálních témat

Praktické části by měla vždy předcházet **teoretická výuka:**

- Surovina - význam pro zdraví lidí, zvířat
- Jak se pěstuje, jaké může mít nemoci
- Jak a kdy se sklízí, zpracovává, prodává
- Jak se uchovává, jaká je trvanlivost aj.
- Jaké jsou možnosti receptů, celého využití

**Praktická aktivní část:**

- ochutnávání různých receptů, kombinací
- zkoušení nápadů
- hledání oblíbených variant



# Cooking for Geeks

Real Science, Great Hacks, and Good Food



O'REILLY

Jeff Potter

# Anthokyny červeného zelí

## Změna pH a změna barvy

Co je to pH ?

Co je to kyselost a zásaditost ?

Co je neutrální pH ?

Jak se dá měřit pH?

Kde všude to hraje roli ?

Jaké pH máme v krvi, na kůži, v žaludku ?

## Ocet a jedlá soda



# Skřítkové a zvířátka z marcipánu

Jaké přirozené jedlé barvy na obarvení marcipánu lze použít ?

- Bílá - základní
- Hnědá - kakao, karob, káva
- Žlutá - kurkuma
- Oranžová - víc kurkumy, červená paprika
- Zelená - chlorofyl (z rozmix. špenátu/kopřiv), matcha
- Červeno - světle oranžová - kečup / prášek z rajčat
- Růžovo - červeno - fialová - červená řepa (šťáva)
- Fialová - řepa, borůvky, bezinka plod, svařené fialky
- Modrá - červené zelí s octem, květy slézu (čaj)



Ještě nějaká ?

# Špenát na různé způsoby

**Které všechny pokrmy vymyslíme ? Ochutnáme a vyhodnotíme...**

Špenát jako baby lístečky

- syrové na chlebíku s máslem a solí
- s olivovým olejem a solí a strouhaným sýrem

Špenát uvařený v polévce - česnečka se špenátem

Špenátová polévka - krém postupně ochutnáván a dochucován

Špenát rozvařený a smíchaný s vejcem

Špenát rozvařený a umletý na kaši se solí a s olejem

Špenát rozvařený a osmahnutý na oleji s cibulkou a trochou mouky a s vejcem

Špenát s moukou, kořením, solí dán do formiček na pečení a zapečen

Špenát s moukou, vejcem, olejem, česnekem a solí - placky na pánvi

**Odvážná výzva: Vymyslí někdo recept na špenát na sladko?**

Řada dospělých nenáviděla špenát ve školní jídelně, ale doma si ho umí uvařit tak, aby jim chutnal.

# Sestav si vlastní salát

- ochutnávání nakrájené zeleniny
- kombinace
  - navzájem
  - s různými dochucovadly
  - zálivkami



# Ochutnej a najdi nejvhodnější kombinaci

Brokolice syrová nakrájená  
Brokolice vařená  
Brokolice mletá syrová  
Brokolice vařená mletá

Dýně syrová na kaši  
Dýňová semínka syrová mletá  
Dýně vařená krájená  
Dýně vařená mletá  
Dýňová semínka mletá vařená

Květák syrový nakrájený  
Květák syrový mletý  
Květák vařený nakrájený  
Květák vařený mletý

## Také na různé způsoby:

Mrkev  
Brambory  
Topinambur  
Cuketa, ...



## Ingredience k seznámení se:

Máslo  
Olivový olej  
Lněný olej  
Ocet obyčejný  
Ocet balzamikový  
Ocet jablečný  
Citronová šťáva  
Grepová šťáva  
Smetana, jogurt  
Sýr, bujón

Koriandr  
Pepř  
Bazalka  
Kopr  
Sůl  
Tymián  
Oregano  
Libeček  
Petržel  
Skořice  
Med, cukr  
Kurkuma  
Česnek  
Soyová omáčka  
kokosové mléko



## Dýně na sladko

Jaké vymyslíte a následně zkusíte dýňové dezerty?



### K dispozici dále máte:

smetana

jogurt

mléko

kokosové mléko

pudding instantní

pudding klasický

agar

pektin

želatina

mouky

oves

skořice, máta

citron, limetka

jablka, meruňky

hrušky, broskve

cukr, med, datle

škrob, karob, kakao

psyllium

oleje

vejce

mandle, ořechy

slunečnicová sem.

Sporák s hrnci

Troubu s plechy

Mixér

Struhadlo

Misky

Lednici

Mrazák

# To nejcennější, o co se připravujeme

Vymyslete a zkuste vlastní recept

## Slupky z jablek

Rozemlít na kaši /  
smoothie a dochutit:  
med, citron, další  
ovoce...

Rozemlít + semínka,  
oříšky, skořice

Rozemlít + želatina, med,  
citron - nechat zaschnout  
= želé bonbony

Najemno nakrájet,  
přidat do těsta  
dezertů, nebo do směsi  
nepečených dezertů

## Slupky z bio banánů

<https://www.youtube.com/watch?v=qONG8ZtFfI8>

Rozvařit, karamelizovat s  
cukrem a rozmixovat s  
chlebem - arom. krém  
/poleva, lze přidat smetanu /  
kokosové mléko

Rozmixovat,  
zapracovat do těsta  
a upéct.

Rozmixovat do  
tvarohu s přidáním  
vejce a zapéct

## Slupky z bio citrusu

Rozemlít s jablkem,  
jakýmkoliv sladkým  
ovocem na smoothie

Rozemlít a vpravit do  
těsta sladkých  
zákusků / svěží  
ovocná omáčka  
navrch, popř. výplň  
Rozemlít na kaši - lze  
osladit a přidat jako  
zálivku do salátu  
Vmíchat do pudinku

# Listy kvěťáku - normálně se nevyhazují...

Pokročilý workshop práce s chutěmi - hledání řešení “problému”  
Vstupně je dobré mít již nějakou předchozí kreativní zkušenost.  
**Čím zmírníte hořkost, doladíte chuť ?**

## Polévka s listy kvěťáku s...

## Zapečené listy kvěťáku s...

## Kaše z vařených listů kvěťáku

S...

## Vařené listy kvěťáku ve..., osmahnuté na...

Současně lze experimentovat s nahořklou čekankou a ověřovat, zda zvolený postup funguje i na ni, vidět rozdíly...

= sbírání zkušeností



# Slupky z dýně

Povařená, oslazená a opečená nalámaná na malé kousky jako křupavý posyp dezertů



Ponechány k zapečení



## Jak je využít ?

Slupky dehydratujte v sušičce nebo pečte na nízké teplotě do křupava. Dochutíte solí, pepřem nebo bylinkami a máte zdravou svačinku



Dýňové pesto: Slupky uvařte doměkka, rozmixujte s česnekem, parmazánem, olivovým olejem a bylinkami (bazalka, oregano). Skvělé na dochucení těstovin, pizzy nebo jako dip

Slupky na tenké nudličky, uvařit v oslazené vodě s trochou skořice a vanilky doměkka. Podávat s ořechy, semínky nebo zakysanou smetanou.



# Další témata na obdobné workshopy

**Smoothie ze zeleniny a ovoce** - dobré mít výkonný mixér, ev. více mixérů

**Domácí zmrzlina** - rozmixování zamraženého ovoce nebo předpřipraveného zamraženého smoothie či pudingu:

- bez ničeho
- jogurt
- smetana
- mascarpone
- tvaroh
- pudding

## **Další ingredience:**

- vitamín C, citronová šťáva
- med, cukr
- biocitron - kůra
- kakao
- skořice

Podmínkou mrazák a výkonný mixér schopný rozmixovat led.

## **Nepečené dezerty a sladkosti ze sušičky / lednice**

Kombinace sušené ovoce, čerstvé, pojivové hmoty jiné než s lepkem, které nevyžadují přepečení, koření, kakao a hořká čokoláda aj. Kuličky, placičky, košíčky..

# Poznáváme koření a bylinky

- vyučující má zasedací seznam jmen dětí
- nese bylinku/ukázkou koření od lavice k lavici a nechává děti si prohlédnout, očichat, ochutnat a každého se zeptá, co si myslí, že to je a jestli to odněkud zná
- v případě správné odpovědi si učitel udělá čárku nebo tečku v seznamu
- následuje ukázka obrázků bylinky, pojmenování, krátký výklad k čemu a jak se používá a jak ji lze pěstovat nebo v jaké podobě koupit
- děti by si z toho měly dělat poznámky do sešitu
- postupně takto dětem odprezentuje všechny vzorky koření a bylinek
- na závěr vyhodnotí, kteří žáci poznali nejvíce druhů
- na závěr hodiny si z vybraných bylinek udělají čaj

# Výpomoc ve školní kuchyni - srážka se skutečnou prací

- Žák si zajistí průkaz bezinfekčnosti a potvrzení od svého lékaře - že není přenašečem infekční choroby a že je schopen plnit dílčí úkoly přiměřené jeho věku a vzrůstu, popřípadě jaké má omezení.
- Rodiče odsouhlasí riziko případného pracovního úrazu v kuchyni - informovaný souhlas s danou formou edukace.
- **Žák by měl nahlédnout do komplexnosti prací a dění ve školní kuchyni:**
  - ranní příprava toho, co se bude vařit a jak - vidět, jak se vše plánuje
  - cvičně spočítat, kolik jakých surovin bude potřeba při daném receptu a počtu žáků,
  - spočítat i kolik peněz bude stát jedna porce a všechny porce ten den
  - podílet se na jednoduchých bezpečných pracích (kde nehrozí opaření či useknutí rukou strojem) - vybalování, sypání, nestrojové loupání, strouhání, míchání studených částí, vydávání jídla, dávání nádobí do myčky, měření a manipulace se zbytky jídla a vrácenými zbytky jídla, mytí hrnců a podlahy na konci provozní doby
- Součástí aktivity by mělo být i aktivní sbírání zpětné vazby žáků, kteří odcházejí z jídelny, zda jim jídlo chutnalo či ne a co jim případně vadilo, že potravinu vyhodili.
- **Cílem aktivity by bylo, aby jídelnou během roku prošlo co nejvíce žáků školy**
  - osobní zjištění, že školní jídelna není jen anonymní výdejní okénko s protivnou paní

Jaké edukační aktivity  
jste již podnikli u Vás  
v kuchyni?

Jaké další aktivity máte v  
plánu?





# Zdroj

Vypracováno dle School Menu Design Handbook (2023)  
autorů Franco Fassio, Carol Povigna, Matteo Bigi, Nahuel  
Buracco, Fabiana Rovera and Nadia Tecco

