

PŘÍRUČKA PRO SESTAVOVÁNÍ JÍDELNÍČKŮ ŠKOLNÍCH

VÝSLEDEK 4.1

Březen 2025

Zkratka projektu	SF4C
Číslo projektu	101036763
Hlavní verze	II
WP	4
Verze	4.1.
Datum vytvoření	30. června 2025
Úroveň šíření	Veřejnost
Řízení verze	UNISG
Pracovní skupina pro design a editaci:	Franco Fassio (vědecký koordinátor), Carol Povigna, Matteo Bigi, Nahuel Buracco, Nadia Tecco
Přispívající autoři (v abecedním pořadí)	Katharina Beelen, Matteo Bigi, Nahuel Buracco, Chiara Chirilli, Carol Coricelli, Andrea Devecchi, Annalisa D'Onorio, Stefania Durante, Franco Fassio, Barny Haughton, Riccardo Migliavada, Paola Migliorini, Gabriella Morini, Maria Giovanna Onorati, Andrea Pezzana, Carol Povigna, Annelies Smets, Nadia Tecco, Luisa Torri, Dauro Zocchi
Grafické rozvržení	Sara Galliano, Fabiana Rovera
Abstrakt	Příručka pro sestavování jídelníčků ve školních jídelnách je referenčním textem používaným při školení školitelů (4.3. Osobní a online školení školitelů zdravé a udržitelné kultury stravování) a v navazujícím školení (4.4. Navrhování a realizace školení pro replikaci) v rámci projektu SF4C. Cílem příručky je účastníkům školení poskytnout systémový nástroj pro navrhování a přípravu zdravějších a udržitelných jídel ve školách. Příručka je rozdělena do tří kapitol, které odpovídají třem relevantním dimenzím přechodu na zdravější a udržitelné stravování: preference potravin, postupné vystavování a cirkulární vaření a aktivní učení. Každá kapitola uvádí teoretické, metodologické a praktické pokyny. Text byl navržen a vypracován organizací UNISG za přispění několika odborníků s cílem poskytnout co nejucelenější a rozmanitý pohled na podporu navrhování a propagace chutných, zdravých a udržitelných jídel ve školních jídelnách.
Klíčová slova	Školní jídelníček, školní jídelna, kuchařky, školení, potravinové preference dětí, postupné vystavování potravinám, aktivní učení, cirkulární vaření.
DOI ANGLICKÁ VERZE	10.5281/zenodo.15167349
DOI ČESKOSLOVENSKÁ VERZE	10.5281/zenodo.15331630
ISBN	978-979-1280-67-9

Úvod: Příručka pro zdravější a udržitelnější stravování ve školách

Tato příručka je jedním z hlavních výstupů projektu SchoolFood4Change a byla navržena tak, aby sloužila jako podpora a reference během školení školitelů, které se uskutečnilo v roce 2023, a školení v oblasti multiplikace, které proběhlo ve 12 zemích projektu v letech 2024 a 2025. Hlavním cílem příručky je poskytnout systémový nástroj pro navrhování, přípravu a přijímání kvalitních a zdravých školních jídel, která respektují environmentální a sociální rovnováhu.

Evropské školní jídelny považujeme za privilegovaný prostor, kde lze podporovat osvojování zdravých a udržitelných stravovacích návyků a chování, plně využívat vzdělávacího potenciálu školního stravování a zapojovat především lidi, kteří se kolem nich pohybují. To přispěje ke zdraví dnešních dětí a budoucích dospělých. Tváří v tvář mnoha výzvám, které systémy produkce potravin a vzorce spotřeby představují pro ochranu zdraví a planety, od nárůstu emisí měnících klima a plýtvání potravinami až po rostoucí výskyt dětské obezity a poruch příjmu potravy, musí přechod ke zdravému, udržitelnému a inkluzivnímu stravování nutně zahrnovat školní stravování jako nástroj veřejné politiky a prostor pro občanství v oblasti potravin.

Školní stravování je proto hnací silou ekologických a potravinových změn. Tato systémová a víceúrovňová změna (individuální, školní, rodinná a kolektivní) vyžaduje konkrétní, odvážné a postupné kroky, které budou schopny reagovat a přizpůsobit se různým organizačním a řídicím modelům místních stravovacích služeb v Evropě, ale se společnou perspektivou, rámcem a jazykem, které si příručka klade za cíl vytvořit prostřednictvím vypracování návrhu školení v souladu s vizí Jedno zdraví.

Prostřednictvím multidisciplinárního přístupu (s přihlédnutím k nejnovějším vědeckým poznatkům a odborným doporučením), metodických návrhů a praktických nástrojů nabízí text řadu témat a možností, jak žákům pomoci ocenit pestré, vyvážené a udržitelné školní stravování a zvýšit tak dovednosti osob zapojených do systému školního stravování. Poskytuje návrhy a podněcuje ke změnám prostřednictvím pokynů, které lze realizovat/navrhovat/upravovat podle konkrétních potřeb.

CÍLOVÁ SKUPINA PŘÍRUČKY A PŘÍJEMCI ŠKOLENÍ

Je určen především těm, kteří byli v rámci projektu SF4C vybráni pro přípravu vzdělávacího programu pro osoby zapojené do systému školního stravování. V každém městě/kontextu byla role školitele přidělena týmu složenému minimálně z:

- Zástupce kolektivních zájmů a politické vize školské služby města, kompetentní v organizační a řídicí struktuře služby, znalý potřeb vzdělávání a předchozích opatření přijatých v minulosti. Tato osoba je v rámci projektu definována jako Urban Food Enabler;);
- Školitel kuchařů, který má technické znalosti v oblasti školního stravování, je obeznámen s provozními omezeními, je schopen řídit procesy vzájemného školení a dokáže přeložit jazyk profesionálního vaření posluchačům z řad neprofesionálních kuchařů. Lepší pochopení systému výroby školního stravování může

pomoci posílit dovednosti, chování a rozhodnutí, které jsou funkční pro konzistenci dodavatelského řetězce a cíl přijatelnosti potravin.

Příjemci školení jsou všichni ti, kteří se z titulu své role při výrobě a konzumaci jídel a následné reflexi mohou zapojit do vzdělávacího projektu zaměřeného na podporu přijímání nutričně vyvážené a udržitelné stravy: školní kuchaři, pomocné síly v kuchyni, zaměstnanci jídelen, učitelé a vychovatelé, odborníci na výživu a osoby odpovědné za nákup a výběr dodavatelů. Rodiny jsou samozřejmě zapojeny, aby se zefektivnily iniciativy v oblasti vzdělávání o stravování, které jsou ve školách podporovány, a aby se podpořila jejich aktivní účast na plánování a hodnocení služeb jídelny.

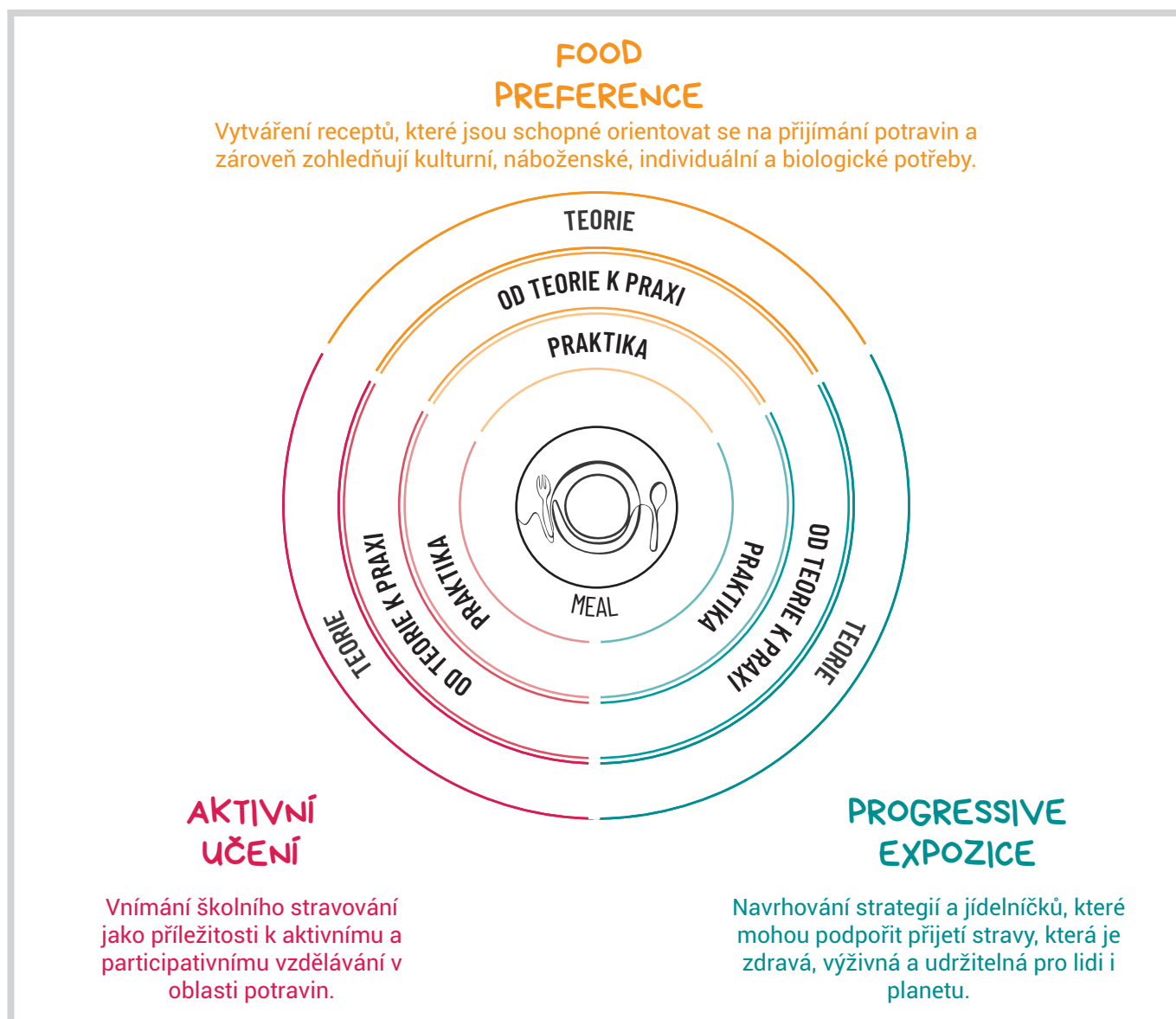
Vzhledem k široké síti zúčastněných stran, které se podílejí na výzvě podpory změn, je proto cílová skupina školení různorodá a široká, stejně jako rozsah témat, jimiž se příručka zabývá. Z tohoto důvodu nejsou v příručce žádné části věnované specificky nebo výhradně některé z výše uvedených skupin příjemců; je nezbytné podpořit dialog a výměnu mezi různými oblastmi intervence a odborných znalostí a uznat přínos každé z nich jako nedílnou součást vzdělávacího projektu a určující rys školení.

PRŮVODCE ČETBOU

Příručka je rozdělena do tří kapitol (obrázek I), které odpovídají třem dimenzím, jež byly označeny za zásadní při řešení vztahu mezi stravováním a dětmi školního věku: preference potravin (DIMENZE 1), postupné vystavování se jídlu společně s kruhovým vařením (DIMENZE 2) a aktivní učení (DIMENZE 3). Každá kapitola obsahuje úvodní část, která poskytuje teoretické poznatky s multidisciplinárním přínosem (teorie), po níž následují metodické návrhy (od teorie k praxi) a operační návrhy (praxe).

OBRÁZEK I: TŘI ROZMĚRY PŘÍRUČKY

© Gastronomická univerzita
Vědy o Pollenzu



DIMENZE 1 - POTRAVINOVÉ PREFERENCE

První kapitola začíná pojednáním o potěšení, které je výchozím bodem každého procesu kulinářské transformace, a tedy i předpokladem pro sestavení školního pokrmu nebo jídelního lístku.

Než se začneme zabývat otázkami zdraví a udržitelnosti, je nezbytné sdílet společnou vizi toho, jak lidé, a tedy i děti, přistupují k jídlu a jak ho identifikují, přijímají a uznávají jako dobré. Bez přijetí a uznání nemůžeme dětem zajistit přístup k živinám, které potřebují pro správný růst a vývoj. Senzorické hodnocení bude proto použito jako nástroj k měření a ověřování změn, které se snažíme zavést do školního stravování.

Teoretická část obsahuje poznatky o tom, jak vnímáme potraviny a jak neofobie a kulturní vlivy určují jejich přijatelnost.

V metodické části je navržen vědecký přístup k vaření jako základ pro strategii vývoje pokrmů a jídelníčku a je představen systém senzorického hodnocení pokrmů, který bude použit k měření platnosti změn provedených v jídelníčku.

V praktické části budou kuchařské techniky systematicky zkoumány podle jejich vlivu na přijatelnost a budou poskytnuty referenční tabulky pro reinterpretaci a použití kuchařských postupů na základě specifických senzorických cílů. V závěru kapitoly jsou navrženy dva nástroje: kreativní matice a struktura receptury. Kreativní matice je referenční rámec, z něhož lze čerpat inspiraci (přízpůsobovat a upravovat jej podle kontextu) a který slouží jako vodítko pro vývoj nebo úpravu gastronomických návrhů pro školní stravování. Struktura receptů je formát sdílený interně v rámci projektu pro shromažďování a výměnu receptů na zdravá, udržitelná a chutná školní jídla.

ROZMĚR 2 - PROGRESIVNÍ ZOBRAZENÍ A KRUHOVÉ VAŘENÍ

Druhá kapitola se zabývá otázkou zdraví a udržitelnosti ve školním stravování a představuje vaření jako klíčový prvek ve strategiích změn zaměřených na integraci individuálního blahobytu a blahobytu planety.

Teoretická část začíná analýzou, která nabízí systémový výklad vztahu mezi potravinami a udržitelností, aby bylo možné pochopit jeho složitost a vymezit zásadní roli, kterou hrají školní jídelny. Poté následuje podrobný pohled na aspekty výživy s důrazem na přístup "Jedno zdraví" a agroekologický přístup ke zdraví planety. To se provádí za účelem kontextualizace potřeby převážně rostlinné stravy (přechod na bílkoviny) a návrhu zaměřeného na prevenci plýtvání potravinami.

V části, která propojuje teorii s praxí, jsou představeny dva akčně orientované systémy plánování stravování. Na jedné straně operativní návod, co při plánování jídla omezit a co naopak zvýšit, spolu s metodou postupné expozice pro zavádění nových (nebo dříve odmítaných) potravin do dětského jídelníčku. Na druhé straně zkoumá uplatnění zásad oběhového hospodářství na potraviny, přičemž zdůrazňuje ústřední význam složek a hodnotu vztahů při minimalizaci plýtvání.

Praktická část se zaměřuje na analýzu jídelníčku jako nástroje pro plánování a uplatňování představených zásad. Nabízí návod, jak používat suroviny v jejich celistvosti, jak budovat vztahy v rámci jídelníčku (prostřednictvím cyklického a systematického používání technik přípravy podle dané suroviny) a navrhuje strategie pro zavádění a podporu přijímání surovin, jako jsou luštěniny a zelenina, které jsou u dětí často méně oblíbené. Tento přístup může osobám zapojeným do sestavování a revize školních jídelníčků poskytnout nástroj, který jim umožní aktivně plánovat prevenci plýtvání potravinami, nikoliv pouze jeho zvládání. Zároveň podporuje vzdělávací cestu, která dětem pomáhá pochopit a ocenit zdravou a udržitelnou stravu.

DIMENZE 3 - AKTIVNÍ UČENÍ

Třetí kapitola se zabývá potravinovou gramotností a vzdělávacími přístupy použitelnými ve školách, včetně místa a času školního stravování.

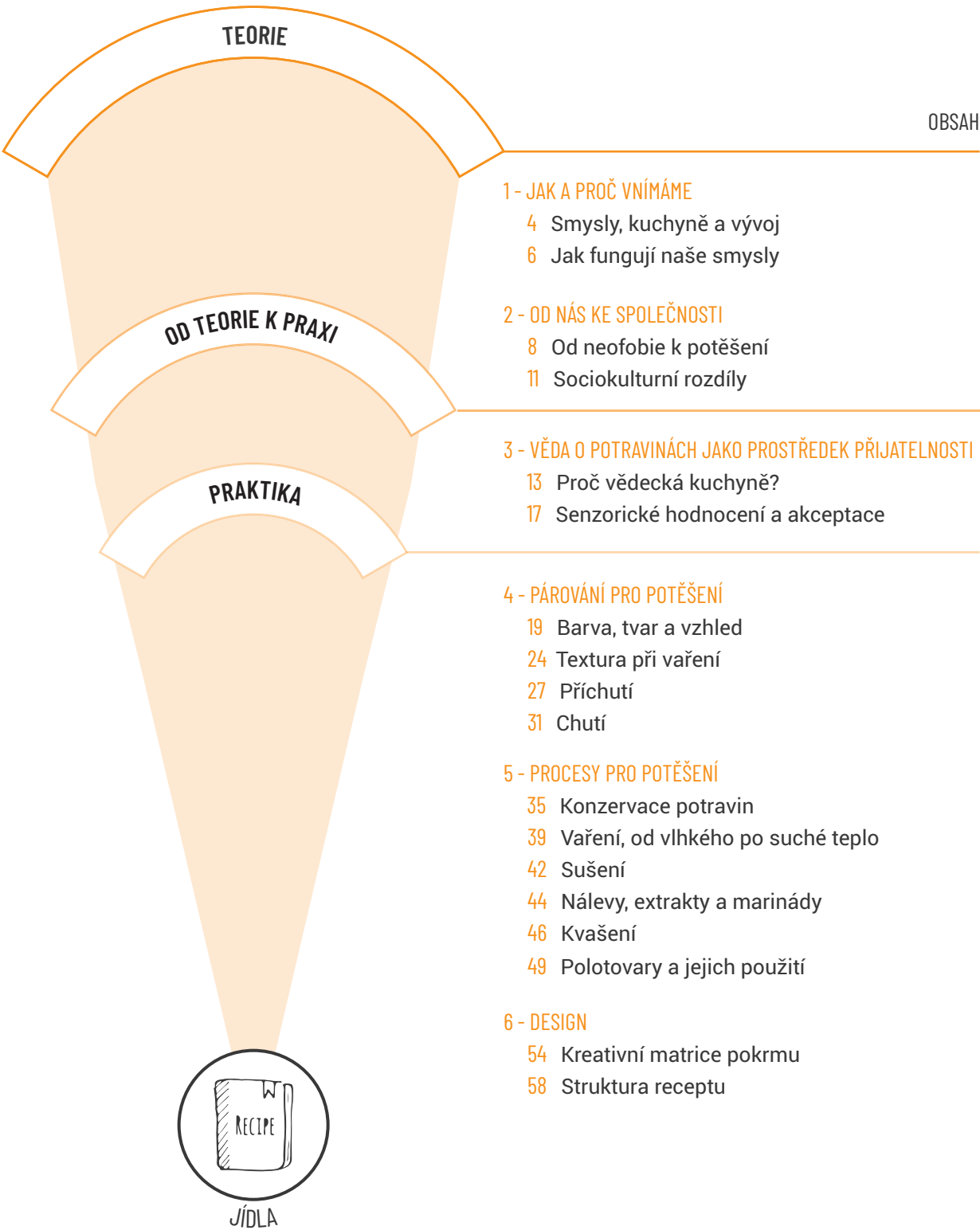
V teoretické části je jídelníček navržen jako vzdělávací nástroj, který má děti provázet při získávání a osvojování zdravých a udržitelných stravovacích návyků a rozšiřuje vzdělávací působnost na celé jídlo. Školní jídelna se může stát místem, které podporuje a vede aktivní učení prostřednictvím zážitku ze stravování a posiluje výchovný pakt celé komunity (koevoluce).

Metodická část poskytuje užitečné prvky pro pochopení toho, jak probíhá proces učení, aby bylo možné jej vědomě podpořit, a zaměřuje se na tři aspekty, které se týkají doby jídla: design a organizace jídelny jako prostředí pro poznání a růst; role přímé zkušenosti (praktický přístup) při upevňování a internalizaci znalostí souvisejících s novým způsobem zdravého a udržitelného života; a konečně možnost nabízet vlastní volbu při sestavování a přípravě jídel s cílem podnítit uplatnění, odpovědnost a sebedůvěru dětí.

Praktická část nabízí několik příkladů a návrhů vzdělávacích aktivit a zážitků a představuje třetí a poslední klíčový nástroj projektu: Den v jídelně. Jedná se o jednodenní akci, jejímž cílem je podpořit zapojení zúčastněných stran projektu, žáků, učitelů, rodin, místních orgánů a sdružení, kteří se sejdou, aby společně diskutovali a oslavili význam zdravé a vyvážené stravy a inspirovali tak pozitivní a trvalou změnu.

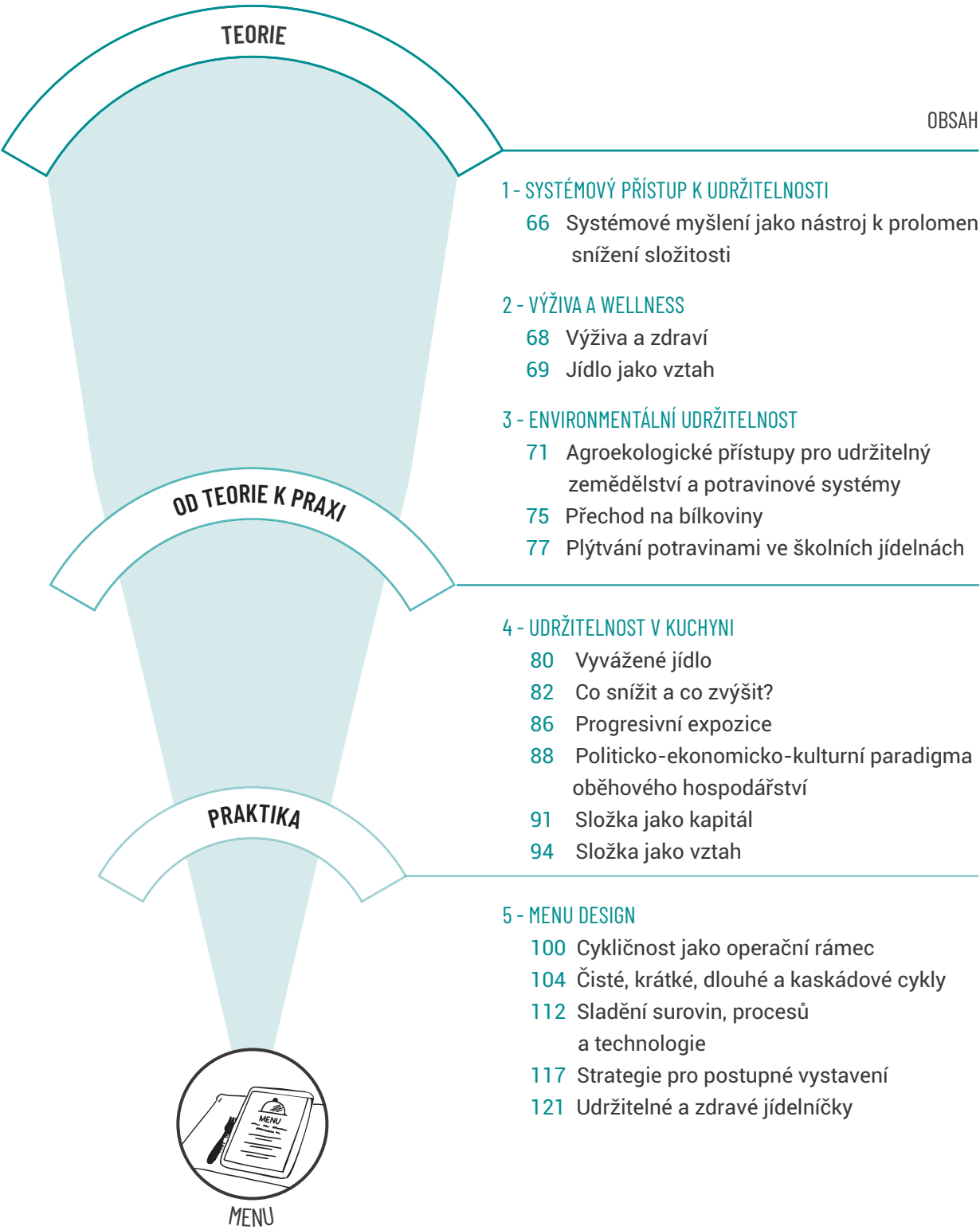
Kapitola 1

Potravinové preference



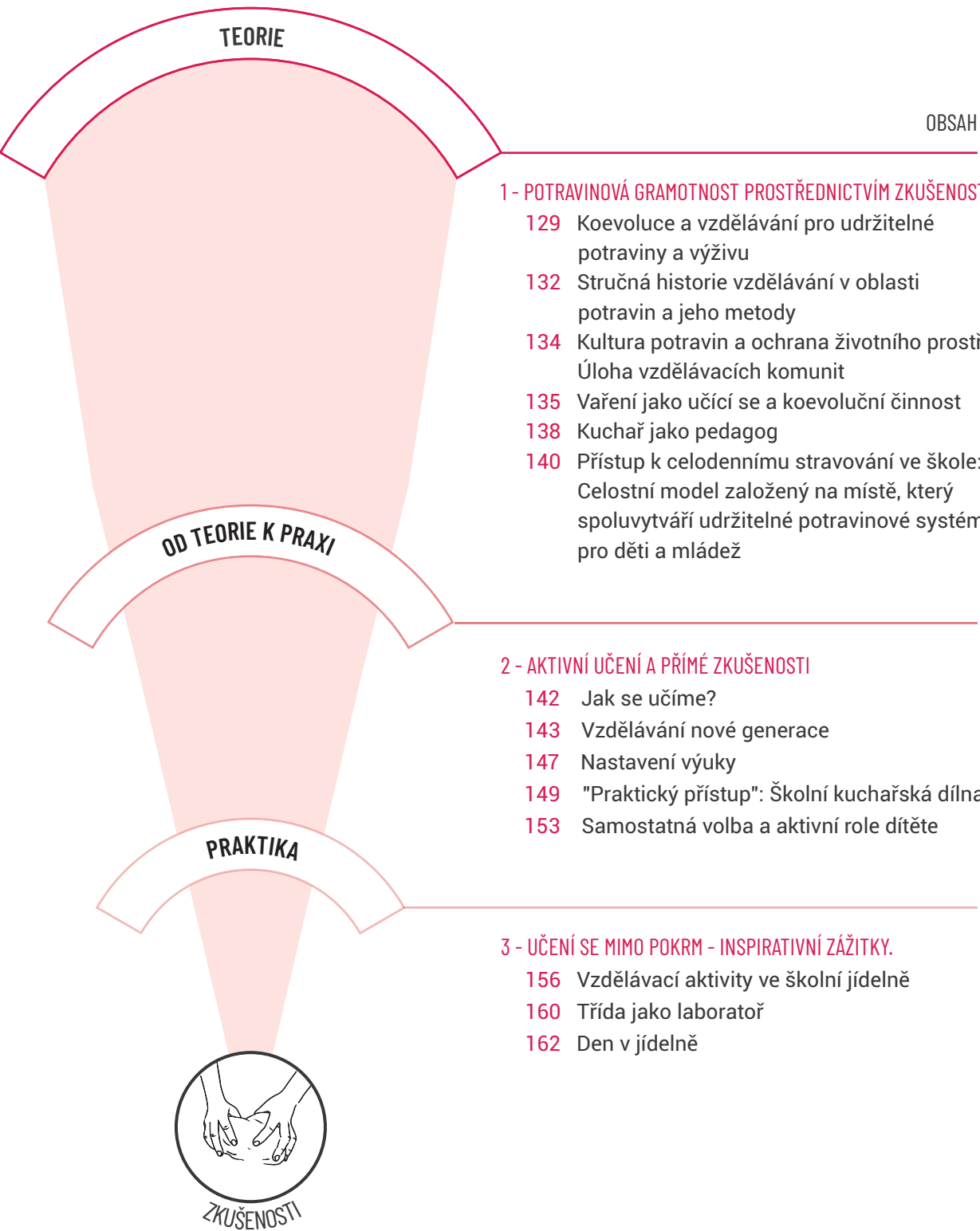
Kapitola 2

Progresivní expozice a kruhové vaření



Kapitola 3

Aktivní učení



Vyzýváme čtenáře, aby se seznámili s příručkou a rejstříkem (obrázek II), aby získali obecnou představu, pochopili strukturu, různorodost pohledů a probíraná témata a poté se do témat ponořili podrobněji, podle pořadí dimenzí nebo jednoduše pomocí rejstříku našli části, které nejlépe odpovídají jejich potřebám a zájmům.

**DOUFÁME, ŽE VÁS ČTENÍ TÉTO PŘÍRUČKY BUDE BAVIT
A ŽE DÍKY ŠKOLENÍ BUDOU VŠICHNI, KDO SE PODÍLEJÍ
NA SYSTÉMU ŠKOLNÍHO STRAVOVÁNÍ, SCHOPNI SVÝM
VLASTNÍM ZPŮSOBEM A PODLE SVÉ ROLE PŘÍSPĚT K
BUDOVÁNÍ UDRŽITELNÉ BUDOUCNOSTI PROSTŘEDNICTVÍM
ŠKOLNÍHO STRAVOVÁNÍ, KTERÉ JE PROSPĚŠNÉ PRO
ZDRAVÍ, ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A V NEPOSLEDNÍ ŘADĚ I
PRO CHUŤOVÉ BUŇKY.**

POTRAVINOVÉ PREFERENCE

Vytváření receptů, které jsou schopné orientovat se na přijímání potravin a zároveň zohledňují kulturní, náboženské, individuální a biologické potřeby.

NEOPHOBIA

METODA PLÁNOVÁNÍ

DESIGN SMYSLOVÉHO VNÍMÁNÍ

PALATABILITA

SMYSLOVÉ VZDĚLÁVÁNÍ V OBLASTI POTRAVIN

VĚDECKÝ PŘÍSTUP

PŘIJÍMÁNÍ POTRAVIN

FYZIOLOGIE SMYSLŮ

Kapitola 1

Potravinové preference

Tato první kapitola představuje metodologické východisko, na jehož základě chceme položit základy pro podporu diverzifikované, zdravé a udržitelné stravy. Vycházíme z jednoduchého předpokladu, že bez potěšení nelze navrhnout žádnou účinnou změnu. Proto jsou zde suroviny a zpracování analyzovány z hlediska smyslovosti a konstrukce toho, co je dobré jíst (a o čem je dobré přemýšlet).

Potravinové preference jsou těžištěm, kolem něhož se odehrává hra o přijímání potravin, v níž působí a vzájemně se ovlivňují kulturní, náboženské, individuální a biologické proměnné. V tomto smyslu lze vaření, zejména v kontextu školního stravování, považovat za kreativní nástroj na podporu strategií zaměřených na prolomení bariér neofobie a kulturního vlivu.

V první části "Teorie" je uvedeno několik definic, které mají vytvořit společný jazyk a soubor společných významů, které budou sloužit jako pozadí pro celou příručku, s odpověďmi na otázky, jako jsou:

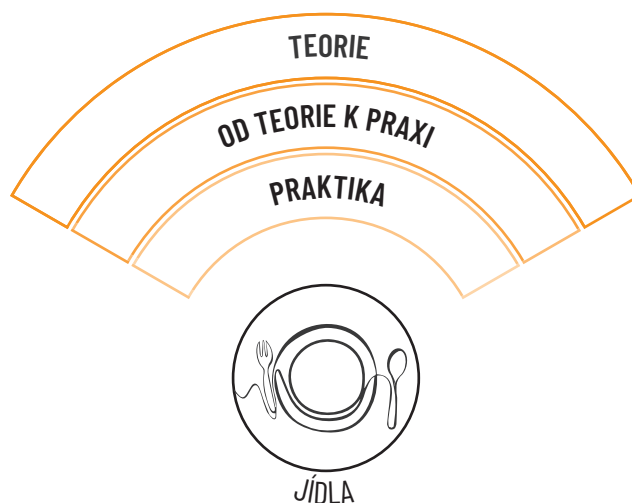
- Jak fungují naše smysly? Jaké jsou příčiny a charakteristiky neofobie?
- Jak ovlivňují sociokulturní rozdíly výběr potravin?

V další části "Od teorie k praxi" je cílem představit vaření z vědeckého hlediska, aby bylo možné k surovinám a jejich zpracování přistupovat vědomě a kriticky. Zkoumají se také senzorické vlastnosti a ukazuje se, jak mohou podpořit přijetí potravin.

Z praktického hlediska je to systematický průvodce vytvářením "dobra" nebo chuti prostřednictvím důkladného studia technik transformace, který se zabývá otázkami, jako jsou např:

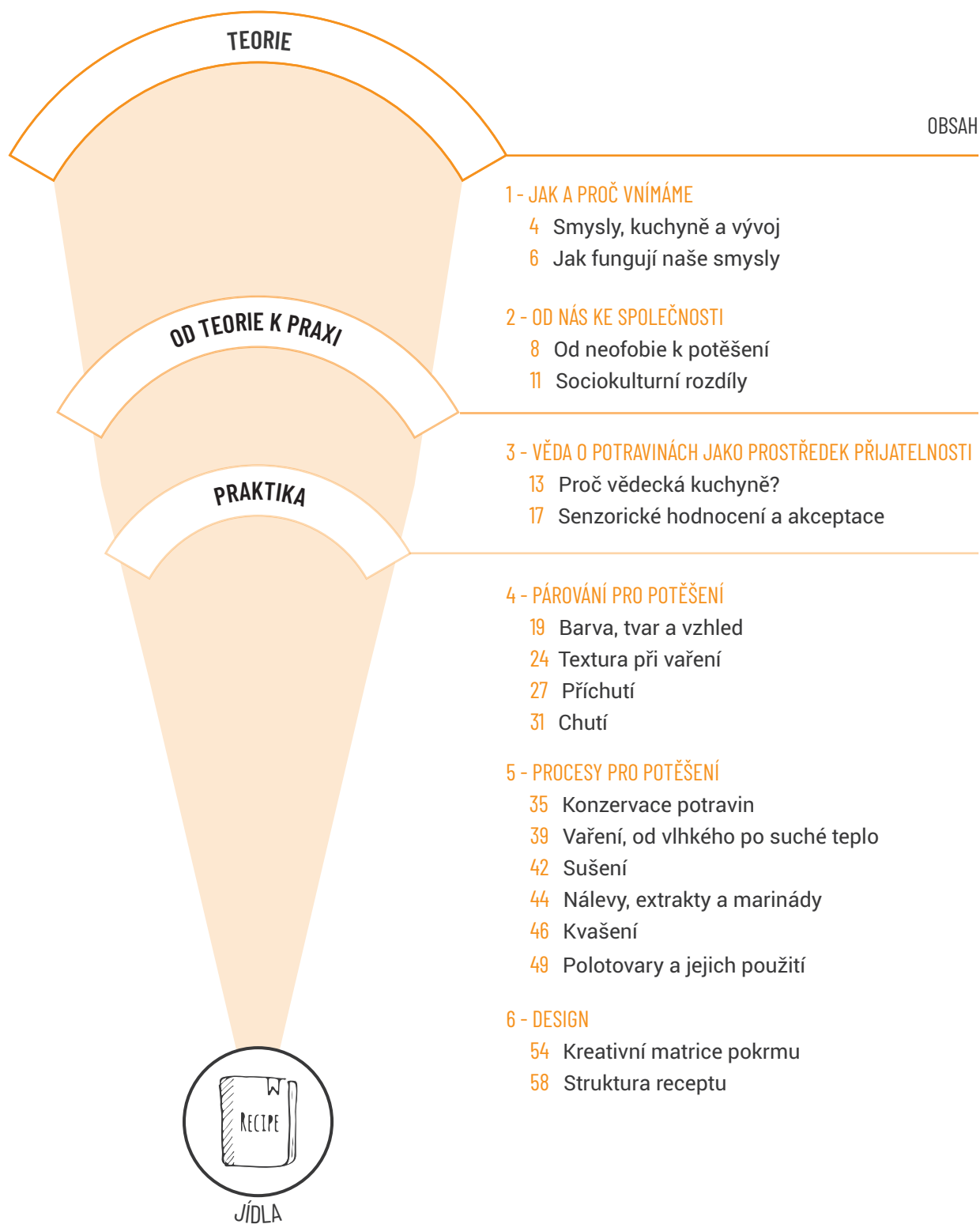
- Jak se buduje dobro?
- Jak lze prostřednictvím transformačních procesů měnit barvy, vůně, chuť a textury?

V závěru kapitoly jsou navrženy dva nástroje - kreativní matice a rámec receptů - užitečné pro navrhování a vývoj nových, zdravých a udržitelných receptů.



Kapitola 1

Potravinové preference



Matteo Bigi

Smysly, kuchyně a vývoj

Dědictví evoluce v souvislosti se školním stravováním

Evoluční vědci se shodují, že objev ohně znamenal významný zlom pro obživu a kulturní a percepční vývoj člověka (James a kol., 1989). Jiní odborníci dodávají, že neméně důležitým zlomem byl i současný objev sociální povahy člověka - prostřednictvím ohně (Scott et al., 2016; Gowlett, 2016).

Když se podíváme zpět na tisíce let evoluční historie, můžeme říci, že oheň a vaření jídla byly společně zodpovědné za biologickou, anatomickou, intelektuální a kulturní revoluci člověka. Zatímco dříve se jídlo nechávalo syrové nebo nanejvýš zkvašené, od nejstaršího používání ohně a jeho domestikace se jídlo začalo vařit, čímž se stalo snadněji žvýkatelným a stravitelným, chutnějším, bezpečnějším a výživnějším.

Postupem času měly tyto nové vlastnosti některé zásadní účinky. Na jedné straně vidíme fyzickou metamorfózu člověka, která se vyznačuje nyní větším mozkem a menším žvýkacím a trávicím aparátem (Gowlett, 2016). Na straně druhé tu máme sociokulturní proměnu, kdy se u lidí začal rozvíjet smysl pro společenství a sounáležitost a společná reakce na okolí. V období před 500 000 až 1,5 milionu let určovalo každodenní zpracování potravy pomocí společného ohniště způsob společné konzumace stejných potravin, což vytvářelo pocit pospolitosti a vznik prvních forem společenského stravování a jazyka.

Pomalý vývoj potravy od syrové k manipulované a následně k vařené znamenal, že lidé, jediní živočichové s přirozeným instinktem zpracovávat potravu, prošli kulturní akcelerací, která byla nezbytná pro jejich přežití a pro vznik společnosti, jak je známe dnes.

Toto dědictví adaptačně-evolučního procesu v průběhu času formovalo lidi, kteří se rodí s biologickými predispozicemi k určitým zálibám a nelibostem. Ačkoli toto téma bude podrobněji rozebráno v následujících odstavcích, je důležité hned na začátku poznamenat, jak se lidské smysly přizpůsobily potřebě instinktivně identifikovat a rozpoznávat v prostředí:

- jedlé suroviny (zdroje energie a látek nezbytných pro život).
- potenciálně škodlivé látky, které ohrožují organismus.

V důsledku této dědičnosti stále přetrvává preference sladkých, slaných a umami chutí a averze vůči kyselým a hořkým chutím (Chandrashekar et al., 2006).

Pro lepší pochopení současného historického okamžiku je vhodné připomenout, jak lidská evoluce vždy reagovala na potřebu přizpůsobit se prostředí. Lidé, jak je známe dnes, tytéž výše zmíněné "děti ohně", jsou takoví, jací jsou, protože se vyvinuli v obecném a průřezovém prostředí s nedostatkem energetických zdrojů vhodných pro jejich obživu (Breslin, 2013; Mennella et al., 2016).

Vzhledem k nadměrné dostupnosti zdrojů potravy však tyto biologické nástroje v současné době zastaraly, zejména v posledních desetiletích v dnešních západních společnostech, a je nyní velmi snadné tyto nástroje ze stejného důvodu zneužívat.

EVOLUČNÍ PROCES
VYTVOŘIL PŘIROZENÉ
PREFERENCE A
AVERZE, KTERÉ
OVLIVŇUJÍ
KAŽDODENNÍ
VÝBĚR POTRAVIN U
JEDNOTLIVCŮ

Když mluvíme o školním stravování, je proto nutné pochopit, co stojí za naší vrozenou náchylností k určitým chutím, vůním, barvám a texturám, abychom mohli na jedné straně odvodit škodlivý potenciál zneužívání látek, které nám vrozeně chutnají, a na druhé straně možnost využití stejných chutových faktorů k podpoře zdravějšího stravování, a to již od raného věku mladších generací.

BIBLIOGRAFIE

Breslin P. A. (2013). An evolutionary perspective on food and human taste. *Current Biology : CB*, 23(9), R409–R418.
<https://doi.org/10.1016/j.cub.2013.04.010>

Chandrashekar, J., Hoon, M. A., Ryba, N. J. P., & Zuker, C. S. (2006). The receptors and cells for mammalian taste. *Nature*, 444(7117), 288–294.
<https://doi.org/10.1038/nature05401>

Gowlett J. A. (2016). The discovery of fire by humans: a long and convoluted process. *Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences*, 371(1696), 20150164.
<https://doi.org/10.1098/rstb.2015.0164>

James, S. R., Dennell, R. W., Gilbert, A. S., Lewis, H. T., Gowlett, J. A. J., Lynch, T. F., McGrew, W. C., Peters, C. R., Pope, G. G., & Stahl, A. B. (1989). Hominid Use of Fire in the Lower and Middle Pleistocene: A Review of the Evidence [and Comments and Replies]. *Current Anthropology*, 30(1), 1–26.
<http://www.jstor.org/stable/2743299>

Mennella, J. A., Bobowski, N. K., & Reed, D. R. (2016). The development of sweet taste: From biology to hedonics. *Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders* (Vol. 17, Issue 2, pp. 171–178). Springer New York LLC.
<https://doi.org/10.1007/s11154-016-9360-5>

Scott, A. C., Chaloner, W. G., Belcher, C. M., & Roos, C. I. (2016). The interaction of fire and mankind: Introduction. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 371(1696), 20150162.
<https://doi.org/10.1098/rstb.2015.0162>

Riccardo Migliavada

Jak fungují naše smysly

Hlavní procesy, které se podílejí na vnímání potravin



VNÍMÁNÍ POTRAVIN SE
NEOMEZUJE POUZE
NA ZPRACOVÁNÍ
CHUŤOVÝCH VJEMŮ,
ALE JE VÝSLEDKEM
INTEGRACE VÍCE
DRUHŮ SMYSLOVÝCH
INFORMACÍ

Kredit: Foto Nathan Hanna z Unsplash

Z evolučního hlediska se chut pravděpodobně vyvinula za účelem identifikace nejvýživnějších potravin a potenciálních toxinů, aby se zvýšila šance na přežití a reprodukci jedinců s těmito schopnostmi (Breslin, 2013).

Když je potrava vložena do úst, chuťové, teplotní a hmatové receptory vyhodnotí její kvalitu a intenzitu a stimulují tvorbu slin, aby se připravily na žvýkání, tvorbu bolusu a polykání nebo, v případě nechutných či toxických látek, na vykašlávání či zvracení.

Lidský chuťový systém dokáže rozpoznat pět hlavních chutí: sladkou, kyselou, hořkou, slanou a umami. Na rozdíl od toho, co se dlouhá léta mylně věřilo, není jazyk rozdělen na pět chuťových zón, tedy specifických oblastí určených pro jednu chuť. Místo toho se receptory nacházejí v chuťových buňkách roztroušených po celém jazyku a v menší míře i na patře a v krku.

Chuťové receptory jsou seskupeny do skupin, z nichž každá obsahuje padesát až více než sto buněk zvaných chuťové pohárky, které jsou v různém počtu umístěny v papírách, malých útvarech viditelných pouhým okem na jazyku.

Existují různé typy receptorů, které kódují různé chutě a jsou založeny na různých mechanismech. Lidé mají v ústní dutině čtyři typy papil, z nichž tři obsahují chuťové receptory (fungiformní, listové a obkružující), zatímco jeden typ (filiformní) obsahuje pouze receptory hmatové, tepelné a nociceptivní, tj. receptory související s vnímáním bolesti.

Velikost a počet chuťových pohárků se u jednotlivých lidí liší, průměrný dospělý člověk jich má 2000 až 10 000. Chuťové pohárky s věkem ubývají, takže děti jich mají více než dospělí.

Tyto individuální rozdíly znamenají, že ačkoli každý člověk rozeznává stejných pět chutí, jejich vnímání a prožívání se může u každého člověka lišit. Například lidé s větším počtem chutových pohárků budou vnímat intenzitu hořkosti více než ostatní s menším počtem chutových pohárků, a proto budou mít větší potíže s oceněním některých potravin, zejména v dětství.

Chutový vjem kóduje informace o chemické identitě, výživové hodnotě a koncentraci smyslových podnětů prostřednictvím složitého systému receptorů v ústní dutině. Tyto informace se pak přenášejí do mozku přes mozkový kmen, hypothalamus a nakonec do mozkové kůry, kde jsou zpracovány, interpretovány a uspořádány v chutové kůře.

Vnímání potravin se však neomezuje pouze na zpracování chutových vjemů (tj. hořké, kyselé, sladké, slané, umami), ale je výsledkem integrace více druhů smyslových informací. Chut jídla - o které obvykle hovoříme, když mluvíme o smyslovém zážitku z konzumace jídla - je komplexní nervový obraz, který vzniká integrací smyslových informací z pěti smyslů (chut, čich, zrak, sluch, hmat) s informacemi z našich předchozích zkušeností, které jsou zpracovávány na korové úrovni. Při jídle se zapojují všechny naše smysly a informace, které z nich získáváme, jsou integrovány a zprostředkovány našimi emocemi, očekáváními a vzpomínkami. Vnímání chuti je tedy výsledkem vícesmyslové zkušenosti zahrnující genetické a fyziologické faktory i osobní vzpomínky a zkušenosti.

Informace z jednoho smyslu, například zraku, však mohou ovlivnit způsob, jakým zpracováváme informace z jiného smyslu, například chuti. Tvar potraviny a její barva mohou ovlivnit chuť, kterou vnímáme. Například kulatá tabulka čokolády je obecně vnímána jako sladší než hranatá (Spence, 2013). Podobně horká čokoláda vypitá z oranžového hrnku je považována za sladší než stejný nápoj vypitý z modrého hrnku (Piqueras-Fiszman & Spence, 2012). Tento ne zcela běžný jev se nazývá cross-modální vnímání.

Pochopení toho, jak funguje chuť a vnímání, je v kontextu školního stravování zásadní pro navrhování účinných řešení a poskytování potřebných nástrojů kuchařům, aby podpořili zdravý a udržitelný výběr potravin mezi mladými lidmi.

BIBLIOGRAFIE

Breslin P. A. (2013). An evolutionary perspective on food and human taste. *Current biology : CB*, 23(9), R409–R418.
<https://doi.org/10.1016/j.cub.2013.04.010>

Piqueras-Fiszman, B., & Spence, C. (2012). The Influence of the Color of the Cup on Consumers' Perception of a Hot Beverage. *Journal of Sensory Studies*, 27(5), 324–331.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1745-459X.2012.00397.x>

Spence, C. (2013). Unraveling the mystery of the rounder, sweeter chocolate bar. *Flavour*, 2(1), 28. <https://doi.org/10.1186/2044-7248-2-28>

Carol Coricelli

Od neofobie k potěšení

Odmítání a přijímání jídla v dětství

V uličce v supermarketu se můžeme ptát, zda chceme jíst tu či onu potravinu, ale v dnešní době se málokdy ptáme, zda je potravina jedlá, nebo ne. V životě našich předků, kteří si v prostředí chudém na potraviny museli vybírat potraviny, které nebyly toxické a poskytovaly maximální energetický příjem, to však bylo zásadní rozlišení. Naše mozky se od té doby nezměnily a právě tyto mechanismy jsou základem kognitivních procesů, které řídí reakce našeho mozku na potraviny. Tyto kognitivní procesy integrují vjemové informace z našich smyslů (zrak, čich a chuť, ale také hmat a sluch) s informacemi o požitku spojeném s danou potravinou, které se nahromadily díky učení, paměti, sociálním interakcím a emocím (Cítili jsme se špatně, když jsme ji jedli naposledy? Bylo to chutné? Připomíná nám jídlo z dětství?).

KOGNITIVNÍ PROCESY
INTEGRUJÍ VJEMOVÉ
INFORMACE
PROSTŘEDNICTVÍM
UČENÍ, PAMĚTI,
SOCIÁLNÍCH INTERAKCÍ
A SOUVISEJÍCÍCH
EMOCÍ



Kredit: Foto z Freepik

NEOFOBIE



Kredit: Foto z Freepik

NEOPHILIA

ODMÍTÁNÍ NOVÝCH
POTRAVIN JE
KOMPLEXNÍ
PROBLÉM, KTERÝ
SE ZŘETELNĚ
OBJEVUJE MEZI
2. A 6. ROKEM
ŽIVOTA, COŽ JE
OBDOBÍ, KDY JE
TŘEBA ROZVÍJET
ZVĚDAVOST,
POKUD CHCEME
PODPOROVAT
UDRŽITELNOU A
ZDRAVOU STRAVU

Pokud začneme u percepčních aspektů, jako je barva nebo chuť potravin, ukázalo se (Foroni et al., 2016), že nás více přitahují červené potraviny než zelené, protože nám potenciálně dodávají více energie, a že od útlého věku projevujeme averzi vůči hořkým potravinám (Berridge et al., 2009); tato averze by nás chránila před požitím jedovatých rostlin nebo potravin v přírodě, kde není možné postupovat metodou pokusu a omylu a vše ochutnat. Tyto příklady ukazují evoluční základ známého odmítání zelených a hořkých potravin kojenci, jako jsou některé druhy zeleniny, a tento jev je doprovázen obecnějším odmítáním nových potravin, známým jako neofobie. Neofobii je třeba odlišovat od vybíravého chování, které se často týká potravin, jež jsou již známé a byly již dříve vyzkoušeny. Ve vývoji dítěte se zdá, že "vrchol" neofobie nastává mezi 2. a 6. rokem života (Lafraire et al., 2016). Mezi strategie, které se osvědčily při překonávání odmítání ovoce a zeleniny, patří věnování pozornosti prezentaci potravin od útlého věku ("první sousto je na oko"). Zdá se, že krájení ovoce a zeleniny do geometrických tvarů podporuje jejich konzumaci, stejně jako "maskování" potravin v podobě omáček nebo polévek a jejich umistování vedle jiných potravin, které malé děti snáze přijímají, například těstovin (Laureati et al., 2014).

Neofobie může někdy přetrvávat až do dospělosti, což má důsledky pro vnímání chutí a zdraví jedinců s neofobií, kteří nadále konzumují málo pestrou stravu, na rozdíl od neofilů, kteří naopak od útlého věku se zvědavostí ochutnávají všechny potraviny.

Vedle averze vůči hořkým potravinám byla od narození identifikována preference sladké chuti: toto potěšení je spojeno s nervovými reakcemi obvodů odměny, které následně podporují činnosti vedoucí k větší konzumaci těchto potravin (Berridge et al., 2009). Tato preference byla evolučně výhodná, ale v dnešním prostředí bohatém na potraviny zvyšuje riziko konzumace nezdravých potravin. Mechanismus nalezený v lidském mozku (Kringelbach et al., 2003) ukazuje, jak obvody odměny pozitivně reagují na sladce chutnající nebo vysoce kalorické potraviny, a to i v případě, že jsou nasycené: to vede nejen k tomu, že si lidé "vždy nechávají místo na dezert", ale také je to podněcuje k tomu, aby jedli více, než by měli, a jedli pro potěšení.

V tomto ohledu je důležité rozlišovat mezi příjemnými vlastnostmi jídla, chutí a touhou, které zahrnují různé nervové základy. Ačkoli se často shodují, jako v případě sladkých nebo chutných potravin, mohou být také odděleny, jako v případě potravin, které jedinec rozpozná jako nezdravé a nechce je jíst, přestože chutnají příjemně. Takové chování vůči jídlu je podobné závislosti na jiných látkách, jako je nikotin nebo psychotropní drogy.

Jedním z aspektů, který nelze v této souvislosti přehlížet, jsou kulturní tradice domovské oblasti. Dřívější komunity vybíraly potraviny, které byly bezpečné a chutnaly nejlépe, a shromažďovaly kuchařky a tradice, které jednotlivcům usnadňovaly výběr potravin z jejich místní oblasti.

Zároveň v některých případech, kdy existují omezení související s náboženskými aspekty, některé potraviny člověk v průběhu života nikdy neochutná, takže si k nim vypěstuje odpor nikoli na základě chuti nebo citové vzpomínky, ale na základě tradice (např. potraviny, které jsou považovány za "treif" nebo jsou podle košer pravidel zakázané). Při pohledu do budoucnosti, kdy bude přechod na trvale udržitelnou stravu nevyhnutelný, zůstává zásadní porozumět kognitivním mechanismům, které řídí potravinové preference u dětí a dospělých, aby bylo možné podpořit přijímání nových potravin do každodenního jídelníčku a zabránit jejich odmítání.

BIBLIOGRAFIE

- Berridge, K. C., Robinson, T. E., & Aldridge, J. W. (2009). Dissecting components of reward: 'liking', 'wanting', and learning. *Current Opinion in Pharmacology*, 9(1), 65–73. <https://doi.org/10.1016/j.coph.2008.12.014>
- Faroni, F., Pergola, G., & Rumiati, R. I. (2016). Food color is in the eye of the beholder: the role of human trichromatic vision in food evaluation. *Scientific Reports*, 6(1), 37034. <https://doi.org/10.1038/srep37034>
- Kringelbach, M. L., O'Doherty, J., Rolls, E. T., & Andrews, C. (2003). Activation of the Human Orbitofrontal Cortex to a Liquid Food Stimulus is Correlated with its Subjective Pleasantness. *Cerebral Cortex*, 13(10), 1064–1071. <https://doi.org/10.1093/cercor/13.10.1064>
- Lafraire, J., Rioux, C., Giboreau, A., & Picard, D. (2016). Food rejections in children: Cognitive and social/environmental factors involved in food neophobia and picky/fussy eating behavior. *Appetite*, 96, 347–357. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.09.008>
- Laureati, M., Bergamaschi, V., & Pagliarini, E. (2014). School-based intervention with children. Peer-modeling, reward and repeated exposure reduce food neophobia and increase liking of fruits and vegetables. *Appetite*, 83, 26–32. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.appet.2014.07.031>

Maria Giovanna Onorati

Sociokulturní rozdíly

Vliv společnosti a kultury na přijímání potravin

V posledních letech jsme svědky významných změn ve způsobu interpretace a přístupu k jídlu. Zásadním a pravděpodobně nevratným způsobem se změnily stravovací návyky v rodině, což se odrazilo i na konzumaci mimo domov. Nejvíce jsou těmito náhlými změnami v rodinných zvyklostech postiženi ti nejmladší, zejména děti a dospívající, jejichž stravovací návyky jsou stále velmi závislé na dospělých, zejména pokud jde o pravidla upravující stravování a jeho konzumaci. Do 11 let věku se děti nacházejí ve vývojové fázi charakterizované kognitivním konformismem, což je stav, kdy po snaze přizpůsobit se světu dospělých následuje konkrétní uplatňování pravidel tohoto internalizovaného světa prostřednictvím konstrukcí a sociálních her (Piaget, 1967). Konformní dodržování kulturních a behaviorálních pravidel skupiny, do níž člověk patří, pokračuje i v období dospívání, s tím rozdílem, že pravidla, která je třeba dodržovat, již nejsou pravidla rodičů, ale vrstevníků (Coleman, 2010).

JE DOBRĚ ZNÁMO,
ŽE JE NUTNÉ
PRACOVAT NA
KULTURNÍM APARÁTU
V OBLASTI KULTURY.
ABY SE ZVÝŠILA
INDIVIDUÁLNÍ
AKCEPTACE
POTRAVIN



Kredit: Fotografie z Freepik



To poukazuje na význam společnosti a sociokulturního aparátu sounáležitosti při určování individuálního vkusu a následně přijatelnosti kulinářské nabídky. Navzdory "vrozené" složce predispozice k pocitům libosti či nelibosti vůči určitým chutím je totiž chut do značné míry konstrukcí, která se kultivuje prostřednictvím návyků a životního stylu. Kultivace chuti je zase podmíněna prostředím, v němž jedinec vyrůstá, jeho sociálním prostředím a specifickými rodinnými podmínkami. Díky tomuto povědomí můžeme přijít s výchovnými iniciativami ve školních jídelnách, které jsou schopny modifikovat chutě a záliby a podporovat pozitivní reakce na udržitelné potraviny, jako jsou potraviny rostlinného původu. Ty mladším chutovým buňkám obvykle nechutnají, často jen proto, že jsou v jejich každodenním stravování neobvyklé. Při konstrukci ukazatelů přijatelnosti potravin je proto třeba zohlednit vliv sociokulturních faktorů (jako je skupinová dynamika, proměnné prostředí a socializační modely) na konstrukci chuti.

Tyto ukazatele bude třeba posuzovat z transkulturní perspektivy, protože důležitý rozměr udržitelných potravin je spojen s používáním místních produktů, které tak mohou vyhovovat velmi odlišným chutím. Za tímto účelem je při zkoumání stravovacích stylů cílové skupiny důležité identifikovat kulturní univerzálie, které tvoří motivační jádro jednání každého jednotlivce v rámci každé kultury a jsou základem osobních preferencí (Schwartz, 2006; Döring, 2010).

Kulturní prostředí, které se vyznačuje hédonistickými, na sebe zaměřenými nebo na novinky orientovanými hodnotami, předpovídá zvědavější, dobrodružnější a neofilnější "osobnosti" v oblasti jídla. Lidé, kteří jsou více vázáni na konformní hodnoty tradice a bezpečí, budou mít konzervativnější a neofobnější osobnosti v oblasti stravování. Hodnoty, které jsou univerzalistické a orientované na blaho druhých, budou podporovat odpovědnější, ekologičtější a interkulturnější osobnosti v oblasti stravování.

To vše zvýší efektivitu školení v oblasti potravinové gramotnosti, zajistí, že udržitelné jídelníčky budou lépe odpovídat již existujícím chutím a stravovacím návykům, a vzdělávání se stane udržitelnějším, protože bude snadněji začlenitelné do každodenních stravovacích návyků.

BIBLIOGRAFIE

- Coleman, J.C. (2010). *The Nature of Adolescence* (4th ed.). Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9780203805633>
- Döring, A. K. (2010). Assessing Children's Values: An Exploratory Study. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 28(6), 564–577.
<https://doi.org/10.1177/0734282909357151>
- Piaget, J. (1964). *Six études de Psychologie*. Gontier. Paris
- Schwartz, S. (2006). A Theory of Cultural Value Orientations: Explication and Applications. *Comparative Sociology*, 5(2–3), 137–182.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1163/156913306778667357>

Gabriella Morini a Matteo Bigi

Proč vědecká kuchyně?

Aplikované gastronomické vědy na podporu rozvoj preferencí zdravých potravin



Kredit: Foto: Monstera z Pexels

Vaření podle vědeckého přístupu, a nikoli (pouze) podle tradice, je dnes závazkem, který kuchaři přijímají ve jménu přijatelnosti potravin, energetické účinnosti, zdrojů, výrobních toků a omezení plýtvání potravinami. Tento přístup je také zásadní v tom, že jim dává volnost a svobodu od tradičního systému receptů: díky vědeckému pohledu si kuchaři uvědomují vztahy a reakce mezi složkami jídla a jsou schopni plánovat svou práci podle potřeb a proměnných prostředí, s nimiž mají co do činění.

Na následujících stránkách se budeme blíže zabývat aktem stravování, abychom lépe pochopili přínos gastronomických věd, a to nejprve zkoumáním motivů, které nás vedou ke zpracování jídla, aby bylo dobré (proč), poté přejdeme k vlivům vědeckého přístupu na jednotlivce a kulturu (co) a jeho praktickému využití ve vztahu k okolnímu prostředí (jak). Proces je zakončen zdůrazněním aspektu vztahů, zapojením komunity jako funkce akce a změny (co kdyby). Tyto čtyři aspekty se spolu s dovednostmi, které jsou základem zpracování potravin (tvrdé a měkké dovednosti), spojují a vytvářejí gastronomický výsledek (pokrm), zejména v kontextu stravování, jako je školní jídelna. To je znázorněno na konci této části.

V prostředí, kde se vaření po staletí zprostředkovávalo a předávalo tradicí, zastíněny zkušeností a zvyky vědecké základy, na nichž je proměna jídla založena.

S výjimkou osvícených pokroků několika literárních průkopníků, zejména *Jean Anthelme Brillat-Savarin* a *Pellegrino Artusi*, musel vědecký diskurz o vaření čekat

na širší rozšíření a legitimizaci až do 20. století (podpořeného rozvojem potravinářského průmyslu). To vedlo k novému zájmu o studium potravin z hlediska oborů, jako je chemie, fyzika, mikrobiologie a bezpečnost potravin, což jsou koncepce a obory, které se vyvíjejí dodnes.

Tato debata o gastronomickém diskurzu tak pomohla objasnit motivace, které nás vedou k vaření a k proměně samotného jídla. Instinktivně, abychom uspokojili svou primární potřebu výživy, neustále hledáme potraviny, které jsou bezpečné, výživné a chutné; příprava jídla reaguje na potřebu, aby jídlo, které nás živí, splňovalo všechny tyto podmínky. Vzhledem k tomu, že vaření od nejstarších praktik předků znamenalo uspokojení biologické i kulturní potřeby, ukazuje evoluční odkaz člověka, že vaření jídla na ohni bylo jasným zlomem. Vaření umožňuje, aby se jídlo:

- bezpečné, protože snižují mikrobiální kontaminaci, a tím i riziko otravy
- výživné, protože činí živiny biologicky dostupnějšími a usnadňuje jejich trávení a asimilaci.
- chutné, protože vytváří senzorický profil, který lze hodnotit příčně.

Dále bychom se mohli ptát: je možné vědecky určit, co je "chutné"?

K tomuto poslednímu bodu je zajímavé poznamenat, že ve vesmíru oblíbených a neoblíbených potravin je možné vysledovat matici toho, co je obecně považováno za chutné. I zde nám pohled na dědictví evoluce pomáhá pochopit, že to, co je dnes oceňováno, je výsledkem nejen vyjádření specifické kulturní identity aplikované na pokrm, ale především biologické potřeby člověka. Jsme totiž biologicky předurčení k vyhledávání sladkých jídel, protože jsou zdrojem energie, umami jídel, protože jsou bohatá na bílkoviny, slaných jídel, protože vyrovnávají tekutiny v těle, a tuků, protože jsou také zdrojem energie a některé jsou pro fungování organismu nezbytné. Příklon k těmto chutím je tedy zcela instinktivní. Důkazem toho jsou četné příklady receptů předků, které jsou společné různým, i velmi vzdáleným gastronomickým kulturám, a ukazují, že tyto chutě patří k nejoblíbenějším a nejocěňovanějším.

Z chemického hlediska existuje jasná shoda ve skupině makroživin, které tvoří potraviny (sacharidy → sladké, bílkoviny → umami, lipidy → tuky). Naproti tomu se nezdá, že bychom měli predispozice k hořkým a kyselým chutím, které jsou vlastně definovány jako naučené chutě, tj. chutě, které se učíme oceňovat tréninkem. Tyto dvě chutě jsou předmětem silné a instinktivní averze, protože lidé se v průběhu vývoje naučili rozpoznávat první z nich jako indikátor nebezpečí (potenciálně toxické sloučeniny) a druhou jako indikátor nezralé nebo kvasící potraviny (což může vést ke vzniku škodlivých sloučenin). Navzdory této vrozené "vadě", se kterou se rodíme, je nutné a důležité naučit se jíst hořké a kyselé potraviny, protože dodávají našemu tělu prospěšné mikroživiny.

KOMBINACE
MAKRONUTRIENTŮ
A MIKRONUTRIENTŮ
URČUJE STRUKTURU,
VZHLED, VŮNĚ, CHUTĚ
A RŮZNÉ BAREVNÉ
ODSTÍNY POTRAVIN

I když je pravda, že chutnost je všeobecně sdílený pojem, musíme si uvědomit, že jíme jídlo, a tedy přípravky, nikoliv chutě. Proto žádný výrobek, přípravek nebo tradiční recept nepřežije z generace na generaci, pokud ho celá komunita nepovažuje za chutný, a proto si zaslouží, aby byl předáván dál. Hledání chutného a lahodného v kuchyni se tak stává výrazem identity, přičemž produkty dostupné v dané oblasti a dostupné znalosti a vybavení vytvářejí rozpoznatelnou místní a tradiční gastronomickou kulturu. Důkazem toho je rozšířený názor, že vařené (tj. krájené, ochucené, marinované, vařené atd., jedním slovem: zpracované) je lepší. Ve skutečnosti neustále hledáme jídlo, které je především výživné, ale zároveň lahodí chutovým buňkám (do té míry, že první podmínka není vždy splněna).

V tomto ohledu, jak ukazuje následující schéma, jsou gastronomické vědy, nejprve teoretické a poté praktické, základní součástí cesty, která vede k stravování a zpracování potravin.

Pokud jde o školní jídelny a zpracování potravin, kuchaři si musí být vědomi zásadní role, kterou hrají makroživiny (bílkoviny, sacharidy a tuky) a mikroživiny (vitaminy, polyfenoly, flavonoidy, isoflavony, terpeny a glukosinoláty), které ve své kombinaci určují strukturu, vzhled, vůně, chutě a různé barevné odstíny pokrmů. Všechny tyto aspekty jsou faktory, které přispívají ke konečnému gastronomickému výsledku, a tedy k přijetí nebo odmítnutí pokrmu (receptu).

Jak uvidíme v průběhu této kapitoly, znalost vědeckých důvodů, které stojí za zpracováním potravin, je proto velmi užitečná pro kuchyni, která je v rámci školní jídelny schopna kontrolovat chemické a fyzikální chování potravin na základě jejich složení. V tomto scénáři studují aplikované vědy v kuchyni variace pojmů chuť, požitek a chutnost ve vztahu ke kontextu a systému a přizpůsobují procesy potřebám a omezením.

Poznání je vnímáno jako zdroj tvořivosti a sebeposílení, které nám umožňuje vytvářet něco nového pomocí našich smyslů. Smysly, které jsou rozhodující pro rozhodnutí jíst či nejíst.

Stejně tak je horizont společenství tvořený vztahy, dialogem a výměnou nezbytnou podmínkou pro reakci na jiné než plánované scénáře, které jim brání v úspěchu, jako v případě odmítnutí potravin.

KOMUNITA

Akce a změny jsou sdílené. Existuje síť pro sdílení informací, zkušeností a řešení pro růst a zlepšování.

GASTRONOMICKÉ VĚDY: PRAXE

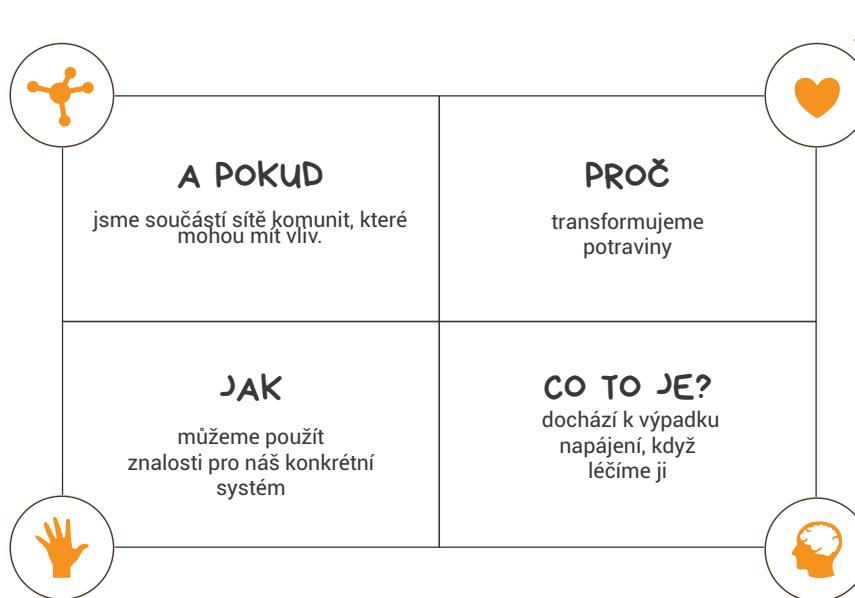
Aplikace gastronomické vědy a její převedení do praxe jsou ekologické: probíhá ve vztahu ke kontextu a systému. Znalosti umožňují navrhovat řešení přizpůsobením procesů potřebám a omezením.

ZDRAVÉ, VÝŽIVNÉ, DOBRÉ

Vaření je projevem moudrosti v přizpůsobení. Potraviny zpracováváme tak, aby byly bezpečné a skladovatelné a aby se zvýšila jejich výživová hodnota, a přitom zaručujeme dobrotu a požitek

GASTRONOMICKÉ VĚDY: TEORIE

Potraviny procházejí chemickými, fyzikálními a mikrobiologickými přeměnami, které na nás mají fyziologické a psychologické účinky. Výroba potravin je výsledkem historie a kultury a má vliv na životní prostředí, společnost a hospodářství.



PRO ZÍSKÁNÍ KONEČNÉHO VÝSLEDKU

Standardizovaná a reprodukovatelná senzorická kvalita
Nutriční kvalita a vyváženost Suroviny s nízkým dopadem na životní prostředí
Bezodpadové a udržitelné zpracování Vzdělávací a komunikační funkce

SPECIFICKÉ DOVEDNOSTI

Plánování a organizace Chemie, fyzika, mikrobiologie Technické dovednosti Znalosti o výživě Ekologie a produkce (živočišná a rostlinná) Pedagogika a procesy učení

NETECHNICKÉ DOVEDNOSTI

Odolnost, přizpůsobivost Zvědavost, laterální myšlení Péče Inkluze Oceňování rozmanitosti "Co kdyby?"

Luisa Torri a Chiara Chirilli

Senzorické hodnocení a akceptace

Cílové parametry a vjemy pro děti



Kredit: Foto: Anastasia Shuraeva z Pexels

Školní jídelny jsou významným zdrojem plýtvání potravinami, ale také skvělou příležitostí k propagaci lepších stravovacích návyků a vzdělávání v oblasti udržitelnosti. A to v současném kontextu rychle rostoucí míry obezity a nadváhy téměř ve všech vyspělých zemích, zejména mezi mladými lidmi (Derqui et al., 2018). Musíme vzít v úvahu, že mladí spotřebitelé jsou nejméně náchylní ke kompromisům mezi chutí a zdravotními vlastnostmi potravin, proto je nesmírně důležité identifikovat některé užitečné faktory pro zlepšení senzorické přijatelnosti školních jídelniček. Tato úvaha je nezbytná, aby se zabránilo odmítání potravin, zajistilo se uspokojení výživových potřeb žáků a zabránilo se plýtvání potravinami nebo se alespoň snížilo jejich množství.

Vzhled je často první smyslovou vlastností, která vzbudí zájem o potravinu, a zejména děti věnují větší pozornost vizuálnímu vjemu jako faktoru záliby než dospělí. Například nalezení optimální kombinace barvy, velikosti a tvaru by mohlo pomoci podpořit konzumaci zeleniny ke svačině (Olsen et al., 2012). Kromě toho existuje silná korelace mezi intenzitou zápachu potravin a afektivní reakcí dětí, které potraviny se silným zápachem méně přitahují, stejně jako v případě specifického odmítání potravin živočišného původu (Donadini et al., 2021). Děti mají vrozenou preferenci sladkých a slaných chutí a vrozený odpor k hořkým a kyselým chutím. Ve skutečnosti se zdá, že dávají přednost chuti ovoce před chutí zeleniny kvůli její sladkosti, zatímco zeleninu spíše nemají rády, protože se vyznačuje smyslovými vlastnostmi považovanými za "varovné" vjemy, které vyvolávají averzi, jako je hořkost, kyselost a trpkost. Možným řešením, jak zvýšit spotřebu zeleniny, by proto mohla být úprava některých smyslových vlastností zeleniny tak, aby byla pro děti přijatelnější. Lze například uvažovat o způsobu přípravy, jako je způsob vaření (např. vaření, smažení), použití dochucovadel nebo přidání koření či jiné potraviny, které nežádoucí chutě zamaskují nebo vytvoří žádoucí (Poelman et al., 2017).

**SMYSLOVÉ
VLASTNOSTI
POTRAVIN, JAKO
JE VZHLED,
INTENZITA VŮNĚ,
CHUŤ A TEXTURA,
MOHOU PODPOŘIT
PŘIJATELNOST**

Další smyslovou charakteristikou, která je důležitá zejména pro děti, jejichž vnímání a preference se s věkem mění, je textura potravin. Děti mají tendenci odmítat textury, které se obtížně zpracovávají v ústech, a dávají přednost měkkým, hladkým potravinám (např. pískové, moučné a pastovité textury) před kousky nebo zrnitými potravinami. Křupavé a štavnaté textury jsou v průměru spojeny s větší přijatelností výrobku a přispívají k větší preferenci čerstvého, syrového ovoce a zeleniny. Naopak měkké, slizké nebo příliš tvrdé textury jsou spojeny s větší nechutí dětí k zelenině, zejména tepelně upravené (Laureati et al., 2020).

Závěrem lze říci, že důkladné pochopení úlohy senzorických vlastností při ovlivňování spotřeby zdravých výrobků poskytuje důležité informace pro rozvoj strategií zaměřených na vytváření pokrmů a jídelníčků, které mohou zvýšit přijatelnost školního stravování. To může mít dvojitý přínos: snížení plýtvání potravinami a vzdělávání mladých lidí v oblasti zdravé a udržitelné stravy.

BIBLIOGRAFIE

- Derqui, B., Fernandez, V., & Fayos, T. (2018). Towards more sustainable food systems. Addressing food waste at school canteens. *Appetite*, 129, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.06.022>
- Donadini, G., Spigno, G., & Porretta, S. (2021). Preschooler liking of meal components: The impact of familiarity, neophobia, and sensory characteristics. *Journal of Sensory Studies*, 36(3). <https://doi.org/10.1111/joss.12649>
- Laureati, M., Sandvik, P., Almli V. L., Sandell, M., Zeinstra, G. G., Methven, L., Wallner, M., Jilani, H., Alfaro, B., & Proserpio, C. (2020). Individual differences in texture preferences among European children: Development and validation of the Child Food Texture Preference Questionnaire (CFTPQ). *Food Quality and Preference*, 80. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2019.103828>
- Olsen, A., Ritz, C., Kramer, L., & Møller, P. (2012). Serving styles of raw snack vegetables. What do children want? *Appetite*, 59(2), 556–562. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2012.07.002>
- Poelman, A. A. M., Delahunty, C. M., & de Graaf, C. (2017). Vegetables and other core food groups: A comparison of key flavour and texture properties. *Food Quality and Preference*, 56, 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2016.09.004>

Matteo Bigi

Barva, tvar a vzhled

Řízení a snižování role zraku v kuchyni



SMYSL PRO ZRAK
HRAJE ROLI
VÝZNAMNOU ROLI
PŘI HODNOCENÍ
POTRAVIN A
VYTVÁŘENÍ
OČEKÁVÁNÍ



Kredit: Foto z Freepik

Rozpoznáme podnět/objekt, dekodujeme ho, okamžitě si vytvoříme soubor očekávání na základě jeho vzhledu, barvy a tvaru, rozhodneme se, jak k němu přistoupit, zda ho vložíme do úst, a pak ho případně sníme.

To vše se odehrává během několika okamžiků poté, co před nás položí talíř s jídlem v páře. Za tento proces myšlení je zodpovědný mozek a nástrojem, který ho nejvíce živí, je zrak. Ve skutečnosti je zrak jedním z nejpoužívanějších smyslů v každodenním životě. Používáme ho tak často, že jsme si zvykli na tohoto vzácného spojence silně spoléhat a někdy dokonce přehlídíme jiné smyslové vjemy nebo se jimi necháme oklamat. Znalost a kontrola klíčových vizuálních ukazatelů, které jsou zodpovědné za vytvoření úsudku o potravině, jsou proto základní součástí práce kuchařů při plánování receptu pro přijetí a kvalitu.

Zrak umožňuje rychle rozlišit potraviny od nepotravin a stejně rychle se přiklonit k vařeným (spíše než syrovým) a/nebo vysoce kalorickým potravinám. Je to dáno biologickým dědictvím, které jsme zdělili v důsledku lidské evoluce. Stačí si vzpomenout, jak se strava - a mnoho dalších souvisejících biologických faktorů - změnila po objevení ohně a jak se slovo "vařený" automaticky stalo synonymem pro zdravý, stravitelný a výživný.

To se projevuje například tím, že při pohledu na talíř lasagní a při vzpomínce na podobné pokrmy se okamžitě vytvoří panorama očekávání. Mezi přijatými informacemi je barva, která vyjadřuje povědomí o tom, že tyto pokrmy jsou předzvěstí tučných chutí a umami, což je dáno hnědou barvou, která vzniká Maillardovou reakcí během vaření. Je pravděpodobné, že podobná očekávání může vyvolat i pouhý pohled na pečené nebo smažené pokrmy, a to díky jejich zlatavé barvě a vysušenému vzhledu povrchu. Tyto dva aspekty jsou nejen předzvěstí dobré chuti, ale také naznačují, že jídlo bude snad křupavé, což je další ukazatel chutnosti.

Co se týče barvy, vědecké studie potvrzují, že biologické dědictví je velmi silným faktorem při výběru potravin. Lidé jsou přirozeně přitahováni k potravinám teplých barev, zejména k červené, protože jsou předpokládáným zdrojem energie, zatímco zelená je spojována s nezralými a potenciálně nebezpečnými potravinami (Feroni et al., 2016). V případě modré barvy je naopak reakce vyvolaná potravinami této barvy založena na vrozené nedůvěře, která nás předurčuje k odmítání toho, co neznáme. Modrá barva totiž není barvou, která by byla přirozeně spojována s něčím jedlým, což dokládá nedostatek skutečně modrých potravin v přírodě. Navíc je tato barva přirozeně vnímána jako potenciální hrozba: vzpomeňme si na plísň, které jsou ve většině případů pro organismus škodlivé, a proto nás odpuzují. Ne náhodou se sýrům, které jsou během zrání inokulovány plísněmi a houbami, říká "modré".

Zatímco lidé mají vrozené postoje a asociace k určitým barvám, kultura a prostředí ovlivňují náš zrak tím, že vytvářejí očekávání. Ta mohou být často užitečná a fungovat jako kognitivní zkratky, které nám pomáhají rozluštit smyslové podněty kolem nás, zatímco jindy nás mohou svést na scestí. Taková vyprávění a očekávání jsou natolik zakořeněná v konvenční moudrosti, že mohou zmást náš konečný vkusový úsudek nebo nám zabránit v jeho rozpoznání. Tento systematický omyl je způsoben učením, které člověk získává po určité události (například po konzumaci určitého jídla), a vzpomínkou, kterou si na ni uchovává. Vezměme si příklad: když rozbalíme sladkost s označením "citronová příchuť", pravděpodobně očekáváme, že bude žlutá, a proto bychom měli potíže s jejím ochutnáním, kdyby byla červená nebo modrá. Tato "chyba očekávání" je způsobena důslednou konstrukcí očekávání, která nám pomáhají orientovat se v realitě. Učení a paměť jsou klíčovými prvky při vytváření stravovacích návyků jedince (Coricelli & Rossi, 2021) a jejich uvědomění může být užitečné, když se rozhodneme "pohrát si" se vzhledem podávaného jídla, aby bylo přijatelnější. Jak uvidíme v následující kapitole, s přirozenou přitažlivostí a averzí k určitým barvám spolu s očekáváními, která jsou s nimi spojena, si lze někdy pohrát, například pomocí určitých podnětů na talíři, které potvrzují očekávání barvy, ale pak přinášejí něco nového z hlediska chuti nebo textury. zdá se, že nejen barvy hrají roli v konečném celkovém vnímání.

**TVARÝ A BARVÝ JSOU
KLÍČOVÉ PRO PROCES
PŘIJÍMÁNÍ POTRAVIN**

Tvar nám může pomoci zvýšit akceptaci běžně odmítané potraviny. To je případ zelené zeleniny, která je mezi nejmladšími skupinami obyvatelstva špatně přijímána. Zeleninu nakrájenou a prezentovanou v geometrických tvarech však mladí neofobové přijímají s větší pravděpodobností než nepravidelně nakrájenou zeleninu (Coricelli & Rossi, 2021). Kromě toho je účinnou strategií pro zvýšení přijatelnosti určitých podnětů také rozpoznatelnost jednotlivých prvků v rámci pokrmu, pokud možno oddělených od sebe. A konečně, tvar je někdy zodpovědný za změnu vnímání určité chuti. Vezměme si například studie, které ukazují, že dezert má tendenci být sladší, pokud je umístěn na kulatém talíři, a ne na hrnatém (Steward & Goss, 2013; Fairhurst et al., 2015). Skutečnost, která nám může pomoci, pokud jde o omezování cukru v naší stravě.

Jídlo je často vnímáno jako prostředek komunikace s ostatními a není pochyb o tom, že barvy, které určují konečný vzhled potravin, hrají v tomto komunikačním toku zásadní roli, pokud jde o vyjádření a předání sdělení. Barvy také pomáhají živým organismům orientovat se v prostředí a určit, zda je potravina bezpečná, či nikoliv, a hrají klíčovou roli v procesu přijímání zprostředkovaném zrakem (vzpomeňte si, jak jsou pro děti atraktivní jasně zbarvené potraviny než potraviny v matných tmavých barvách). Je proto důležité vědět, jak barvy fungují, a především se naučit řídit jejich změny. Na gastronomické úrovni nám znalost sloučenin obsažených v potravinách umožňuje zdravý výběr, protože každá barva je indikátorem zdravých vlastností pro náš organismus (Khoo et al., 2017). Zároveň jsou tyto znalosti užitečné i v kuchyni, protože znalost polarit různých složek nám umožňuje zvolit správné rozpouštědlo, ve kterém barvivo extrahujeme. Když už mluvíme o zelenině, podívejme se na molekulární vlastnosti zodpovědné za barvy ovoce a zeleniny, které souvisejí s prospěšnými vlastnostmi mikroživin.

KAROTENOIDY

Jedná se o pigmenty, nepolární, a tedy v tucích rozpustné sloučeniny. Nejdůležitější jsou betakaroten a lykopen. První z nich je zodpovědný za žlutooranžovou barvu potravin, jako jsou meruňky, melouny, mrkev, dýně atd., a po vstupu do těla se přeměňuje na vitamin A. Lykopen, který je zodpovědný za červenou barvu rajčat a paprik, úzce souvisí s chutí umami, která vzniká dlouhou tepelnou úpravou těchto potravin.

FLAVONOIDY

Jedná se o přírodní sloučeniny produkované rostlinami, mezi něž patří kvercetin, který je zodpovědný za bílou barvu ovoce a zeleniny a je důležitý pro ochranu tělesných buněk před volnými radikály, a antokyany, ve vodě rozpustné sloučeniny, které jsou zodpovědné za modrofialovou barvu některých potravin, jako jsou hrozny, červené zelí, červená řepa, švestky a další. Tyto sloučeniny se nacházejí v květech, plodech a listech rostlin a působí jako antioxidanty. V kuchyni se jejich barva mění v závislosti na stavu oxidace a pH, od načervenalých tónů v kyselém

prostředí přes růžovou v neutrálním prostředí až po modrozelenou v zásaditém prostředí, přičemž se při opětovné změně kyselosti nebo zásaditosti vrací k předchozí barvě.

CHLOROFYLY

Tyto nepolární sloučeniny jsou pigmenty zodpovědné za zelenou barvu mangoldu, špenátu, petržele, zelí a další zeleniny. Nejsou příliš stabilní, protože jsou citlivé na:

- vysoké teploty
- kyselé pH
- aktivita enzymů

Při vaření této zeleniny má chlorofyl, který obsahuje, přirozeně tendenci tmavnout a v kyselém prostředí se tento proces může urychlit. Pro zachování jejich zářivé barvy vám nabízíme několik strategií:

- Blanšírování, tj. krátké povaření ve vroucí vodě, umožňuje tepelnou denaturaci enzymů, které působí na chlorofyl, čímž se zabrání nežádoucímu hnědnutí např. špenátových listů.
- Další účinnou metodou je použití hydrogenuhličitanu sodného (jedlé sody) spolu s velkým množstvím vody během vaření: zelenina přirozeně obsahuje organické kyseliny, které se ve vodě snadno rozpouštějí, což způsobuje tmavě zelené/hnědé zbarvení. Hydrogenuhličitan je proto užitečný pro vyrovnání pH vody, ve které se potraviny vaří. Ze stejného důvodu se v mnoha receptech doporučuje častá výměna vody na vaření; jak se tekutina na vaření stává kyselejší, listy mají tendenci rychleji tmavnout. Proto je důležité velké množství zásadité vody, aby se zředily organické kyseliny a teplota vody po přidání zeleniny příliš neklesla.

Když už mluvíme o enzymech, zde jsou další praktické příklady potravinářských barviv. Enzymy jsou specifické bílkoviny, které jsou v kuchyni známé méně pro svůj přímý podíl na strukturálních změnách v potravinách, než pro způsob, jakým modifikují určité složky potravin. Ve skutečnosti jsou definovány jako biologické katalyzátory, protože mají schopnost urychlovat určité chemické reakce, které by jinak probíhaly mnohem pomaleji. Tyto konkrétní bílkoviny jsou tedy zodpovědné za náhlé a někdy nežádoucí změny vzhledu potravin, jako je například enzymatické hnědnutí. Některé potraviny mají tendenci po vystavení kyslíku ztrácet svou původní barvu a hnědnout: tak je tomu například u jablek, banánů a bazalky, které po rozkrojení nebo rozlomení rychle tmavnou. Pokud má například bazalkové pesto matnou tmavou barvu, je to způsobeno oxidací povrchu listů bazalky vystavených po rozkrojení působení vzduchu, kterou značně urychluje působení enzymů obsažených v samotné potravíně.

Abyste tomu předešli, doporučuje se v prvních fázích procesu používat zpracování za studena a olej.

Jakmile pochopíme tuto dynamiku, můžeme jí předejít použitím ingrediencí bohatých na vitamin C (pokud jejich chut odpovídá receptu), jako je citronová šťáva nebo stonky petržele. Ty oxidují místo pokrmu, aniž by změnilly jeho barvu. Proto se například artyčoky po ořezání a nakrájení namáčejí do vody a citronové šťávy. Reaktivita většiny chemických látek se zvyšuje s teplotou. Totéž platí pro enzymy, které mají optimální teplotu aktivity od 20 °C do 60 °C, nad touto teplotou jsou inaktivovány. Proto uvedením zeleniny na vyšší teplotu (i jen na několik sekund) přestane být enzym aktivní, což zajistí zachování původní zářivé barvy.

Aby se zabránilo hnědnutí enzymů, je proto nezbytné minimalizovat dobu, po kterou jsou potraviny vystaveny teplotě v rozmezí 20 °C až 60 °C (s výjimkou žádoucích reakcí, jako jsou proteolytické marinády, kyselé, mléčné nebo alkoholové kvašení a křehčení masa a ryb).

BIBLIOGRAFIE

- Coricelli, C., Rossi, S.E. (2021). *Guida per cervelli affamati. Perché da bambini odiamo le verdure e altri misteri neurogastronomici che ci rendono umani*. Italia: Il Saggiatore. 9788842829492
- Fairhurst, M. T., Pritchard, D., Ospina, D., & Deroy, O. (2015). Bouba-Kiki in the plate: combining crossmodal correspondences to change flavour experience. *Flavour*, 4(1), 22. <https://doi.org/10.1186/s13411-015-0032-2>
- Foroni, F., Pergola, G., & Rumiati, R. I. (2016). Food color is in the eye of the beholder: the role of human trichromatic vision in food evaluation. *Scientific Reports*, 6(1), 37034. <https://doi.org/10.1038/srep37034>
- Khoo, H. E., Azlan, A., Tang, S. T., & Lim, S. M. (2017). Anthocyanidins and anthocyanins: colored pigments as food, pharmaceutical ingredients, and the potential health benefits. *Food & nutrition research*, 61(1), 1361779. <https://doi.org/10.1080/16546628.2017.1361779>
- Stewart, P. C., & Goss, E. (2013). Plate shape and colour interact to influence taste and quality judgments. *Flavour*, 2(1), 27. <https://doi.org/10.1186/2044-7248-2-27>

Nahuel Buracco

Textura při vaření

Hmat a stavy hmoty



**STAVY HMOTY
MOHOU OVLIVNIT
PŘIJETÍ POKRMU**

V kontextu školní jídelny je pro definování procesu a vytvoření receptu, který je chutný a zároveň součástí udržitelné stravy, nezbytné pochopit technické funkce molekul v kuchyni a to, jak reagují na různé podněty při své přeměně a využívají změn stavu hmoty k vytváření nových tvarů a textur. Makronutrienty (bílkoviny, sacharidy a tuky) a mikronutrienty (minerální soli, polyfenoly, terpeny atd.) hrají při zpracování potravin zásadní roli: jejich kombinace určuje texturu, vzhled, chuť, vůni, chemii a barvu různých složek a zpracovaných výrobků.

Úplná znalost reakcí a změn ve struktuře potravin, k nimž dochází během zpracování, umožňuje od počátku plánovat senzorický profil receptury. Tyto znalosti jsou klíčovým spojnem při navrhování udržitelných receptů a jídelníčků pro školní jídelny, které do jídelníčku mladých lidí začleňují rostlinné, ekologické a sezónní suroviny nabízené v různých tvarech, barvách a texturách.

STAVY HMOTY V KUCHYNI

"Dobro" je hledáno v kuchyni, kuchařem a spotřebitelem, a znalost molekul, procesů a ingrediencí znamená, že může být vědomě konstruováno pro tvorbu a výrobu polotovaru, receptu, pokrmu nebo výrobku, a to díky technickým funkcím, chemickým reakcím a změnám stavů hmoty, k nimž dochází během procesů přeměny potravin.

Zde se podrobně podíváme na různé stavy hmoty při vaření, které vznikají díky funkčním vlastnostem tuků, bílkovin a sacharidů.

FOAMS

Pěny jsou disperze jedné kapaliny v jiné. V tomto případě je jednou z obou kapalin plyn a dispergované částice jsou vzduchové bubliny. Struktura pěny a velký povrch ve styku se vzduchem zvyšují aromatické vnímání a dodávají směsi lehkou, prchavou konzistenci. Makromolekuly, které lze použít k vytvoření pěny, jsou tuky (jako ve šlehačce nebo tekutinách s přídavkem lecitinu) a bílkoviny (jako v pusinkách nebo zabaglione). Různé techniky zpracování pro získání pěny v kuchyni zahrnují použití šlehačů nebo sifonů s použitím oxidu uhličitého nebo stlačeného oxidu dusného.

Jednou z metod stabilizace pěny je její tepelné zpracování v závislosti na typu zpracování a povaze stabilizační molekuly. Například při výrobě italských pusinek se bílky šlehají do tuha (fyzikální denaturace) a poté se do směsi přidá horký cukrový sirup o teplotě 121 °C, který fixuje strukturu a sráží bílkoviny (tepelná denaturace).

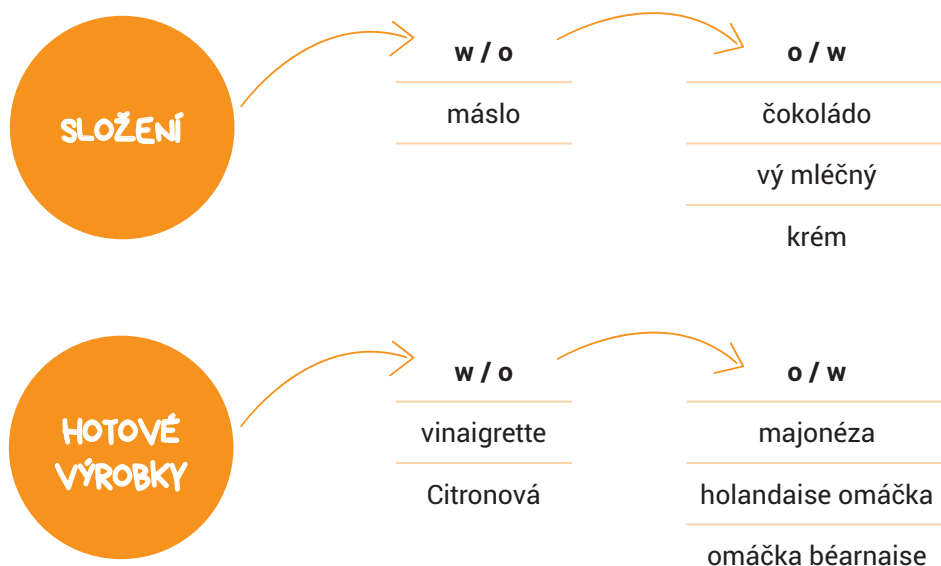
EMULZE

Emulze je víceméně stabilní směs dvou neslučitelných kapalin (rozptýlením kapiček jedné - disperzní fáze - do druhé - kontinuální fáze). Emulzi lze získat pouze ze dvou kapalin, které se v sobě nerozpouštějí, a tak si zachovávají své dvě

identity. První "přísadou", která přivádí tyto dvě kapaliny do kontaktu, je mechanická energie vytvářená vidličkou, šlehačem nebo ponorným mixérem, která je nezbytná k rozmělnění obou kapalin na stále menší kapky, čímž se zvětšuje jejich možná kontaktní plocha.

Emulze je tedy kapalina rozptýlená v mikrokapičkách do spojitě kapaliny. Podle toho, která fáze je spojitá a která dispergovaná, můžeme definovat dva různé typy emulze: olej ve vodě (o/w, neboli olej dispergovaný ve spojitě fázi vody) nebo voda v oleji (w/o, neboli voda dispergovaná ve spojitě fázi oleje). Přítomnost třetího prvku, emulgátoru, je nutná ke stabilizaci směsi. Existují dvě skupiny emulgačních molekul: lecitiny (fosfolipidy) a bílkoviny, jako je kolagen. Charakteristickou vlastností emulgátorů je jejich schopnost snižovat povrchové napětí mezi kontinuální a disperzní fází.

Některé suroviny jsou již v přírodě emulzemí. Jejich mícháním a přeměnou může kuchař pomocí emulgátorů a energie vytvářet a obracet různé emulze. Níže uvádíme několik příkladů emulzí, a to jak ve formě ingrediencí, tak složitých receptů.



GELY

Gely jsou sloučeniny, které obsahují rozpuštěné želírující molekuly, které jim dodávají konečnou konzistenci. Tyto molekuly se na sebe vážou a vytvářejí souvislou, širokou síť, která je schopna zachycovat vodu mezi sebou. Po ochlazení je tento efekt ještě výraznější. Jako zahušťovadla se používají sacharidy, jako jsou škroby (v závislosti na jejich původu mají na směs různé účinky) a gummy (xantánová guma, guma gellan atd.) nebo bílkoviny (kolagen nebo aquafaba). Aby se dosáhlo zahušťovacího účinku, musí se molekuly často tepelně upravit na teplotu 60 až 70 °C v závislosti na jejich povaze. Mnohé kuchyňské přípravky jsou ve skutečnosti gely, např. pudinky, krémy, bešamel, bramborová kaše a polenta.

Kredit: Fotografie z Pexels



FOAM
Bezé



EMULZE
Máslo



GEL
Bramborová kaše

Carol Povigna

Příchutě

Techniky pro uchování chutí a zlepšení jejich vnímání



**VŮNĚ POTRAVIN
MAJÍ SCHOPNOST
VYVOLÁVAT ZÁŽITKY,
PODMIŇOVAT ÚSUDEK
A OVLIVŇOVAT CHUŤ
A ČICH.**



Kredit: Fotografie z Freepik

Aromatické sloučeniny jsou přirozeně přítomné v potravinách a ovlivňují naše chutě, určují jejich preferenci nebo odmítnutí a ovlivňují naše vnímání chuti. Vůně potravin mají schopnost vyvolat v nás zážitky a přimět nás, abychom si tyto vzpomínky spojili s aktuálním ochutnáváním. Takže vůně, které v nás evokují nepříjemné prvky, nás zneklidňují, zatímco vůně, které charakterizují pozitivní zážitky z minulosti, nám vyvolávají slzy v ústech. Souhra mezi vůní, vzpomínkou a přijetím/odmítnutím je zvláště důležitá, když je příjemce přípravy jídla velmi malý: mnoho dětských odmítnutí je ve skutečnosti motivováno přítomností nepříjemného zápachu (smradlavého nebo páchnoucího), obvykle umocněného živou asociací s prvkem, který je zdrojem odporu (např. ponožky nebo nohy). Přítomnost rozpoznatelných pachů a pozitivních asociací (vanilka v koláči, oregano na pizze) naopak uklidňuje a usnadňuje nabídku nových složek, čímž snižuje míru jejich nebezpečnosti.

Kuchaři vždy záměrně používali tyto aromatické sloučeniny k charakterizaci a identifikaci pokrmů tím, že extrahovali a koncentrovali vůně ingrediencí a přenášeli je na další ingredience nebo polotovary (viz "Nálevy, extrakce a marinády" v oddíle 5). Odborníci pracující ve školních jídelnách zjistí, že vědomé používání aromatické složky může být platným nástrojem pro nalákání a povzbuzení těch, kteří se zdráhají ochutnávat, pro uklidnění těch, kteří jsou nedůvěřiví, a pro zlepšení nutriční kvality pokrmů, aniž by byla ovlivněna jejich přijatelnost.

Aby bylo možné co nejefektivněji plánovat a řídit používání aromatických složek, je nutné vědět, které parametry zpracování ovlivňují těkavé sloučeniny odpovědné za chut různých složek.

Dva parametry, které nejvíce ovlivňují extrakci a přenos aromatických látek, jsou teplota (která je zase ovlivněna časem) a polarita sloučeniny.

TEPLOTA (A ČAS)

Některé aromatické sloučeniny snesou vysoké teploty beze změny (tepelně odolné), zatímco jiné (tepelně citlivé) se tepelným zpracováním částečně nebo zcela zničí. V případě těchto látek je nezbytné plánovat extrakci a používat nízké, kontrolované teploty s vědomím, že to bude vyžadovat delší dobu zpracování: macerace, sušení při teplotách pod 40 °C, ošetření ultrazvukem. Na druhou stranu, pokud jsou aromatické sloučeniny odolné vůči teplu, lze tepelné úpravy použít k urychlení extrakce nebo k přímému použití při vaření: infuze, sušení za vysokých teplot, mikrovlny. Aromatické sloučeniny v listech a květech jsou obecně méně odolné vůči teplu než aromatické sloučeniny v kořenech a dřevnatých, pryskyřičnatých částech rostliny.

POLARITA AROMATICKÉ SLOUČENINY (ROZPUŠTĚNÉ LÁTKY)

Struktura aromatické sloučeniny, a zejména její polarita, určuje výběr rozpouštědla, které se použije pro extrakci. Pro roztoky platí pravidlo podobnosti: polární sloučeniny lze extrahovat a/nebo rozpouštět v polárních rozpouštědlech, jako je voda (a všechny složky na bázi vody, jako je ocet, víno, vývar, ovocná šťáva atd.), zatímco nepolární sloučeniny vyžadují nepolární rozpouštědla, jako jsou tuky (olej, máslo, smetana atd.). Alkohol je sice polární molekula, ale je méně polární než voda a umožňuje extrakci polárních i nepolárních sloučenin. Aromatické sloučeniny, které se nacházejí v částech bohatších na vodu, jako jsou listy, květy a plody, jsou většinou polární, zatímco aromatické sloučeniny, které se nacházejí v částech méně bohatých na vodu nebo více mastných, jako jsou kořeny a semena, jsou nepolární.

Tyto informace lze převést na poměrně jednoduchý příklad použití: přidání bazalky do rajčatové omáčky. Svazek bazalky lze rozdělit na dvě části: listy (s převážně polárními a na teplo citlivými aromatickými látkami) a stonky (s nepolárními a na teplo odolnějšími aromatickými látkami). Při přípravě rajčatové omáčky tedy můžeme stonky bazalky naložit do horkého oleje (případně s česnekem nebo cibulí, cibulkami, které mají tepelně odolné a nepolární aromatické složky), abychom získali aromata v nepolárním rozpouštědle. Poté se přidá rajčatový protlak a vaří se; teprve po jeho dokončení a vypnutí tepla se přidají listy, které ve vodném rozpouštědle a při klesající teplotě mohou doplnit aromatický profil omáčky.

Znalost konkrétní aromatické sloučeniny je proto nezbytným předpokladem pro výběr nejvhodnějšího procesu gastronomické transformace, přičemž je třeba mít na paměti, že každá surovina obsahuje několik aromatických sloučenin. Ty se společně podílejí na definování jejího čichového profilu a každá z těchto sloučenin reaguje během zpracování jinak.

JAK UVOLNIT A UCHOVAT CHUŤ

Aby se aromatické sloučeniny v čerstvých produktech zachovaly co nejdéle, lze je zahušťovat odstraňováním vody.

Sušením bylinek a koření lze mimo sezónu nebo v místech vzdálených od výrobních oblastí získat aromatickou paletu. Je však důležité si uvědomit, že odstraněním

**ZNALOST
AROMATICKÝCH
SLOUČENIN, KTERÉ
JSOU PŘEDMĚTEM
KULINÁŘSKÉHO ZÁJMU,
JE PŘEDPOKLADEM
PRO VÝBĚR.
PROCES
GASTRONOMICKÉ
TRANSFORMACE**

vody dochází ke ztrátě mnoha polárních sloučenin, které jsou v ní rozpuštěny, a že teploty, při kterých se proces provádí, jsou kritické, zejména pro listy a květy.

Porušení tkání (buněčných membrán) je totiž prvním krokem k uvolnění aromatických látek a jejich snadnějšímu nebo přímému vystavení kyslíku, díky čemuž se dostanou do kontaktu s naší nosní sliznicí (proto je vůně uvolňovaná bazalkou intenzivnější, když rostlinou lehce zatřese nebo protřeme list mezi prsty). Čím větší je rozdrcení, tím větší množství těkavých látek se uvolňuje, ale tím rychleji zanikají: koření je intenzivnější, když se používá v práškové formě, ale vůně čerstvě rozdrcených zrněk pepře se velmi liší od vůně pepře, který byl před časem rozemletý. Rychlá zkáza je důvodem, proč se aromatické sloučeniny často extrahují fyzikálními a chemickými postupy, které kombinují mechanické působení rozbíjení s chemickým rozpouštěním v rozpouštědle (voda, tuk nebo alkohol).

Buněčné membrány lze rozbít přímo řezáním a drcením (hmoždíře, mlýnky na koření, kuchyňské roboty) nebo vyvoláním prasknutí buněk teplem, mikrovlnami nebo ultrazvukem. U některých produktů, jako je česnek nebo cibule, vyvolává (fyzické) roztržení tkání enzymatické (chemické) reakce, které vedou ke vzniku určitých aromatických a ostrých sloučenin: celý česnek má jemnější vůni (a chuť) než česnek rozetřený na bruschetě.

AROMATICKÉ SLOUČENINY ZÁMĚRNĚ VYVINUTÉ TRANSFORMACÍ

Některé aromatické sloučeniny, které jsou vnímány jako příjemné, nejsou přirozeně přítomné v potravinách, ale vznikají při vaření. Například vůně grilovaného masa se rozptýlí teprve tehdy, když začneme vařit, a vyvolá v každém z nás téměř okamžitou přípravnou reakci, a to zvýšené slinění. Existuje mnoho příkladů tohoto jevu: káva a čokoláda získávají svou charakteristickou vůni fermentací, stejně jako uzeniny a sýry; sušenky, koláče a pečeně podléhají procesu vaření za vysoké teploty, který vyvolává Maillardovy reakce.

V této souvislosti vedou fermentační a enzymatické procesy k vytváření nových chutí: případ kváskového chleba je vynikajícím příkladem, který ukazuje komplexnost, jež vzniká kombinací těchto dvou procesů, zejména ve srovnání s výsledkem získaným pouhým alkoholovým kvašením pivovarských kvasnic. Enzymatické procesy díky působení skupiny bílkovin (enzymů) působí na makromolekuly, z nichž se potraviny skládají, a rozkládají je na menší a jednodušší části, které naše tělo snáze zpracovává, a to jak z hlediska trávení, tak z hlediska vnímání (větší intenzita vůní a chutí). Enzymy jsou v potravinách přirozeně přítomny; jejich činnost zpomalují nízké teploty a při teplotách nad 70 °C se deaktivují. Přídavek soli umožňuje potlačit růst mikroorganismů při pokojové teplotě (optimum pro enzymatické procesy) a získat nové výrobky s velmi intenzivním aroma a chutí (garum nebo rybí omáčka, koji, nakládané citrony).

Během fermentace kvasinky a bakterie tráví substrát a produkují kyselinu mléčnou, kyselinu octovou, oxid uhličitý nebo alkohol; sekundární metabolity tohoto procesu však zahrnují mnoho aromatických sloučenin, které se značně liší v závislosti na typu substrátu a složení mikrobiální kolonie. Význam, který je

příkládán spontánní a přirozené fermentaci, není zdaleka jen technickým procesem, ale je plně odůvodněn nekonečnou škálou aromat a chutí, které je schopna produkovat biologická rozmanitost mikrobiálních kolonií.

Mezi procesy vaření, které se používají k vytváření nových chutí, jsou karamelizace a pražení (Maillardovy reakce) asi nejběžnější a nejrozšířenější. V obou případech se jedná o chemické procesy vyvolané teplotou. Karamelizace je v podstatě neenzymatický proces hnědnutí, který začíná při teplotách nad 120 °C (i když pro samotnou fruktózu je tato hranice snížena na 110 °C) a zahrnuje pouze cukry, které se odštěpují od molekul vody, čímž vznikají nové barvy, vůně a chutě, které připomínají všechny nuance karamelu. Naproti tomu Maillardovy reakce probíhají díky interakci mezi aminokyselinami a redukujícími cukry za přítomnosti tepla: první reakce probíhají již při pokojové teplotě, ale se zvyšující se teplotou jsou stále rychlejší a optimální situace nastává při teplotě kolem 120 °C až 140 °C. Při této interakci vzniká velké množství nových aromatických a chutových sloučenin, které se odpařováním vody rovněž koncentrují a odjakživa se používají v kuchyni k zvýraznění chuti. Vývary a šťávy z vaření, které se hojně používají v každé gastronomické kultuře, jsou ve skutečnosti koncentrátem Maillardových reakcí a lze je použít k dodání chuti a kulatosti různým úpravám.

Carol Povigna

Chutná

Úloha vkusu v konstrukci dobra



DĚTI MĚLY MÉNĚ ČASU
NEŽ DOSPĚLÍ, ABY SI
ZVYKLY NA
URČITÉ CHUTĚ
(Kyselá, hořká)
A VJEMY (Pálivá,
ostrá), A PROTO
POTRAVINY S TĚMITO
SENZORICKÝMI PROFILY
SPÍŠE ODMÍTÁJÍ



Kredit: Foto Juan Pablo Serrano Arenas z Pexels

Jako lidské bytosti máme sklon k chuti makromolekul, které tvoří naše tělo, a to ve formě preferencí a uznání. Potřebujeme sacharidy, bílkoviny a tuky, a proto vyhledáváme potraviny se sladkou, umami a tukovou chutí. Naše tělo potřebuje také sodík, proto máme tak rádi slané potraviny. Naopak evoluce nás naučila nedůvěřovat hořkým chutím jako možnému indikátoru jedovatých nebo škodlivých látek a omezit konzumaci kyselých produktů, protože jejich chuť svědčí o neúplné zralosti, a tedy nižší dostupnosti živin. S možným nebezpečím jsou spojovány také hmatové vjemy v ústech, tzv. varovné vjemy, které vyvolávají vjemy tepla, pálivosti nebo chladu. Ve srovnání s dospělými měly děti méně času na to, aby si kulturně osvojily tyto chutě (kyselé a hořké) a vjemy (horké, pálivé), takže jsou opatrnější a pravděpodobně odmítají potraviny s takovým sensorickým profilem. Zároveň jsou velmi malé děti obzvláště přitahovány sladkými, umami, tučnými a slanými chutěmi, a proto je nezbytné jim poskytnout chutovou výchovu, nenechat je na pospas vysoce zpracované nabídce potravinářského průmyslu a naopak je vést k výběru zdravých potravin.

Gastronomická výroba po staletí vyvíjela postupy a recepty s cílem nabídnout zdravé a výživné látky ve formě, která zajistí jejich požitky. Haute cuisine, stejně jako potravinářský průmysl, je toho plná, ale i tradiční kuchyně se dá snadno číst jako ztělesnění toho, co nám chutná. Jestliže při analýze zpracovaného výrobku snadno identifikujeme prvky, které jej činí chutným (vysoký obsah cukru a tuku, zvýrazňovače chuti a přísady ovlivňující barvu, texturu a vůni), může být méně zřejmé číst klasické lasagne jako záměrný souhrn žádoucích chutí a textur.

V tradičním pokrmu, jako jsou lasagne (ale tento příklad lze snadno nahradit jinými příklady z místních gastronomických kultur), však najdeme hovězí ragú a sýr Parmigiano Reggiano, které dokonale reprezentují umami a naši touhu po bílkovinách, v kontrastu s bešamelovou omáčkou, jejíž kulatost dodává tuk, a sladkými, na sacharidy bohatými těstovinami. Chutě, které jsou obtížněji přijatelné, až na vzácné výjimky v průmyslových výrobcích a nabídce restaurací zcela chybí, zatímco místní gastronomie naopak nabízí zajímavé podněty k zamyšlení nad možností zmírnění a budování objektů společenské hodnoty.

Tyto předpoklady jsou užitečné pro pochopení toho, jak jsou mimo kulturní a komunitní zázemí každého jednotlivce určité smyslové vlastnosti všeobecně uznávány jako dobré a jak lze na každé úrovni gastronomické transformace (domácí, profesionální, průmyslové) identifikovat strategie, jejichž cílem je zvýšit vnímání sladké, slané, umami a tukové chuti a snížit nebo eliminovat přítomnost hořké a kyselé chuti. V současné době však není úkolem pouze vyrobit něco příjemného, ale také zaručit přítomnost vlákniny a mikronutrientů, které jsou nezbytné pro duševní a fyzickou pohodu. Systematické obohacování potravin, které jíme, rafinovanými cukry a tuky a nadměrná konzumace živočišných bílkovin totiž ohrožují naše zdraví i zdraví planety. Proto musíme vyvinout kuchařské techniky, jejichž cílem je vyvážit chutě a vytvořit komplexní chutové zážitky, které budou schopny zahrnout potraviny bohaté na nezbytné hořké, kyselé a kořeněné látky.

Prvním prvkem, který je třeba vzít v úvahu, je velikost molekul: čím jsou větší, tím méně intenzivní je vjem (a tím obtížnější je trávení). Žvýkání je prvním úkonem, který můžeme jako konzumenti provést, abychom zmenšili velikost, ale jako zpracovatelé víme, že všechny procesy vaření mění strukturu molekul, čímž se stávají bezprostředněji vnímatelnými.

Enzymatické procesy a kvašení působí na molekuly a rozkládají je na nejmenší části, což má dvojí výhodu: potravina je částečně strávená (a tudíž lépe vstřebatelná) a chutové molekuly se mohou dostat k našim receptorům s větší intenzitou. Vytvoření podmínek pro bezpečné a správné zahájení a provedení těchto procesů nám umožňuje získat produkty, které po přidání do pokrmů nabízejí koncentraci chutí, jež nás oslovují, a jejichž přítomnost nám umožňuje snížit množství přidaného cukru a soli. Například chléb, který prošel dlouhým procesem kvašení (zahrnujícím enzymatické procesy) díky smíšené populaci kvasinek a bakterií, je chutově výraznější než jeho protějšek, který prošel pouze krátkým alkoholovým kvašením. To znamená, že k dosažení hranice přijatelnosti je zapotřebí nižší procento soli.

Aroma a hmatové vjemy v ústech mají zase zásadní vliv na vnímání zejména sladkých a slaných chutí. Teplo (nebo pocit tepla) způsobuje, že při stejné koncentraci vnímáme větší intenzitu sladké a slané chuti, zatímco chlad tento pocit snižuje. Složky, které stimulují chemické vjemy spojené s teplem, proto mohou být cennými spojenci při snižování obsahu soli a cukru. Mnohá dochucovadla - zejména ta, která si spojujeme s potravinami s výrazným sensorickým profilem - přispívají k tomu, že potravinu vnímáme jako slanější nebo sladší.

TRANSFORMAČNÍ
PROCESY MĚNÍ
STRUKTURU MAKRO- A
MIKROMOLEKUL V
POTRAVINÁCH, ČÍMŽ
ZVYŠUJÍ JEJICH
VNÍMAVOST

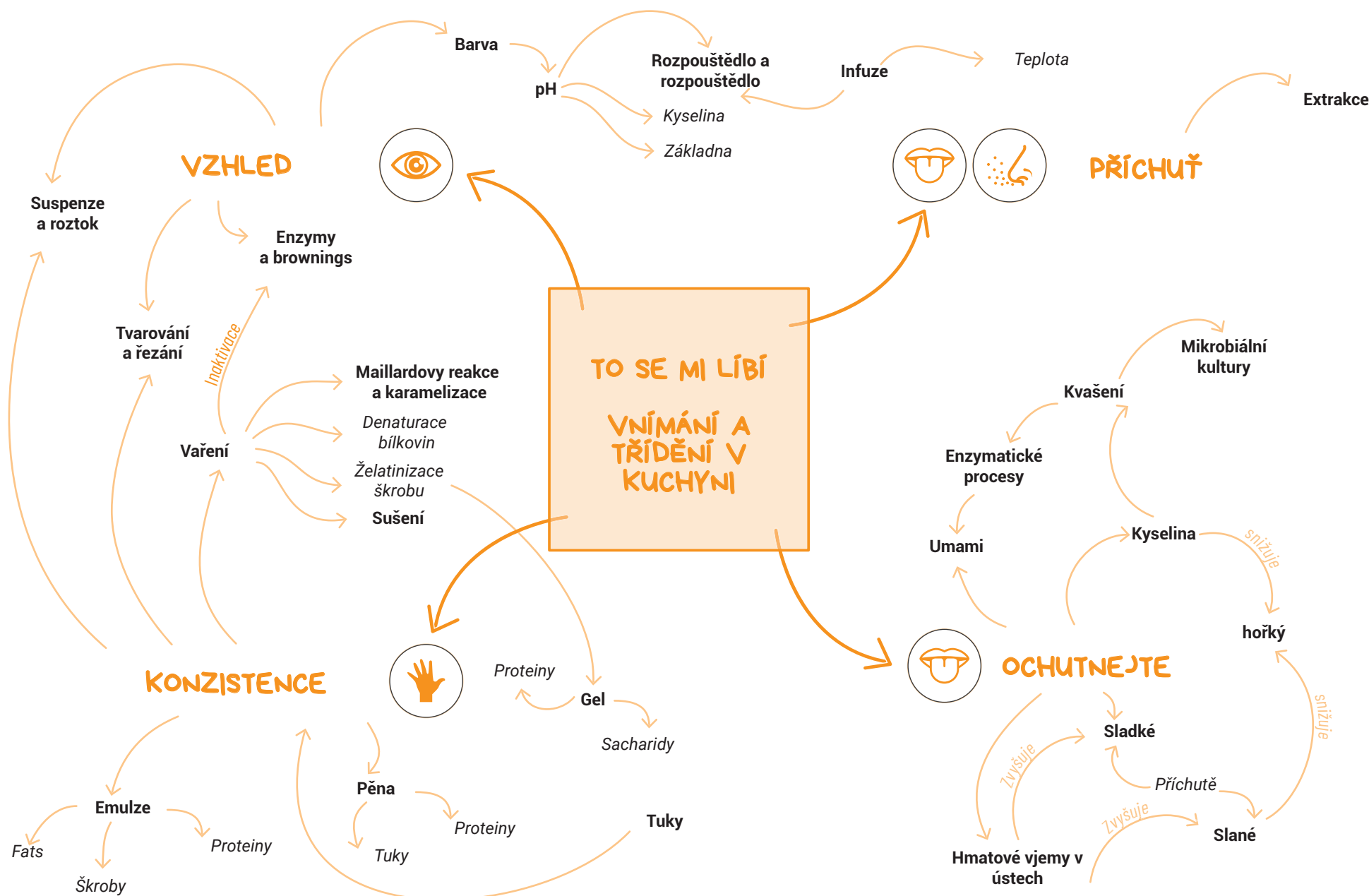
Například vůně skořice nebo vanilky způsobuje, že výrobek vnímáme jako sladký. V potravinách obsahujících tato aromata je proto možné výrazně snížit množství cukru při zachování požitku z jídla. Stejného výsledku dosahují i sladidla s komplexním chutovým profilem (např. med nebo surový cukr). Aromatické bylinky a koření, jako je oregano, tymián nebo sumach, a také ty, které kombinují chut s ostrostí, jako je pažitka nebo česneková hořčice, nám umožňují stejným způsobem snížit obsah soli.

Použití tepla, zejména řízené pražení při mírných teplotách (140 °C), které rozvíjí charakteristické aroma bez vzniku nebezpečných látek, jako je akrylamid, vytváří vysoce chutné sloučeniny, které zvyšují slinění a mohou se ukázat jako spojenci při přijímání a vychutnávání přípravků, které by jinak mohly být obtížnější kvůli snížení obsahu cukru nebo soli nebo přítomnosti hořkých nebo kyselých chutí.

Nedůvěra k hořkým a kyselým chutím spolu s potřebou zvýšit příjem živin, které tyto chutě signalizují (mikroživiny a mikroorganismy zapojené do fermentačních procesů), činí zavádění složek, které se těmito chutěmi vyznačují, velmi citlivým. Je nutné vypracovat strategie postupné expozice (viz následující kapitola), přičemž je třeba zohlednit senzorické interakce, které v tomto případě umožňují zvýšit množství hořkých a kyselých složek. Hořkost se zjemňuje přítomností dalších hořkých složek, slaností/kyselostí a kyselostí: místo jediného hořkého výrobku můžeme vyzkoušet směs složek s různou mírou a typem hořkosti (zeleňinová směs) a přidání slaných a zakulacených výrobků (soffritto, miso) nebo kyselých výrobků (ocet nebo fermentované mléčné výrobky). Tuk a hořkost jsou dobrými spojenci: zatímco hořkost dokáže podpořit delší trávení tuku, ten hořkost zjemňuje a oslazuje, takže je přijatelnější. Hořkost je také méně vnímána při nízkých teplotách.

A konečně, kyselost je sama o sobě méně ceněná a lze ji zjemnit smícháním se sladkými nebo slanými přísadami.

Při výběru a kombinování ingrediencí pro jídlo nabízené skupině mladých lidí je důležité vzít tyto informace v úvahu, aby se zlepšila nutriční kvalita jídla a minimalizovalo se jeho odmítání. Víme například, že přípravky obsahující tuk a umami jsou oblíbené a že přítomnost těchto dvou chutí pomáhá zmírnit vnímání hořkosti, které je charakteristické pro mnoho druhů zeleniny. Proto může být pro nabídku nové hořké zeleniny v jídelně užitečné kombinovat ji se složkami nebo postupy, které rozvíjejí chuť umami. Podobně, chceme-li snížit množství rafinovaných cukrů nabízených ve školním jídle, můžeme použít ochucovadla, jako je vanilka, nebo si pohrát s teplotou.



Nahuel Buracco

Konzervace potravin

Techniky a parametry výroby
stabilní a univerzální polotovary



Kredit: Foto: azerbaijan_stockers z Freepik

Lidé jsou kulturně i instinktivně vedeni k vyhledávání chutného, výživného a bezpečného. To jsou velmi relativní pojmy. Neexistuje žádná univerzální definice "bezpečného", protože závisí například na zvyklostech a stravovacích návycích v daném místě a na úrovni vystavení různým druhům gastronomických produktů. Existují však společné vědecké pokyny pro zpracování a uchovávání potravin, které zajišťují, aby každá kategorie spotřebitelů měla přístup k bezpečným produktům.

V reakci na střídání ročních období a dostupnost velkého množství určitých produktů v určitých ročních obdobích na určitých místech byly objeveny a vyvinuty různé konzervační techniky. Možnost dlouhodobě uchovávat suroviny v různých formách a používat je v různých obdobích umožňuje zpracovatelům, kuchařům a spotřebitelům rozšířit nabídku dostupných produktů a zpestřit stravu obohacením o sezónní a biologicky rozmanité produkty.

Procesy konzervace surovin a jejich složek umožňují uchovat a vytvořit nové vůně, chutě, barvy, textury a tvary. Tyto nové produkty se stávají nástroji, které podněcují kreativitu, zvědavost a přijetí spotřebiteli, snižují množství potravinového odpadu vznikajícího při zpracování a vytvářejí univerzální polotovary pro tvorbu rozmanitých receptur, které jsou chutné, výživné a bezpečné pro každého.

Konzervované výrobky jsou stabilní polotovary připravené k použití a jejich užitečnost spočívá v jejich univerzálnosti při vytváření mnoha různých receptur. Z tohoto důvodu je používání polotovarů funkčním nástrojem ve velkých stravovacích zařízeních, jako jsou školní jídelny, protože je lze dlouhodobě skladovat a používat v kombinaci s jinými polotovary k vytvoření pokrmu.

**CHEMICKÉ A
FYZIKÁLNÍ FAKTORY
PŘÍSPÍVAJÍCÍ K RŮSTU
MIKROBŮ ZAHRNÚJÍ
ŽIVINY, TEPLITU/ČAS,
Kyselost, KYSLÍK A
VLHKOST**

Výroba trvanlivých polotovarů vyžaduje znalost parametrů, které řídí mikrobiální aktivitu, a různých konzervačních technik.

PARAMETRY KONZERVACE

Při manipulaci s potravinami se kuchaři setkávají s organickými sloučeninami bohatými na enzymy a různými zdroji potravy pro mikroorganismy. Ty pokrývají každý povrch. Každý neživý předmět i živá bytost má navíc svůj vlastní virom neboli soubor virů. Některé mikroorganismy a enzymy jsou nezbytné pro určité procesy přeměny potravin, jako je fermentace a enzymatické procesy, zatímco jiné jsou nežádoucí, a aby se zabránilo jejich aktivaci, kontaminaci a množení, musí se provádět různé kombinované strategie, které je zneškodní nebo eliminují.

Mikroorganismy se mohou živit různými makro - a mikroživinami, jako jsou jednoduché sacharidy a cukry, bílkoviny a aminokyseliny, lipidy a mastné kyseliny. Enzymy, které jsou přirozeně přítomny v surovinách, mohou vyvolat enzymatické procesy, které způsobují senzorické změny. Obojí je zodpovědné za kažení potravin. Inaktivace enzymů vyžaduje tepelné zpracování při teplotě nad 70 °C. V případě mikroorganismů je však třeba vzít v úvahu mnohem více proměnných.

Hlavní chemické a fyzikální faktory, které přispívají k růstu mikrobů, jsou:

- Živiny: Suroviny jsou přirozeně složeny z mikro- a makromolekul, které jsou nezbytné pro lidské zdraví. Stejně molekuly slouží jako výživa pro různé mikroorganismy; konzervační a zpracovatelské techniky se snaží řešit jejich přítomnost a aktivitu tak, aby se zachovala zdravotní nezávadnost surovin.
- Teplota/čas: Mikrobiální růst závisí na teplotě a době expozice. Každý mikroorganismus má optimální růstové teploty (teplota nebezpečí, +5 °C → +60 °C), teploty, při kterých se jeho činnost zpomaluje (0 °C → +5 °C), a teploty, při kterých se mikrobiální činnost zastavuje nebo mikrobi nemohou přežít ($T < 0\text{ °C}$ nebo $T > +60\text{ °C}$).
- Kyselost: Různé mikroorganismy se chovají různě v závislosti na své povaze a pH daného prostředí. Většina surovin používaných v gastronomii je kyselé; v kuchyni jsou pouze dvě suroviny, které jsou ze své podstaty zásadité (čerstvá vejce a hydrogenuhličitan sodný neboli jedlá soda). Zdravé pH je 4,5, což je hodnota, pod kterou patogenní organismy nemohou kvůli kyselému prostředí přežít. Kvasinky, plísňe a bakterie mléčného a octového kvašení se mohou množit i při pH 3.5. Stejně jako teplota mají i mikroorganismy svůj vlastní rozsah pH: minimální, maximální a optimální. Hodnotu pH sloučeniny lze snadno změřit pomocí pH metru nebo lakmusového papírku. Například průměrné pH octa je 2,5, ale liší se v závislosti na složkách a výrobním procesu.
- Kyslík: Některé mikroorganismy potřebují ke svému životu kyslík (aerobní), zatímco jiné mohou růst i bez kyslíku (anaerobní).

- **Vlhkost:** Voda je zdrojem života a pohybu mikroorganismů. Voda vázaná na škroby, bílkoviny, tuky, soli nebo cukry je málo zkažená. Přítomnost aktivní vody (a_w), tj. nevázané vody, může vést k rychlejšímu kažení. A konečně přítomnost alkoholu může inhibovat nebo zvýhodňovat určité mikroorganismy v závislosti na procentuálním zastoupení v celkové směsi.
- Vzhledem k různým proměnným je často nutné zasahovat do několika oblastí (kyslík, a_w , pH, $T^\circ/\text{čas}$) a kombinovat různé techniky a postupy, aby se potraviny uchovaly po dlouhou dobu.

KONZERVAČNÍ TECHNIKY

Vaření je konzervační technikou, ale pro získání stabilního a bezpečného polotovaru je nutné upravit postupy podle surovin a konečného výrobku, který má být získán. Níže jsou popsány různé konzervační techniky, které ovlivňují různé řídicí parametry, aby se dosáhlo dlouhodobé stability konzervačního výrobku.

AKTIVITA VODY (A_w)

Koncentrace: Při dlouhém vaření se chutě koncentrují a přebytečná voda se odpařuje. Zeleninové, rybí a masové vývary nebo koncentráty se získávají zahuštěním a téměř úplným odpařením ochucených tekutin, čímž se snižují hodnoty a_w . Přítomnost soli, cukru nebo kombinace obou látek brání růstu bakterií a pomáhá snižovat aktivitu přítomné vody díky jejich osmotické síle a skutečnosti, že jsou rozpustné ve vodě.

Sušení: Při tomto procesu se potraviny tepelně zpracovávají při nízkých nebo vysokých teplotách, v závislosti na procesu, v suchém a větraném prostředí (ventilátorové pece nebo sušičky). Během tohoto ošetření se odpaří veškerá voda a lze získat prášek, třísky a barevné a aromatické látky.

HODNOTA PH

Přídavek aditiv: Kyselé marinády nebo skladování v různých druzích octa jsou techniky, které zabraňují přítomnosti patogenů a omezují růst mikroorganismů.

Kvašení: Mikroorganismy zodpovědné za octové a mléčné kvašení produkují kyseliny jako metabolity, a to kyselinu octovou a mléčnou. Ty snižují pH a brání množení patogenních bakterií.

OXYGEN

Vakuum: Vakuové skladování ve speciálních uzavřených sáčcích nebo sklenicích chrání potraviny před oxidací, která může být způsobena dlouhodobým působením vzduchu, a potlačuje všechny aerobní mikroorganismy.

Konfit: Konzervace v tuku (oleji, másle nebo jiných živočišných tucích) zabraňuje kontaktu konzervované potraviny s kyslíkem.

Tyto dvě techniky se v odborných kruzích často kombinují nebo se používají jako výchozí bod pro kuchařské procesy za účelem standardizace receptur a hromadné výroby.

TEPLOTY

studené

Na konci vaření se doporučuje, aby vařené potraviny nezůstávaly v nebezpečném rozmezí teplot mezi 5° a 60 °C déle než 2 hodiny. Proto může být užitečné použít šokové zchlazování, které výrazně sníží teplotu v co nejkratší době.

- **Pozitivní T°:** Jedná se o rozsah skladovacích teplot od 0° do 5° C, což je teplota chlazení. Tato teplota má bakteriostatický účinek na většinu mikroorganismů, zpomaluje jejich aktivitu a prodlužuje trvanlivost čerstvého výrobku.
- **Záporné T°:**
 - ✓ **Zmrazení:** Cílem záporných teplot chlazení je dosáhnout T° jádra -18 °C pro bakteriostatický účinek. Pokud je tento proces příliš pomalý, může způsobit tvorbu makrokystalů ledu, které poškozují buněčné stěny potraviny a způsobují znatelnou ztrátu konzistence a tekutosti rozmrazeného výrobku.
 - ✓ **Hluboké zmrazení:** Teplota chlazení v komoře -40 °C. Tyto teploty mají baktericidní účinek, tj. likvidují choroboplodné zárodky a další mikroorganismy. Kromě toho tyto teploty umožňují tvorbu mikrokrystallků ledu, které mají po zmrazení minimální vliv na konzistenci výrobku.

hot

- **Pasterizace:** Tepelný proces ($T^{\circ} < 100^{\circ}\text{C}$), při kterém je dosaženo teploty v jádře 65° až 85 °C. Konečný produkt je považován za "polokonzervovaný", protože ošetření prodlužuje trvanlivost, ale produkt musí být stále skladován při chladírenských teplotách.
- **Sterilizace:** Tato sterilizace probíhá při teplotě $T^{\circ} > 100^{\circ}\text{C}$ nebo vyšší (až 121 °C v autoklávu) a je definována jako komerční sterilizace. Výrobky musí v jádře dosáhnout 100 °C, aby mohly být považovány za konzervy a mohly být dlouhodobě skladovány při pokojové teplotě.

Konzervačních technik je mnoho a jsou rozmanité a při navrhování stabilního polotovaru je třeba náležitě zohlednit všechny parametry, kterými se řídí, v závislosti na použitých složkách a možných aplikacích. Díky snadné konzervaci a použití mohou být polotovary základním nástrojem při tvorbě receptur a jídelníčků, při vytváření a podpoře dobrých vztahů s místními potravinářskými podniky a při diverzifikaci nabídky potravin ve školních jídelnách.

Carol Povigna

Vaření, od vlhkého po suché teplo

Volba techniky vaření podle suroviny

JAKÉ PARAMETRY JE TŘEBA ZOHLEDNIT PŘI VAŘENÍ JÍDLA?

Procesy vaření mají zásadní vliv na nutriční a senzorický profil potravin: nesprávné teploty a časy v závislosti na použitých složkách mohou změnit barvy, ovlivnit konzistenci a vést ke vzniku nepříjemných vůní a chutí. V gastronomii jsou tepelné procesy ještě citlivější, protože se opakují: nutnost vaření, rychlého chlazení a ohřívání činí vliv tepla na konečný výsledek složitějším. Z tohoto důvodu je v kontextu školního stravování obzvláště důležité definovat procesy, které jsou schopny zachovat živiny a vytvořit příjemné a trvanlivé senzorické profily.

K přenosu tepla ze zdroje energie na povrch potraviny dochází třemi způsoby: vedením, konvekcí a sáláním. Při kondukcí se teplo přenáší přímým kontaktem mezi horkým povrchem hrnce nebo pánve a samotnou potravinou, zatímco při konvekcí přenáší teplo médium, v němž je potravina ponořena (voda nebo vzduch), svým vlastním pohybem. V případě sálání není k přenosu tepla zapotřebí přímého kontaktu ani média; zdroj (ohněň, trouba nebo salamandrové topné těleso) vyzařuje elektromagnetické záření, které se může šířit i ve vakuu, ale k překonání výměny tepla kondukcí a konvekcí musí zdroj tepla dosáhnout velmi vysokých teplot. Přestože máme tendenci tyto dva typy tepelné výměny od sebe oddělovat, je obtížné, aby naše běžné procesy vaření zahrnovaly pouze jeden typ tepelné výměny. S výjimkou vaření, smažení a několika dalších procesů zahrnují všechny techniky vaření dva nebo více typů výměny tepla. Při pečení ve větrané troubě dochází k výměně tepla především konvekcí díky pohybu vzduchu v troubě; topné těleso trouby však vyzařuje záření, které částečně přispívá ke zhnědnutí, stejně jako plech po zahřátí předává teplo vedením. Zatímco toto platí pro povrch potraviny, teplo uvnitř potraviny se vždy přenáší konvekcí: všechny potraviny, které konzumujeme, obsahují značné množství vody a právě konvekcí pohyb této vody způsobuje, že teplota uvnitř potraviny stoupá ve směru od povrchu k jádru. Je důležité si uvědomit, že teplo se vždy pohybuje z nejteplejší oblasti do nejméně horké oblasti: tepelná setrvačnost znamená, že jakmile se přívod tepla zastaví, část energie se bude nadále vyměňovat směrem do středu potraviny. Směr této výměny se obrátí (tj. zevnitř ven), když povrchové vrstvy dosáhnou nižší teploty.

V oblasti tepelného hospodářství jsou nejdůležitějšími parametry, které je třeba zvážit, teplota. – ve formě použité teploty a teploty, které má být v potravine dosaženo – a doby, po kterou musí být teplo aplikováno, aby bylo v potravine dosaženo dané teploty, obvykle. Čas a teplota jsou dva vzájemně závislé parametry, protože jeden ovlivňuje druhý: pokud spěcháme a potřebujeme zkrátit dobu vaření, budeme muset nutně zvýšit teplotu, a naopak, pokud chceme udržet nižší teplotu, budeme muset vařit déle.

Téměř všechny změny, kterých chceme dosáhnout vařením, probíhají při relativně nízkých teplotách, pod 100 °C. Při teplotách nad 75 °C je většina patogenů na potravinách zlikvidována a podmínky jsou nepříznivé pro množení mikrobů, takže naše potraviny lze považovat za bezpečnější. Bílkoviny začínají denaturovat a koagulovat při 50 °C a při 70 °C většina těchto makromolekul mění svou strukturu, s výjimkou kolagenu, který k denaturaci potřebuje teplotu 80 °C po dlouhou dobu.

Přídavek dalších složek - cukru nebo mléčných výrobků - může ovlivnit denaturační teplotu tím, že ji zvýší, ale ne nad 90 °C. Sacharidy mění svou strukturu (gelovat) v rozmezí teplot mezi 70 °C a 85 °C. Tato informace je užitečná pro pochopení toho, co se děje uvnitř potraviny z hlediska teploty jádra: v přítomnosti

vody teplota nikdy nepřekročí 100 °C a my můžeme určit, která vnitřní teplota je nejvhodnější pro dosažení požadovaného typu přeměny.

Na druhou stranu z hlediska povrchové teploty (tj. dodané energie) je nejdůležitějším rozlišovacím znakem povrchová voda a její výpar. Odvodnění povrchu potravin působením tepla umožňuje překročení kritické teploty 100 °C na nejsvrchnější vrstvě, což vede k přeměnám známým jako karamelizace, pokud se jedná o cukry, a Maillardovy reakce, pokud se jedná o cukry a bílkoviny. Karamelizace začíná při 120 °C, zatímco Maillardovy reakce jsou nejúčinnější při 140 °C a s rostoucí teplotou se jejich rychlost zvyšuje. V obou případech dochází k trojí změně: barva se mění na hnědou, charakteristické aromatické sloučeniny jsou stále silnější a chuť se zakulacuje a zintenzivňuje. Nejnápadnějším příkladem karamelizace je typická úprava cukru, který se při teplotách nad 120 °C mění v karamel, který se stává světlým a s rostoucí teplotou tmavším. Maillardovy reakce jsou obvykle spojovány s grilováním masa, ale jsou také zodpovědné za kůrku chleba a dalších kvasnicových výrobků a senzorické profily čokolády a kávy. Vůně a chuť vznikající při těchto změnách jsou velmi komplexní a jsou všeobecně uznávány jako příjemné pro lidské chutové buňky.

S ohledem na to je možné klasifikovat a vybírat kuchařské techniky na základě očekávaných senzorických výsledků.

Suché vaření je definováno jako tepelný proces, jehož cílem je povrchová dehydratace a rozvoj karamelizace a Maillardovy reakce: použité teploty jsou vyšší než 100 °C a varné médium je suché (vzduch nebo tuk), aby se voda mohla odpařit. Jelikož se jedná o povrchové reakce, čím větší je vystavená plocha povrchu, tím větší je rozvoj těchto reakcí. Rozvoj Maillardových reakcí ovlivňuje pH, které je v zásaditém prostředí urychluje a v kyselém prostředí zpomaluje; v některých případech lze na povrch přidávat i přísady, které proces usnadňují, jako jsou jednoduché cukry (med nebo ovocné šťávy) nebo směsi cukrů a bílkovin (vaječný výplach). Smažení, pečení, opékání na rožni a grilování jsou příklady suchého vaření, které vytváří senzorický profil vyplývající z karamelizace a Maillardovy reakce. Příliš vysoké (nebo nerovnoměrně působící) teploty však mohou vést k tvorbě sloučenin, které jsou pro lidskou spotřebu nebezpečné, jako je akrylamid, nebo k nežádoucím změnám vnitřní struktury (zejména v případě živočišných bílkovin). Z tohoto důvodu může být velmi často užitečné pracovat se zařízením, které umožňuje regulovat aplikovanou teplotu (např. trouba), nebo tepelně upravit potravinu tak, aby se dosáhlo dalších požadovaných změn z hlediska zdravotní nezávadnosti a konzistence (teplota jádra), a poté tepelně upravit pouze povrch, aby se před (dušením) nebo po (obráceném opékání) rozvinuly Maillardovy reakce.

Naproti tomu vaření za vlhka, kam patří vaření, vaření v páře, vaření pod tlakem a dušení, probíhá v tekutém prostředí, a to buď v přidané tekutině, nebo v tekutině vlastní potraviny. Z tohoto důvodu se voda nemůže odpařit ani při teplotě vyšší než 100 °C a povrchová a vnitřní teplota nemůže překročit 100 °C. V těchto případech lze dosáhnout všech požadovaných strukturálních změn (lepší konzistence a stravitelnosti), ale nedochází k rozvoji barev, vůní a chutí typických pro karamelizaci a Maillardovu reakci, takže senzorický profil bude jemnější a podobný syrové potraviny. Vlhké vaření proto probíhá při nízké teplotě a vyžaduje delší dobu, která se liší podle teploty: kratší u vaření, vaření v páře a vaření pod

tlakem; delší u dušení nebo vaření ve vakuu při kontrolované teplotě (v troubě, termostatické lázni atd.). Tyto typy technik jsou nezbytné pro úpravu potravin bohatých na kolagen, škrob a složitou vlákninu a pro velké kusy potravin.

Stejně jako v případě přenosu tepla jsou i techniky přípravy pokrmů často kombinací různých metod: například obrácené opékání steaku, který se může připravovat při teplotě 60 °C, aby se dosáhlo požadované denaturace bílkovin, a poté se několik sekund opéká na pánvi, aby se rozvinula Maillardova reakce, nebo soté, kdy se pokrm částečně opéká a částečně dusí v uvolněné šťávě.

Poslední proměnnou, kterou je třeba při vaření zohlednit, je zvolené nebo dostupné médium. Od hrnce, jeho tvaru (více či méně vhodného pro umožnění odpařování vody) a materiálu (vhodnějšího pro přenos tepla v případě dobrých vodičů nebo dobrého pro udržení konstantní teploty v případě špatných vodičů) až po technologické nástroje, které umožňují vytvořit prostředí, v němž lze vhodně regulovat teplotu a čas (trouba, pařák, termostatem řízená vodní lázeň), je možné přesně definovat, který proces vaření je nejvhodnější pro potřeby a možnosti daného kontextu. Ve skutečnosti je možné a žádoucí kombinovat různé způsoby přenosu tepla, různá varná zařízení (trouba, pánve, termostatem řízené lázně atd.), plánovat teploty a časy v závislosti na složení zpracovávaných potravin a typu očekávaného sensorického výsledku, jakož i v závislosti na dostupnosti zařízení a způsobilosti obsluhy.



Kredit: Foto: proostoolah z Freepik

Nahuel Buracco

Sušení

Hlavní způsoby uchování chuti a kvalita surovin

Sušení je proces, který může probíhat při různých teplotách, kladných i záporných, a po různě dlouhou dobu. Dehydratované potraviny jsou výrobky, z nichž se téměř všechna voda odpařila díky specifické tepelné úpravě, průběžnému větrání a ventilu, kterým lze odváděnou vlhkost vypudit, a výsledkem je suchý a stabilní výrobek. Nepřítomnost vody znamená, že mikroorganismy způsobující kažení jsou zbaveny zdroje života a pohybu, a nemohou se tedy množit. Sušené výrobky lze ve skutečnosti snadno skladovat při pokojové teplotě v uzavřených nádobách po středně dlouhou až dlouhou dobu.

Mezi polotovary, které lze získat různými procesy sušení, patří aromatické a barevné rostlinné prášky, rostlinné kůže využívající jako pojivo rostlinná vlákna, ovocné a zeleninové lupínky nebo vločky, granulované vývary získané z rostlinného odpadu a dokonce i prášky z ovocných slupek, které lze použít jako náhražku cukru. To je jen několik příkladů, které lze využít při tvorbě receptů a jídelníčků pro školní jídelny. Rostlinné přílohy, polevy, koření a přírodní barviva mohou zvýšit oblibu ovoce a zeleniny u mladých lidí.

Proces sušení musí být přizpůsoben druhu, tvaru a hmotnosti sušené suroviny, aby byly co nejlépe zachovány sensorické vlastnosti výrobku. Zde jsou stručně popsány různé způsoby sušení:

sušení za tepla:

- **Sušení:** Sušení: Tato technika je nejpoužívanější, protože se snadno provádí. Může se provádět buď při nízkých teplotách (30 °C → 60 °C), nebo při vysokých teplotách ($T > 60$ °C), přičemž druhý způsob je agresivnější a zahrnuje částečné vaření potravin. První metoda je vhodnější pro choulostivé suroviny kvůli aromatickým a barvicím sloučeninám, které mohou obsahovat (například bylinky jako bazalka, meduňka nebo petržel), nebo kvůli jejich jemné konzistenci (ovoce a zelenina), protože zachovává většinu vůní, barev a chutí suroviny. Při vysokých teplotách je naopak možné sušit produkty, které obsahují žáruvzdorné sloučeniny a mají odolnější konzistenci (čerstvé těstoviny, strouhanka). V profesionálních kuchyních existují různé způsoby sušení při vysokých teplotách: profesionální sušičky, trivalentní trouby (malé potraviny lze sušit i v právě vypnutých a ještě horkých troubách), ohřívače talířů, které jsou zapnuté nebo dokonce vypnuté až do vychladnutí.
- **V tuku:** Teploty, při kterých se smažení obvykle provádí, tedy 140 až 180 °C, umožňují částečné vysušení povrchu potravin, které přicházejí do styku s olejem. Při těchto teplotách dochází ke specifickým reakcím, jako jsou Maillardovy reakce, které dodávají hotovému výrobku specifickou strukturu, vůni a barvu. Sušení v oleji je možné i tak, že se olej udržuje při teplotě 100 °C a postupně se méně agresivním způsobem odpařuje veškerá voda obsažená v potravinech.

SUŠENÍ JE
PROCES, KTERÝ
MŮŽE PROBÍHAT
PŘI RŮZNÝCH
TEPLOTÁCH,
KLADNÝCH I
ZÁPORNÝCH

sušení za studena:

Tato technika, známá také jako lyofilizace, je v kuchyni velmi nákladná, protože vyžaduje speciální zařízení. Tento proces využívá sušení při záporných teplotách ($T^{\circ} < -20^{\circ} \text{C}$) a nízkých tlacích k dosažení bodu sublimace, tj. přímého přechodu vody z pevného stavu (led) do plynného stavu (pára). Získané výrobky, které jsou dostupné na trhu, mají vynikající kvalitu, protože si zachovávají autentickou chuť, vůni a barvu původní složky. Zelenina a ovoce jsou pro tuto úpravu vhodné a výsledky jsou velmi zajímavé a všestranné, protože mění tvar a strukturu a lze je kreativně použít v mnoha receptech.

Kredit: Foto z Freepik



POWDERY

Kredit: Foto: serhii_bobyk z Freepick



ČIPY

SUŠENÉ PRODUKTY
LZE SNADNO
SKLADOVAT PŘI
POKOJOVÉ TEPLOTĚ
V UZAVŘENÝCH
NÁDOBÁCH.
PO STŘEDNĚ DLOUHOU
AŽ DLOUHOU DOBU

Carol Povigna

Nálevy, extrakty a marinády

Hlavní techniky přenosu chuti

Technik extrakce a přenosu barevných a aromatických sloučenin je celá řada a liší se v závislosti na typu sloučeniny (sloučenin), se kterými chceme pracovat (a tedy i na parametrech, které mohou ovlivnit jejich rozklad a rozpouštění). Extrakce může probíhat za studena nebo za tepla. Níže jsou uvedeny hlavní techniky užitečné v kontextu školní jídelny, které zvyšují pravděpodobnost, že jídlo bude pro mladého člověka přijatelné.

MACERACE A INFUZE

(extrakce za studena a za tepla)

Macerace a infuze se provádějí přímým ponořením složky, jejíž aromatické sloučeniny mají být extrahovány, do rozpouštědla schopného je rozpustit. Vzhledem k tomu, že aromatické a barvicí látky jsou obsaženy v buňkách, je extrakce tím intenzivnější, čím více je buněčná struktura poškozena (rozbitím, rozdrčením nebo rozrušením vlnami). Po nakrájení nebo zpracování se surovina ponoří do rozpouštědel, kterými při vaření může být voda (a všechny její analogy), alkohol nebo tuk.

Nadzemní části rostliny (listy a květy) se vyznačují větším zastoupením polárních aromatických sloučenin, a proto mají vyšší výtěžnost extrakce v polárních sloučeninách (voda a někdy alkohol), zatímco pryskyřičnatější části, jako jsou kořeny, semena a dřevnaté stonky, mají vysoký počet nepochárních sloučenin, které lze zpracovat v alkoholu nebo tuku. Z barevných látek jsou chlorofyl (zelená barva) a karotenoidy (žlutá a oranžová barva) nepochární sloučeniny, které se extrahují a převádějí z alkoholu a tuku, zatímco antokyany, které jsou zodpovědné za fialovou barvu, jsou rozpustné ve vodě, protože jsou polární. Plyny – včetně CO_2 a dusíku, které jsou v kuchyni relativně dostupné – jsou nepochární a mohou pomáhat při extrakci nepochárních sloučenin vodou.

Po určení nejvhodnějšího rozpouštědla pro extrakci sloučenin ve složce (nebo jejích částech) lze zvážit, zda je třeba použít teplo pro rychlejší extrakci (infuzi), nebo ne, pro extrakci za studena (maceraci). Infuze ve vodě může být prováděna při teplotě 100 °C (odvar) nebo při nižších teplotách, obvykle mezi 60° a 90 °C, v závislosti na tepelné odolnosti extrahovaných sloučenin. Extrakce v tuku se naopak provádí při nižších teplotách, mezi 40 °C a 75 °C. V obou případech může být zajímavé kombinovat teplo s působením vln – mikrovln nebo ultrazvuku – které poškozením struktury buněčné membrány ještě více urychlují a zefektivňují extrakci. Extrakci za tepla lze provádět také pod tlakem, jako v případě moka konvičky na kávu: rozpouštědlo se zahřeje, natlakuje a protlačí přes filtr obsahující extrahovanou složku. V případě tlakové extrakce je extrakce velmi rychlá a prudká: sloučeniny citlivé na teplo jsou nenapravitelně poškozeny, ale výsledná koncentrace chuti je velmi vysoká.

Macerace naopak probíhá při pokojové teplotě (běžná macerace alkoholu například při výrobě lihovin) nebo při chladírenské teplotě po dobu od 12 hodin do několika dnů.

Alternativou k maceraci, která se však řídí stejnými pravidly, je perkolace: průchod rozpouštědla složkou v kontinuálním nebo diskontinuálním toku může být horký (jako v případě extrakce přes V-filtr po dobu 60 sekund) nebo studený (cold brew: macerace následovaná perkolací).

ZVÝŠENÍ

PRAVDĚPODOBNOSTI

PŘIJETÍ POTRAVIN

PROSTŘEDNICTVÍM

POUŽITÍ TECHNIK

ŠÍŘENÍ CHUTI

MARINOVÁNÍ

Kromě změny struktury tkání částečnou denaturací bílkovin v důsledku povahy obvykle používaných složek se marinády používají k přenosu chutí z jedné složky na druhou. S výjimkou proteolytických marinád, které se v některých případech záměrně provádějí při teplotách mezi 50 °C a 60 °C, jsou tyto procesy studené a trvají od několika hodin (u malých surovin nebo omezeného přenosu chuti) až po několik dní (u celých kusů). Existují tři hlavní techniky pro dosažení tohoto přenosu chuti mezi potravinami: suché marinády (suché potírání), mokré marinády (kyselina/alkohol nebo solný roztok) a proteolytické marinády.

Suché marinády obvykle obsahují kombinaci soli a/nebo cukru se směsí koření a bylinek, které jsou v přímém kontaktu s potravinou. Sůl a cukr působí osmotickou silou, která částečně odčerpává vodu z potraviny, zatímco aroma pronikají povrchově. Tento postup je užitečný pro ochucování, úpravu obzvláště intenzivních chutí a extrakci vody ze zeleniny.

Vlhké marinády mohou být buď kyselé/alkoholické - s funkcí částečné denaturace bílkovin v potravinách - nebo solné (s obsahem soli 3 až 6 %). Kyselé a alkoholické marinády využívají přísady, jako jsou citrusové nebo ovocné šťávy, jogurt nebo víno, k rozpuštění koření a aromatických látek. Marinády na maso pomáhají zjemnit tkáň a omezit úbytek hmotnosti během vaření: ochucená voda proniká do masa a může zvýšit jeho hmotnost až o 10 %.

A konečně proteolytické marinády využívají přítomnosti proteolytických enzymů v aromatické směsi k působení na bílkoviny. Například plody a listy fíků a kiwi, ananasu a papáji jsou velmi bohaté na proteolytické enzymy, které kromě toho, že přenášejí a uvolňují chuť, zjemňují svalovou tkáň.

Kredit: Fotografie z Freepik



INFUZE



MARINOVÁNÍ

Nahuel Buracco

Kvašení

Vývoj požadovaných aromatických látek a prodloužení doby skladování

FERMENTACE
OVLIVŇUJE CHUŤ,
STRUKTURU A V
NEPOSLEDNÍ ŘADĚ I
STRAVITELNOST
POTRAVIN



Kredit: Foto: makafood z Pexels



Kredit: Foto: андрей z Pexels

Kvašení je proces, při kterém se makromolekuly (sacharidy, bílkoviny a lipidy) ve složkách přeměňují na jejich základní složky (jednoduché cukry, aminokyseliny a mastné kyseliny), aby je bylo možné ochutnat. Makromolekuly jsou metabolizovány a přeměňovány mikroorganismy, jako jsou bakterie, kvasinky a plísně. Tyto přeměny ovlivňují chuť, strukturu a v neposlední řadě i stravitelnost fermentovaných potravin.

V tomto případě se kuchař stává vyjednavatelem, který zná a kontroluje proměnné, jež umožňují množení různých mikroorganismů v závislosti na vytvořených podmínkách, a který je schopen rozhodnout o nejvhodnějším typu procesu z hlediska ingrediencí, typu fermentace a požadovaného konečného výsledku.

Kvašením vznikají nové a zajímavé barvy, textury, chutě a vůně. Jedná se vlastně o konzervační techniku, která díky aktivitě kvasinek a bakterií mění smyslovou stránku potravin a dodává jim dlouhodobou stabilitu. Tyto produkty lze proto zařadit do jídelníčku školní jídelny a zvýšit tak počet příležitostí a způsobů konzumace rostlinných produktů.

Existuje mnoho druhů mikroorganismů, které jsou považovány za gastronomicky zajímavé a které se hojně využívají ve fermentačních procesech, přičemž v některých případech při fermentaci působí synergicky.

Hlavní mikroorganismy používané v gastronomii jsou:

- Bakterie: bakterie mléčného a octového kvašení, které jsou zodpovědné za různé mléčné a octové produkty.
- Houby: kvasinky jako *Saccharomyces cerevisiae*, které se používají při výrobě kváskového chleba, piva a vína, a houby jako *Aspergillus oryzae*, které se používají při výrobě koji, miso, sójové omáčky, shoyu a garum.

kvašení: octové, alkoholové a mléčné

Tři nejběžnější a nejreprodukovatelnější kvašení v profesionální kuchyni jsou octové, alkoholové a mléčné. Mezi produkty, které jsou výsledkem těchto procesů, patří chléb, jogurt, kefír, sýr, nakládaná zelenina a ocet. Tyto fermentované produkty, stejně jako mnoho dalších, mohou být nástrojem strategií, které mají zvýšit příjem rostlinných produktů mladými lidmi. Pro správné řízení fermentačních procesů je zásadní znalost různých fermentačních technik, kontrolních parametrů a mikrobiální aktivity v závislosti na složce.

OCTOVÉ KVAŠENÍ

Nezbytnými prvky pro výrobu octa jsou kapalina s obsahem alkoholu přibližně 5 až 8 %, inokulum bakterií kyseliny octové a přítomnost kyslíku. Bakterie kyseliny octové jsou schopny využívat alkohol jako zdroj energie tím, že jej přeměňují na dva vedlejší produkty: kyselinu octovou a vodu.

Alkohol + kyslík → Bakterie kyseliny octové → Voda + kyselina octová

Bakterie kyseliny octové potřebují ke svému přežití kyslík a nejlépe se množí při teplotě 28 °C až 30 °C. Na konci kvašení, když je dosaženo požadované kyselosti, lze ocet pasteurizovat při teplotě 65 až 70 °C. Ocet lze vyrobit z různých tekutin, jako jsou výtažky nebo odstředěné ovocné a zeleninové šťávy, přidáním inokula bakterií kyseliny octové (20 % nepasterovaného octa) a alkoholu (čistý potravinářský alkohol, lihoviny nebo likéry), dokud není dosaženo celkového obsahu alkoholu 8 %. Pro urychlení kvašení je vhodné použít okysličovač, který je schopno neustále přivádět kyslík do tekutiny. Proces lze považovat za dokončený, když se veškerý alkohol přemění na kyselinu octovou (měřitelnou alkoholometrem) a když roztok dosáhne pH nejméně 4,5 (patogeny jsou inhibovány při nižším pH). Ve spíži lze uchovávat řadu sezónních zeleninových a ovocných octů a používat je k přípravě marinád, emulzí a dresinků.

ALKOHOLOVÉ KVAŠENÍ

Kvašení provádějí kvasinky, jako je *Saccharomyces cerevisiae*. V první fázi kvašení přeměňují za přítomnosti kyslíku cukry na oxid uhličitý. Když se kvasná komora nasatí plynem a kyslík již není přítomen, kvasinky zahájí další typ kvašení a přemění jednoduché cukry na alkohol.



Kvasinky vyžadují ke kvašení vlhké prostředí, přítomnost cukrů pro rozmnožování a teplotu mezi 20 °C a 30 °C. Kvasinky nepřežívají při teplotách vyšších než 60 °C. Produkty, jako je pivo a různé domácí ovocné mošty, mohou být základem pro kreativní nápoje nebo výrobu octa z alkoholového kvašení. Činnost kvasinek je rozhodující také u kynutých pekařských výrobků. Právě oxid uhličitý produkovaný kvasinkami umožňuje těstu zvětšovat svůj objem, takže pro správné vykynutí těsta je nezbytné provádět činnosti, při nichž se do těsta dostává kyslík, jako je tvarování, skládání a hnětení.

MLÉČNÉ KVAŠENÍ

Mléčné kvašení je umožněno přítomností bakterií mléčného kvašení, které se hojně vyskytují v nepasterizovaném jogurtu a přirozeně na slupkách ovoce a zeleniny a které v prostředí bez kyslíku přeměňují cukry na kyselinu mléčnou.



Bakterie mléčného kvašení snášejí prostředí s nízkým pH a vysokým obsahem solí a daří se jim i za nepřítomnosti kyslíku. Pro výběr bakterií mléčného kvašení podle požadované konečné chuti je referenční obsah soli 2 % hmotnosti fermentované potraviny. Nejvhodnějšími surovinami pro tento proces fermentace jsou obvykle mléčné výrobky pro výrobu jogurtů, kefirů, másla, zakysané smetany a sýrů nebo ovoce a zelenina pro výrobu různých nakládaných a mléčně kvašených výrobků, které vytvářejí nové textury a chutě.

Na předchozích stránkách byly popsány nejběžnější typy kvašení a jen zlomek produktů, které lze vyrobit. Kvašení umožňuje měnit tvar ovoce a zeleniny, strukturu výsledného produktu (z tvrdého na měkký, hustého na houbovitý nebo neperlivého na perlivý) a barvy změnou pH směsí a zjišťováním, jak barevné sloučeniny reagují na zvýšenou nebo sníženou kyselost. Jedná se o užitečné nástroje pro zkoumání všech možností, které lze vytvořit, když kuchař uplatní svou kreativitu a znalosti surovin.

Skleněné sklenice a lahve s perlivými štávy nebo nakrájeným ovocem a zeleninou a kváskem, které zdvojnásobí svůj objem, jsou ideální pro praktické workshopy ve třídě nebo pro zřízení experimentálního stolu v jídelně, který přiláká zvědavce. Kvašené výrobky se ze své podstaty v průběhu času vyvíjejí, mění svůj vzhled, barvu a konzistenci, takže pro jejich úspěch je nezbytná péče. Je dobré do tohoto procesu zapojit děti a mládež, aby se s těmito produkty seznámily, sledovaly jejich vývoj a nakonec je snáze přijaly jako součást svého jídelníčku.

Nahuel Buracco

Polotovary a jejich použití

Nové paradigma při navrhování receptur

SILNOU STRÁNKOU POLOTOVARU JE JEHO UNIVERZÁLNOST

Funkčnost použití a rychlost spotřeby jsou dvě vlastnosti požadované v oblasti zpracování potravin, které vedou ke stále většímu nasycení nabídky potravin mnoha monofunkčními výrobky, obvykle určenými pro jednu příležitost spotřeby, ať už v profesionálním sektoru nebo v domácnostech. Tento mechanismus ruší účast konečného spotřebitele a zpracovatele na všech úrovních, neboť se stávají příjemci a montážníky, což jsou dvě pasivní role. Kromě toho drasticky snižuje možnosti opětovného využití a přesměrování zbytků nebo zbytků vzniklých na konci dodavatelského řetězce, což se stává jednou z příčin plýtvání potravinami. Role kuchaře a spotřebitele jsou naopak velmi odlišné. Oba jsou aktivními účastníky, koproducenty, v potravinovém řetězci, který se stává obousměrným, tj. setkávají se v něm potřeby a záměry.

V profesionálních kuchyních je mise en place určující pro každodenní práci, kterou se kuchaři snaží dokončit před podáváním pokrmů, aby byly připraveny všechny polotovary potřebné pro jejich složení. Polotovary jsou v kuchyni jednotlivé, univerzální prvky, jejichž kombinací vznikají nejrůznější recepty a přípravy. Tento koncept lze rozšířit a vytvořit tak výrobní systém pro několik multifunkčních polotovarů a dynamickou a flexibilní strukturu. Různé transformační procesy aplikované na různé složky dávají vzniknout dlouhému seznamu funkčních výrobků, čerstvých nebo konzervovaných, čímž se získávají různé prvky, které lze použít v mnoha finálních úpravách.

Lze vytvářet barevné a aromatické prášky nebo chipsy, různá rostlinná nebo živočišná dochucovadla, hustá zeleninová pyré nebo jiné hotové přísady, které lze různě kombinovat a vytvářet tak recepty a jídelníčky. Tyto výrobky se mohou stát nástroji pro vytváření uvědomělých pokrmů se zaměřením na tvary, barvy, chutě, textury a výběr ingrediencí, a vytvářet tak modely udržitelného stravování a vzdělávání v oblasti potravin.

Předností polotovarů je jeho univerzálnost. Uvažujme pyré získané z dýňové dužiny, hustý škrobový krém bez jakýchkoli přísad. Toto pyré lze zředit na velouté nebo základ pro minestrone, ochutit na omáčku k těstovinám nebo rizotu nebo smíchat s vejci, mlékem či sýrem na základ pro flan, slaný koláč nebo dezert. Vycházejíce z jediného prvku je tedy možné vyrábět různé a předvídatelné výsledky, což má pozitivní dopad na řízení práce a tvorbu různých receptů a menu. Polotovar také umožňuje zohlednit možnost výroby produktů (koření, potravinářských barviv atd.), které se obvykle nakupují samostatně, využitím vlastností a funkcí různých ingrediencí.

Předběžná organizace výroby polotovarů, konzervovaných a stabilních výrobků a jejich použití je strategií pro snížení plýtvání ve fázi výroby a řízení, protože umožňuje vytvořit kvantifikovatelný systém mezi polotovary a vyrobitelnými částmi. Uvažování v těchto souvislostech znamená, že se již nemusíme zabývat neočekávaným odpadem nebo zbytky, ale umožňuje plánování tím, že nahrazuje pojem "potravinový odpad" v dodavatelském řetězci pojmem "nové funkční složky", přičemž působí od začátku, a nikoli na konci dodavatelského řetězce. V tomto smyslu je to jídelníček, který se přizpůsobuje ingrediencím, a nikoli naopak. Níže uvedená tabulka má být užitečným pracovním nástrojem pro identifikaci možných polotovarů, které lze získat různými transformačními procesy, s některými jejich relativními způsoby použití a účely.

OBRÁZEK 3: POLOTOVARY A JEJICH POUŽITÍ

© Pollenzo Food Lab: | Univerzita gastronomických věd v Pollenzu

Níže uvedená tabulka má být užitečným pracovním nástrojem pro identifikaci možných polotovarů, které lze získat různými transformačními procesy, s některými jejich použitím a účely.



PŘÍPRAVA



KONSISTENCE

PROČ	COT	Název polotovaru	JAK	A POKUD	
	Proces		Transformace	Ochrana přírody	Varianty/použití
PŘÍPRAVA	INFUZE A EXTRAKCE	Pastové koncentráty	Infuze vody, zahušťování a homogenizace	Pasterizace, zmrazování	Nahrazení části mokrého podílu v těstech, rozpuštění ve vodě
		Barevné směsi	Extrakce ve vhodném rozpouštědle, oddělení od rozpouštědla	Chlazení	Náhrada vlhké části těsta, rozpouštění v tuku
	SUŠENÍ	Prášky	Sušení při nízkých teplotách	Suché skladování	Rozpuštění ve vodě, náhrada část suché části těst a strouhanka
	ENZYMATICKÉ PROCESY (inaktivace)	Blanšírované polotovary	Tepelná inaktivace ve vroucí alkalické vodě	Pasterizace, chlazení	Následné vaření
KONSISTENCE	DENATURACE	Obrácené opalování	Vaření při nízké teplotě až do je dosaženo požadované teploty	Chlazení, mrazení	Následné ochucení (suché, aromatické oleje atd.)
	GELIFIKACE	Rouxy, gely a amidy/ polysacharidy	Rozpouštění, hydratace a želírování polysacharidů nebo škrobů	Suché, chladicí, mrazicí	Přídavek do těsta k udržení měkkosti nebo zvýšení vaření, přídavek do kapaliny pro zahušťování
		Tuhé krémy	Želatinizace škrobu ve vodě a homogenizace	Pasterizace, chlazení, mrazení	Ředění ve vodě za účelem získání pyrě nebo velouté, přidávání do tekutin za účelem zahuštění, nahrazení části mokrého podílu v těstě.
	MARINÁDY A NÁLEVY	Kyselé marinády	Mokrě marinování za studena v kyselém prostředí (jogurt, víno, ocet atd.).	Chlazení	
		Proteolytické marinády	Horké mokré marinování s proteolytickými přísadami (kiwi, fíky atd.)	Chlazení	
	ENZYMATICKÉ PROCESY	Dozrávání	Hnědnutí za sucha nebo za mokra při nízkých teplotách		

© Pollenzo Food Lab: | Univerzita gastronomických věd v Pollenzu



KONSISTENCE	SUŠENÍ	Pufované obiloviny	Želírování, sušení a následné teplo léčba	Suché	Pečení, přidávání na těsto, zdobení
		Sušená semena	Nízká nebo vysoká teplotní sušení	Suché	Přidávání do těsta, zdobení
		Okvětní lístky, kapesníky, čipy	Nízká nebo vysoká sušení při teplotě	Suché	Zdobení
	PRAŽENÍ/ KARAMELIZOVÁNÍ	Drobky, müsli, chipsy	Vysoká teplota pražení a karamelizace nebo Maillardovy reakce	Suché, mrazivé	Pečení, přidávání do těsta, zdobení
AROMAS	MARINÁDY A NÁLEVY	Suché marinády (suché potírání)	Sůl + dochucovadla	Suché	Marinády/koření
		Vlhké marinády/ podmásli marinády	Kyselé složky nebo solanky (3-6 %) + ochucovadla	Chlazení	
	SUŠENÍ	Suché koření a koření	Nízká teplota sušení	Suché	Infuze a macerace v tuku nebo ve vodě, extrakce, koření, zdobení
	INFUZE A EXTRAKCE	Aromatické tuky	Nálevy nebo macerace v tuku	V suchu, chlazení	Pasty, emulze, koření
		Hydroláty	Destilace nebo extrakce Soxhletem/ ultrazvukem	V suchu, chlazení	Těsta, emulze, koření
	PRAŽENÍ/ KARAMELIZACE	Hnědé máslo	Karamelizace a infuze v tuku	Chlazení, mrazení	Těsta, emulze, koření
		Karamel	Karamelizace při 120°C < T < 150°C		Nahrazení a snížení obsahu sladidel
		Zásoby a soffritto	Pražení (Maillardovy reakce: T > 140 °C), nálev ve vodě nebo oleji, voda koncentrace	Chlazení nebo zmrazování	Voda nebo tuk obsah v příprava
	FERMENTACE	Octy	Kvašení s octové inokulum kapalina s 8% obsahem alkoholu	Suché	Úprava voda/koření poměr
		Mléčná fermentace příchutě	Kvašení s mléčným inokulem a 2-3 % soli	Chlazení	Výměna voda/koření poměr

© Pollenzo Food Lab: Povigna, C.; Bigi, M.; Buracco, N. | University of Gastronomic Sciences of Pollenzo



FLAVOUR ENHANCERS

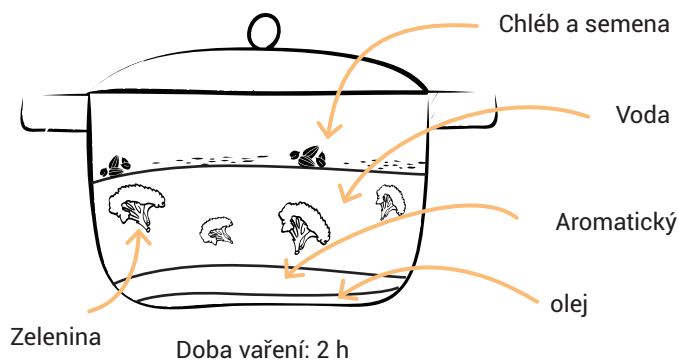
	PRAŽENÍ/ KARAMELIZACE	Vývary (masové, rybí, zeleninové)	Pražení (Maillardovy reakce: $T > 140\text{ }^{\circ}\text{C}$), infuze vody a 1/10 koncentrace	Chlazení, mrazení	Podíl vody v přípravku
		Soffritto	Pražení (Maillardovy reakce: $T > 140\text{ }^{\circ}\text{C}$), olej infuze	Chlazení, mrazení	Podíl tuku v přípravku
	ENZYMATICKÉ PROCESY	Saporita	Přídavek soli v poměru 1:1, uložení v chladničce po dobu nejméně 10 dnů	Chlazení	Rozpuštění ve vodě pro každý přípravek nebo koření
	FERMENTACE	Koji	Inokulace <i>Aspergillus oryzae</i> na substrát bohatý na želatinovaný škrob (spařený ječmen, rýže atd.), při teplotě $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ a vlhkosti 80 % po dobu nejméně 24 hodin.	Chlazení po dobu 3-4 dnů	Zákys pro různé přípravky na bázi různých ingrediencí, jako je garum (živočišná bílkovina), sójová omáčka a miso (rostlinná bílkovina).
		Octy	Kvašení s octovým inokulem kapaliny při 8 % alkoholu, teplota $24\text{--}28\text{ }^{\circ}\text{C}$	Suché	Koření
		Kvašené zeleninové produkty	Kvašení s mléčným inokulem a 2-6 % soli, teplota $24\text{--}28\text{ }^{\circ}\text{C}$	Chlazení	Koření
		Sušené zásoby	Výběr složek s vysokým obsahem glutamátu, sušení při nízké teplotě	Suché	Rozpuštění ve vodě pro jakýkoli přípravek

TRADIČNÍ PŘÍSTUP

PŘÍSADY

Květák, brokolice,
kapusta,
černé fazole nebo fazole cannellini
Cibule,
mrkev,
celer
Extra panenský olivový olej Sůl
Chléb
Směs olejnin Česnek
Tymián

POSTUP



- **HOMOGENNÍ HNĚDÁ BARVA**
- **NEROZPOZNATELNÉ SOUČÁSTI**
- **JEDNA KONZISTENCE**

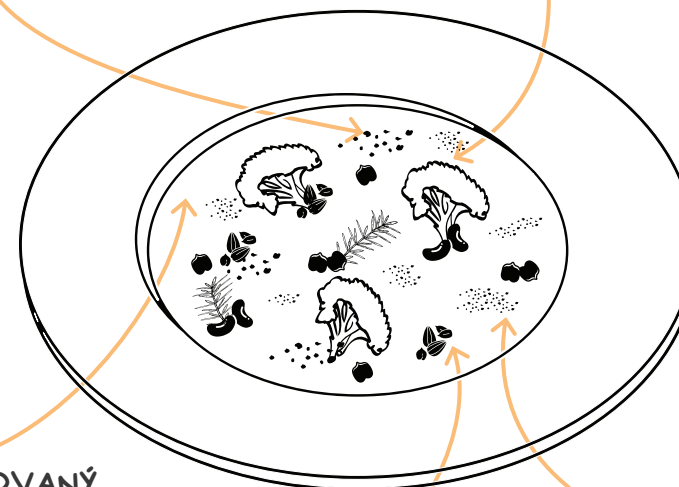
Vs

PŘÍSTUP ZALOŽENÝ NA CELÝCH SLOŽKÁCH

**KŘUPAVÝ CHLÉB S AROMATICKÝM
OLEJEM A SEMÍNKY**
(infuze + pražení)

**KVĚTÁKOVÉ RŮŽIČKY S
BIOLOGICKOU ROZMANITOSTÍ**
(krájení + blanširování v alkalické vodě)

**SMAŽENÍ NA
AROMATICKÉM OLEJI**
(infuze + pražení)



**HOMOGENIZOVANÝ
A EMULGOVANÝ
KVĚTÁKOVÝ KRÉM**
(enzymatický proces ve vodě)

SAPORITA
(enzymatický proces ve vodě)

**VAŘENÁ SUŠENÁ
ZELENINA OCHUCENÁ
KOŘENÍM A PRÁŠKEM.**
(želatinizace a sušení)

LISTY A PRÁŠKY
(sušení)

- **SVĚTLÉ BARVY**
- **ROZPOZNATELNOST SOUČÁSTÍ**
- **RŮZNÉ TEXTURY**

Carol Povigna

Kreativní matrice pokrmu

Fáze gastronomického plánování při přípravě receptu

ROZPOZNATELNOST
NABÍZENÝCH POKRMŮ
JE KLÍČOVÝM PRVKEM
PŘIJATELNOSTI
A UJIŠŤUJE
DĚTI O JEJICH
POŽIVATELNOSTI

Předpokladem efektivního plánování kuchyně je pochopení toho, proč a jak ke gastronomickým změnám dochází, a schopnost dát je do souvislosti s gastronomickými výsledky, k nimž mohou vést. V případě školního stravování, kde je úkolem vyrábět a podávat jídla, která jsou stejně dobrá pro jednotlivce jako pro planetu, je znalost gastronomických věd základem, na němž jsou postaveny recepty a jídelníčky.

Rozhodnout se podávat jídelníčky a pokrmy, které mladým lidem umožní sledovat a učit se zdravému a udržitelnému životnímu stylu, neznamena zavrhnout to, co bylo navrženo v minulosti, nebo začínat od nuly. Navrhovaná změna je především dozráním povědomí a převzetím odpovědnosti a vedení. To, co potřebujeme, je shrnutí a ztělesnění strukturované sítě interakcí a indicií týkajících se kulturního přijetí, požitku, duševní a fyzické pohody a dopadu na životní prostředí a komunitu. Mnoho typických pokrmů, stejně jako tradiční stravování v různých částech světa, je již výsledkem a výrazem evoluční potřeby zajistit přežití v souladu s ekologickým kontextem a zajistit vyvážený příjem živin z místní produkce v souladu s ročními obdobími. Rozpoznatelnost navrhovaných pokrmů je také klíčovým prvkem přijetí a ujišťuje děti o požitelnosti a bezpečnosti toho, co jim nabízíme. Prvním krokem při definování zdravé a udržitelné gastronomické nabídky je proto kritické přečtení toho, co již existuje, abychom pochopili, co lze zachovat a vylepšit, co je třeba drobně upravit a přizpůsobit, co lze zavést, aby se posílily místní tradice, a co lze naopak rozvíjet zcela originálním způsobem.

Kredit: Fotografie od studia cottonbro z Pexels



Tento proces reinterpretace je podobně jako vývoj nového pokrmu v podstatě tvůrčím a učebním procesem, který probíhá v určitých krocích. To, co je hnacím motorem činnosti, je motivace, vědomí vyjádřené potřeby nebo nutnosti, která vyžaduje naši přímou účast a angažovanost (proč?). Poté musíme shromáždit nástroje a informace potřebné k podpoře a vedení naší činnosti (co?) a následně přejít k praktickému použití těchto prvků a znalostí v konkrétním kontextu (jak?). Nakonec si analýzou naší cesty k učení a tvorbě můžeme položit otázku o skutečné účinnosti toho, co jsme udělali, a vyslovit hypotézu o zlepšení nebo alternativních strategiích k dosažení cíle na každé úrovni (co kdyby?).

Při stavbě pokrmu - nebo při jeho nové interpretaci a realizaci - postupujeme nevědomky stejně: máme motivaci se prosadit (např. chceme přijít s bezlaktózovou verzí určitého receptu), máme k dispozici nástroje (rostlinná mléka, bezlaktózové suroviny a řadu možných náhražek), dodržujeme postupy, které nám umožňují správně transformovat a vyhnout se kontaminaci. Naše pracovní hypotézy a postupy, které používáme, ověřujeme nebo přehodnocujeme po ochutnávkách a/nebo diskusích s kolegy a uživateli.

Tvůrčí matice pro sestavení projektového pokrmu se řídí tímto postupem, který je určen jako příprava pro definování receptur, jež mají být získány a začleněny do návrhu jídelního lístku. Obsahuje dílčí kategorie a užitečné body, které mají vést tvůrčí proces a vztahovat jej k pracovní metodě navržené v rámci projektu a jeho cílů.

Podrobněji:

FÁZE KULINÁŘSKÉHO NÁVRHU RECEPTU

1. Tvůrčí proces začíná v okamžiku, kdy se objeví určitá potřeba. Pro koho chci tento pokrm připravit? Kdo je mé publikum a jaké jsou jeho specifické potřeby? Akt vaření je ze své podstaty altruistický, předpokládá někoho jiného než sebe sama a ochotu starat se: kladení otázek těm, kteří budou pokrm konzumovat, spouští proces inkluзивity a vrací pozornost k potřebám přijetí a celistvosti.
Proč připravuji toto jídlo? Co chci sdělit? Deklarovat své záměry již v počáteční fázi je základem pro efektivní směřování akce a pro propojení projektu s klíčovými prvky, kterými by se měl řídit (místní produkty, sezónnost, vztahy atd.).
Název pokrmu je klíčovým prvkem, protože jeho prostřednictvím probíhá první komunikace s uživateli a komunitou: název tedy musí nést poselství, ale především musí nabízet uznání a jistotu.
2. Nástrojem tvůrčího procesu jsou suroviny (místní, sezónní, udržitelné atd.) a z nich získané polotovary. Přítomnost složky v přípravku musí být vždy odůvodněna její funkcí v přípravku: nová složka se použije, pokud je její přidání nezbytné ze sensorického nebo nutričního hlediska. Požitek prostřednictvím uspokojení jednotlivých smyslů nás vybízí k tomu, abychom každou složku vztahovali ke smyslovému rozměru, na který bude mít vliv. Která složka přinese barvu (zrak)? Který prvek přinese křupavost

(hmat)? Jak se do nich zapojí sladká, hořká, kyselá, slaná a umami (chut)? I když použijeme pouze jednu ingredienci, je třeba se ptát na každý její smyslový aspekt, abychom vytvořili něco chutného.

3. Jakmile jsou definovány složky pokrmu a jeho senzorické funkce, je třeba zjistit, jak dosáhnout požadovaného výsledku u každé složky (s využitím příslušných vědeckých poznatků). Třetím krokem při definování pokrmu jsou použité techniky s důrazem na klíčové procesní prvky. Ten zahrnuje počáteční definici mise en place a identifikaci všech prvků linky, které jsou nutné k dosažení požadovaného konečného výsledku. Ten je definován a znázorněn tak, aby bylo možné vizualizovat, jak se bude prezentovat uživateli a jak bude působit jako místo setkání mezi očekáváním a sdělením. Součástí této fáze návrhu je vyprávění a zážitek související s realizací: jakou pozornost lze věnovat komunikaci (vizuální nebo narativní), aby se usnadnilo přijetí a požití? Jaké jsou hodnotové prvky tohoto jídla? Podporuje výuku? Je významné z hlediska upcyclace? Umožňuje smysluplné vztahy mezi výrobou a spotřebou?
4. Tvůrčí proces končí dvojím hodnocením. První je interní a týká se proveditelnosti projektu v rámci konkrétní kuchyně (s jejími omezeními v oblasti vybavení, personálu, času atd.): udržitelnost se vztahuje i na dílo a recept - než se jím stane - musí být ověřen kontextem. Druhé hodnocení vychází z pohledu na komunitu: podporuje pokrm výuku nebo vytváří synergii s ní? Je možné do procesu realizace zapojit studenty a učitele? Prostřednictvím srovnání (interního a s rozšířenou komunitou) lze určit strategie zdokonalování, které vedou k závěrečnému hodnocení. Recept pak může být formalizován a stát se součástí vzdělávacího dědictví systému School-Food4Change.

4) MOHU SE ZLEPŠIT?

MOJE HODNOCENÍ
udržitelosti v
rámci kuchyňského
ekosystému
(proveditelnost)

AKTIVNÍ UČENÍ
(možnost propojení
s výukou)
+
VÝMĚNA S
KOMUNITOU
(studenti a učitelé)

Možné NOVÉ
Nápady pro realizaci
↓
DEFINICE RECEPTU
(viz rámec)

1) RECEPT

Název receptu:

Pro koho připravuji tento pokrm?

(► Uvedení alergenů + zařazení: dietní, kulturní, náboženské požadavky)

PROČ připravuji tento pokrm? / Co chci sdělit?

(► Klíčová slova pro narativní a interní klasifikaci. Např.: roční období, hlavní složka, vztahy mezi poli a tabulkami atd.)

3) JAKÉ TECHNIKY BUDEME POUŽÍVAT? ► IMPLEMENTACE

JAK Transformační postupy a techniky (klíčové prvky procesu + Mise en place)	Linka služeb
Poznámky týkající se případných vylepšujících prvků (upcyklace, vztah k výrobě, propojení s výukou atd.)	Umístění + vyprávění

2) JAKÉ INGREDIENCE BUDEME POUŽÍVAT? ► NÁKUPNÍ SEZNAM

CO		PROČ			
Přísada/ polotovár	Množství				

Carol Povigna

Struktura receptu

Návrh, hodnocení a komunikace gastronomického produktu

RECEPT JE
DOKUMENT, VE
KTERÉM SE SBÍHÁ
NĚKOLIK POTŘEB V
RÁMCI
KUCHYNĚ

Recept je první formou praktického převedení indikací pro zdravou a udržitelnou stravu, v níž se snoubí vědecké poznatky o principech, jimiž se řídí procesy přeměny, a smyslová funkčnost jednotlivých procesů. Kreativita vedená vědomím smyslového požitku umožňuje určit nejvhodnější postupy pro získání nejvíce oceňovaných smyslových vlastností a vyslovit hypotézu, které složky budou zahrnuty do konečné receptury, aby se zlepšil její vzhled, textura, vůně a chuť. Strukturování a systematizace těchto hypotéz představuje recepturu, která se stává nástrojem s několika funkcemi:

- Ověření hypotéz pro konstrukci pokrmu, užitečné pro hodnocení konečného výsledku ve vztahu k určitým kritériím zdravé a udržitelné stravy.
- Standardizace a interní komunikace, užitečná pro sdílení klíčových procesů a služeb mezi různými výrobními oblastmi.
- Sdílení projektu mezi provozovateli stravovacích služeb, užitečné pro sdílení aplikačních strategií a procesů s kolegy a realizaci nabídky s ostatními členy projektu.
- Komunikace a vyprávění příběhů pro komunitu, užitečné pro přenesení některých rozhodnutí z kuchyně a zapojení komunity učitelů, rodičů a dalších občanů jako páky pro změnu ve školním stravování.

Recept je dokument, v němž se snoubí několik potřeb; v profesionální kuchyni se obvykle používá k definování opakovatelného standardu a představuje nástroj pro interní komunikaci mezi lidmi pracujícími v různých oblastech. Recept umožňuje zajistit správné zásobování surovinami, definovat operace, které charakterizují proces, a poskytnout pokyny pro porcování a servírování. Mimo profesní sféru je však recept sám o sobě narativním textem, který umožňuje vysledovat hodnotové směry a nabízí svědectví a sdělnost. V rámci projektu, jako je SchoolFood4Change, se recept může stát také předmětem výměny a realizace pro různé kontexty, což umožňuje replikaci projektů založených na stejných principech.

Ze všech těchto důvodů je nezbytné si uvědomit, že recept má ústřední úlohu nejen na provozní úrovni, ale také na úrovni šíření a ověřování. Musí používat společný jazyk a společnou strukturu, které mu umožní plnit všechny funkce, které mu byly přiděleny, a musí být snadno používán a čten různými příjemci.

Proto projekt SchoolFood4Change plánuje vydat sbírku podpůrných receptů. První část bude určena ke konzultaci všem členům komunity (učitelům, rodičům, dalším občanům) s cílem vlastního posouzení a ověření; druhá část, založená na pracovních metodách navržených v rámci projektu, je operativnější a má poskytnout indicie pro opakovatelnost v jiných zeměpisných oblastech a školních kontextech.

První část struktury receptu se skládá z:

- Název receptu: jako první prvek rozpoznatelnosti a známosti pro uživatele má vysokou komunikační hodnotu.
- Sezónnost: údaj o ročním období, ve kterém lze recept navrhnout (s přihlédnutím ke všem složkám).

PRVNÍ ČÁST: SEBEHODNOCENÍ A VALIDACE

- Klíčová slova/komunikované hodnoty: tato oblast je zaměřena na orientaci v důvodech přípravy, správu katalogu a zdůraznění poselství, které pokrm nese.
- Uvádění alergenů: podněcuje k zamyšlení nad inkluzivitou pokrmu a zajišťuje správnou a bezpečnou komunikaci ve všech fázích výroby a servisu.
- Image pokrmu: zajištění standardizace ve fázi podávání a zajištění efektivity komunikace a přijetí prostřednictvím vzhledu.
- Související vzdělávací zkušenost: zde je cílem podpořit vzdělávací spojení mezi podáváním jídla a cílem školy, pomoci kuchařům zamyslet se nad strategiemi, které mohou být zavedeny ve fázi podávání, využít je při workshopech ve třídě a podělit se s rodiči o realizované projekty.
- Sebehodnocení a sdílení kritérií blahobytu a udržitelnosti: údaje zde uvedené jsou nezbytné ve fázi plánování, aby bylo možné vyhodnotit recept a určit, na kterých aspektech je případně třeba zapracovat, a zároveň jsou důležitou příležitostí, jak zprůhlednit transformační procesy pro učitele, rodiče a další členy komunity.

Druhá část receptu - původ informací uvedených v první části, a tedy vlastně výchozí bod - se skládá ze struktury, která dokáže propojit ingredience na základě jejich funkční role v receptu, a to tak, že uvádí:

- Parametrické procentní podíly jednotlivých složek. Hlavní složka je označena jako 100 % a ostatní složky jsou vyjádřeny v procentech vzhledem k hlavní složce, aby se zdůraznila jejich funkčnost pro konkrétní senzoričský výsledek. Parametrická procenta kromě toho, že ukazují technologické vztahy, které existují mezi složkami pro dosažení daného senzoričského výsledku, umožňují kaskádové měření všech údajů, které nás zajímají (množství na dávku, množství na porci, nutriční hodnota), čímž se eliminuje potřeba výpočtů během provozní fáze.
- Množství produkce užitečné pro práci na plný výkon v každém konkrétním kontextu. Množství na dávku ve skutečnosti představují kontextové použití receptury a jsou tvořena ekologicky projednanými údaji v kontextu, který zohledňuje velikost strojů, počet obsluhy, výrobní časy a případné kombinace zpracovatelských technik.
- Relativní množství každé složky na jednu porci, které se získá vydělením množství šarže počtem získaných porcí.
- nutriční hodnota porce, která systematizuje příjem jednotlivých složek a upozorňuje nejen na kalorickou hodnotu, ale také na nutriční kvalitu z hlediska vlákniny, nasycených tuků, cukru a sodíku.
- Procento odpadu vzniklého při zpracování.

Přípravné kroky jsou uváděny podle přístupu založeného na celých složkách, počínaje jednotlivými polotovary, které tvoří recepturu.

DRUHÁ ČÁST: DŮKAZ REPLIKOVATELNOSTI

U každého polotovaru jsou uvedeny klíčové prvky procesu, způsoby konzervace a skladování a možnosti dalšího použití téhož výrobku v různých recepturách. Tento aspekt je užitečný pro komunikaci v rámci kuchyně (s užitečnými informacemi pro kontrolu kritických bodů a zajištění zdravotní nezávadnosti a bezpečnosti), pro prevenci plýtvání potravinami vyhodnocením možných strategií upcyclace již ve fázi plánování a pro mezikulturní výměnu s jinými zpracovatelskými středisky.

V neposlední řadě recept obsahuje užitečné informace pro servis, které zajistí správnou údržbu, obnovu a soudržnost designu při servírování a prezentaci. Receptura tak může být užitečným referenčním dokumentem pro všechny prvky zapojené do výrobního procesu: od získávání surovin až po přípravu a nakonec servis.

Každý člen komunity SchoolFood4Change je vyzván, aby si navrhovaný model vyzkoušel, aniž by se nechal zastrašit množstvím informací, které jsou ve fázi návrhu vyžadovány. Větší analytické úsilí vynaložené předem totiž umožní vytvořit ověřený produkt s měřitelným dopadem. Vytvořený obsah bude sdílen v rámci projektu a stane se kolektivním přínosem, shromážděným ve druhé participativní příručce obsahující recepty a osvědčené postupy ze škol budujících jídelnu budoucnosti.

© Pollenzo Food Lab: | Univerzita gastronomických věd v Pollenzu

OBRÁZEK 6: STRUKTURA RECEPTU

NÁZEV VZORKU

PODZIMZIMNÍJAROLETO

DESKA

SOUVISEJÍCÍ VZDĚLÁVÁNÍ ZKUŠENOSTI

(MAX. 130 ZNAKŮ)

KLÍČOVÁ SLOVA/KOMUNIKAČNÍ HODNOTA

(= proč připravuji tento pokrm)

INKLUZE A ALERGENY

GF LF V VEGAN OSTAT

(= pro koho připravuji tento pokrm)

PRO KOSTKUT

LÉČEBNÝ → PRO DIETU

Výživové hodnoty (kalorie)

Obsah vlákniny (v gramech)

Ovoce a zelenina (% z celkového množství)

Rostlinné bílkoviny: AN NE

Polynenasycené tuky: AN NE

SODÍK (gramy/porce)	SUGARS (gramy/porce)	SATUROVANÉ TUKY (gramy/porce)

UDRŽITELNÝ → ENVIRONMENTÁLNÍ A SOCIÁLNÍ PROFIL

Celkový počet složek

Upcylační procesy AN NE

Organic AN NE

Biodiverzní/tradiční AN NE

Střední KM AN NE

Balení

Využití zdrojů při zpracování

SLOŽKY:

SLOŽENÍ	PARAMETRICKÉ PROCENTO	MNOŽSTVÍ NA JEDNU DÁVKU (gr)	MNOŽSTVÍ NA DÍL (gr)	VÝŽIVOVÁ HODNOTA (gr)					% UCHYŇSKÉHO ODPADU
				Vláčna	Sodík	Cukry	Nasycené tuky	Kalorie (KCal)	

PŘÍPRAVA:

	SEMI-FINISHED	KLÍČOVÉ PRVKY PROCESU	KONZERVACE/ SKLADOVÁNÍ	DALŠÍ MOŽNÁ POUŽITÍ/RECEPTY
1				
2				
...				

SMĚRY:

LINKA SLUŽEB

INFORMACE O PŘÍJMU

POZNÁMKY KE SLUŽBÁM

61

DOPORUČENÉ TEXTY

Coricelli, C., Rossi, S.E. (2021). *Guida per cervelli affamati. Perché da bambini odiamo le verdure e altri misteri neurogastronomici che ci rendono umani*. Il Saggiatore. 9788842829492

Gonzalez Crespo, C. (2020). *What is Cooking: The Action: Cooking, The Result: Cuisine*". Phaidon Press Limited.

McGee, H. (1984). *On Food and Cooking: The Science and Lore of the Kitchen*. Simon and Schuster.

McGee, H. (1992). *The Curious Cook: More Kitchen Science and Lore*. Macmillan.

Myhrvold, N., Young, C., Bilet, M. (2011). *Modernist Cuisine: The Art and Science of Cooking*. Cooking Lab.

Potter, J. (2015). *Cooking for Geeks: Real Science, Great Cooks, and Good Food*. O'Reilly Media.

Provost, J.J., Colabroy K.L., Kelly, B.S., Wallert, M.A. (2016). *The Science of Cooking: Understanding the Biology and Chemistry Behind Food and Cooking*. John Wiley & Sons.

Redzepi, R., Zilber, D. (2018). *The Noma Guide to Fermentation: Including Koji, Kombuchas, Shoyus, Misos, Vinegars, Garums, Lacto-ferments, and Black Fruits and Vegetables*. Artisan.

This, H. (2006). *Molecular Gastronomy: Exploring the Science of Flavor*. Columbia University Press.

This, H. (2010). *Kitchen Mysteries: Revealing the Science of Cooking*. Columbia University Press.

Wolke, R. L. (2010). *What Einstein Told His Cook: Kitchen Science Explained*. W. W. Norton.

POSTUPNÁ EXPOZICE A KRUHOVÉ VAŘENÍ

Navrhování strategií a jídelníčků, které
směřují k přijetí zdravých,
výživná a udržitelná strava
pro lidi i planetu.

UDRŽITELNÁ STRAVA

PŘÍSTUP ZALOŽENÝ NA CELÝCH SLOŽKÁCH

SYSTÉMOVÝ PŘÍSTUP

OBĚHOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ APLIKOVANÉ NA POTRAVINY

NUTRIČNÍ KVALITA A HODNOTY

MENU DESIGN

NAKLÁDÁNÍ S POTRAVINOVÝM ODPADEM

Kapitola 2

Progresivní expozice a kruhové vaření

Tato druhá kapitola navrhuje systémový pohled na pochopení složitosti potravinového systému a četných problémů, které ovlivňují školní stravovací systémy, a představuje některé modely pro analýzu a možné zásahy. Zabývá se otázkami souvisejícími s potravinami a jejich úzkým vztahem k blahobytu jednotlivců a planety.

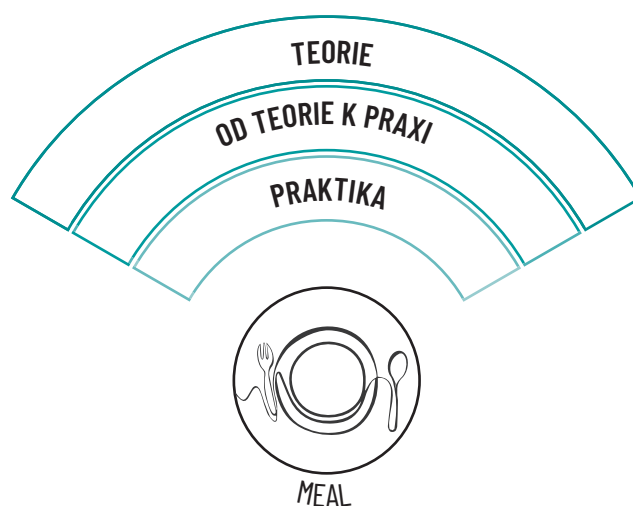
Teoretická část začíná tématem udržitelné výživy, zamyšlením nad otázkami souvisejícími se zdravím, blahobytem a životním prostředím a odpovědí na následující otázky:

- Jaké rozměry a proměnné je třeba vzít v úvahu, aby bylo školní stravování udržitelné?
- Proč je systémový přístup nezbytný?
- Co se rozumí pod pojmem One Health? Co jsou zdravé a udržitelné potraviny?
- Jaké jsou environmentální problémy školního stravování, od dopadu výrobních systémů až po plýtvání potravinami?
- Proč je dnes stále naléhavější zabývat se přechodem na bílkoviny?

V následující části "Od teorie k praxi" se snažíme nastínit strategie, které lze zavést při přípravě a konzumaci školních jídel, aby se řešily následující problémy:

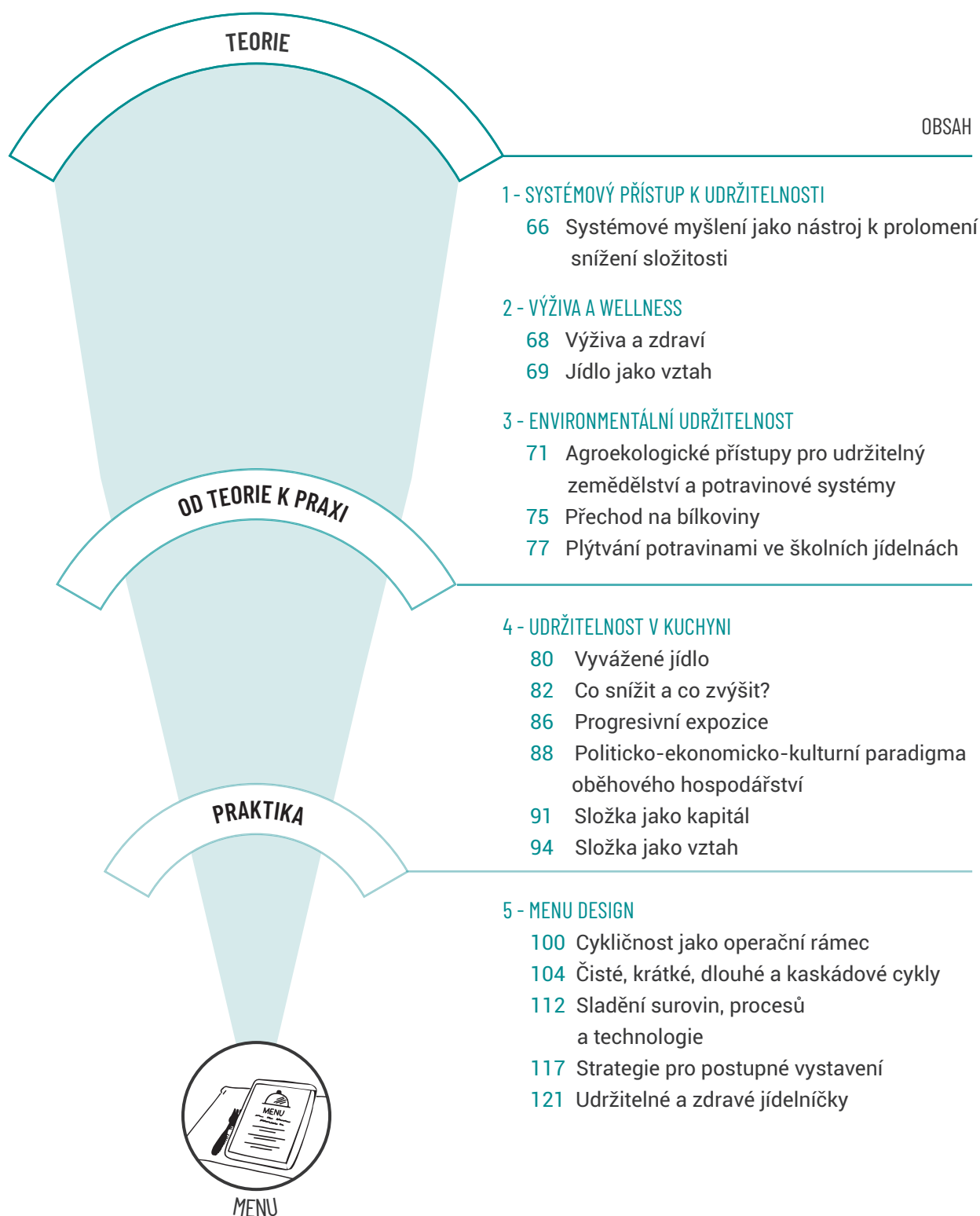
- Jak můžeme nahradit a omezit živiny a složky, které jsou škodlivé pro zdraví a životní prostředí, a zároveň zachovat ty dobré?
- Jaké strategie lze zavést při zpracování a podávání potravin, aby děti lépe přijímaly jídlo?
- Jak lze zásady oběhového hospodářství aplikovat na školní stravování, počínaje systémovým přístupem ke složkám?

V poslední části je popsán pracovní model, v němž mohou strategie předcházení plýtvání potravinami (ve fázi zpracování a podávání) koexistovat s opatřeními v oblasti vzdělávání o potravinách. Za tímto účelem je na konci kapitoly navržen průvodce zdravým a udržitelným sestavováním jídelníčků. Tento nástroj doplňuje a navazuje na Kreativní matici a Rámec receptů (kapitola 1, strany 54 a 58).



Kapitola 2

Progresivní expozice a kruhové vaření



Nadia Tecco a Franco Fassio

Systémové myšlení jako nástroj pro rozklad složitosti

Zaměření na vztah mezi školním stravováním a udržitelností

Vzhledem k mnoha výzvám, které systémy výroby potravin a modely spotřeby (včetně školního stravování) představují pro naše zdraví a zdraví naší planety, a které budou podrobněji popsány v další části této kapitoly, je systémové myšlení považováno za klíčový přístup k řešení složitých otázek udržitelnosti. Evropský rámec kompetencí pro udržitelnost, který vypracovalo Společné výzkumné středisko v roce 2022, skutečně uznává systémové myšlení jako nepostradatelnou dovednost pro proniknutí do podstaty problémů, které je třeba řešit, pochopení prvků, které je třeba analyzovat, aby bylo možné posoudit jejich vzájemné působení, zohlednění vlivu kontextu a časoprostorových proměnných a navržení účinných a udržitelných opatření (Bianchi et al., 2022). Mnohé organizace a instituce působící v oblasti politiky a programových intervencí v oblasti výživy, potravinové bezpečnosti a snižování dopadů na životní prostředí zároveň zdůrazňují význam systémového myšlení pro překonání úzkoprsosti přístupů, které jsou sice technické, ale zůstávají příliš odvětvové a rozdělené a hrozí, že budou mít malý dopad nebo že nebudou schopny předvídat, jak intervence v jedné oblasti mohou ve skutečnosti zhoršit problémy v jiné oblasti.

Co je to ale systémové myšlení? Co to znamená používat ho k pochopení vztahu mezi školním stravováním a udržitelností a k navrhování intervencí schopných vyvolat změny potřebné k integraci zdraví, životního prostředí, sociálního začlenění atd.?

V první řadě to znamená, že se na školní stravování snažíme dívat jako na celek. Jsme-li zvyklí analyzovat celek rozdělením na jednotlivé části, musíme se je pokusit znovu složit, abychom získali celkový pohled a vzali v úvahu řadu proměnných: čas (od výroby surovin až po konzumaci jídel), prostor (od venkovských po městské oblasti a kontinuum mezi nimi), specifické charakteristiky kontextu jídelny a její cílové skupiny (věkové skupiny, na které je služba zaměřena, socioekonomický kontext, model poskytování jídel atd.).

Okamžitě je zřejmá provázanost subsystémů, které jsou v neustálé interakci mezi sebou navzájem a následně s dalšími systémy (zdravotnický systém, obchodní systém, systém energetické infrastruktury atd.), mnohost a rozmanitost zúčastněných stran (viz obrázek I, strana III) a víceodvětvový dopad školního stravování na společnost, včetně přímých přínosů pro vzdělávání a veřejné zdraví, zemědělskou produkci, hospodářský rozvoj, sociální ochranu a udržitelnost životního prostředí. Jedině tak lze pochopit příležitost a potenciál školního stravování působit současně na několika frontách a přispět například k boji proti dětské obezitě, nárůstu počtu dětí a mladých lidí trpících poruchami příjmu potravy, úbytku biologické rozmanitosti, spotřebě půdy, změně klimatu, plýtvání potravinami a nadměrnému využívání a vyčerpávání přírodních zdrojů v důsledku stále energeticky náročnějšího stravování a rostoucí světové populace.

Všechny tyto aspekty je třeba začlenit do vize zdravého a ekologicky udržitelného stravování a do strategie, která se může promítnout do logiky výhodné pro obě strany: to, co jíme ve škole, je dobré pro naše zdraví a planetu a způsob, jakým se to vyrábí, spravuje, zpracovává a konzumuje, zaručuje zachování a obnovu zdrojů.

**SYSTÉMOVÉ
MYŠLENÍ UMOŽŇUJE
PRACOVAT NA
VŠECH ČINNOSTECH,
KTERÉ PŘÍSPÍVAJÍ
K PLNĚNÍ
POTRAVINOVÉ
FUNKCE DANÉ
SPOLEČNOSTI, A
VYHNOUT SE TAK
RIZIKU, ŽE SE
ZTRATÍ ZE ZŘETELE
DŮLEŽITÉ PRVKY**

Z této vize vyplývá, že pro přechod od analýzy k návrhu intervencí, které mají "systémový" rozsah a jsou schopny přispět ke strukturálním změnám, je nutné zajistit zapojení různých zúčastněných stran a intervenovat podle víceúrovňové a víceúrovňové logiky. To znamená konstruovat změnu s využitím vztahů mezi zúčastněnými stranami, pochopit, jak zlepšení a změny v dané oblasti činnosti mohou přinést prospěch celému systému, a vybrat strategické oblasti, které budou použity jako páky. Ty mohou mít po počátečním zaměření kaskádové účinky, jakmile se rozvinou.

Kromě zohlednění již tak složitého fungování potravinových preferencí bude také nutné navrhnout intervence, které mohou podnítit změnu spotřebitelských návyků studentů, zatraktivnit pokrmy prostřednictvím různých receptů a atraktivních prezentací, a rozšířit tak nabídku potravin. To musí probíhat souběžně s procesem zvládnutí technik a pochopení surovin v kuchyni, aby bylo možné co nejlépe využít suroviny a využít je a vyvážit jako zdroje pro přípravu jídla, které vyživuje a regeneruje tělo a životní prostředí (nebo se alespoň snaží minimalizovat jeho dopad).

Po určení směru a při představě postupné změny, která se skládá z malých kroků a přehodnocení surovin z hlediska oběhového hospodářství, se kapitola bude zabývat tématem jídelníčku jako systémového nástroje pro plánování a optimalizaci hospodaření se zdroji, vztahy mezi recepty a začleněním surovin, které jsou prospěšné nejen pro životní prostředí a zdraví, ale také pro chutové buňky.

BIBLIOGRAFIE

Bianchi, G., Pisiotis, U., & Cabrera Giraldez, M. (2022). *GreenComp The European sustainability competence framework* (No. JRC128040). Joint Research Centre (Seville site) <https://op.europa.eu/s/zKGo>

Andrea Pezzana a Andrea Devecchi

Výživa a zdraví

Význam nutriční kvality potravin ve školních jídelnách

**V EVROPĚ TRPÍ
NADVÁHOU NEBO
OBEZITOU 8 % DĚTÍ
DO 5 LET A 25 %
DĚTÍ VE VĚKU 10
AŽ 19 LET**

Potravinářský řetězec prošel od poválečného období hlubokými změnami a stal se skutečným průmyslovým odvětvím, které se vyrovná ostatním hospodářským odvětvím. To vedlo k zásadním změnám ve stravování, zejména u lidí žijících na Západě. Jejich strava se stala více živočišnou a bohatší na kalorie, cukr, nasycené tuky, sůl a vysoce zpracované potraviny. To vedlo k mnoha negativním zdravotním, sociálním, ekonomickým a environmentálním důsledkům. Jedním z hlavních důsledků této změny stravovacích návyků je exponenciální nárůst výskytu obezity a souvisejících nepřenosných chronických onemocnění, jako je cukrovka, hypertenze, kardiovaskulární onemocnění a některé druhy rakoviny. Postiženy jsou dokonce i děti, a to v alarmujícím rozsahu: v Evropě trpí nadváhou nebo obezitou 8 % dětí mladších 5 let a 25 % dětí ve věku 10 až 19 let (WHO, 2022). Tento jev má nejen bezprostřední dopady, ale přináší i dlouhodobé důsledky, jako je výše zmíněný nárůst chronických neinfekčních onemocnění (WHO, 2016).

V tomto případě hraje školní jídelna klíčovou roli, protože nejenže poskytuje jedno z nejdůležitějších denních jídel, ale může také hrát výchovnou roli z hlediska výživy. Školní jídelna je potenciálním nástrojem pro komunikaci a výuku o často "opomíjených" potravinách, jako je ovoce a zelenina, pro šíření většího povědomí o důležitosti kvality potravin před kvantitou a pro znovuoobjevování zapomenutých chutí a vůní, které byly často nahrazeny bezprostředně přitažlivějšími standardizovanými potravinami. V neposlední řadě nabízí školní oběd jednu z nejdůležitějších příležitostí k pochopení významu konceptu "One Health", tj. konceptu, že lidské zdraví, životní prostředí a dobré životní podmínky zvířat spolu úzce souvisejí a že strava musí být zdravá a zároveň udržitelná, a to nejen pro zachování planety, ale i našeho vlastního druhu, jehož přežití je ohroženo změnou klimatu, ztrátou biologické rozmanitosti a vyčerpáním přírodních zdrojů. Zejména v našem zeměpisném kontextu je středomořská strava příkladem způsobu stravování, který má výživové a zdravotní výhody a zároveň dbá na ekologické aspekty. Může být vynikajícím spojencem v boji proti obezitě, a to i u školáků, a zároveň respektovat potřeby přírody.

BIBLIOGRAFIE

World Health Organization. (2016). *Report of the commission on ending childhood obesity*. World Health Organization.
<https://apps.who.int/iris/handle/10665/204176>

World Health Organization. (2022). *Report on the fifth round of data collection, 2018–2020: WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI)*.
<https://www.who.int/europe/publications/i/item/WHO-EURO-2022-6594-46360-67071>

Maria Giovanna Onorati

Jídlo jako vztah

Sebepřijetí a "pozitivní postoj k tělu", inkluze a poruchy příjmu potravy

ODHADUJE SE, ŽE PORUCHAMI PŘÍJMU POTRAVY TRPÍ V EVROPĚ 20 MILIONŮ LIDÍ A V ROCE 2021 DOŠLO K 36% NÁRŮSTU MEZI MLADÝMI LIDMI, Z NICHŽ 90 % TVOŘÍ ŽENY VE VĚKU 15 AŽ 25 LET, PŘIČEMŽ POČET HOSPITALIZACÍ VZROSTL O 48 %



Credit: Photo from Freepik

Hluboké změny ve způsobu, jakým lidé interpretují jídlo a přistupují k němu, kterých jsme byli svědky v posledních letech, vedly ke vzniku sociálního prostředí, které je obzvláště příznivé pro nárůst rizikových faktorů poruch příjmu potravy, zejména u mladých lidí (Devoe et al., 2023). Sociální izolace, která mladé lidi odvedla od jejich vrstevníků, nucené soužití v potenciálně nepříznivých bytových nebo rodinných podmínkách, exponenciální nárůst množství času stráveného o samotě před obrazovkami tabletů a chytrých telefonů, šíření výzev na sociálních sítích nabádajících ke cvičení a hubnutí, celkové narušení rutiny zejména kolem jídla, nedostatečný přístup k psychologickým službám tváří v tvář: všechny tyto sociální a vztahové změny vyvolaly generalizovanou úzkost a posttraumatický stresový syndrom, které patří k hlavním příčinám poruch příjmu potravy, jež přetrvávají v čase (Solmi et al., 2021). Podle nedávného přehledu 53 mezinárodních vědeckých studií došlo v roce 2021 k 36% nárůstu poruch příjmu potravy u mladých lidí, z nichž 90 % tvořily ženy ve věku 15 až 25 let, a k 48% nárůstu hospitalizací v zemích, které se studií účastnily (Devoe et al., 2023). Podle otázky položené Evropskému parlamentu 15. prosince 2021 trpí poruchami příjmu potravy v Evropě odhadem 20 milionů lidí.

Po zařazení poruch výživy a příjmu potravy do Diagnostického a statistického manuálu duševních poruch v roce 2013 (DSM-5) byly tyto poruchy příjmu potravy zařazeny mezi psychiatrické patologie, a proto musí být terapeutická reakce lékařská a specializovaná. Uvědomělá gastronomická nabídka ve školních jídelnách však může terapeutickou práci podpořit, zejména pokud je schopna uspokojit specifické nutriční potřeby osob trpících těmito patologiemi, například tím, že navrhne správný poměr výživových hodnot a sehraje důležitou výchovnou a reedukační roli. Sociální média, která jsou podle nedávných výzkumů jedním z hlavních viníků nárůstu těchto patologií (Derenne & Beresin, 2018), se navíc mohou z nebezpečného nepřítele proměnit v cenného spojence při prosazování

inkluzivní kultury "body positivity", tj. přijímání tělesného obrazu a sebezpřijetí.

Díky kombinaci různých typů gastronomických znalostí by sociální média mohla přispět k šíření kultury stravování, která podněcuje kreativitu jednotlivců, přesouvá pozornost od pouhého požití jídla k potěšení z jeho přípravy, podporuje dovednosti potřebné k vytvoření pokrmů, které jsou nejen dobré, ale také udržitelné, zdůrazňuje vztahy, které vznikají během přípravy, a v neposlední řadě má pozitivní dopad na sebevědomí.

BIBLIOGRAFIE

Derenne, J., & Beresin, E. (2018). Body Image, Media, and Eating Disorders—a 10-Year Update. *Academic Psychiatry*, 42(1), 129–134.
<https://doi.org/10.1007/s40596-017-0832-z>

Devoe, D. J., Han, A., Anderson, A., Katzman, D. K., Patten, S. B., Soumbasis, A., Flanagan, J., Paslakis, G., Vyver, E., Marcoux, G., & Dimitropoulos, G. (2023). The impact of the COVID-19 pandemic on eating disorders: A systematic review. *The International Journal of Eating Disorders*, 56(1), 5–25.
<https://doi.org/10.1002/eat.23704>

Solmi, F., Downs, J. L., & Nicholls, D. E. (2021). COVID-19 and eating disorders in young people. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 5(5), 316–318.
[https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(21\)00094-8](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(21)00094-8)

Paola Migliorini

Agroekologické přístupy pro udržitelné zemědělství a potravinové systémy

Témata týkající se řízení školní jídelny

Výběr a volba surovin v kuchyni je jedním z nejdůležitějších kroků, které zajišťují úspěch konečného výsledku, a to jak z hlediska kvality, tak z hlediska environmentálního a sociálního dopadu. Abychom to však pochopili, musíme si ujasnit, jakou roli dnes hraje zemědělství a potravinové systémy.

Zemědělství v Evropě znamená produkci potravin pro evropské obyvatelstvo i pro export. Přibližně 10,5 milionu zemědělských podniků obhospodařuje 38 % (160 milionů hektarů) celkové rozlohy EU, přičemž dvě třetiny z nich mají méně než pět hektarů. Zelená revoluce a intenzifikace evropského zemědělství způsobily značné environmentální a sociální problémy. Patří k nim ztráta biologické rozmanitosti a přírodních stanovišť (na úrovni genetické, druhové i krajinné), kontaminace půdy, vody a potravin pesticidy a eutrofizace vodních ploch. Pokračující úbytek biologické rozmanitosti v mnoha evropských zemích, který lze z velké části přičíst zemědělství, zahrnuje úbytek opylovačů, hmyzu, ptáků a dalších druhů. Velkým problémem je od 70. let 20. století stále se zhoršující kvalita vody v důsledku rostoucí koncentrace dusičnanů a pesticidů. Zejména ve zdrojích podzemních vod byla zjištěna vysoká úroveň kontaminace dusičnany. Dalším závažným problémem v Evropě je vysoké používání antibiotik v odvětví živočišné výroby, které vede k šíření antimikrobiální rezistence s nebezpečnými vedlejšími účinky pro lidské zdraví. Existenční hrozbu pro Evropu a svět představují také změna klimatu a zhoršování životního prostředí. Změny teplot a srážek, stejně jako extrémní povětrnostní a klimatické podmínky, již v Evropě ovlivňují výnosy plodin a produktivitu hospodářských zvířat. Zemědělský sektor je zdrojem i pohlcovačem skleníkových plynů, které jsou zodpovědné za změnu klimatu. V EU-27 přispělo zemědělství (plodiny a hospodářská zvířata) v roce 2020 k emisím skleníkových plynů 382 449,70 kt ekvivalentu CO₂ (11,78 %), což dále mění průběh počasí, a ohrožuje tak schopnost produkovat potraviny v budoucnosti. Celosvětově však potravinový systém přispívá až 37 % (HLPE, 2019): 9 až 14 % ze zemědělství, 5 až 14 % z využívání půdy a změn ve využívání půdy, včetně odlesňování a degradace rašelinišť, a 5 až 10 % z činností dodavatelského řetězce (skladování, doprava, balení, zpracování, maloobchod a spotřeba). Spolu se stárnutím zemědělců jsou industrializované zemědělsko-potravinářské systémy jednou z hlavních příčin pokračujícího rychlého poklesu počtu zemědělců a zemědělských podniků v Evropě.

Tato situace se přímo odráží ve školních jídelnách, tedy v místech, kde by právo na potravinovou soběstačnost a udržitelnou stravu mělo být prioritou.

Současná situace jasně ukazuje, že k rozvoji udržitelných zemědělských a potravinových systémů v Evropě i na celém světě je zapotřebí zásadních změn, které musí začít již ve školách. V tomto smyslu může agroekologie sehrát ústřední roli při novém vymezení funkčních hranic ekonomického modelu, který využívá přírodní zdroje, aniž by jim poskytl čas na regeneraci.

Agroekologie je důležitým přístupem k pochopení toho, jak přehodnotit a nově koncipovat úlohu zemědělství při rozvoji a podpoře přechodu na biologickou rozmanitost a sociálně zdravé zemědělství a potravinové systémy založené na

**AGROEKOLOGIE
JAKO VĚDECKÁ
DISCIPLÍNA A
SPOLEČENSKÉ
HNUTÍ MŮŽE HRÁT
ÚSTŘEDNÍ ROLI PŘI
PŘEHODNOCOVÁNÍ,
REDEFINOVÁNÍ A
PŘETVÁŘENÍ ÚLOHY
ZEMĚDĚLSTVÍ,
VČETNĚ ŠKOLNÍHO
STRAVOVÁNÍ.**

vnějších vstupech. Nyní je výzvou prokázat jeho relevanci v kontextu potravinového systému. Její silnou stránkou je, že neuvažuje o ekologii a sociální spravedlnosti izolovaně. To, jak se chováme k půdě, vodě a životnímu prostředí, odráží, jak se chováme k sobě navzájem, a naopak. Pokud vykořisťujeme pracovníky, máme tendenci vykořisťovat zvířata v našem potravinovém systému; pokud vykořisťujeme zvířata, máme tendenci vykořisťovat půdu; pokud těžíme zdroje z půdy, těžíme bohatství z komunit. Dnes je agroekologie považována za akademickou disciplínu, přístup k agroekosystému a zemědělskému hospodaření a v poslední době i za hnutí, které prosazuje radikálně odlišné zemědělské a potravinové systémy, včetně transformačního přístupu v socioekonomické i environmentální oblasti. V roce 2019 definoval panel odborníků na vysoké úrovni pro potravinové zabezpečení a výživu ve svém dokumentu "Agroekologické přístupy a další inovace pro udržitelné zemědělství a potravinové systémy, které zlepšují potravinové zabezpečení a výživu" (HLPE, 2019) stručný soubor 13 agroekologických zásad: recyklace, snižování vstupů, zdraví půdy, zdraví zvířat, biologická rozmanitost, synergie, ekonomická diverzifikace, spoluvytváření znalostí, sociální hodnoty a stravování, rovnost, propojení, správa půdy a přírodních zdrojů a účast.

Deset výukových témat

Jaké jsou správné postupy, které je třeba dodržovat, abychom si vybrali suroviny a potravinářské výrobky, které jsou nejen prospěšné pro životní prostředí, ale také pro společnost? Jednou z nejjednodušších věcí, které lze udělat pro nabídku udržitelnějších potravin, je vědomý výběr. Zejména o těchto deseti tématech by se mohlo diskutovat ve třídě s cílem zvýšit povědomí nových generací o agroekologickém přístupu k potravinám. Podívejme se na ně níže:

1. PODÍVEJTE SE NA MÍSTĚ

Na farmářských trzích můžete najít čerstvé, místně pěstované produkty, ale stejně tak se můžete setkat s lidmi, kteří vaše potraviny vyrábějí. Takové vztahy jsou příležitostí ke vzdělávání: můžete se dozvědět, jak byly vaše potraviny vypěstovány, kdy byly sklizeny a dokonce i jak je připravit. Dalším způsobem, jak prohloubit vztah mezi výrobcem a produktem, je zabývat se tématem sociální a etické hodnoty dováženého exotického zboží. Shromažďování informací o výrobních souvislostech nebo návštěva fairtradového obchodu se může stát příležitostí k diskusi o tom, jak mohou malí výrobci, i když jsou daleko, chránit své místní oblasti prostřednictvím obchodních praktik, které zajišťují spravedlivější cenu ve srovnání s mezinárodním trhem.

2. KUPUJTE ORGANICKÉ PRODUKTY

Ještě lépe je navázat stabilní a dlouhodobé vztahy s ekologickými producenty (certifikovanými i necertifikovanými), které můžete poznat a s nimiž můžete rozvíjet vzájemně výhodnou ekonomiku. Dobrým způsobem, jak toho dosáhnout, je založení systému CSA (komunitou podporované zemědělství) nebo komunitní nákupní skupiny fair-trade.

3. VYPĚSTUJTE SI VLASTNÍ POTRAVINY

Pokud máte malou zahrádku nebo dokonce balkon, můžete pěstovat mnoho užitečných rostlin - bylinky, ovoce a zeleninu - a obohatit tak kuchyni o různé ingredience a chutě. Co může být lepšího než čerstvé produkty z vlastní zahrady? Kromě toho, že je zdravá a chutná, nezatěžuje ani uhlíkovou stopou, jakou zanechávají potraviny kupované v obchodech.

4. DEJTE PŘEDNOST ROSTLINÁM: LISTŮM, PLODŮM, KOŘENŮM, STONKŮM, SEMENŮM A KVĚTŮM!

V rámci optimálního jídelníčku je podle Zdravého jídelního talíře třeba polovinu talíře zaplnit ovocem a zeleninou, ale plánování jídel podle produktů je dobré i pro planetu. Přechod na rostlinnou stravu pomůže snížit spotřebu sladké vody a odlesňování, což je pozitivní krok pro životní prostředí i naše osobní zdraví.

5. JEZTE VÍCE LUŠTĚNIN

Zdravá výživa již doporučuje omezit červené maso a nyní se objevil další důvod, proč s ním zacházet spíše jako s kořením než jako s hlavní složkou pokrmu. Produkce masa, zejména hovězího, významně přispívá k emisím skleníkových plynů a dopad na životní prostředí je vysoký i proto, že chov a přeprava hospodářských zvířat vyžaduje také více potravin, vody, půdy a energie než rostliny. Můžeme si vybrat i jiné bílkoviny než maso, například luštěniny a ořechy. Existují stovky různých druhů luskovin a jako fixátory dusíku jsou velmi užitečnými rostlinami pro udržení úrodnosti půdy a životního prostředí.

6. VĚTŠÍ ROZMANITOST

Pouhých dvanáct rostlin a pět živočišných druhů zajišťuje 75 % světových zásob potravin. Zvyšování rozmanitosti naší stravy je nezbytné, protože nedostatečná rozmanitost v zemědělství škodí přírodě a ohrožuje potravinovou bezpečnost.

7. VYBÍREJTE SEZÓNÍ PRODUKTY

Sezónní produkty se pěstují s menšími škodami pro životní prostředí. Kromě toho, že podporují místní ekonomiku, přibližují vás k producentům, jsou levnější a spojují vás s místní kuchyní.

8. SNÍŽENÍ MNOŽSTVÍ ODPADU

Plýtvání potravinami je obrovský problém, protože 30 % všech vyprodukovaných potravin se vyhodí, a má vážné důsledky pro životní prostředí. Kdyby byl potravinový odpad zemí, byl by třetím největším emitentem skleníkových plynů po Číně a USA. Omezit plýtvání je snadné: zmrazte vše, co nemůžete sníst, dokud je čerstvé, a pokud je to možné, nakupujte výrobky ve velkém, abyste si mohli vybrat přesně takové množství, které potřebujete.

9. VYBÍREJTE RYBY A MOŘSKÉ PLODY S ROZMYSLEM

Ryby mohou být zdravou volbou jako součást celkové zdravé stravy, ale 90 % rybích populací je nadměrně loveno nebo produkováno způsobem, který poškozuje mořské prostředí, a akvakultura má své vlastní problémy. Vybírejte si druhy z dobře obhospodařovaných zdrojů (pokud možno místních a ekologických), které se nacházejí níže v potravním řetězci (ne tuňáky, lososy atd., ale malé ryby jako sardinky a ančovičky a další málo známé druhy). Jedním ze způsobů, jak vybírat sezónní produkty, je navázání udržitelných vazeb s rybářskými družstvy.

10. ŽÁDNÝ PLAST

Plasty pronikly do naší přírody a dokonce i do našeho jídelníčku. Při nákupu používejte opakovaně použitelné tašky, vybírejte si pokud možno nebalené ovoce a zeleninu a vybírejte značky a prodejce, kteří našli alternativy.

BIBLIOGRAFIE

HLPE (2019). *Agroecological and other innovative approaches for sustainable agriculture and food systems that enhance food security and nutrition. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security*, Rome.
<https://www.fao.org/3/ca5602en/ca5602en.pdf>

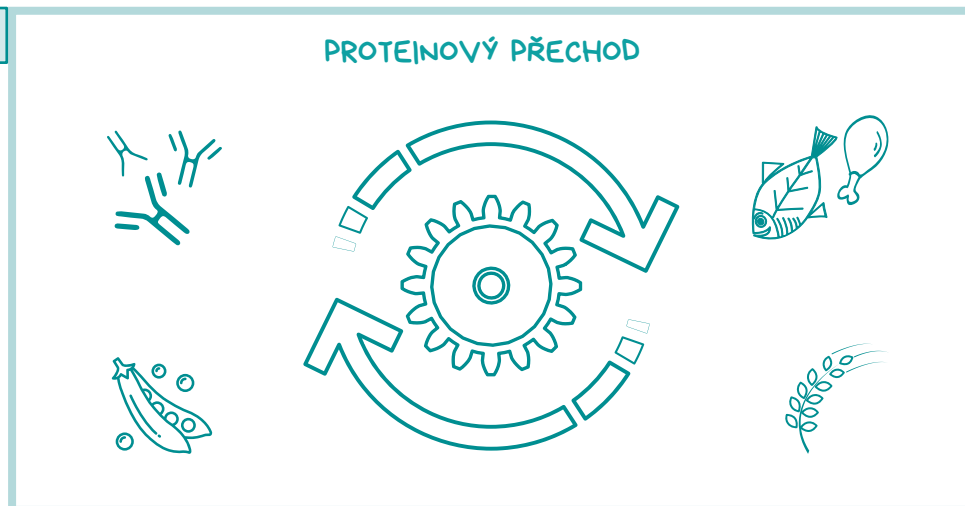
Nadia Tecco a Franco Fassio

Proteinový přechod

Jaké jsou důsledky pro školní jídelny?

OBRÁZEK 7: PROTEINOVÝ PŘECHOD

© Tecco, N., & Fassio,
F. Univerzita gastronomických
věd v Pollenzu



V posledním desetiletí se zvýšila intenzita diskusí a pozornost vědeckého výzkumu zejména kolem jedné makroživiny: bílkovin. Jedná se o součást širší diskuse o přechodu na bílkoviny, tj. procesu postupného nahrazování živočišných zdrojů bílkovin zdroji rostlinnými. Od doby hospodářského rozmachu po druhé světové válce spotřeba živočišných bílkovin v Evropě a Spojených státech silně vzrostla (podle údajů FAO čtyřnásobně, pokud jde o spotřebu na obyvatele i absolutní spotřebu), a to v důsledku růstu populace, industrializace výroby a intenzivního chovu hospodářských zvířat, standardizace spotřeby a nabídky obecně. V současné době spotřeba masa nadále roste, zejména v rozvíjejících se ekonomikách, a to díky zvýšené cenové dostupnosti (Whitton et al., 2021). Odhady ukazují, že do roku 2050 dosáhne celosvětová populace 9 miliard lidí a v té době bude produkce masa dosahovat až 338 miliard kilogramů ročně (Alexandratos & Bruisma, 2012).

Neudržitelnost odhadovaného vývoje těchto vzorců výroby a spotřeby vyplývá z neúměrného dopadu výroby živočišných bílkovin na životní prostředí ve srovnání s rostlinnými bílkovinami. Důvodem je zejména využívání zdrojů (půda, biologická rozmanitost, sladká voda) a znečištění (změna klimatu, pesticidy, eutrofizace) (Sabatè & Soret, 2014). Například k výrobě 1 kg živočišných bílkovin je zapotřebí 2 až 15 kg rostlinných bílkovin, v závislosti na druhu a konkrétní situaci. Odhaduje se, že k výrobě živočišných bílkovin pro lidskou spotřebu je zapotřebí v průměru 25krát více fosilní energie než k výrobě rostlinných bílkovin (Pimentel & Pimentel, 2003).

Produkce masa, ryb, vajec a mléčných výrobků využívá přibližně 83 % světové zemědělské půdy a podílí se 56 až 58 % na různých emisích souvisejících se změnou klimatu v potravinovém systému, přestože zajišťuje pouze 37 % světové potřeby bílkovin a 18 % světové potřeby kalorií (Poore & Nemecek, 2018). Naproti tomu výroba rostlinných bílkovin je ekologicky efektivnější, protože využívá podstatně méně přírodních zdrojů a má nižší dopad na životní prostředí z hlediska emisí a znečišťujících látek. Přechod na nový typ stravování, při němž jsou živočišné produkty nahrazeny (částečně nebo zcela) produkty rostlinnými, by

**EKOLOGICKÝ
PŘECHOD MUSÍ
BÝT DOPROVÁZEN
PŘECHODEM NA
BÍLKOVINY, KTERÝ
SNÍŽÍ SPOTŘEBU
ŽIVOČIŠNÝCH
BÍLKOVIN.**

navíc přinesl nejen environmentální výhody (menší konkurence při využívání půdy pro lidskou výživu a živočišnou výrobu s možností přeměny využití půdy s menší ztrátou stanovišť a biologické rozmanitosti), ale také snížení emisí a spotřeby vody a dusíku. Prospělo by to také lidskému zdraví, neboť by to přispělo ke snížení obezity a nemocí spojených s nadměrnou konzumací masa (kardiovaskulární onemocnění a dlouhodobě zvýšená úmrtnost na rakovinu), a dobrým životním podmínkám zvířat, například snížením rizika onemocnění a rezistence vůči antibiotikům.

Zatímco důvody pro tuto změnu jsou jasné a vědecká komunita se na nich do značné míry shoduje, méně zřejmé je, jak tuto změnu přijmou spotřebitelé a jak realizovat operační strategii vedoucí k větší spotřebě rostlinných bílkovin. To platí zejména v kontextu školního stravování, kde je známo, že spotřeba zeleniny je kritickým problémem. Nedocení rostlinných pokrmů, které často vede k jejich nekonzumaci, vede ke ztrátě nutričního příjmu a vysoké produkci potravinového odpadu, což jsou dvě stránky téhož problému. Je proto nesmírně důležité zabývat se otázkou senzorických vlastností potravin (Van Bussel et al., 2019) a očekáváními a senzorickými preferencemi žáků od předškolního věku až po školu, a to s ohledem na to, že se u nich preference teprve vytvářejí, a s přihlédnutím ke všem komplexním proměnným, které se podílejí na jejich určování a změně v závislosti na věkové skupině a specifickém kontextu výuky ve školní jídelně. To je třeba provádět souběžně s opatřeními, která lze provádět k postupnému tréninku smyslu k větší akceptaci a zvýšené zvědavosti při ochutnávání nových potravin.

BIBLIOGRAFIE

- Alexandratos, N., & Bruinsma, J. (2012). World agriculture towards 2030/2050: the 2012 revision. ESA Working paper No. 12-03. Rome, FAO. <https://www.fao.org/4/ap106e/ap106e.pdf>
- Hayek, M. N., Harwatt, H., Ripple, W. J., & Mueller, N. D. (2021). The carbon opportunity cost of animal-sourced food production on land. *Nature Sustainability*, 4(1), 21-24. <https://doi.org/10.1038/s41893-020-00603-4>
- Pimentel, D., & Pimentel, M. (2003). Sustainability of meat-based and plant-based diets and the environment. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 78(3 Suppl), 660S-663S. <https://doi.org/10.1093/ajcn/78.3.660S>
- Poore, J., & Nemecek, T. (2018). Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *Science*, 360(6392), 987-992. <https://doi.org/10.1126/science.aag0216>
- Sabaté, J., & Soret, S. (2014). Sustainability of plant-based diets: back to the future. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 100 Suppl 1, 476S-82S. <https://doi.org/10.3945/ajcn.113.071522>
- Van Bussel, L. M., Kuijsten, A., Mars, M., Feskens, E. J. M., & van't Veer, P. (2019). Taste profiles of diets high and low in environmental sustainability and health. *Food Quality and Preference*, 78, 103730. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2019.103730>
- Whitton, C., Bogueva, D., Marinova, D., & Phillips, C. J. C. (2021). Are We Approaching Peak Meat Consumption? Analysis of Meat Consumption from 2000 to 2019 in 35 Countries and Its Relationship to Gross Domestic Product. *Animals*, 11(12), 3466. <https://doi.org/10.3390/ani11123466>

Nadia Tecco a Franco Fassio

Plýtvání potravinami ve školních jídelnách

Rozpoznání "hříšného problému" za účelem jeho řešení



Kredit: Foto: Eva Bronzini na Pexels

**PROBLÉM PLÝTVÁNÍ
POTRAVINAMI
VE ŠKOLNÍCH
JÍDELNÁCH JE
DŮSLEDKEM MNOHA
PROMĚNNÝCH,
VČETNĚ
NEDŮVĚRY K JINÝM
POTRAVINÁM NEŽ
TĚM, KTERÉ SE
KONZUMUJÍ DOMA**

Nedávné studie zaměřené na kvantifikaci plýtvání potravinami ve školních jídelnách zjistily procentuální ztráty v rozmezí od přibližně 15 % až do 40 % hmotnosti celého jídla (Boschini et al., 2018; Eriksson et al., 2017). Když se jídlo nespotřebuje, ztrácí se jeho výživová hodnota a také jeho sociální a vzdělávací hodnota (Kowalewska et al., 2018; Niaki et al., 2017). Ztrácejí se také zdroje (půda, energie, voda, peníze) čas a práce použité od výroby ke spotřebě. Je proto nutné studovat povahu a strukturu tohoto jevu, kategorie potravin, které jsou nejčastěji odmítány, a faktory a situace, které přispívají ke vzniku potravinového odpadu, aby bylo možné přijmout protipatření a preventivní opatření zaměřená na ochranu účelu školního stravování. Výzkum identifikoval některé opakující se faktory v různých zemích, které mohou pomoci určit konkrétní opatření ke snížení plýtvání potravinami. Empirické výsledky ukázaly, že díky nim lze zabránit 20 až 40 % plýtvání (Tocco Cardwell et al., 2019; Malefors et al., 2002). Pokusme se tedy odpovědět na tyto jednoduché otázky: Kde, co, jak a proč vzniká ve školní jídelně odpad?

KDE?

V kuchyni a jídelně vzniká potravinový odpad. V kuchyni vzniká odpad z vaření a zpracování surovin při přípravě jídel, zatímco v jídelně vzniká odpad z jídla, které je servírováno, ale není zkonsumováno nebo zůstává neservírováno (na talířích nebo v servírovacích miskách). V některých případech může být místem, kde se jídlo nebo svačina konzumuje, samotná třída, takže připravené, ale nepodávané jídlo můžeme umístit do souvislého prostoru mezi kuchyní a třídou.

COŽE?

Luštěniny, zelenina a ryby tvoří nejdůležitější trojici zbytků. To do značné míry závisí na "oblíbenosti" pokrmu a především na nedůvěře k jiným potravinám než těm, které se konzumují v domácím prostředí. Existuje tendence, že děti, které

MUSÍME USILOVAT
O TO, ABY DOBA
JÍDLA PLNILA
VÝCHOVNOU
FUNKCI,
PODNĚCOVALA
DĚTSKOU
ZVĚDAVOST A
PŘEDSTAVIVOST
A
ZPOCHYBŇOVALA
ZAVEDENÉ
ZVYKY, KTERÉ
JSOU NĚKDY
SKUTEČNOU
PŘEKÁŽKOU
UDRŽITELNÉHO
ROZVOJE

nejedí zeleninu, nejedí ani luštěniny a ryby, což poukazuje na skutečnost, že mnoho dětí, zejména v zemích s více středomořskou stravou, se vystavuje riziku, že několikrát za týden nesní hlavní jídlo. Ovoce a chléb jsou také kritickými kategoriemi, které jsou často promrhány, když jsou buď podávány, ale zůstávají na tácku, nebo jsou jednoduše ponechány bez jídla.

JAK A PROČ?

Příčin plýtvání potravinami ve školním stravování je celá řada, ale lze je vysledovat ve vzájemném působení tří faktorů: potravin (chutnost a přijatelnost), studentů (stravovací preference a návyky, nasycení) a organizace služeb a doby stravování v jídelně (délka stravování, prostředí jídelny, způsoby servírování, porcování, komunikace mezi uživateli a provozovateli a mezi provozovateli navzájem) (Blondin et al., 2014).

Vzájemné působení těchto tří faktorů může přispívat ke vzniku potravinového odpadu na třech vzájemně závislých úrovních: provozní, kontextové a behaviorální (Cordingley, 2011; Boschini et al., 2018). Provozní úroveň zahrnuje ty proměnné, které určují schopnost řídit službu a pohotově reagovat na poptávku po nabídce školního stravování (pokud jde o množství produkce, porcování a chutnost ze strany žáků, sít výživových požadavků, způsoby koordinace mezi kuchyní a jídelnou a byrokratická omezení týkající se využití nevydaného jídla). Kontextuální úroveň sdružuje všechny environmentální a praktické faktory, které brání užívání jídla. Jedná se o aspekty, které nesouvisí přímo s obsahem jídla, ale se způsobem jeho prezentace, jeho dostupností (například potraviny, které se obtížně loupu nebo krájí), časovými možnostmi, dobou podávání a proměnnými, které ovlivňují příjemnost prostředí (příjemnost jídelny, úroveň hluku). Úroveň chování se týká vlivu volby žáků, přičemž se bere v úvahu vliv chutí, obeznámenost s konzumací určitých kategorií potravin, předchozí individuální zkušenosti (zejména v rodinném kontextu), role obsluhy a učitelů, vliv vrstevníků, možnost volby, počet alternativ a předchozí úroveň nasycení.

Obecně lze říci, že v jídelně se neradi stravují ti, kteří tam chodí jednou nebo dvakrát týdně a doba jídla jim připadá nepohodlná, nudná, dlouhá a hlučná. To má vliv na to, že na talíři nechávají hodně jídla a neradi jedí jiné jídlo, než na jaké jsou zvyklí. Naopak ti, kteří obědvají ve škole třikrát až čtyřikrát týdně, bývají spokojenější, méně znechucení, nejsou otráveni, cítí se svobodně, vnímají toto místo jako příjemné a zábavné a rádi jedí různé druhy jídla, což snižuje pravděpodobnost produkce odpadu. Závěrem lze tedy říci, že díky frekvenci lidé vnímají prostředí a jídlo jinak, což má následně dopad na vznik potravinového odpadu.

I ve školním stravování je tedy zřejmé, že plýtvání potravinami nabývá charakteristik "hříšného" problému (Rittel a Webber, 1973), tj. jevu, jehož řešení není snadno identifikovatelné, neboť kritické problémy vznikají v důsledku interakce a vzájemné závislosti několika faktorů v rámci téhož systému, opakují se den za

dnem (bez možnosti definitivního nebo okamžitého řešení) a mají proměnlivou geometrii vytvořenou vlivem specifických kontextových faktorů (Narvanen et al., 2020). Pro řešení takto konfigurovaného problému je proto nutné určit a zavést soubor protiopatření, která jsou schopna reagovat na zjištěné problémy po individuálním přečtení kontextu, v němž se působí, a která jsou během svého provádění podrobena neustálému monitorování.

BIBLIOGRAFIE

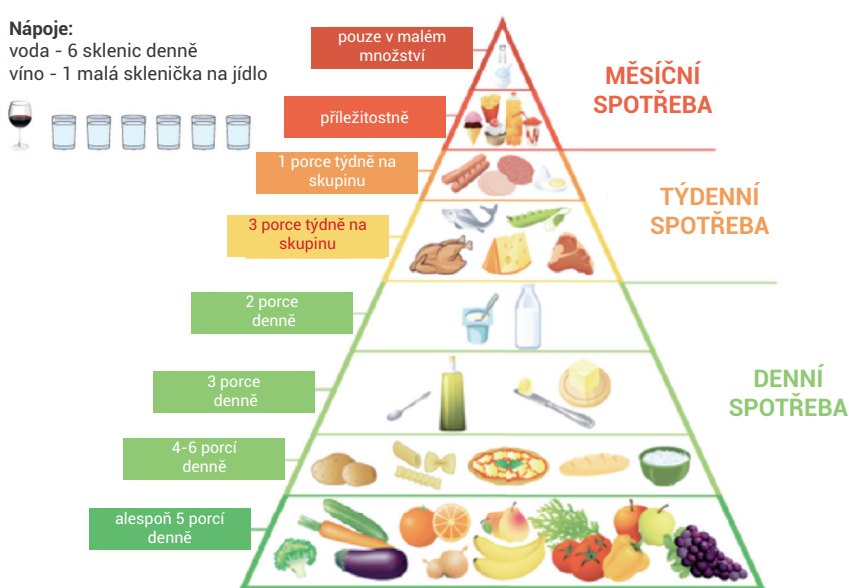
- Blondin, S. A., Djang, H. C., Metayer, N., Anzman-Frasca, S., & Economos, C. D. (2015). 'It's just so much waste.' A qualitative investigation of food waste in a universal free School Breakfast Program. *Public Health Nutrition*, 18(9), 1565-1577. <https://doi.org/10.1017/S1368980014002948>
- Boschini, M., Falasconi, L., Giordano, C., & Alboni, F. (2018). Food waste in school canteens: A reference methodology for large-scale studies. *Journal of Cleaner Production*, 182, 1024-1032. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.040>
- Eriksson, M., Persson Osowski, C., Malefors, C., Björkman, J., & Eriksson, E. (2017). Quantification of food waste in public catering services—A case study from a Swedish municipality. *Waste Management*, 61, 415-422. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2017.01.035>
- Kowalewska, M. T., & Kołajtis-Dołowy, A. (2018). Food, nutrient, and energy waste among school students. *British Food Journal*, 120(8), 1807-1831. <https://doi.org/10.1108/BFJ-11-2017-0611>
- Malefors, C., Sundin, N., Tromp, M., & Eriksson, M. (2022). Testing interventions to reduce food waste in school catering. *Resources, Conservation and Recycling*, 177, 105997. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2021.105997>
- Närvänen, E., Mesiranta, N., Mattila, M., & Heikkinen, A. (2020). *Food Waste Management*. Palgrave Macmillan Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-20561-4>
- Niaki, S. F., Moore, C. E., Chen, T. A., & Weber Cullen, K. (2017). Younger elementary school students waste more school lunch foods than older elementary school students. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 117(1), 95-101. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2016.08.005>
- Rittel, H. W. J., & Webber, M. M. (1973). Dilemmas in a general theory of planning. *Policy Sciences*, 4(2), 155-169. <https://doi.org/10.1007/BF01405730>
- Tocco Cardwell, N., Cummings, C., Kraft, M., & Berkenkamp, J. (2019). Toward cleaner plates: a study of plate waste in food service. Natural Resources Defence Council. <https://www.nrdc.org/resources/toward-cleaner-plates-study-plate-waste-food-service>

Riccardo Migliavada a Dauro Zocchi

Vyvážené jídlo

Co je třeba vzít v úvahu při plánování nutričně vhodného jídla

Od druhé poloviny 20. století se ve světě výzkumu a institucí věnuje stále větší pozornost navrhování a vývoji modelů, které podporují přechod ke zdravějšímu a udržitelnějšímu stravování. Jedním z prvních nástrojů používaných k propagaci zdravého stravování byla potravinová pyramida, která je dodnes jedním z nejrozšířenějších a celosvětově uznávaných přístupů.

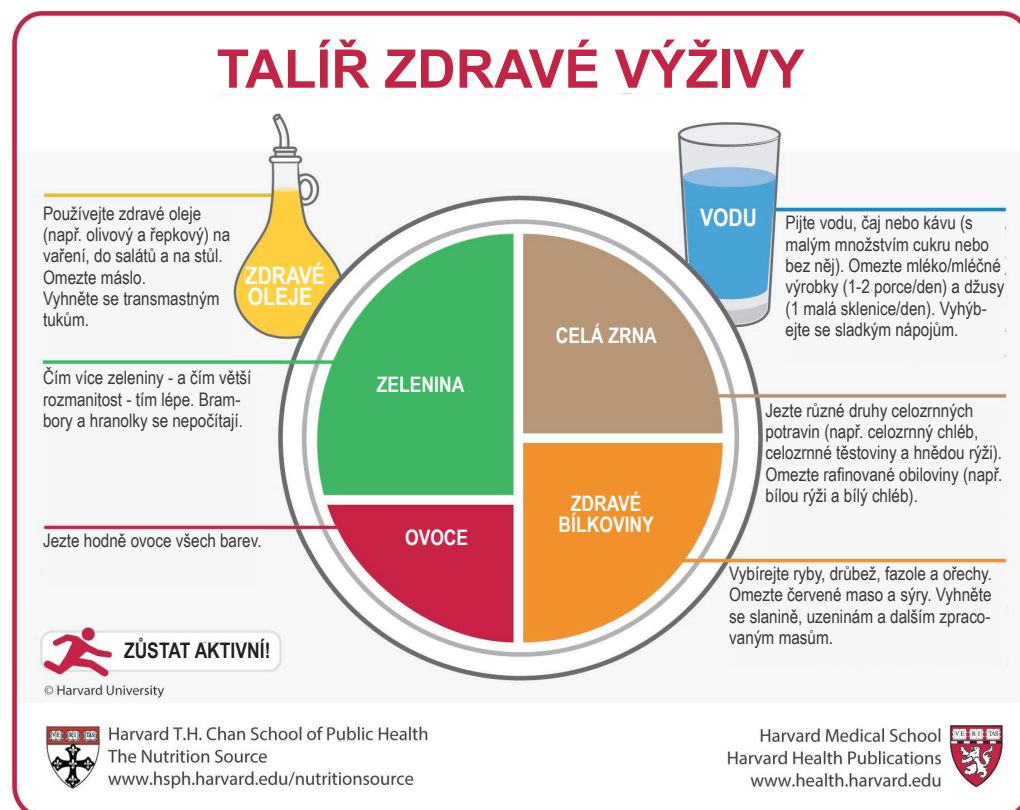


Pyramida, zavedená ve Švédsku v 70. letech 20. století pod názvem "Zdravé a kvalitní potraviny za rozumné ceny" a později převzatá po celém světě, graficky znázorňuje rozmanitost potravin, které by měly být obsaženy v každodenním jídelníčku, a přiřazuje různým kategoriím potravin různou důležitost.

Pyramida nám dává představu o tom, jak by měl vypadat náš nákupní košík, abychom si mohli správně připravit každodenní jídlo. V základu pyramidy se nachází ovoce a zelenina, které by měly tvořit většinu našich jídel, dále pak ostatní potraviny v menší míře, přičemž na vrcholu pyramidy se nacházejí zejména sladké a slané výrobky, které je třeba konzumovat v omezeném množství. V posledních desetiletích se pyramida, která je stejně jednoduchá jako nepřesná, stala předmětem četné kritiky, což vedlo k vývoji alternativních grafických a koncepčních řešení. Mezi nejznámější z nich patří model "talíře zdravé výživy", který vytvořili odborníci na výživu z Harvard T. H. Chan School of Public Health a který zobrazuje talíř rozdělený na čtyři různě velké části představující poměr ovoce, zeleniny, obilovin a bílkovin, které by měly být konzumovány v rámci jednoho jídla. Může se to zdát jako praktičtější nástroj pro stravovací zařízení, ale neuvádí žádné množství ani kalorický příjem, který by jednotlivé části měly představovat. Na rozdíl od pyramidy navíc Harvardský talíř nenaznačuje rozmanitost produktů, které by se měly konzumovat, ale pouze poměry čtyř makrokategorií v rámci jídla.

Klíčovým aspektem pro zajištění správného příjmu mikroživin, jako jsou vitaminy, minerály a antioxidanty, které hrají zásadní roli při udržování lidského zdraví, zůstává rozmanitost a také množství.

**SPRÁVNÉ
STRAVOVACÍ
NÁVYKY A
JEJICH GRAFICKÉ
PŘEKLADY SE V
PRŮBĚHU ČASU
VYVÍJEJÍ**



© 2011 Harvardova univerzita

Pochopení role daného produktu v rámci potravinářské krajiny a kultury je stejně důležité pro podporu uvědomělejšího a holistického přístupu k potravinám.

Proto je podpora gastronomické kultury v širším slova smyslu, zejména ve vzdělávacím a školním stravování, klíčová.

Kategorie a poměry nestačí, k maximalizaci přínosu konzumace určitých potravin je nutná znalost ingrediencí, jejich původu a výrobních postupů, stejně jako receptur a technik zpracování. Rozmanitost produktů převedená do různých receptur vybízí ke kombinaci různých potravin a způsobů přípravy, což kromě lepšího vstřebávání živin může přispět k obohacení gastronomických zážitků v dnešních školních jídelnách.

BIBLIOGRAFIE

Copyright © 2011 Harvard University, for more information on the Healthy Eating Plate, please consult The Nutrition Source, Department of Nutrition, Harvard T.H. Chan School of Public Health, <http://www.thenutritionsource.org> and Harvard Health Publications, health.harvard.edu.

Gabriella Morini a Nahuel Buracco

Co snížit a co zvýšit?

Body, na které se zaměřit pro zdravější a udržitelnější stravu

POKYNY PRO
SESTAVOVÁNÍ
ŠKOLNÍCH
JÍDELNÍČKŮ A
ALTERNATIVNÍ
STRATEGIE



Kredit: Foto od Piret Ilver na Unsplash

Špatná výživa je jedním z hlavních rizikových faktorů pro rozvoj nepřenositelných nemocí a stavů (jako je cukrovka, obezita, hubnutí a podváha). Špatná výživa navíc brání růstu a zdravému vývoji jedince a negativně ovlivňuje některé tělesné funkce.

Na rozdíl od stále rozšiřnějších a jen částečně vyvážených stravovacích návyků je zdravá a udržitelná strava rozmanitá. Jsou utvářeny kulturou, tradicemi, náboženskou orientací, stravovacími návyky, potravinovými preferencemi a potřebami, jako jsou intolerance a alergie, ale všechny mají společnou základní charakteristiku, kterou je podpora co nejvyšší úrovně dostupnosti, potravinové bezpečnosti, zdraví a pohody. Světové organizace, jako jsou FAO a WHO, se již řadu let snaží vypracovat obecné pokyny pro zdravou a udržitelnou výživu, které vycházejí z vědeckých poznatků, jež stále více uznávají úzkou souvislost mezi zdravím člověka a planety (Burlingame & Dernini, 2012; FAO & WHO, 2019).

Stravovací modely, které vzešly z jejich výzkumu, jsou definovány jako soubor možných množství, druhů, a tedy i kombinací různých potravin, nápojů a živin ve stravě, včetně frekvence, s jakou jsou obvykle konzumovány. Ukázali také, že strava s nízkým obsahem zeleniny, vysokým obsahem živočišných produktů a vysokým obsahem ultra zpracovaných produktů je spojena s negativními výsledky.

Jako rodiče, kuchaři, učitelé a spotřebitelé máme povinnost přijmout správné výživové postupy a převést je do strategií, které lze každodenně uplatňovat. Děti jsou budoucími spotřebiteli a odpovědnost za dopad jejich výběru potravin na společnost a životní prostředí leží na nich. Prostřednictvím ingrediencí, receptů a jídelníčků, s nimiž se setkávají doma a ve škole, máme možnost ovlivnit jejich současný i budoucí výběr potravin a podporovat stravování, které je prospěšné pro jednotlivce i ekosystémy. Udržitelná strava musí být totiž při tvorbě receptů

a jídelníčků koncipována tak, že se sníží spotřeba nadměrně zpracovaných produktů. Tímto způsobem je možné zkrátit dodavatelské řetězce potravin, používat celé potraviny (což také snižuje množství odpadu) a zaměřit se na nutriční kvalitu výstupů.

Při sestavování receptů a jídelníčků by měly být zohledněny nutriční požadavky s cílem snížit nadměrnou spotřebu některých makroživin, upřednostnit a zvýšit spotřebu sezónních a biologicky rozmanitých potravin rostlinného původu a věnovat zvláštní pozornost mikroživinám.

Níže je uveden seznam výrobků a sloučenin, jejichž spotřeba by měla být snížena, a strategií, které lze realizovat, aby byly nahrazeny životaschopným a kreativním způsobem.

- **Rafinované cukry:** Jsou také známé jako prázdné kalorie, mají malou nebo žádnou výživovou hodnotu a jsou jednou z hlavních příčin cukrovky a obezity u mladých lidí. Prvním krokem je snížit spotřebu rafinovaných cukrů tím, že upřednostníte suroviny, které cukry přirozeně obsahují, například čerstvé ovoce. V receptech, kde je cukr stále nezbytný, a to jak z chutových, tak funkčních důvodů, lze bílý cukr nahradit menším množstvím jiných složek, jako je med, melasa, přírodní sirupy a surové cukry. Použití koření a aromat, jako je skořice a vanilka, rovněž pomáhá snížit používání rafinovaných cukrů.

- **Živočišné bílkoviny:** Údaje FAO a WHO ukazují, že pro zmírnění dopadu naší stravy na životní prostředí je nezbytné omezit spotřebu bílkovin živočišného původu, aby se snížily emise skleníkových plynů produkované chovy hospodářských zvířat a celým masným řetězcem (FAO a WHO, 2019). Tento planetární imperativ se shoduje se správnými výživovými postupy na podporu lidského zdraví a pestré stravy, která zahrnuje různé luštěniny a další složky bohaté na rostlinné bílkoviny. Konzumaci masa se nelze zcela vyhýbat, ale musí být přiměřená co do množství, zodpovědná a uvědomělá. V ideálním případě by maso mělo pocházet z místních a ctnostných chovů s transparentním dodavatelským řetězcem.

- **Nasycené tuky:** Strava příliš bohatá na nasycené tuky, které jsou hojněji zastoupeny v živočišných tucích, vede ke zvýšené náchylnosti ke kardiovaskulárním onemocněním (FAO & WHO, 2019), takže je stále jasnější, že snížení spotřeby živočišných produktů úzce souvisí s podporou blahobytu jednotlivce, nejen planety. Doporučuje se snížit spotřebu nasycených tuků ve prospěch nenasycených a polynenasycených tuků rostlinného původu, jako je extra panenský olivový olej a další oleje ze semen (slunečnicový, lněný, sezamový, dýňový, konopný atd.) a ořechy, at už celé, nebo v másle.

- **Sůl:** Doporučený denní příjem soli je maximálně 5 gramů, aby se snížilo riziko onemocnění, jako je hypertenze a kardiovaskulární dysfunkce (FAO & WHO, 2019). Zvláštní pozornost je třeba věnovat množství denně zkonsumovaného sodíku, protože ten je obsažen nejen ve kuchyňské soli, ale nachází se i v mnoha potravinách, zejména ve zpracovaných potravinách. Je proto nezbytné výrazně snížit množství soli přidávané do pokrmů a místo toho

dosáhnout požadované chuti pomocí specifických kuchařských technik, jako je koncentrace a dlouhá doba vaření, a přidáním přírodních zvýrazňovačů chuti, jako jsou bylinky, koření, mirepoix a soffritto, redukce, produkty, které prošly přírodními enzymatickými procesy, a prášky rostlinného původu. Kromě těchto obecných pokynů je při sestavování vyvážené stravy nezbytné zohlednit vyváženost všech makro- a mikronutrientů, aby se zabránilo nevyváženému příjmu. Nutriční kalkulace receptů a jídelníčků by měla vycházet ze skutečně podávaných porcí, které by měly upřednostňovat kvalitu před kvantitou a zároveň umožňovat uspokojení a nasycení na konci jídla.

Závěrem lze říci, že strava může být označena za udržitelnou, pokud je založena na sezónních a biologicky rozmanitých rostlinných produktech, složkách, které jsou většinou celozrnné a nerafinované, což zvyšuje obsah vlákniny a mikroživin, a na sníženém množství živočišných produktů, které by měly pocházet z kvalitních a kontrolovaných dodavatelských řetězců. Zvláštní pozornost je třeba věnovat kyselým a hořkým chutím a různým barvám, aby byl zajištěn správný příjem mikroživin, prebiotik (sloučenin podporujících rozvoj střevní flóry) a probiotik (mikroorganismů s pozitivním vlivem na zdraví). Kyselost je charakteristická pro fermentované potraviny, jako je jogurt, kefír a kysané zelí, které jsou při konzumaci čerstvé a nepasterizované stále "živé" a prospěšné pro střevní flóru. Na druhou stranu hořkost, stejně jako barva, indikuje přítomnost mikroživin, které obohacují stravu o zdraví prospěšné látky (např. antioxidanty) nebo látky s prebiotickým účinkem. V neposlední řadě jsou sloučeniny hořké chuti schopny přispívat ke kontrole glykémie a zpomalovat střevní peristaltiku, což umožňuje úplnější vstřebání živin obsažených v přijaté potravě a vede k většímu pocitu sytosti.

BIBLIOGRAFIE

Burlingame, B., & Dernini, S. (eds.) (2012). Sustainable Diets and Biodiversity: Directions and Solutions for Policy, Research and Action. Edited from the presentations made at the International Scientific Symposium: Biodiversity and Sustainable Diets United Against Hunger.. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Rome, Italy. ISBN: 978-92-5-107288-2 <https://www.fao.org/3/i3022e/i3022e.pdf>

Food and Agriculture Organization of the United Nations & World Health Organization. (2019). Sustainable healthy diets: guiding principles. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241516648>

Obrázek na další straně

© Pollenzo Food Lab: Povigna, C.; Bigi, M.; Buracco, N. | Univerzita gastronomických věd v Pollenzu

JÍDLO MUSÍ BÝT:

PŘÍSTUPNÉ PRO VŠECHNY

- / použití celé složky
- / méně vstupů
- / kratší dodavatelské řetězce

BEZPEČNÉ A INKLUZIVNÍ

- / alergie a intolerance
- / náboženské orientace
- / různé kultury
- / individuální volby

VYVÁŽENÉ

- / stravitelnost
- / nutriční kvalita
- / prevence podvýživy a nemocí

NUTRIČNÍ KVALITA, MÉNĚ A VÍCE:

SNÍŽENÍ

REFINED
SUGAR

SALT

NASYCENÉ TUKY

UMAMI OD
ŽIVOČIŠNÉ BÍLKOV-
INY

PORTIONS

/ Nahradte medem a surovými cukry
/ Používejte cukry z ovoce a zeleniny
/ Kombinujte s kořením, jako je
jako vanilka a skořice

/ Enzymatické procesy a fermentace
/ Kombinujte s kořením a bylinkami

/ Dávejte přednost extra
panenským olejům

/ Dávejte přednost produktům,
u nichž je zaručena pohoda zvířat.

SPOTŘEBA BIOLOGICKY ROZMANI-
TÝCH ROSTLINNÝCH PRODUKTŮ
(vyšší obsah nerafinovaných cukrů,
minerálních solí a mikroživin)

POLYNENASYCENÉ TUKY

ROSTLINNÉ PROTEINY

HOŘKÉ CHUTĚ
(prevence nemocí)

BARVY
(mikroživiny)

FIBRE
(celé a minimálně rafinované
produkty)

ACID
(fermentované produkty)

ZVÝŠENÍ



Gabriella Morini a Nahuel Buracco

Progresivní expozice

Přístup k výživovému vzdělávání krok za krokem

VČASNÉ A
POSTUPNÉ
ZAVÁDĚNÍ
POTRAVIN, KTERÉ
JSOU OBVYKLE
ODMÍTÁNY, MÁ
ZA CÍL ZVÝŠIT
JEJICH ZNALOST
A PŘIJETÍ V
PRŮBĚHU ČASU

V posledních desetiletích se zdá, že v oblasti konzumace potravin převládly pochybnosti: při každodenním výběru jsme často vyzýváni – a někdy nuceni volit mezi tím, co nám chutná, a tím, co je pro nás dobré. Tato dichotomie je snadno patrná v reklamní rétorice, která reaguje na potřebu umístit potravinu buď jako chutnou (aby vynahradila nedostatek prospěšných vlastností, protože bývá nezdravá), nebo jako zdravou a prospěšnou pro naše tělo (aby vynahradila údajný nedostatek příjemnosti a hédonistické přitažlivosti: první krok k odmítnutí potraviny).

Toto dilema není školnímu stravování cizí, neboť potřeba zajistit zdravé a pestré stravování se snoubí s potřebou omezit dramatické dopady na životní prostředí způsobené znečištěním a plýtváním zdroji. Podvolení se těmto dvěma paralelním impulzům v jídelně i doma však často znamená obětovat chut a potěšení ve jménu zdraví, a pak se potýkat s ještě závažnějším problémem: prázdnými břichy a přeplněnými odpadkovými koši. Vystává tedy otázka: je možné zajistit dobrý, zdravý a udržitelný školní oběd?

Zde se stává ústředním tématem diskuse o přijímání potravin. V první kapitole jsme navrhli metodologický rámec pro navrhování zdravých a chutných jídel: přezkoumali jsme postupy a techniky vaření, podle kterých se řídí preference potravin, s cílem překonat dialektiku dobré versus zdravé. Nyní se podíváme na to, jak můžeme u studentů zvýšit povědomí o potravinách, které jsou zdravější a udržitelnější, ale často jsou odmítány. Nátlak, vydírání a psychologický nátlak jsou strategie, které se často používají k prosazování potravin. Vzhledem k prokázané skutečnosti, že jíme (jen) to, co nám chutná, však může nucení k jídlu přinést okamžité výsledky, ale rozhodně nebude mít pozitivní vliv na to, abychom si jídla vážili z dlouhodobého hlediska. Pokud tedy jím, protože jsem k tomu nucen, neznamená to, že mi to chutná a že to chci jíst i v budoucnu. Naopak, takový postoj může přispět k traumatům z dětství spojeným s odmítáním určitých potravin, a to až do té míry, že v dospělosti ve stravovacích návycích zcela chybí.

Alternativou je strategie postupného seznamování se s určitými potravinami, a tím i zdravá a udržitelná strava. V rámci této strategie, která má omezit široce popsané jevy, jako je "vybíravost" v jídle, neofobie nebo vrozený odpor k určitým chutím (Dovey et al., 2008), znamená vytvoření podmínek pro postupnou expozici postupné zavádění daného potravinového podnětu mladé cílové skupině s cílem zvýšit jeho známost a přijatelnost. Rostoucí počet vědecké literatury na toto téma ukazuje, jak lze chutový vjem, ačkoli je vrozený a je výsledkem evolučního procesu člověka, trénovat (DeCosta et al., 2017). Jak toho lze dosáhnout? Zde si projdeme klíčové body.

Výchova k chuti je trvalý proces, který začíná již v děloze a pokračuje až do dospívání, kdy se utvářejí budoucí stravovací návyky. Je proto důležité mít na paměti, že vědomý proces postupného vystavování se chuti musí nutně začít v době těhotenství: nejdříve plodová voda a poté mateřské mléko jsou rozhodujícími "prostředky výchovy chuti". Plod prostřednictvím výrazu tváře prokázal, že na různé chutě reaguje různě. Během těhotenství si proto začíná vytvářet vlastní znalosti a paměť chutí. Strava matky je proto v této fázi velmi důležitá, stejně jako během kojení: čím je pestřejší, tím lépe je dítě připraveno na první skutečné

seznámení s potravinami po odstavení. Právě při přechodu od mateřského mléka k pestré stravě – z hlediska chutí, vůní a textur – si dítě začíná vytvářet skutečný vztah k jídlu, který se může měnit v závislosti na zvoleném typu odstavování. Odstavení od kojení po lžičce a odstavení od kojenecké výživy jsou příklady toho, jak lze v prvním případě začít zavádět do stravy zeleninu (s cílem snížit příjem kalorií) nebo v druhém případě začít vytvářet fyzický vztah k jídlu a dynamiku sebeurčení. K odstavování a asociativnímu podmiňování se vrátíme na několika následujících stránkách. V této fázi chceme objasnit, že na základě důkazů v literatuře může být klíčem ke zvýšení příjmu potravy nevzdání se původně odmítaného podnětu.

Postupná expozice znamená včasné a včasné předkládání chutového podnětu (který má tendenci být odmítán), aby se s ním člověk postupem času stále více seznamoval. Druhou stranou téže mince je expozice v širším smyslu tématům a významům obklopujícím smyslový podnět a činnostem a aktivitám s ním spojeným. Tento aspekt souvisí s významem vytváření opakovaných pozitivních smyslových a emocionálních zážitků, které postupně přispívají k přijetí a ocenění potravin, jež by jinak mohla být obtížně nabízena. Expozice probíhá především prostřednictvím sdílení uvažování a jeho vyprávění. Je nezbytné využívat jazykové a kulturní obzory cílové skupiny: přímá zkušenost, hry, pohádky a vizuální znázornění myšlenky jsou nástroji postupné expozice zaměřené na děti. Podrobněji o tom pojednává třetí kapitola této příručky.

BIBLIOGRAFIE

- DeCosta, P., Møller, P., Frøst, M. B., & Olsen, A. (2017). Changing children's eating behaviour - A review of experimental research. *Appetite*, 113, 327–357. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.03.004>
- Dovey, T. M., Staples, P. A., Gibson, E. L., & Halford, J. C. (2008). Food neophobia and 'picky/fussy' eating in children: a review. *Appetite*, 50(2-3), 181–193. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2007.09.009>

Nadia Tecco a Franco Fassio

Politicko-ekonomicko-kulturní paradigma oběhového hospodářství

Nástroj pro přehodnocení školního stravování

UDRŽITELNÁ
EKONOMIKA MŮŽE
EXISTOVAT POUZE
TEHDY, JE-LI
DOPROVÁZENA
ODPOVÍDAJÍCÍ
ZNALOSTNÍ
EKONOMIKOU,
TAKŽE ÚLOHOU
ŠKOLNÍCH JÍDELEN
JE ZÍSKÁVAT
INFORMACE,
VYUŽÍVAT JE V
PRAXI A VRACET
ZNALOSTI ZPĚT
PODPOROU
INFORMOVANOSTI
KAŽDÉHO Z
UŽIVATELŮ

Oběhové hospodářství je politicko-ekonomicko-kulturní paradigma, které podporuje a doprovází ekologický přechod a přispívá k dosažení cíle klimatické neutrality do roku 2050, který je zakotven v Zelené dohodě (Evropská komise, 2019) a v 17 cílech udržitelného rozvoje přijatých OSN v září 2015.

Oběhové hospodářství se stalo součástí procesu revize odpadové legislativy, který Evropská komise zahájila v roce 2014 (Evropská komise, 2020a), a postupně bylo také zahrnuto do procesu transformace zemědělsko-potravinářského systému cestou vytyčenou ve strategii Farm to Fork (Evropská komise, 2020b). Co to však přesně je a jak může být začleněn do skutečného systému výroby a spotřeby školního stravování?

Považujeme-li ekonomiku za nástroj, který umožňuje lidskému druhu uspokojovat své potřeby přizpůsobováním se životnímu prostředí, pak současný lineární ekonomický model dokázal zajistit vysokou (i když nerovnoměrně rozloženou) míru výroby a spotřeby pro rychle rostoucí populaci, avšak za cenu silných tlaků na životní prostředí, pokud jde o spotřebu energie, vyčerpávání zdrojů (až k ohrožení jejich schopnosti regenerace), narušení rovnováhy, která charakterizuje synergický dialog mezi různými ekosystémy, a produkci znečišťujících látek. Jedná se o model, v němž je životní cyklus výrobků příliš krátký v porovnání s obrovským množstvím spotřebovaných primárních surovin a energie a produkováných znečišťujících látek.

Výsledkem této nerovnováhy je zkreslené vnímání hojnosti tváří v tvář rostoucí křehkosti a ztrátě odolnosti přírodních, potravinových a sociálních systémů.

Oběhové hospodářství naproti tomu navrhuje jako alternativu cyklický ekonomický model, v němž se uplatňuje princip regenerace, a to jak u výrobků každodenní spotřeby, tak i při nakládání s přírodním kapitálem. Výroba a spotřeba jsou možné, pokud jsou zdroje využívány v souladu s jejich regenerační schopností. Čerpání zdrojů je minimalizováno zachováním jejich hodnoty, optimalizací a prodloužením využití výrobků nebo služeb a využitím odcházejících zdrojů (odpadů a vedlejších produktů) jako vstupů v následujících cyklech nebo jako součást jiných výrobních odvětví (klasifikací cyklů a jejich provozním využitím se budeme zabývat v následujících odstavcích). Přehodnocením výrobního procesu na začátku cyklu se tedy snižuje množství odpadu produkovaného na konci cyklu, čímž se snižuje i ekologická stopa na planetě. Oběhové hospodářství je tedy návrh s politickými, kulturními a ekonomickými důsledky, jehož cílem je obnovit rovnováhu metabolismu energetických a materiálových toků ve výrobních systémech, včetně potravinového systému, a tedy i systému školních obědů (Jurgilevich et al., 2016; Fassio & Tecco, 2019).

Školní stravování je totiž z hlediska svých funkcí a struktury oblastí, v níž může být oběhové hospodářství posíleno a upevněno a kde může najít úrodnou půdu vzhledem k souběhu oblastí působnosti a sfér vlivu, které jsou dobře integrovány. Z tohoto důvodu může oběhové hospodářství přispět k přehodnocení "systému školních obědů", počínaje výběrem regenerativních zemědělských modelů a dodavatelských řetězců schopných regenerovat místní ekonomicko-produkční strukturu, stejně jako pohledem na způsob výběru a nakládání se surovinami, balení, způsob sestavování jídelníčků, opatření ke snížení plýtvání potravinami ve fázi zpracování a spotřeby (Sehnem et al., 2023), přidávání hodnoty vedlejším produktům a mnoho dalších opatření, která by měla být aplikována v kontextu jídelen a zařazena jako témata k diskusi do školních osnov. Ilustrujme tuto úvahu odkazem na "výživu" a "metabolismus", klíčové pojmy jak ve školním stravování, tak v oběhovém hospodářství.

Vycházíme-li ze skutečnosti, že pojem "strava" je odvozen z řeckého diaita (způsob života) a latinského dies (den), je zřejmé, že úloha školního stravování zdaleka přesahuje pouhé poskytování jídla. Poskytuje také službu, která každý den nabízí prostor a čas vhodný pro péči o zdraví a životní prostředí a umožňuje zdravý, udržitelný způsob života v rámci výchovné soudržnosti ve vztahu škola - rodina. Správné stravování, stejně jako kvalita potravin, které jíme, tak souvisí se zdravím životního prostředí a společnosti, pokud uvažujeme systémově.

Metabolismus je naopak jedním z požadavků, které je třeba zohlednit při sestavování školních jídelníčků, a souvisí s potřebami těch, kteří budou jídlo konzumovat, a s tím, jak se z živin vnesených do jídla vytváří energie v závislosti na specifických potřebách organismu. Cílem je vytvořit v těle "dynamickou rovnováhu", rovnováhu mezi vstupy (potrava) a výstupy (výdej energie). V tomto smyslu existuje paralela s oběhovým hospodářstvím, které usiluje o uspokojování základních potřeb (včetně potravin) při zachování rovnováhy mezi obnovou zdrojů a jejich spotřebou. Stejně jako si například nedovolíme přijímat látky, které naše tělo nedokáže metabolizovat (např. mikroplasty), neměli bychom vyrábět předměty, které nedokáže metabolizovat systém sběru odpadu. Příroda nezná význam slova "odpad", protože vše je metabolizováno tokem mezi pěti přírodními říšemi (rostliny, živočichové, jednobuněční, protista, houby). Z tohoto pohledu by jídlo v jídelně nemělo být ničím jiným než výrazem činnosti, která reaguje na potřeby správného fungování lidského metabolismu, ale také životního prostředí.

Závěrem lze říci, že oběhové hospodářství je jedním z možných nástrojů, které máme k dispozici, abychom uplatnili systémový přístup k dodavatelskému řetězci školního stravování a spojili ekonomickou efektivitu, environmentální udržiteln-

ost, zdraví a sociální začlenění za předpokladu, že se zapojíme do komplexní transformace zahrnující všechny účastníky dodavatelského řetězce. V následujících kapitolách se pokusíme zaměřit na zavedení oběhového hospodářství do procesu nakládání se surovinami a jejich transformace jako doplněk strategie výchovy k chuti, která cyklickým a postupným způsobem (v průběhu školního roku) podporuje přijímání potravin, které jsou prospěšné pro zdraví, životní prostředí a chutové buňky, prostřednictvím zážitku ze stravování v jídelně.

BIBLIOGRAFIE

- European Commission (2019). Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. The European Green Deal, COM(2019) 640 final, Brussels, 11.12.2019 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52019DC0640>
- European Commission, (2020a). Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. A new Circular Economy Action Plan For a cleaner and more competitive Europe, COM(2020) 98 final, Brussels, 11.3.2020 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0098>
- European Commission, (2020b). Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. A Farm to Fork Strategy for a fair, healthy and environmentally friendly food system COM(2020) 381 final, Brussels, 20.05.2020 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0381>
- Fassio, F., & Tecco, N. (2019). Circular economy for food: A systemic interpretation of 40 case histories in the food system in their relationships with SDGs. *Systems*, 7(3), 43. <https://doi.org/10.3390/systems7030043>
- Jurgilevich, A., Birge, T., Kentala-Lehtonen, J., Korhonen-Kurki, K., Pietikäinen, J., Saikku, L., & Schösler, H. (2016). Transition towards circular economy in the food system. *Sustainability*, 8(1), 69. <https://doi.org/10.3390/su8010069>
- Sehnem, S., Godoi, L., Simioni, F., Martins, C., Soares, S. V., de Andrade Guerra, J. B. S. O., & Provensi, T. (2023). Management Food Waste in Municipality Schools: An Analysis from a Circular Economy Perspective. *Logistics*, 7(2), 20. <https://doi.org/10.3390/logistics7020020>

Nadia Tecco a Franco Fassio

Složka jako kapitál

Politický a systémový přístup k surovinám

INVESTICE
DO KVALITY
SLOŽEK A
UZNÁNÍ SPRÁVNÉ
HODNOTY
SOUVISEJÍCÍHO
PŘÍRODNÍHO,
KULTURNÍHO,
LIDSKÉHO,
SOCIÁLNÍHO A
VZTAHOVÉHO
KAPITÁLU JE
NEDÍLNOU
STRATEGIÍ
PRO ZVÝŠENÍ
BLAHOBYTU LIDÍ
PROSTŘEDNICTVÍM
REGENERACE
PŘÍRODNÍCH A
KULTURNÍCH
EKOSYSTÉMŮ



Kredit: Foto: Joanie Simon on Unsplash

Řešení otázky kvality surovin při gastronomické přípravě školního stravování nás nutně vede k otázce kapitálu, chápaného v různých významech (přírodní, kulturní, lidský, sociální, vztahový).

Každá ingredience, součást "přírodního kapitálu", ať už se jedná o surovinu, nebo již o výsledek transformačního procesu, je zdrojem, jehož potenciál musí být využit při realizaci receptů (kulturní kapitál), aby bylo možné realizovat školní jídlo (službu) a blahobyt, který vytváří (užitek).

Ještě dříve je výsledkem interakce mezi přírodním kapitálem, tj. celkovou zásobou statků přírodního původu, které přímo i nepřímo poskytují lidem hodnotné statky (včetně potravin) a služby (Costanza & Daly, 1992), a lidským kapitálem, který zase zahrnuje vybudovaný kapitál, lidský kapitál a sociální/kulturní kapitál (Costanza, 2020).

Tato interakce ovlivňuje blahobyt člověka a je nezbytná pro přežití prostředí, které ji vytváří. Kapitál, který si vypůjčuje z ekonomického sektoru, by proto měl být chápán z hlediska fyzického a peněžního a z hlediska blahobytu, který biodiverzita lidstvu poskytuje, a to i proto, aby se jím řídila rozhodnutí tvůrců veřejných politik.

Udržení a zlepšení lidského blahobytu proto vyžaduje rovnováhu mezi všemi našimi aktivy: jednotlivci, společnostmi, budovanou ekonomikou a ekosystémy. Toto přehodnocení pohledu na "přírodu" a na to, co rozumíme pod pojmem kapitál, je nezbytné pro řešení problému, jak vybudovat udržitelnou a žádoucí budoucnost lidstva.

Stejně jako jsme se postupem času naučili, že je důležité neoddělovat tři hlavní sféry udržitelnosti - environmentální, ekonomickou a sociální - tím, že přijmeme co nejvíce ekocentrickou perspektivu (Lozano, 2008), neměli bychom oddělovat různé podstaty, které dávají podstatu slovu "kapitál", například oddělováním přírodního od kulturního a lidského.

V konkrétním případě školních obědů tato revize zahrnuje také náš přístup ke složkám, které by měly být chápány nejen jako produktivní vstup, ale také jako zdroj výživy podporující duševní a fyzickou pohodu žáků a jako nástroj ochrany, regenerace a zlepšování životního prostředí, kultury, místní oblasti a vztahů v komunitě.

Veličiny jako způsob výroby a její dopad na životní prostředí, původ, sezónnost, čerstvost, příslušnost k systému znalostí a tradic, které je třeba chránit a zachovávat, rozsah výroby, spravedlivost ceny, logistika a schopnost účinně a efektivně nakládat se surovinou v rámci rovnováhy jídla a jídelníčku nabývají politické hodnoty v řízení veřejného života a společného dobra. Je nezbytné, aby si všichni zúčastnění, od výběru až po správu a přeměnu ingredience, uvědomovali odpovědnost, kterou nesou, a regenerační přínos, který mohou poskytnout různým zúčastněným kapitálům.

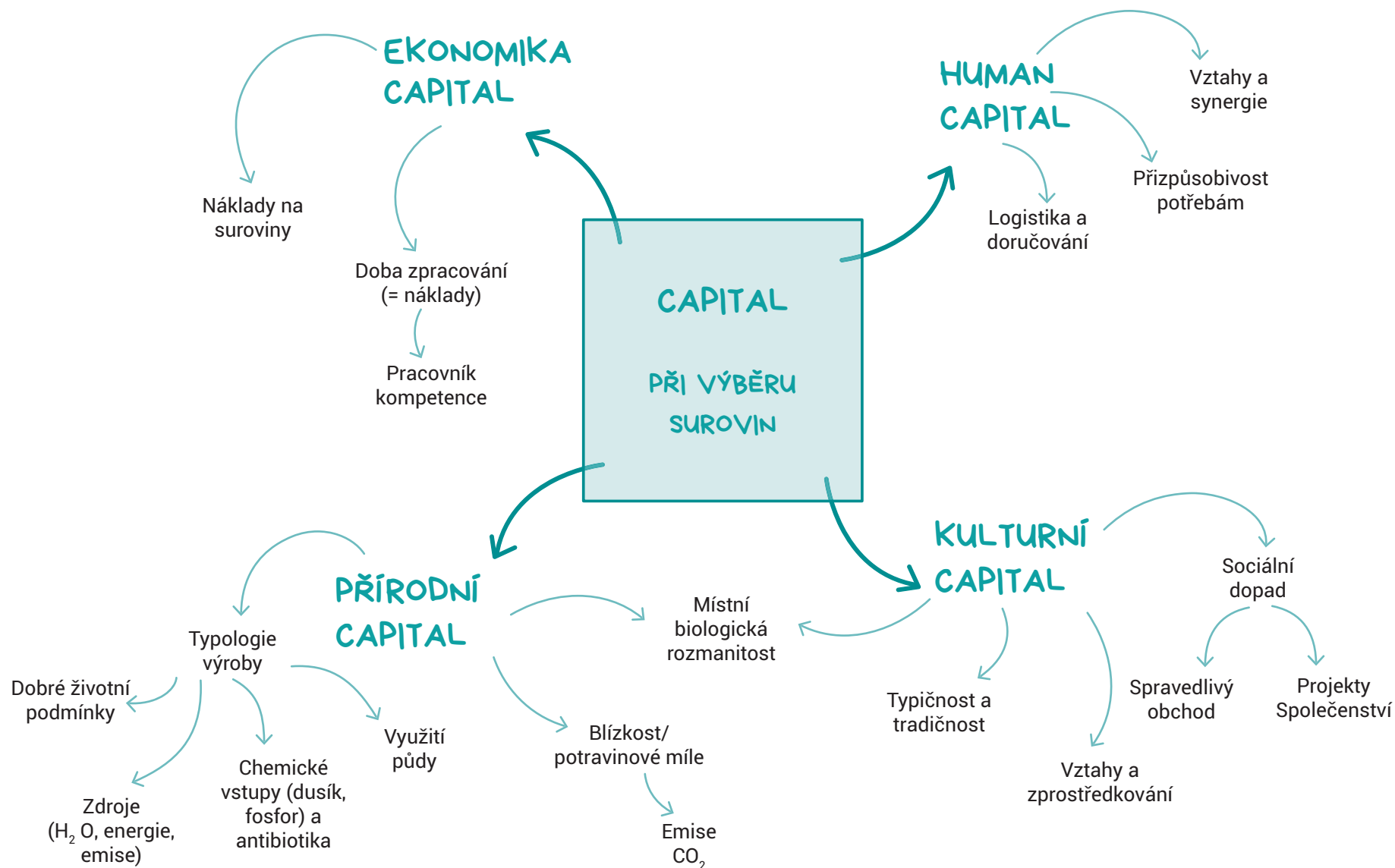
BIBLIOGRAFIE

Costanza, R., & Daly, H. E. (1992). Natural capital and sustainable development. *Conservation biology*, 6(1), 37-46.
<https://doi.org/10.1046/j.1523-1739.1992.610037.x>

Costanza, R. (2020). Valuing natural capital and ecosystem services toward the goals of efficiency, fairness, and sustainability. *Ecosystem Services*, 43, 101096. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2020.101096>

Lozano, R. (2008). Envisioning sustainability three-dimensionally. *Journal of Cleaner Production*, 16(17), 1838-1846.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2008.02.008>

Obrázek na další straně



Nahuel Burraco

Složka jako vztah

Od celkového přístupu k polotovarům

KAŽDOU SLOŽKU
LZE POVAŽOVAT
ZA FUNKČNÍ PRVEK
SYSTÉMU, KTERÝ
MÁ SVOU VLASTNÍ
ÚLOHU A POTENCIÁL

Koncept "oběhového hospodářství pro potraviny" lze v kuchyni uplatnit prostřednictvím vědeckých poznatků používaných při zpracování potravin, což povede k hlubokému přehodnocení přírodního a kulturního kapitálu obsaženého v surovinách a procesech a znalostech, které je vytvořily a které přispějí k vytvoření školního jídla. Pohled na recepturu jako na něco víc než jen seznam surovin a kroků nám umožňuje pochopit vztahy mezi ingrediencemi a dosáhnout nových konečných výsledků. Toto uvědomění poskytuje kuchaři komplexní pohled na přírodní a kulturní kapitál a transformační procesy a umožňuje interpretaci, která nám může umožnit vymýtit návyky a standardní operační postupy, které nás automaticky a často nevědomě vedou k používání, transformaci a konzumaci. Na každou složku lze nahlížet jako na funkční prvek v systému, který má svou vlastní roli a potenciál, který je jen třeba identifikovat a přijmout. Filozofie "Cirkulárního vaření" spočívá v tom, že neexistuje nic jako nevědomý odpad, pouze nové ingredience a nové možnosti.

Tato myšlenka se promítá do přístupu, který lze definovat jako "celá surovina": každou surovinu je třeba posuzovat v její celistvosti, definovat jednotlivé části, které ji tvoří, a jejich vlastnosti a propojit je s technikami gastronomické transformace pro vytvoření vzájemně propojených pokrmů. Jedná se o systém, který se ze své podstaty nebojí neočekávaného, ale je vhodný k jeho zvládnutí. Jde o to, aby každá část rostliny a získaného produktu byla transformována z hlediska víceúčelovosti, což znamená, že když si kuchaři ve fázi návrhu představí více způsobů využití jednoho prvku, mají k dispozici více ingrediencí a nástrojů pro sestavování jídelníčků a receptů.

Tento přístup byl a stále je běžnou praxí v gastronomické kultuře spojené s živočišnými bílkovinami. Ve skutečnosti existují různé strategie, jak co nejlépe využít všechny části zvířete, jako jsou hnědé nebo číré masové vývary, rybí vývary nebo biskvity, dušené vnitřnosti nebo paštiky a mnoho dalších, které vycházejí z lidového kulturního dědictví "nic nevyhazovat" nebo modernějšího přístupu restaurací "od nosu k ocasu". Zdá se, že pro zeleninu platí jiná pravidla. Vzhledem k jejich hojnosti a nižší ekonomické hodnotě se s nimi zachází povrchněji a poměr práce a výsledku při jejich integrálním využití se nepovažuje za účelný. Svět zeleniny je však ve skutečnosti velmi komplexní a plný možností; stačí si jen vzpomenout na veškerou biologickou rozmanitost zeleniny, kterou nabízí každé roční období. Na rozdíl od zvířat však neexistuje jednoduchá, společná gastronomická klasifikace. Lze je klasifikovat podle botanické čeledi, podle barvy nebo podle části rostliny (list, květ, stonek, plod, kořen, cibule, semeno, lusk). Každá z těchto klasifikací poskytuje užitečné informace, které lze použít v kuchyni. Při pohledu na různé botanické čeledi se například můžeme dozvědět, že při poškození buněčných stěn (například krájením) vytvářejí kapustovité rostliny (jako je květák, brokolice a zelí) a allie (jako je česnek, cibule, pórek a šalotka) enzymatickou cestou nové vůně a chutě, což je faktor, který může být užitečný při řízení přijímání nebo odmítání této zeleniny. Například při krájení stroužku česneku se vytváří a uvolňuje intenzivnější, ostřejší a někdy i pikantnější chuť. Pokud se však stroužek česneku zcela uvaří a poté naseká, vznikne sladká a aromatická pasta. Barvy nám mezitím umožňují určit typ pigmentu (chlorofyl, karotenoidy, antokyany, lykopen) přítomného v zelenině a přizpůsobit tak proces přeměny tak, aby si zachovala svou jasnou barvu, jako je tomu v případě chlorofylu v zelené zelenině, jako je špenát, mangold a cuketa.

KLASIFIKACE SLOŽEK S CÍLEM VYUŽÍT VŠECHNY JEJICH ČÁSTI A PŘIDAT HODNOTU PROSTŘEDNICTVÍM POLOTOVARŮ.

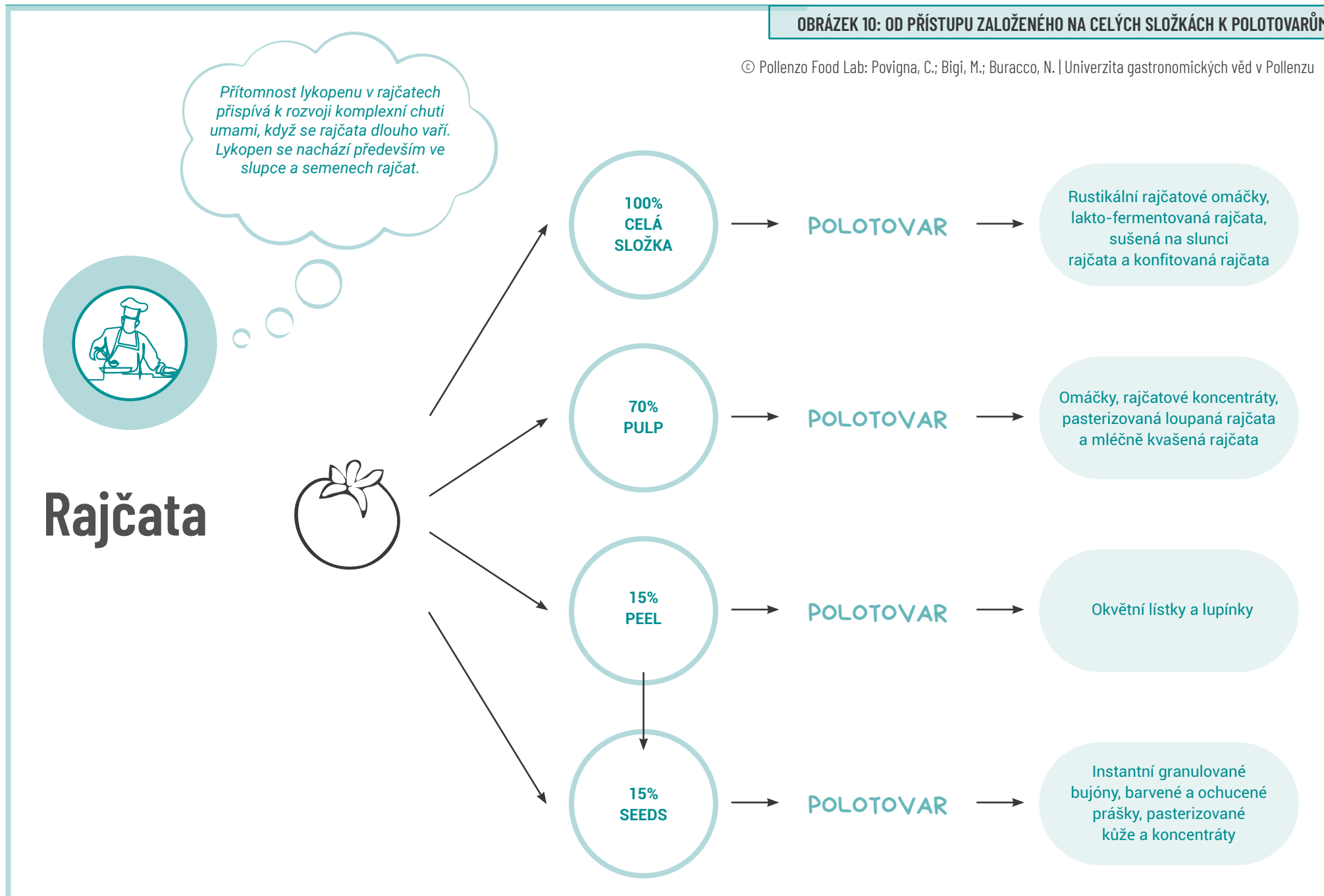
Klasifikace podle částí rostliny spolu s dalšími informacemi umožňuje určit nejvhodnější techniky zpracování a typ polotovaru, který lze získat v závislosti na rostlině a její části. Účinnost polotovaru spočívá v jeho jednoduchosti a univerzálnosti. Vytvoření polotovaru bez příliš mnoha charakteristik (např. cukr, sůl, koření, transformační procesy) definujících jeho použití rozšiřuje možnosti každého z těchto výrobků a podporuje kombinace polotovarů. Tento způsob práce proto může být užitečný jak ve fázi plánování nákupních a zpracovatelských postupů, tak při řízení skladování a chlazení. V neposlední řadě může být polotovar základním nástrojem pro tvorbu vzájemně propojených jídelních lístků, které se skládají z kombinace několika polotovarů. Například husté pyré získané ze škrobnaté zeleniny (květák, dýně nebo celer) lze kombinovat se zeleninovými přílohami (jako jsou semena, prášek nebo hranolky) získanými ze slupek, semen a odřezků získaných během zpracování.

Níže uvedené diagramy poskytují vodítko pro rozdělení zeleniny na jednotlivé složky ve vztahu k celkové hmotnosti výchozí složky pro výrobu různých polotovarů. Jako příklady jsou použity rajče, květák, červená řepa a jarní cibulka. Každou část zeleniny lze zpracovat podle optimálního postupu v závislosti na jejích vlastnostech.

Obrázek na další straně

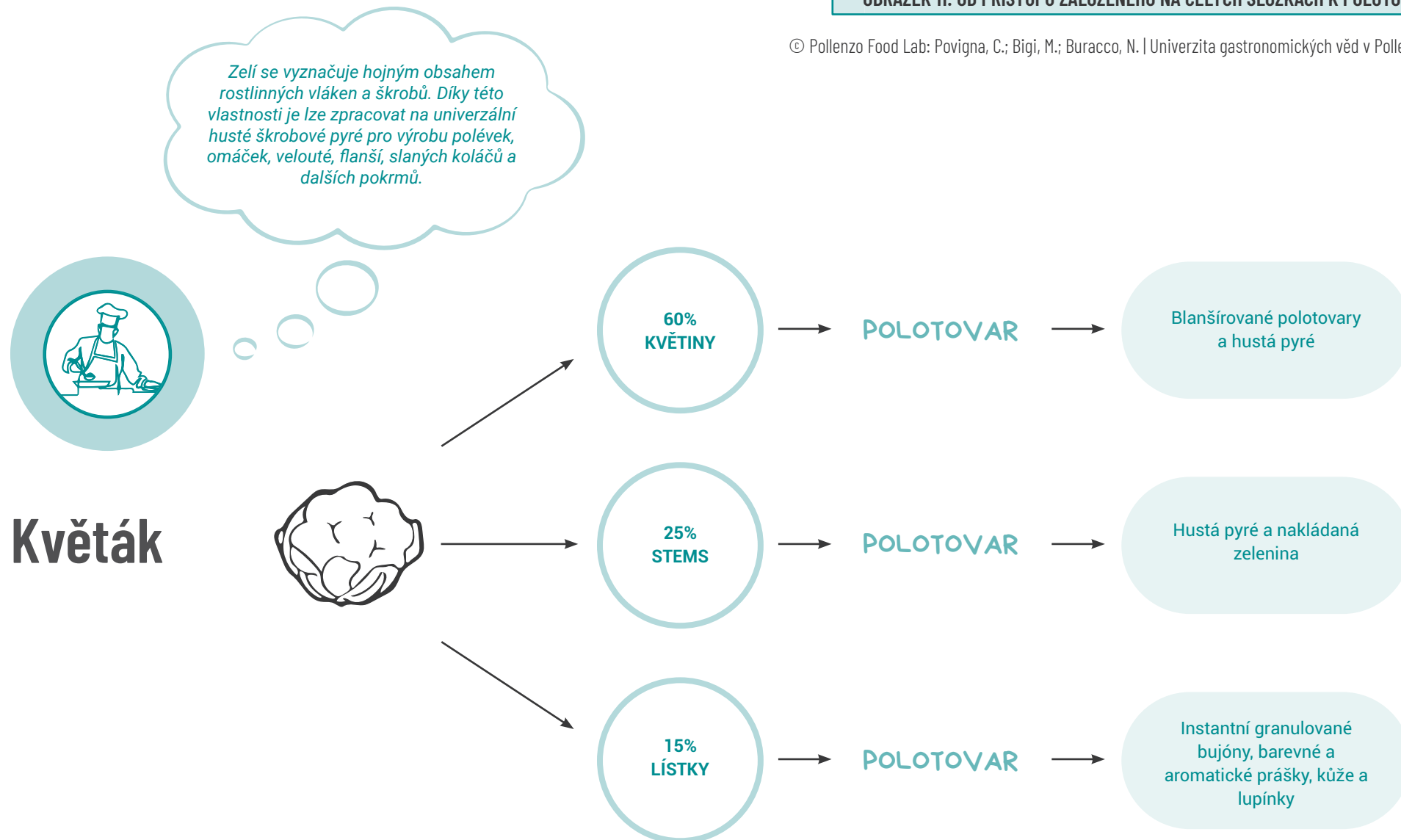
OBRÁZEK 10: OD PŘÍSTUPU ZALOŽENÉHO NA CELÝCH SLOŽKÁCH K POLOTOVARŮM

© Pollenzo Food Lab: Povigna, C.; Bigi, M.; Buracco, N. | Univerzita gastronomických věd v Pollenzu



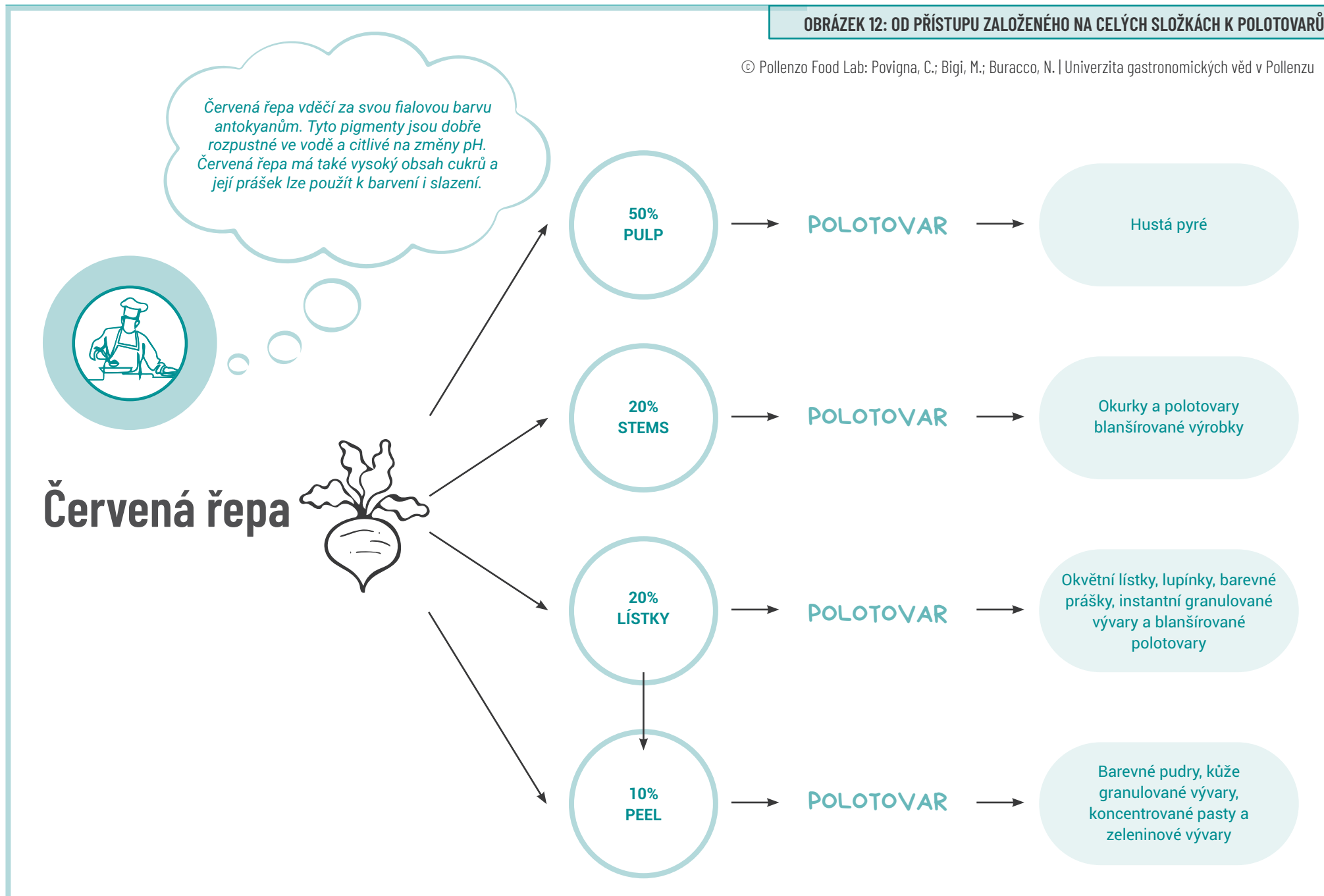
OBRÁZEK 11: OD PŘÍSTUPU ZALOŽENÉHO NA CELÝCH SLOŽKÁCH K POLOTOVARŮM

© Pollenzo Food Lab: Povigna, C.; Bigi, M.; Buracco, N. | Univerzita gastronomických věd v Pollenzu



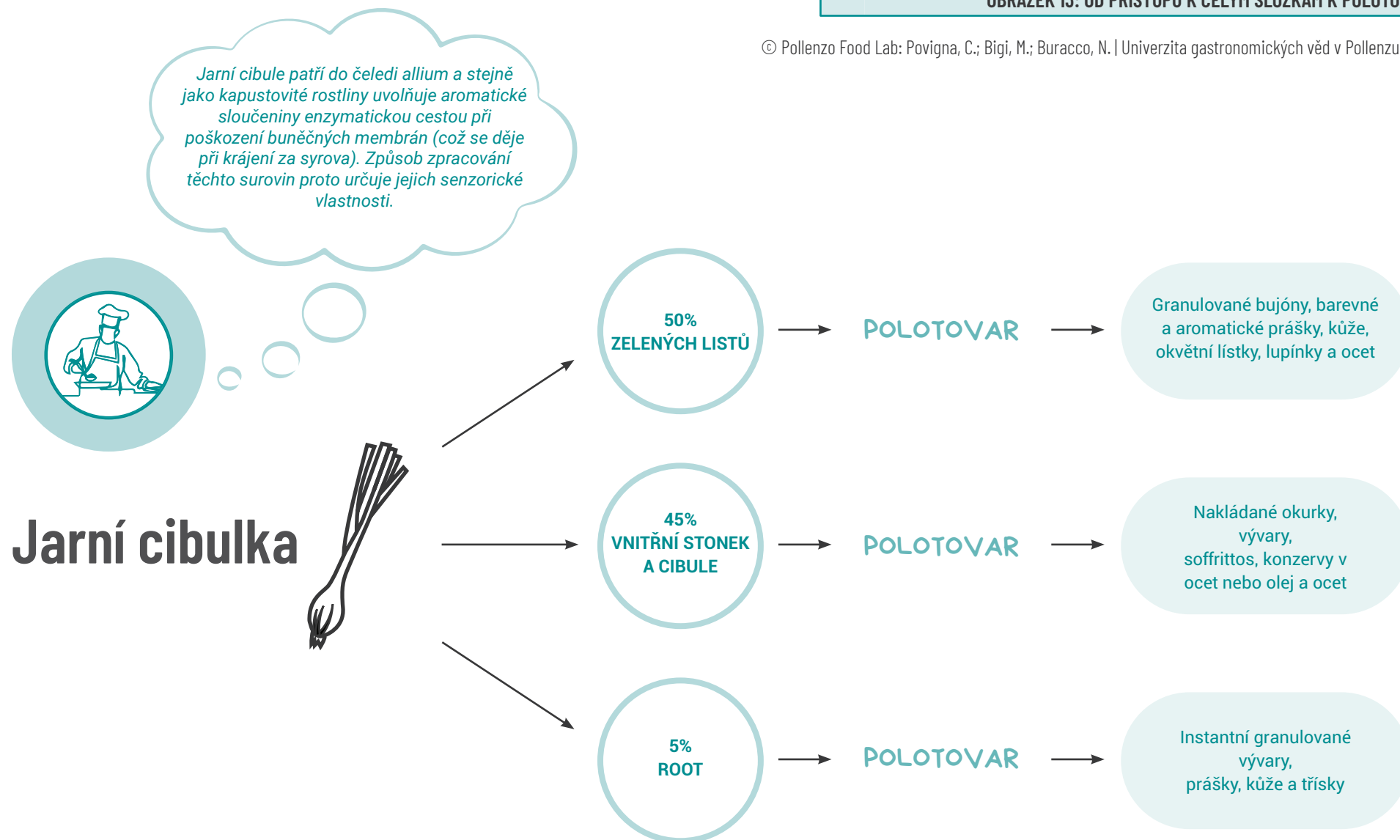
OBRÁZEK 12: OD PŘÍSTUPU ZALOŽENÉHO NA CELÝCH SLOŽKÁCH K POLOTOVARŮM

© Pollenzo Food Lab: Povigna, C.; Bigi, M.; Buracco, N. | Univerzita gastronomických věd v Pollenzu



OBRÁZEK 13: OD PŘÍSTUPU K CELÝM SLOŽKÁM K POLOTOVARŮM

© Pollenzo Food Lab: Povigna, C.; Bigi, M.; Buracco, N. | Univerzita gastronomických věd v Pollenzu



Franco Fassio a Nadia Tecco

Cykličnost jako operační rámec

Priority pro uplatnění oběhového hospodářství v kuchyni

Oběhového hospodářství, zejména v oblasti potravin, se dosahuje přehodnocením celého dodavatelského řetězce výrobku nebo služby regenerativním způsobem. Koncept "cykličnosti" je takový způsob fungování, jehož cílem je snížit negativní dopad výrobku nebo služby na nulu, přijmout strategie ekodesignu k prodloužení jejich životního cyklu, dbát na to, aby se jakýkoli odpad (výstup) stal zdrojem (vstupem) pro stejné nebo jiné výrobní systémy, a v co největší míře využívat energii z obnovitelných zdrojů.

Co ale znamená "cykličnost" ve školní jídelně a co znamená používat suroviny podle kruhové logiky?

V současném jazyce jsme si zvykli používat termín "cyklus" pro označení jevu nebo řady jevů, které se vyskytují uspořádaně a opakují se ve více či méně pravidelných intervalech (cyklus ročních období, měsíční cyklus, koloběh vody). Kruh se používá k vyjádření cykličnosti a popisuje posloupnost, která je samostatná, nemá přesný počáteční a koncový bod a může se opakovat donekonečna. Na rozdíl od přímky, která jasně definuje počáteční a koncový bod a vzdálenost mezi nimi, v kruhu proces transformace přivádí systém zpět k jeho počátečním podmínkám a donekonečna se obnovuje.

Víme, že podle druhého principu termodynamiky se při přeměnách hmoty zvyšuje entropie a míra degradace vlastností hmoty, což vede k postupné ztrátě hodnoty (downcycling). Uplatnění logiky cykličnosti na potravinářský systém (zahrnující různé fáze výroby i výrobní vstupy, od surovin přes obaly, energii až po vodní zdroje) nemusí zcela eliminovat plýtvání. Umožňuje však přinejmenším výrazně snížit množství odpadu (což následně snižuje potřebu těžby a výroby nových zdrojů) a přisoudit nové hodnoty a významy podle logiky upcyclace (Aschemann-Witzel et al., 2023; Serventi, 2020) tomu, co se - v důsledku zvyku, standardizovaných postupů nebo prostě spěchu - až příliš snadno stává odpadem.

Je tedy zřejmé, že se jedná o přístup, který nahlíží na odpady a energii z dlouhodobé perspektivy, preventivním, regenerativním a obnovitelným způsobem, který musí být řízen tak, aby přírodní kapitál, který máme k dispozici, mohly využívat i budoucí generace. I ty je třeba naučit, jak jej udržet "při životě" pro další generace, a tak dále, cyklicky.

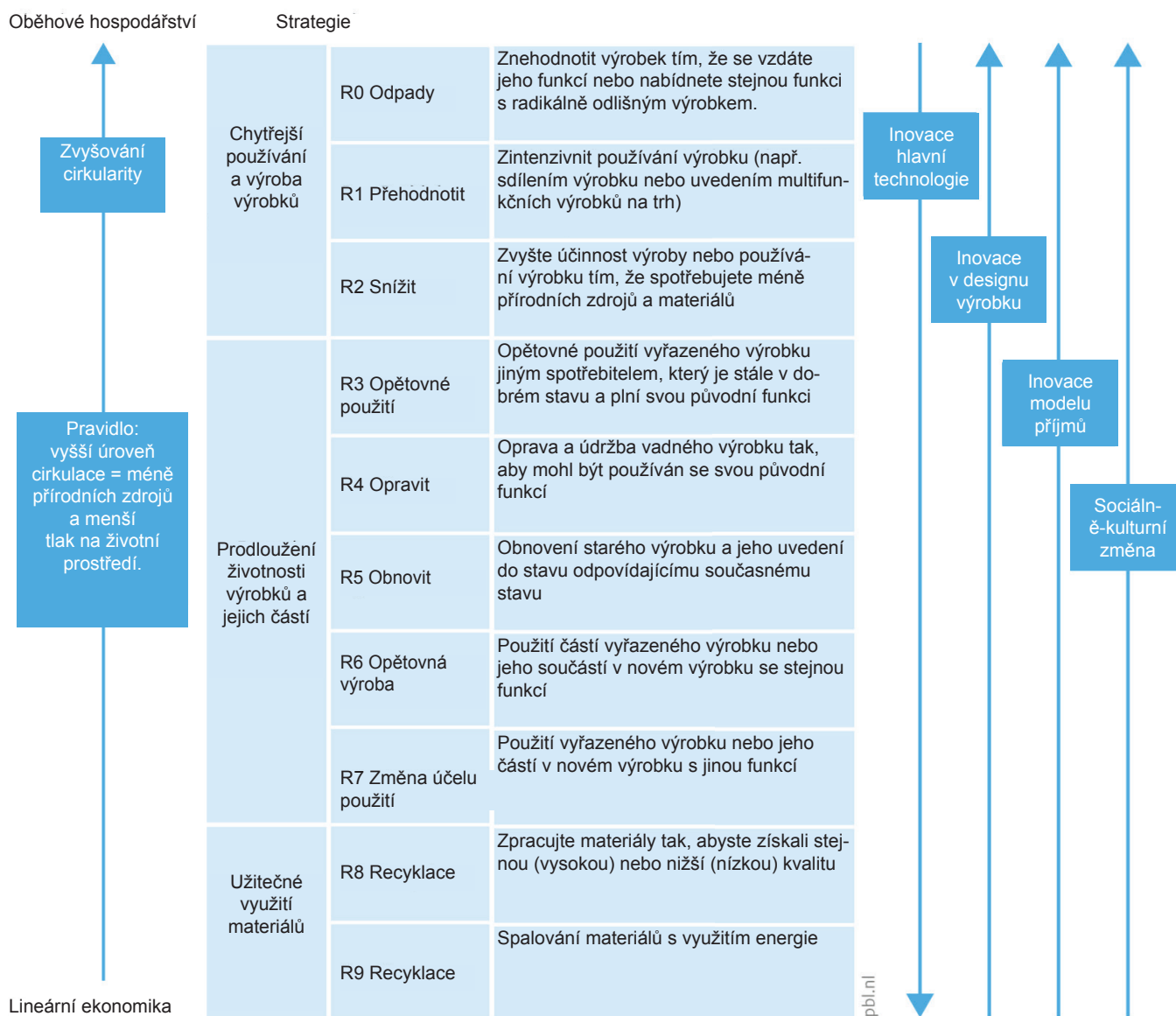
Za tímto účelem je třeba začít proti proudu a pokusit se uplatnit některé pokyny, které lze i v kontextu školního stravování převést do strategií, jež je třeba zavést, aby se systém stal kruhovým. V tomto ohledu nám může pomoci rámec "9 R" oběhového hospodářství (Potting et al., 2017). Tento nástroj lze využít k pochopení priorit opatření, která by měla být realizována, a zdůraznit důležitost pochopení toho, že oběhové myšlení dalece přesahuje prostou činnost "recyklace".

Tato klasifikace nabývá v průběhu času na mezinárodním významu.

Zde jsou seřazeny od nejvýznamnějších po ty (R8 a R9), které lze ještě zařadit do lineárního ekonomického modelu:

PROCES
TRANSFORMACE
V KRUHU PŘIVÁDÍ
SYSTÉM ZPĚT
K POČÁTEČNÍM
PODMÍNKÁM A
NEKONEČNĚ SE
OBNOVUJE

Oběhové strategie v pořadí podle důležitosti



Zdroj: Potting et al, 2017

0) ODPADY

Odmítnout nákup nebo výrobu nového zboží. Jsme povoláni chránit a obnovovat přírodní kapitál tím, že se ho budeme snažit moudře využívat.

1) PŘEHODNOTIT

Přehodnotit způsob, jakým vyrábíme, nakupujeme a spravujeme zdroje, znamená zpochybnit některé zavedené zvyky, které mohou být hlavní překážkou udržitelného rozvoje.

2) REDUKOVAT

Je nezbytné snížit tlak našeho ekonomického modelu na ekosystémy. Musíme se naučit používat méně surovin a méně energie k výrobě stejného produktu a pochopit, jak minimalizovat dopad na životní prostředí a odpad ve všech fázích výroby a používání zboží a služeb.

3) OPĚTOVNÉ POUŽITÍ

Opětovné použití znamená uznání a rozšíření hodnoty zboží v čase tím, že když

se stane pro svého majitele nepotřebným (vyřazený, ale stále funkční výrobek), může být předán novému uživateli, aniž by se stal odpadem, nebo jeho funkčnost znovu objeví stejná osoba, která ho chtěla vyhodit.

4) OPRAVA

Oprava a údržba nefunkčního výrobku, aby mohl být používán ke své původní funkci.

5) RENOVACE

Strategie zaměřená na obnovu vadného výrobku a jeho aktualizaci tak, aby plnil stejnou funkci, pro kterou byl určen.

6) REMANUFACTURE

Použití vyřazených výrobků nebo jejich částí v novém výrobku se stejnou funkcí.

7) RENOVACE

Použití vyřazených výrobků nebo jejich částí v novém výrobku s jinou funkcí.

8) RECYKLACE

Recyklovat znamená vyrobit druhou surovinu stejné nebo nižší kvality ze stávajícího výrobku, který se sbírá odděleně.

9) ZNOVUZÍSKÁNÍ ENERGIE

Získávání energie spalováním materiálů.

Jak jste si možná všimli, model ve skutečnosti používá 10 R k vysvětlení hlavních činností, které charakterizují Cirkulární obchodní model, přičemž činnost "Odmítnout" (R0) je považována za nejušlechtilejší, protože vychází z potřeby vyvrátit ekonomický model, který se stále chová, jako by naše limity byly nekonečné.

Závěrem lze říci, že v souladu s uplatněním rámce 9/10 R (Potting et al., 2017) upraveného pro kontext školního stravování bude proto nutné v souladu se zásadou relevance a priority směřovat k:

- efektivnější výroba a využívání surovin a dalších výrobních vstupů (odmítnout, přehodnotit, snížit).
- prodloužení životnosti výrobku a jeho součástí (opětovné použití, oprava, renovace, repasování, nové využití).
- přidávání hodnoty nevyhnutelným odpadům/odpadům jejich začleněním, pokud je to možné, do nových výrobních cyklů (recyklace, využití).

V následujících kapitolách budeme podrobněji analyzovat, jak lze cykličnost uplatnit v kuchyni, a to na základě čtyř hlavních cyklů: čistého cyklu, krátkého cyklu, dlouhého cyklu a kaskádového cyklu. Tyto čtyři provozní režimy uvádějí do praxe to, co naznačuje model 9/10 R. Tyto čtyři hlavní formy cykličnosti, chápané jako nepřetržitá kruhová tvorba hodnoty, se vztahují na všechny procesy a fáze a lze je shrnout následovně (v podobě, která zatím nebyla aplikována na kuchyni, jak učiníme v následující kapitole):

- **ISTÝCH CYKL:** Snadná rozebíratelnost výrobku a čistota každé jeho složky

jsou důležitými faktory, které umožňují, aby každá část byla metabolizována v biologických nebo technických cyklech. V praxi platí, že čím více jsou materiály navrženy tak, aby si zachovaly svou čistotu, nebo alespoň aby se daly snadno oddělit a obnovit, tím více se může cykličnost promítnout do ekonomicky a ekologicky výhodných toků. Pro vytvoření maximální hodnoty je tedy nutné, aby surovina měla určitou čistotu (např. bez pesticidů na slupce) a aby produkt a jeho složky měly dobrou kvalitu, aby mohly být zhodnoceny v celé své šíři.

- **KRÁTKÉ CYKLY:** Tyto cykly lze definovat jako krátké v tom smyslu, že materiál se znovu dostává do výrobního procesu v omezeném prostoru a čase. Vzhledem k tomu, že náklady na sběr, opětovné zpracování a obnovu výrobku, součásti nebo materiálu jsou nižší než u lineární alternativy, je zavedení krátkých cyklů z ekonomického hlediska velmi výhodné a přínos se zvyšuje s rostoucími cenami zdrojů.
- **VÍCENÁSOBNÉ NEBO DLOUHÉ CYKLY:** Výhodou je, že výrobek, součástka nebo materiál zůstávají v provozu co nejdéle. Toho lze dosáhnout buď provedením několika po sobě jdoucích cyklů, nebo strávením více času v rámci jednoho cyklu. Delší používání samozřejmě nahrazuje toky prvotních materiálů a působí proti rozptylu materiálů z aktivního hospodářství.
- **KASKÁDOVÉ CYKLY:** Vytvoření hodnoty z použití čisté suroviny lze dosáhnout také jejím použitím v po sobě jdoucích cyklech patřících do stejného průmyslového odvětví nebo dokonce do různých odvětví. Přijetím symbiotické logiky mezi dvěma různými průmyslovými odvětvími (průmyslová symbióza) se surovina využije celá, čímž se minimalizuje možnost vzniku odpadu.

BIBLIOGRAFIE

Aschemann-Witzel, J., Ascoli, D., Banovic, M., Perito, M. A., Peschel, A. O., & Stancu, V. (2023). Defining upcycled food: The dual role of upcycling in reducing food loss and waste. *Trends in Food Science & Technology*. 132, 132-137. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2023.01.001>

Potting, J., Hekkert, M. P., Worrell, E., & Hanemaaijer, A. (2017). Circular economy: measuring innovation in the product chain. *Planbureau voor de Leefomgeving*, (2544). <https://www.pbl.nl/uploads/default/downloads/pbl-2016-circular-economy-measuring-innovation-in-product-chains-2544.pdf>

Serventi, L. (2020). Upcycling legume water: From wastewater to food ingredients. *Springer Nature* <https://doi.org/10.1007/978-3-030-42468-8>

Carol Povigna

Čisté, krátké, dlouhé a kaskádové cykly

Jak uplatnit teorii cyklů v kuchyni při sestavování jídelníčku

Pojem upcyclace ve svém nejrozšířenějším a nejběžnějším smyslu označuje odpad, který již byl vyprodukován a který lze díky odhodlání a kreativitě znovu interpretovat a přidat mu hodnotu, aby se mohl znovu zapojit do výrobního řetězce a byl znovu označen a funkčně využit (viz např. guma z pneumatik přeměněná na pásy, prázdné plastové nádoby na dekorativní vázy atd.). Přitom cykličnost aplikovaná na potraviny a zejména na přísady nám může umožnit systematizovat a zcela nově definovat náš přístup ke gastronomické transformaci.

V minulosti, at už v běžných domácnostech, v profesionálním prostředí nebo v kuchyních bohatých, plýtvání potravinami neexistovalo a každá gastronomická tradice je plná příkladů, které to dokazují. Starý chléb se používal k zahušťování polévek, k vycpávání masových kuliček nebo k přikrytí a ochraně choulostivých ingrediencí během vaření; maso se časem znovu zpracovávalo v téměř nekončících procesech recyklace. Příznačný je v tomto ohledu irský verš, jehož námětem je jehněčí pečeně, která se podává:

"V neděli teplý, v pondělí studený, v úterý hašé, ve středu mletý, ve čtvrtek kari, v pátek vývar, v sobotu koláč"

Koláč - z nedělní teplé pečeně - je dnes známý spíše jako pastýřský koláč (velmi podobný koláč cottage se obvykle připravuje z hovězího masa). Maso, jehož štáva se vyluhovala v pátečním vývaru, se doplní bramborovou kaší (možná také ze zbytků) a upeče se, aby se z něj stalo něco chutného.

Čtyři cykly definované oběhovým hospodářstvím, aplikované na potraviny, nám přicházejí na pomoc v dnešním světě, kde mnoho motivů z minulosti zmizelo: hlad a nedostatek již nejsou hnací silou gastronomické představitosti a mnoho znalostí a dovedností typických pro tradiční kuchyni bylo zapomenuto. Nové motivace a nové povědomí o našem vztahu k životnímu prostředí a odpovědnosti vůči společnosti však vedou k tomu, že je třeba nejen vymýšlet (nebo znovu vymýšlet) pokrmy, v nichž zbytky nabývají nových podob, ale také měnit způsob vaření. Surovina jako hodnotný předmět je jedlá ve své celistvosti, a jako taková musí být díky dovednosti transformace interpretována ve své celistvosti. Ti, kdo se podílejí na zpracování, znají vedlejší produkty každé transformace, které se propůjčují k dalším procesům, jež jsou velmi zajímavé pro definování senzoričkových profilů orientovaných na přijetí a požití. Trvanlivé spotřební výrobky, jako je chléb a mléčné výrobky, jsou univerzální a funkčně vhodné pro více procesů. Máme k dispozici technologie podporující skladování a zaručující udržení teploty, máme možnost plánovat práci s využitím polotovarů v nabídce a celkově jsme schopni předcházet vzniku odpadu namísto nakládání s ním.

Čtyři cykly představují různé způsoby plánování použití ingrediencí a jsou optikou, skrze kterou lze sestavit pokrm a uspořádat misu en place (a tedy i práci). Koexistují v jídelníčku strukturovaném na několik dní, neboť proměnnou, která je odlišuje, je vzdálenost (časová a/nebo prostorová), která uplyne mezi kritickým okamžikem, kdy by mohlo dojít k plýtvání, a jeho opětovným zařazením do systému. Je tedy běžné, že některé suroviny použité při přípravě pokrmu neprodukují žádný odpad a jsou použity celé (čistý cyklus) a jiné jsou v různých částech použity v různých pokrmech během jediného dne (krátký cyklus) nebo během několika dnů (dlouhý cyklus). A konečně, kuchyně, která zapadá do husté sítě vztahů, jež ji spojují s

ČTYŘI CYKLY (ČISTÝ,
KRÁTKÝ, DLOUHÝ,
KASKÁDOVÝ)
PŘEDSTAVUJÍ
RŮZNÉ ZPŮSOBY
PLÁNOVÁNÍ
VYUŽITÍ SUROVIN:
KOEXISTUJÍ PŘI
SESTAVOVÁNÍ
NĚKOLIKADENNÍHO
MENU, JEHOŽ CÍLEM
JE POSÍLIT KAŽDOU
ČÁST INGREDIENCE

výrobou potravin a komunitou, se může propůjčit k opětovnému přidávání hodnoty jako výsledku směny, přeměně vedlejších produktů z jiných výrobních linek ve stejném středisku nebo ze sousedních podniků (kaskádový cyklus). Podívejme se blíže na každý ze čtyř cyklů, abychom lépe pochopili jejich použití jako nástroje pro navrhování v kuchyni.

Čistý cyklus

Čistý cyklus zdůrazňuje hodnotu suroviny jako celku: každá část ingredience je funkčně využita v rámci jednoho pokrmu, přičemž se uznává úloha a hodnota všech prvků, které pokrm tvoří. Zdůrazňuje se senzorická kvalita suroviny jako celku, pečlivým zpracováním se zachovávají její nutriční vlastnosti a prakticky se ukazuje, že kontaminace přídatnými látkami a dalšími zpracovanými složkami není nutná, protože surovina sama o sobě nabízí všechny možnosti pro vytvoření hodnotného výrobku. Čistota suroviny je tak zachována v průběhu všech kroků zpracování.

Například celer. Příprava začíná důkladným omytím a následným odstraněním nepravidelné vláknité slupky. Vnitřní škrobnaté jádro se nakrájí na plátky a okraje plátků se oříznou, aby se získaly pravidelné obdélníky nebo kosočtverce, které lze připravit jako steaky. Zatím máme tři části: kůži, vnější maso a vnitřní srdce. Kůže se může opéct v troubě, aby se rozvinuly vůně a chutě charakteristické pro Maillardovu reakci, poté se ponoří do vody k extrakci při 80 °C a vzniklá tekutina se odpařením zkoncentruje, aby se získala bohatě ochucená glazura. Zbytky pražených slupek jsou bohaté na celulózu a vlákninu a byly změkčeny dlouhým procesem louhování. Po očištění jsou vynikajícím základem pro omáčku, emulgovanou s extra panenským olivovým olejem a šťávou z vaření slupek. Zatímco se celerová srdíčka dusí a poté opékají (na pánvi nebo v troubě), část odřezků se nakrájí na plátky a kanduje v sirupu z vody a cukru v poměru 2:1, zatímco zbytek se uvaří a rozštouchá s částí vody z vaření, aby vznikla krémová omáčka. Tuto interpretaci celeru pak lze sestavit ze smetanové omáčky jako základu, celerového srdíčka, emulgované omáčky a kandovaných proužků. Nakonec se přidá kapka glazury pro zvýraznění chuti.

V případě celeru je příkladem, že jedinými dalšími ingrediencemi použitými v receptu jsou olej, sůl a cukr. Prvky, které dodávají pokrmu různou strukturu, vůni a chuť, pocházejí ze samotné suroviny. Není třeba komplikovat recept dalšími zpracovanými produkty ani měnit čistotu základní suroviny.

V kontextu, jako je školní jídelna, lze tento typ receptu vyvinout ve spolupráci s žáky, zapojit je do analýzy částí, které se obvykle vyhazují, a podnítit je k tomu, aby se ptali na důvody: pokud se slupka vyhazuje, protože je vláknitá, jaké zajímavé prvky můžeme najít v jejím složení a jaké postupy vaření lze použít k minimalizaci negativních vlastností a naopak k získání její plné senzorické a výživové hodnoty?

Krátký cyklus

Krátký cyklus se realizuje v kontextu fyzické a časové blízkosti, kdy existuje

prostorová a časová návaznost mezi okamžikem, kdy může vzniknout výstup z výrobního systému (odpad), a okamžikem, kdy se může znovu dostat do stejného systému (stát se zdrojem). Jinými slovy, vedlejší produkty nebo odpad vzniklý při přípravě pokrmu jsou použity k přípravě jiného receptu v rámci stejného jídelníčku nebo ve stejný den.

Praktický příklad: když koncem léta začíná školní rok, je sezóna paprik. Spolu s mrkví, bramborami, lilkem a cuketou lze dužinu paprik nakrájet na plátky a osmažit a použít ji v jakémkoli místním receptu na dušenou zeleninu (např. ratatouille) jako předkrm nebo hlavní chod. Nepravidelně tvarované vrcholky a ocásky paprik lze upéct v troubě, poté oddělit od slupky (ručně nebo pomocí mlýnku) a rozmixovat na pyré. Tekutinu uvolněnou během pečení lze scedit a zahušťovat a použít jako ochucovací tekutinu. Odstraněné slupky paprik se mohou sušit. Pyré a tekutinu lze použít k přípravě pepřového rizota (nebo kuskusu či timbale), zatímco sušené slupky lze použít jako okvětní lístky k ozdobení a ochucení ratatouille. Na jednom jídelním lístku tak mohou být dva pokrmy, které využívají papriky, přičemž odřezky z ratatouille (vršky a ocásky paprik) se použijí do rizota a slupky, které zbyly z pyré z rizota, se použijí k ochucení ratatouille. Časová a prostorová blízkost je maximální a i v tomto případě je kontaminace minimální, ale důležité je, že jeden recept - a jeho vedlejší produkty - vede k druhému nabízenému pokrmu.

Dlouhý cyklus

V dlouhém cyklu se výstup využívá v po sobě jdoucích cyklech, rozložených do několika dnů, jídelníčků a možností spotřeby. Stejná surovina se používá v různých úpravách a případné vedlejší produkty se používají jako suroviny v dalších pokrmech v následujících dnech. To se děje v jídelničkách plánovaných na týdenní nebo měsíční bázi: surovina se rozdělí na jednotlivé složky a použije se podle potřeby a pečlivá analýza různých produktů vzniklých při vaření umožňuje opětovné směřování tekutin na vaření nebo polotovarů, které vyžadují zdlouhavou přípravu. Jednoduchým příkladem je použití půlek nebo celých zvířat, která lze po rozporcování a uskladnění nabízet v různých úpravách po relativně dlouhou dobu: tato strategie umožňuje politiku omezení nákladů a maximálního využití zdrojů použitých při výrobě a zpracování, což snižuje negativní dopad spotřeby masa. Stejný přístup - používání polotovarů vyrobených ve vlastní režii - lze uplatnit i u rostlinných produktů.

Předpokládejme, že na podzim máme k dispozici velké množství dýní. Místní dodavatel sklídl místní odrůdu, která má obzvláště zajímavý senzorický a nutriční profil, a nemá možnost ji skladovat. Jedinou možností je prodávat ji ve velkém za sníženou cenu. V tomto případě může být ctnostným zásahem odebrání celé dávky dýní a samostatné zpracování slupky, semen, vláken a dužiny. Slupku lze použít jako základ pro zeleninový vývar, jak již bylo popsáno u celeru, a vzniklou tekutinu lze použít ke snížení množství soli přidávané do polévky z ječmene a podzimní zeleniny nabízené v pondělí. Dužina se po uvaření nebo uvaření v páře rozmixuje na hustý krém, který se po přidání vajec a mléka může použít k přípravě flanelu podávaného se syrovou omáčkou (a proč ne s kvěťákovými stonky). Semena se usuší a oddělí od vláken. Ta se mohou rozemlít a přidat do těsta na focacciu (nebo sladké rohlíky), které se podává ve středu, zatímco semena se po opečení mohou použít k přípravě sušenek nebo krekrů na čtvrtěční svačinu.

Kaskádový cyklus

Ke kaskádovému cyklu dochází tehdy, když přechod od výstupu ke vstupu probíhá mezi dvěma vzdálenými segmenty (např. dvě výrobní linky ve stejném výrobním středisku nebo dvě výrobní střediska ve stejné společnosti zásobující různé jídelny nebo vzdělávací zařízení) nebo patřícími do různých odvětví (např. školní jídelna a podnik vyrábějící potraviny, který se nachází v blízkosti). V tomto případě odpad z jedné výrobní linky nemůže být z různých důvodů (dostupnost zařízení, bezpečnostní záruky, omezení skladování) zpracován v rámci samotného systému, ale představuje užitečný zdroj pro jiný výrobní kontext, který má vhodnou strukturu pro jeho správu a přidanou hodnotu. Zbytky jídla ze školní jídelny mohou být darovány charitativním organizacím nebo, v méně příznivém případě, použity k výrobě krmiva pro zvířata nebo kompostu (downcycling). Kaskádový cyklus vyžaduje navázání stabilních vztahů mezi různými aktéry v téže komunitě, aby se usnadnila vzájemná výměna a podpora. Řízení těchto vztahů vyžaduje velké úsilí, analýzu vzájemných potřeb a definování postupů pro zajištění bezpečnosti výstupů, které mají být znovu použity, ale jakmile se vytvoří vhodná síť výměny, představuje kaskádový cyklus samotnou podstatu rozšířené komunity, která se ujímá výzvy zdravé a udržitelné stravy.

Představte si tedy, že za stravování a provoz kavárny ve škole je zodpovědná služba společného stravování. V tomto případě budou zpracovatelské linky obsluhující obě střediska pravděpodobně samostatné a autonomní, každá s vlastní zásobovací sítí a potřebou nakládat s vlastním zpracovatelským odpadem. V logice založené na cykličnosti by pracovní skupiny v obou oblastech mohly těžit z dialogu a spolupráce, aby přidaly hodnotu svým vedlejším zpracovatelským produktům: odřezky z ovoce a některé zeleniny by se mohly stát kompoty pro zdravé a sezónní svačiny v jídelně, zatímco citrusové slupky ze štáv by mohly jít do kuchyně, kde by se mohly enzymatickým procesem přeměnit na sladkokyselou pastu, která by se použila k obohacení salátů nebo omáček.

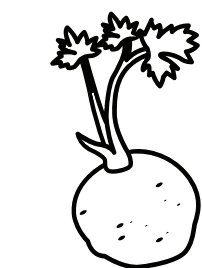
Obrázek na další straně



Čistý cyklus



V rámci čistého cyklu jde o zachování čistoty zdrojů v různých fázích hodnotového řetězce, zejména jejich kvality, a také o zachování nutričních a senzorických vlastností potravin v pokrmu. Odráží se proto také v technikách používaných při přípravě pokrmu.



Celer

PEELS

→

BROTH

USED-UP
PEELS

EMULZE

PULP

→

STEAK

SCRAPS

TLUSTÁ
VRSTVA

KANDOVANÉ
PROUŽKY/
CHIPSY

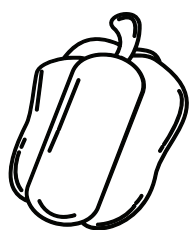
VARIACE CELERU



Krátký cyklus



Krátký cyklus existuje tehdy, když je fyzická a časová blízkost mezi místy výstupu (odpad) a opětovného vstupu do výrobního systému (zdroj).



Pepř

PULP

TLUSTÁ VRSTVA

SAUTÉ

FILTROVANÉ LIQUID

BROTH

POUŽITÉ SLUPKY

PO

ÚT

ST

1

6

7

8

Rizoto s pečeným pepř

Zeleninové ratatouille

OBRÁZEK 15: KRÁTKÝ CYKLUS

© Pollenzo Food Lab: Povigna, C.; Bigi, M.; Buracco, N. | Univerzita gastronomických věd v Pollenzu

FIGURE 16: LONG CYCLE

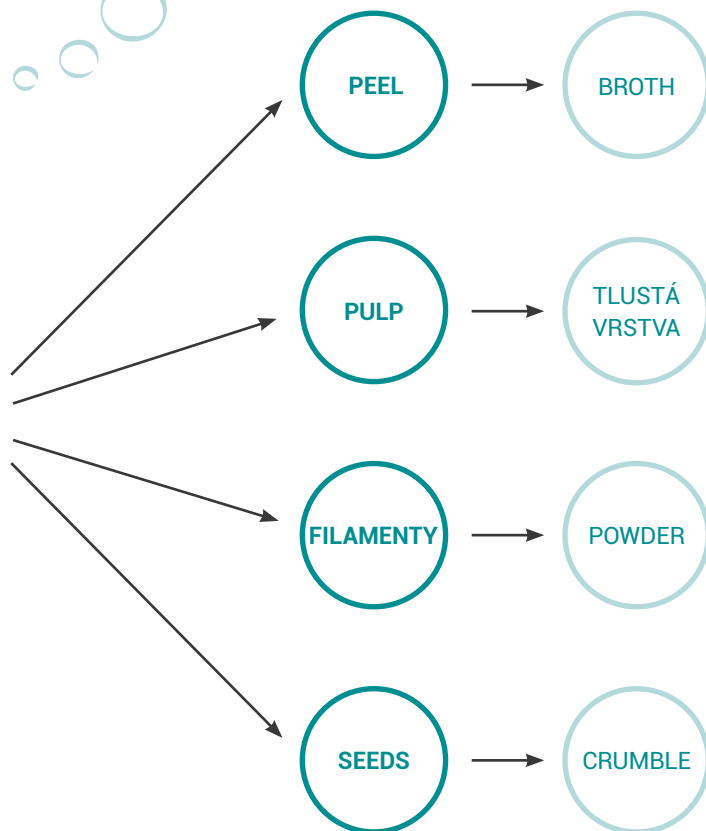
Dlouhý cyklus



Dlouhý cyklus nastane, pokud se doba využití výstupu (odpadu) prodlouží jeho zlepšením v několika po sobě jdoucích cyklech.



Dýně



Ječmen a podzim zeleninová polévka

Dýně a sýrový flan

Dýňová focaccia

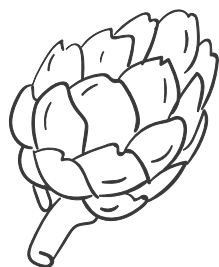
Krekry se semínky

PO	ÚT	ST	ČT
		1	2
6	7	8	9

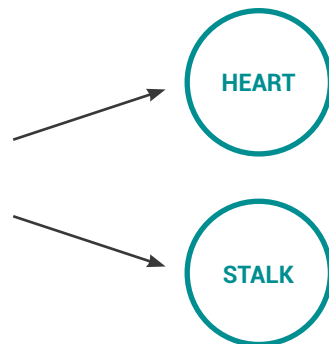
Kaskádový cyklus



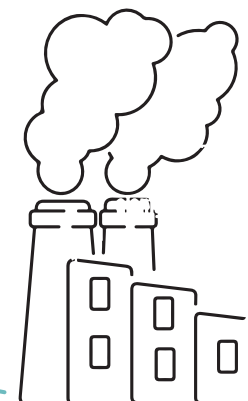
V kaskádovém cyklu dochází k upcyclaci (v ideálním případě) nebo downcyclaci (v méně preferovaném případě) výstupu a vstupu mezi vzdálenými segmenty v rámci stejného hodnotového řetězce nebo segmenty patřícími do různých hodnotových řetězců (různých odvětví).



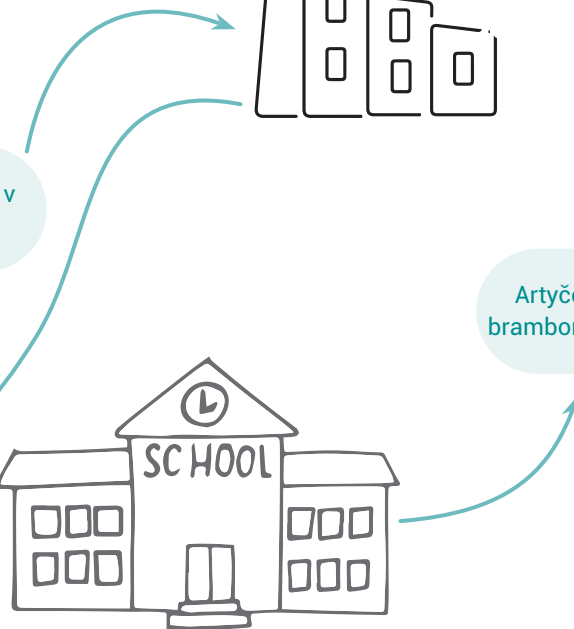
Artyčok



Artyčoky v oleji



Artyčokový a bramborový koláč



Nahuel Buracco

Sladění surovin, procesů a technologií

Gastronomické změny v závislosti na složkách



Kredit: Fotografie od Mockup Graphics na Unsplash

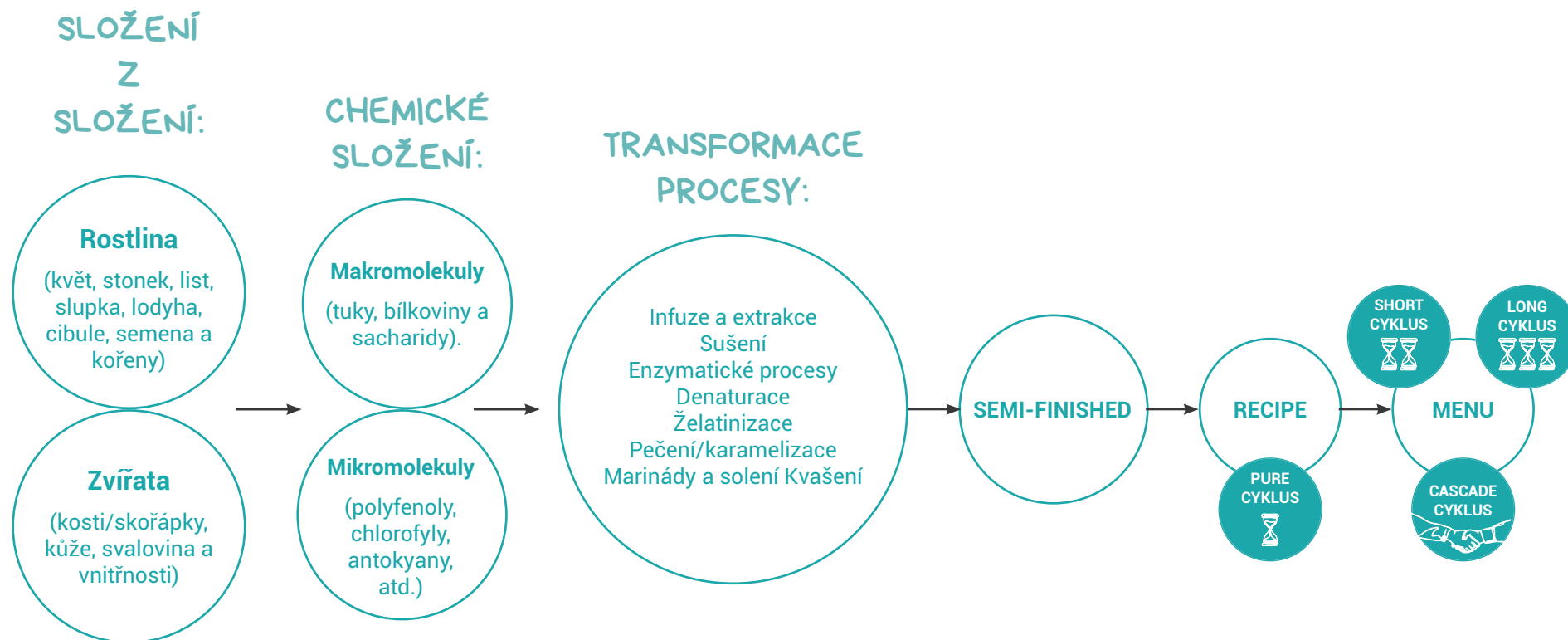
NÁVRH NA
PŘIDÁNÍ HODNOTY
SLOŽKÁM POMOCÍ
INTERPRETACE
SLOŽEK, FUNKCÍ A
TRANSFORMAČNÍCH
PROCESŮ

Vědomější přístup k potravinám - uvědomění si kritérií pro výběr surovin, jejich vlastností a makromolekul, které se podílejí na chemických reakcích, jež probíhají mezi surovinami během zpracování - umožňuje kuchaři působit na chuť, vůně, textury a barvy. Jedná se o opakovatelný a systematický způsob práce, při němž se posiluje místní prostředí, místní zdroje a komunity prostřednictvím vytváření a šíření osvědčených postupů, které lze uplatnit při vytváření udržitelného stravování. Z tohoto pohledu jsou vztahy mezi lidmi, surovinami, postupy, dostupnými technologiemi, možnostmi spotřeby a sociálními, environmentálními a ekonomickými dopady silně propojeny.

Přístup "celých složek", který se uplatňuje jak u rostlinných, tak u živočišných produktů, umožňuje získat polotovary, které využívají 100 % surovin a velmi často nahrazují produkty, které by se jinak musely speciálně objednávat a nakupovat.

Zelenina se dělí podle botanické čeledi, do které patří, podle barvy a složení. Poslední klasifikace umožňuje odvodit gastronomické využití a kromě dalších informací identifikovat makromolekuly a mikromolekuly přítomné v dané zelenině nebo v její jednotlivé části. S vědomím limitů, proměnných a možností můžeme navrhnout proces přeměny, který je zohlední a propojí s každodenní prací kuchaře a vybavením kuchyně. Výsledkem budou polotovary, recepty a jídelníčky, které jsou "systémové" v tom smyslu, že jsou ve vzájemném dialogu.

Obrázek na další straně



Podívejme se na praktický příklad špenátu, zeleniny, která se obvykle používá jako příloha, často je považována za samozřejmost a není doceněna. Jeho tmavozelená barva a zemitá chut způsobují, že je obtížné ho zařadit do jídelníčku školní jídelny, aniž by se na některých tvářích objevily úšklebky odporu. Špenát je však ve skutečnosti všestranná zelenina s mnoha způsoby využití v kuchyni.

špenát → zelené listy → vláknina, chlorofyl, organické kyseliny a minerální látky

Na základě těchto informací je možné určit nejvhodnější způsob zpracování zeleniny. Do hry vstupují různé možné transformační procesy s jejich různými úlohami, jako např:

infuze a extrakce → extrakce barevné sloučeniny → přírodní barvivo

sušení → v sušárně nebo sušičce pro snížení a_w → stabilní suchá směs

enzymatické procesy → krátké vaření ve vroucí vodě pro inaktivaci enzymů ($T^{\circ} > 70^{\circ}\text{C}$) → blanšírovaný polotovar se zachovanou jasnou barvou

Čerstvé hotové výrobky lze skladovat při nízké teplotě po dobu několika dnů nebo je lze dlouhodobě zmrazit. V opačném případě, v případě suchého výrobku, postačí skladování při pokojové teplotě v uzavřených nádobách.

Různé získané polotovary lze použít jako přísady v mnoha recepturách a zařadit je tak do systému jídelníčku. Zde je několik různých možností:

přírodní barviva → rostlinné a živočišné tuky, barvená sladká nebo slaná těsta

stabilní suchá směs → barevné a aromatické zeleninové prášky nebo lupínky, instantní granulované bujóny

blanšírované polotovary → hotové zeleninové přílohy a zeleninové pyré pro výrobu karbanátků, flanší, polévek a omáček

Podobné operace lze provádět pro každou složku a její komponenty. Jídelní lístky se tak vytvářejí kombinací produktů podle jejich funkcí.

V následujících tabulkách jsou uvedeny složky přísad s jejich chemickým složením, vhodné transformační procesy a polotovary, které lze získat. Jedná se o nástroje, které mohou kuchaři následně použít při tvorbě receptů a jídelních lístků, přičemž mohou vycházet ze své kreativity a know-how.

OBRÁZEK 19: STUDIE SUROVIN A POSTUPŮ PRO VÝROBU FUNKČNÍCH POLOTOVARŮ

© Pollenzo Food Lab: Povigna, C.; Bigi, M.; Buracco, N. | Univerzita gastronomických věd v Pollenzu

SLOŽENÍ		MAKRO- A MIKROMOLEKULY	PROCES	POLOTOVARY
ROSTLINA	KVĚTINY	Sacharidy (polysacharidy a vláknina), barviva, aromata	Enzymatické procesy	Blanširované polotovary (zelené růžičky brokolice)
			Sušení	Sušená dochucovadla, koření a vývary (z bylin a květů)
			Kvašení	Mléčně kvašená zelenina
	STEM	Sacharidy (polysacharidy a vláknina), minerální soli, aromata	Enzymatické procesy	Blanširované polotovary (zelené růžičky brokolice)
			Sušení	Prášky, okvětní lístky, kůže, třísky
			Infuze a extrakce	Aromatické tuky
			Kvašení	Nakládaná zelenina, ocet
	LEAF	Sacharidy (vláknina), barviva a aromatické sloučeniny, minerální soli	Infuze a extrakce	Extrakty barevných a aromatických sloučenin (chlorofyl), aromatických tuků (pesto), hydrolátů
			Sušení	Suché prášky, aromata a koření, suché marinády (suché potírání), instantní granulované vývary, okvětní lístky, kůže, lupínky.
			Enzymatické procesy	Aromata, blanširované polotovary
	PEEL/ PODS	Sacharidy (polysacharidy a vláknina), minerální látky	Želatinizace	Hustá pyrė
			Infuze a extrakce	Koncentráty (pasta z dýňových slupek)
			Sušení	Prášky, okvětní lístky, kůže, třísky
			Pražení/ karamelizace	Zeleninové vývary
			Kvašení	Octy
			Enzymatické procesy	Saporita
	BULB/FLESH	Sacharidy (polysacharidy a vláknina)	Želatinizace	Hustá pyrė (květákový krém)
			Infuze a extrakce	Koncentráty (rajčatový protlak)
			Kvašení	Kvašená zelenina
			Pražení/ karamelizace	Zeleninové vývary, soffrittos
	SEEDS	Tuky, sacharidy (polysacharidy a vláknina)	Sušení	Sušená semínka, pufované cereálie, drobký, granola, křupky
			Kvašení	Miso, sójová omáčka
	ROOTS	Sacharidy (polysacharidy a vláknina)	Sušení	Prášky, sušené vývary, lupínky
			Enzymatické procesy	Saporita

SCHÉMA 20: STUDIUM SUROVIN A POSTUPŮ PRO VÝROBU FUNKČNÍCH POLOTOVARŮ

© Pollenzo Food Lab: Povigna, C.; Bigi, M.; Buracco, N. | Univerzita gastronomických věd v Pollenzu

SLOŽENÍ		MAKROŽIVINY		
ANIMAL	BONES	Bílkoviny a tuky	Pražení/ karamelizace	Zásoby masa a ryb
			Enzymatické procesy	Garum
	SKIN	Tuky	Sušení	Chipsy
	SVALY	Bílkoviny a tuky	Marinování a solení	Mokré marinády, suché marinády, kyselé marinády a proteolytické marinády
			Enzymatické procesy	Smažení
			Denaturace	Obrácené opalování
	OFFAL	Bílkoviny a tuky	Enzymatické procesy	Garum
			Denaturace	Obrácené opalování

Matteo Bigi

Strategie pro postupné vystavení

Akceptační techniky a jejich praktické využití v kuchyni

POKUD JDE
O ZAVÁDĚNÍ
NEZNÁMÝCH
NEBO OBTÍŽNÝCH
POTRAVIN, HRAVÝ
VZDĚLÁVACÍ
ZÁŽITEK SE
STÁVÁ ZÁKLADEM
A DOPLŇUJE
CHUŤOVÝ ZÁŽITEK

Poté, co jsme popsali fenomén postupného vystavování jako strategii pro snížení odstupu mezi mladou generací a potravinami, které jsou předmětem odmítání a nedůvěry v souvislosti se školním stravováním, je nyní užitečné prozkoumat hlavní techniky pro podporu přijímání a jejich praktické využití v kuchyni. Víme, že jedinci mají tendenci reagovat na neznámý podnět různě: buď ho odmítají (neofobie), nebo jsou zvědaví a otevření novinkám (neofilie). Zde se zabýváme situacemi, v nichž má člověk tendenci odmítání neznámých věcí používat jako zbraň sebeobrany (tento postoj je zcela instinktivní a netýká se výhradně oblasti jídla nebo dětí). V první kapitole jsme se zabývali přirozenými sklony a averzemi člověka k určitým chutím.

Dozvěděli jsme se však, že hodnocení jídla nebo pokrmu je něco složitějšího a nelze ho přisuzovat pouze chutovému vjemu. Odmítnutí jídla není apriorním úsudkem, ale spíše souhrnem jednotlivých smyslových hodnocení daného jídla. Proto je pro zavedení užitečných strategií k omezení této dynamiky nutné umět identifikovat specifické vlastnosti, které indikují odpor k danému jídlu. Příkladem může být zelená barva zeleniny, silná vůně modrého sýra, slizká konzistence hub nebo hořkost kávy. Podívejme se nyní na některá řešení, jak zajistit vysoký podíl pozitivního působení na danou potravinu.

CAMOUFLAGE

Kamufláž je založena na identifikaci specifické smyslové vlastnosti potravy, která by mohla neznalé publikum znepokojit, a na jejím zamaskování v rámci již známé, a tudíž přijímané kulinářské úpravy.

Vezměme si brokolici: tato zelenina, která je obzvláště kontroverzní pro svou zelenou barvu a sirnou chuť, je stejně jako ostatní kapustovité rostliny skvělým zdrojem vitaminů, minerálních látek a zejména sulforafanu, silného protirakovinného činidla. Vzhledem k tomu, že zelená barva je jedním z hlavních faktorů, které děti odrazují od konzumace zeleniny (Foroni et al., 2016), může být užitečné zaměřit se na její vzhled a chuť. Do směsi lze například zakomponovat nadrobno nakrájené syrové růžičky brokolice a vytvořit tak zeleninové karbanátky. Obecný koncept masových kuliček - ať už se jedná o skutečné masové kuličky, bramborové krokety nebo cizrnový falafel - je jistě jedním z nejoblíbenějších. Ale proč? Je to jejich kulatý tvar, možnost jíst je rukama, jejich dvojí textura - křupavá na povrchu (signalizující chuť umami) a měkká uvnitř: všechny atributy, které zajišťují preferenci jídla.

Jde o postupné zavádění zeleniny v počátečním minimálním množství a následně postupné zvyšování množství s cílem zvýšit práh přijatelnosti. Základní diskurz se tedy týká možnosti využití kamufláže k postupné změně jídelníčku v průběhu školního roku, spíše než zavedení drastické a náhlé změny jídelníčku. Ale zpět k brokolici. Použitím známého a oblíbeného tvaru, jako je karbanátek, můžeme

začít zavádět zeleninovou složku, snížit konečný kalorický příjem a zředit barvu a chut zeleniny ostatními ingrediencemi ve směsi. Proč v tomto okamžiku nedoprovodit masové kuličky škrobovým pyrém z vařených brokolicevých stonků a mrkvovou omáčkou?

Podle této logiky je návrh receptů a jídelních lístků závislý na tom, jak veřejnost zná navrhované suroviny: proto je třeba určit, které pokrmy jsou veřejnosti, na niž se zaměřujeme, nejznámější a nejocetňovanější (jaká věková skupina? jaká gastronomická kultura?). Kromě navrhovaného příkladu receptu je důležité umět extrapolovat univerzální model, který nám umožní navrhnout cestu postupného přibližování a vystavování určitým podnětům v průběhu školního roku. Všimněte si, že to, co bylo dosud řečeno, není myšleno jako výzva k tomu, aby se před dítětem skrývala skutečná povaha (vzhled, textura, chuť atd.) toho, co by jinak bylo snadno odmítnuto. Jde spíše o způsob, jak zahájit dialog, vytvořit přístup a snad i ušetřit nějaký odpad. Ve skutečnosti stojí za to připomenout, že tato technika, jak doma, tak v jídelně, vidí svou účinnost (také) v klesající progresi jejího používání. Jinými slovy, popsané techniky jsou přípravnými technikami pro vytvoření návyku na zdravou a pestrou stravu, takže je lze omezit a poté ukončit, jakmile dítě získá určitý stupeň obeznámenosti s jídlem.

HABITUACE

Pokud jde o navrhování konzumace nových potravin, je strategií hojně využívanou v experimentálních návrzích v současné vědecké literatuře asociativní podmiňování (Anzman-Frasca et al., 2012). Ta spočívá v navrhování podnětu jeho spojením s potravinou, která má tendenci být oblíbená. Prvním z nich je tzv. chutově-ochutnávkové učení, které spočívá v asociaci chuti potraviny, která má tendenci být obtížně přijatelná, s chutí, k níž jsme přirozeně náchylní: například potraviny, které mají výrazně hořký nebo kyselý charakter, ve spojení s jinými, které jsou sladké nebo bohaté na umami. Podobně učení se chuti a živin zahrnuje spojování zdrojů kalorií, ke kterým jsme přirozeně přitahováni, jako jsou tuky, se stejnými novými podněty, které jsou překážkou pro přijímání potravin. Stejně opakující se strategií, která se používá jako kontrola pro první dva popsané stavy, je "pouhá expozice", jinými slovy opakovaná prezentace podnětu tak, jak je (bez jakékoli chutové asociace) v průběhu času. V tomto ohledu víme, že u zeleniny, v závislosti na způsobu prezentace podnětů, bývá zapotřebí přibližně sedm až osm pozitivních epizod, aby se zvýšil příjem (Hausner et al., 2012; Caton et al., 2014), a tím se zajistila budoucí akceptace a udržení stejného výsledku v čase.

Jiné studie zavádění nových potravin se zaměřují na koncept pozitivní expozice, který zahrnuje vizuální analýzu a ochutnávku neznámé potraviny, po níž následuje pozitivní reakce dítěte. U dětí ve věku kolem šesti let se počet pokusů pozitivní expozice potřebných k přijetí potraviny zvyšuje na 10 až 15 pokusů (Birch et al., 1987; Dovey et al., 2008).

At už pouhým vystavením nebo asociativním podmiňováním, můžeme zvážit, zda v rámci projektu vystavení během školního roku nabídnout zeleninu (nebo jakoukoli jinou potravinu, kterou je obtížné zavést) v postupně se zvyšujícím množství v průběhu času. Jde o to zavádět potraviny zpočátku ve velmi malých, až nepostřehnutelných dávkách, a pak jejich množství postupem času zvyšovat, aby se vybudovala tolerance. Postupná expozice se přitom týká jak zvyšujícího se množství, které se objeví na talíři, tak míry viditelnosti a rozpoznatelnosti samotných složek: zeleninu a luštěniny lze do pokrmu nejprve začlenit (např. jako zvýrazňovač chuti) a pak je postupně více rozpoznávat a ponechat je blíže jejich původnímu vzhledu.

Kromě toho na podporu gastronomického designu jídel ukazují nedávné studie, že epizody pozitivní expozice mohou být také výsledkem situací, kdy je podnět prezentován ve vizuální podobě, v hravém a zážitkovém okamžiku, jako je čtení elektronické knihy (Masento et al, 2023). To obohacuje koncept postupné expozice o rozšíření možností pozitivní expozice před vlastním gastronomickým setkáním nebo během něj.

SEBEURČENÍ

Některé z nejvýznamnějších pedagogických přístupů, které se dnes používají, se shodují na tom, že pro rozvoj jedince je důležité, aby se mohl plně a svobodně vyjadřovat (viz mimo jiné metoda Montessori a přístup Reggio Emilia). Podobně i v oblasti stravování dětí začínají vědecké studie přinášet důkazy o tom, že je důležité umožnit mladým lidem vyjádřit dobrovolnou a samostatnou volbu při vytváření jejich vztahu k jídlu.

Proto je strategické dát dětem, pokud je to možné, prostor pro individuální úpravu jídla, aby se přímo podílely na výrobě a složení toho, co budou jíst. To jim umožňuje vyjádřit se prostřednictvím hledání chutnosti a vlastních potravinových preferencí. Tato strategie vychází z předpokladu, že jíme (jen) to, co nám chutná, a proto je dobré mít malou míru zapojení do tvorby jídla podle našich chutí. Vráťme-li se k potravinářskému průmyslu, tato dynamika je rozšířená v restauračních formátech, které umožňují přizpůsobení jídla, někdy až v extrémní míře, a nabízejí širokou škálu možností v rámci jednotlivých proměnných, z nichž se jídlo skládá.

Ve třetí kapitole o aktivním učení, přemýšlení o jídle, způsobech obsluhy a prostředí školní jídelny se podrobněji podíváme na některé strategie pro samostatný výběr jídla mladými lidmi.

BIBLIOGRAFIE

- Anzman-Frasca, S., Savage, J. S., Marini, M. E., Fisher, J. O., & Birch, L. L. (2012). Repeated exposure and associative conditioning promote preschool children's liking of vegetables. *Appetite*, 58(2), 543–553. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2011.11.012>
- Birch, L. L., McPhee, L., Shoba, B. C., Pirok, E., & Steinberg, L. (1987). What kind of exposure reduces children's food neophobia? Looking vs. tasting. *Appetite*, 9(3), 171–178. [https://doi.org/10.1016/s0195-6663\(87\)80011-9](https://doi.org/10.1016/s0195-6663(87)80011-9)
- Caton, S. J., Blundell, P., Ahern, S. M., Nekitsing, C., Olsen, A., Møller, P., Hausner, H., Remy, E., Nicklaus, S., Chabanet, C., Issanchou, S., & Hetherington, M. M. (2014). Learning to eat vegetables in early life: the role of timing, age and individual eating traits. *PLOS ONE*, 9(5), e97609. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0097609>
- Dovey, T. M., Staples, P. A., Gibson, E. L., & Halford, J. C. (2008). Food neophobia and 'picky/fussy' eating in children: a review. *Appetite*, 50(2-3), 181–193. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2007.09.009>
- Foroni, F., Pergola, G., & Rumiati, R. I. (2016). Food color is in the eye of the beholder: the role of human trichromatic vision in food evaluation. *Scientific reports*, 6, 37034. <https://doi.org/10.1038/srep37034>
- Hausner, H., Olsen, A., & Møller, P. (2012). Mere exposure and flavour-flavour learning increase 2-3 year-old children's acceptance of a novel vegetable. *Appetite*, 58(3), 1152–1159. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2012.03.009>
- Masento, N. A., Dulay, K. M., Roberts, A. P., Harvey, K., Messer, D., & Houston-Price, C. (2023). See and Eat! The impact of repeated exposure to vegetable ebooks on young children's vegetable acceptance. *Appetite*, 182, 106447. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2022.106447>

Carol Povigna

Udržitelné a zdravé jídelníčky

Výhody optimalizace pracovních procesů a postupná expozice a praktické příklady

JÍDELNÍČEK JE
NÁSTROJEM,
KTERÝ UMOŽŇUJE
UVÉST DO PRAXE
ZÁSADY A METODY
POSTUPNÉHO
VYSTAVOVÁNÍ
A CYKLIČNOSTI,
TAKŽE LZE
NAVRHNOUT A
REALIZOVAT
NABÍDKU, KTERÁ
MŮŽE ZMĚNIT
STRAVOVÁNÍ
VELKÉ ČÁSTI
POPULACE NA
ZDRAVÝ A
UDRŽITELNÝ
ZPŮSOB ŽIVOTA

Jídelníček je nástrojem, který umožňuje uplatnit v praxi zásady a metody postupné expozice a cykličnosti; umožňuje totiž navrhnout a vytvořit nabídku, která představuje stravu velké části populace a kterou lze přeměnit na zdravý a udržitelný životní styl.

Sestavení vzdělávacího a okružního jídelního lístku začíná identifikací a výběrem ingrediencí použitých v různých nabídkách. Nejde o výběr receptů, ale o zdůraznění kontextu: zdrojem nabídky by mělo být především okolí. Jaké produkty a odrůdy jsou v dané oblasti dostupné v aktuální sezóně nebo období, na které plánujeme? Existují zde příkladné dodavatelské řetězce, uvědomělí producenti nebo biodiverzita, které si z kulturního hlediska zaslouží podporu a propagaci? Tyto úvodní otázky, které stanoví hranice, v jejichž rámci se rozhodujeme při nákupu, nám umožní začít pracovat na základech, které mají menší dopad z hlediska emisí (sezónnost, ekologická produkce, krátké dodavatelské řetězce) a větší hodnotu z hlediska kulturního a ekonomického dopadu na komunitu.

Počet výrobků, z nichž lze vycházet, musí být omezen a případné doplnění lze posoudit až v pozdější fázi po zvážení možných variant receptury a potřeby zavedení nové složky. Ve skutečnosti platí, že čím menší je počet vstupů do našeho jídelníčku, tím méně odpadu je třeba zvládnout a tím větší je možnost přidání hodnoty. A to není všechno: menší počet surovin nám umožňuje zaměřit naše úsilí na vytváření přímých a pozitivních vztahů v dodavatelském řetězci pro všechny zúčastněné, a to jak z ekonomického hlediska (snížení zátěže zprostředkovatelů a dopravy), tak z hlediska kvality (čerstvost, nutriční hodnota, snížení množství obalů atd.). Sezónní produkty, které se vaří několik hodin nebo dní po sklizni, jsou bohatší na mikroživiny, nevyžadují energii ani jiné vstupy pro skladování a jsou jednoduše chutnější.

Při výběru omezeného počtu složek, na které se zaměříme, je navíc třeba dodržet následující obecné rozdělení hmotnosti jednotlivých složek: zelenina a ovoce 50 %, bílkoviny (nejlépe rostlinné) 25 %, sacharidy (nejlépe celozrnné) 25 %. Toto makroskopické rozdělení umožňuje zajistit správný příjem živin v jídelníčku: vyvážený nesmí být pokrm nebo jednotlivé jídlo, ale celá strava chápaná jako životní styl. Větší dostupnost zeleniny a menší zastoupení živočišných bílkovin a rafinovaných cukrů například bez námahy vede k vytvoření návrhu zaměřeného na zdraví a wellness.

Jakmile jsou suroviny identifikovány, je třeba se podívat na suroviny jako na celek: jaké jsou jejich složky a v jakém poměru, jakými postupy lze získat polotovary a jakou senzorickou funkci mohou tyto polotovary v receptuře hrát. Definování jednotlivých částí a jejich polotovarů nám umožní určit skutečný materiál, který máme k dispozici pro sestavení našeho jídelníčku.

Z polotovarů lze vytvořit prvotní nápady na recepty, které se sestavují pomocí kreativní matice (strana 57). Aby bylo zajištěno přijetí vyvíjeného návrhu, musí být známý, nebo pokud je nový, musí být představen jako součást strategie postupného vystavování. Recept se vyvíjí tak, že se každému z prvků a polotovarů, které jej tvoří, přiřadí smyslová role: tvary, díky nimž je rozpoznatelný, jasné

barvy, různé konzistence (měkký, křupavý), definované vůně, které se mohou objevit, koexistence všech základních chutí. Procesy tepelné úpravy polotovarů se vybírají a provádějí s cílem zachovat barvy, měnit texturu, extrahovat vůně a zvýraznit chutě a zároveň co nejvíce zachovat nutriční vlastnosti potravin.

Na základě hypotéz prvního receptu jsou na konstrukci jídelníčku naroubovány dva další systémy plánování: cykličnost a postupné vystavování. Přípravy jsou hodnoceny na základě možných vedlejších produktů a použití jednotlivých částí ingredience podle hmotnosti: ingredience může být zcela použita v jednom pokrmu (čistý cyklus) nebo v několika přípravách plánovaných na stejný den (krátký cyklus). Vedlejší produkty nebo nevyužité části ingredience mohou být výchozím bodem pro recept, který bude nabízen v následujících dnech (dlouhý cyklus). Po dokončení prvního návrhu jídelníčku je třeba posoudit, zda se v něm nevyskytují problematické oblasti: obtížně využitelné části, jako jsou vlákna čerstvých luštěninových lusků, která lze zhodnotit v jiných kanálech (kaskádový cyklus), nebo trvanlivé produkty, které nebyly využity v celém rozsahu, jako je nesněžený chléb, který lze v závislosti na množství využít v pokrmech v následujících týdnech (dlouhý cyklus).

Zcela vegetariánské návrhy, zelená zelenina nebo zelenina méně obvyklá v místní spotřebě a chutě, jako je kyselá nebo hořká, by mohly být odmítnuty. S některými surovinami nebo gastronomickými variacemi je proto třeba zacházet a zařazovat je do jídelníčku v rámci široké a systematické strategie postupného vystavování. V následujících příkladech dvou týdenních jídelních lístků je květák nejprve navržen v podobě pyré jako příloha k tortillám s pečenou dýní, což je příprava, která se vztahuje jak k pouličnímu jídlu, tak k jídlu pro zvláštní příležitosti, a teprve později je navržen celý v rozpoznatelném tvaru jako příloha k další známé a oblíbené přípravě, masovým kuličkám. V tomto případě se květák představuje v celé své rozmanitosti: různé barvy, tvary a zlomky, s různými strukturami, které činí návrh ještě lákavějším. Možnost jíst pouze masové kuličky však zůstává otevřená, což zaručuje bezpečnost, a podnět k individuálnímu hodnocení nabízených odrůd je pozvánkou k objevování a dobrodružství: možná vám normální květák nechutná, ale když zkusíte zelené romanesco, možná zjistíte, že je zajímavější. Kamufláž, postupné zavádění určitých chutí a vrstvení prvků, které vám umožní poznat a rozpoznat určitou ingredienci v průběhu času, to vše pomáhá dát návrhům na jídelním lístku řád a posloupnost.

To, co bylo dosud představeno, je užitečný pracovní postup pro sestavení nabídky, bez ohledu na typ modularity, která charakterizuje jednotlivé kontexty. Začínáme ingrediencemi, čímž pokládáme základy udržitelné a zdravé stravy. Poté přejdeme k definici receptu s cílem dosáhnout jeho přijetí a oblíbenosti. Recepty jsou pak formulovány tak, aby se předcházelo plýtvání a aby se eliminovalo plýtvání a aby se podpořil proces výchovy k chuti. Celý proces definování jídelníčku je zaměřen na minimalizaci plýtvání z kruhové perspektivy: výběr surovin vychází z uznání kapitálu (ekonomického, environmentálního, kulturního, lidského a vztahového) surovin a požitků je jedinou zárukou, že to, co je podáváno, bude skutečně zkonsumováno. Složení surovin respektuje poměry vyvážené stravy, přičemž jejich správné zpracování zachovává jejich nutriční kvalitu a zavedení

chutově výrazných polotovarů do receptury umožňuje například výrazně snížit přidanou sůl. Neexistují tedy žádné prvky, které by bylo možné oddělit od celého systému, a jídelníček je mnohem více než receptura oblastí realizace, ověřování a korekce celé strategie změny paradigmatu směrem ke zdravé a udržitelné stravě.

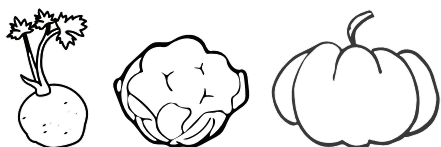
Níže jsou uvedeny dva příklady týdenních jídelníčků sestavených podle tohoto přístupu. Z důvodu přehlednosti a snadného čtení jsou uvedeny pouze hlavní chody (nebo jednochodová jídla), aby byly cyklické vazby v jídelníčku viditelné a srozumitelné. Jeden jídelníček představuje výchozí bod pro období podzim-zima, zatímco druhý představuje období jaro-léto. Použité suroviny jsou zvýrazněny v horní části a jsou záměrně obecné, aby je bylo možné přizpůsobit místním odlišnostem; bylo rozhodnuto neuvádět živočišné bílkoviny, aby bylo možné lépe ilustrovat strategie řízení zavádění rostlinných bílkovin pro mladší spotřebitele.

Obrázek na další straně



© Pollenzo Food Lab: Povigna, C.; Bigi, M.; Buracco, N. | Univerzita gastronomických věd v Pollenzu

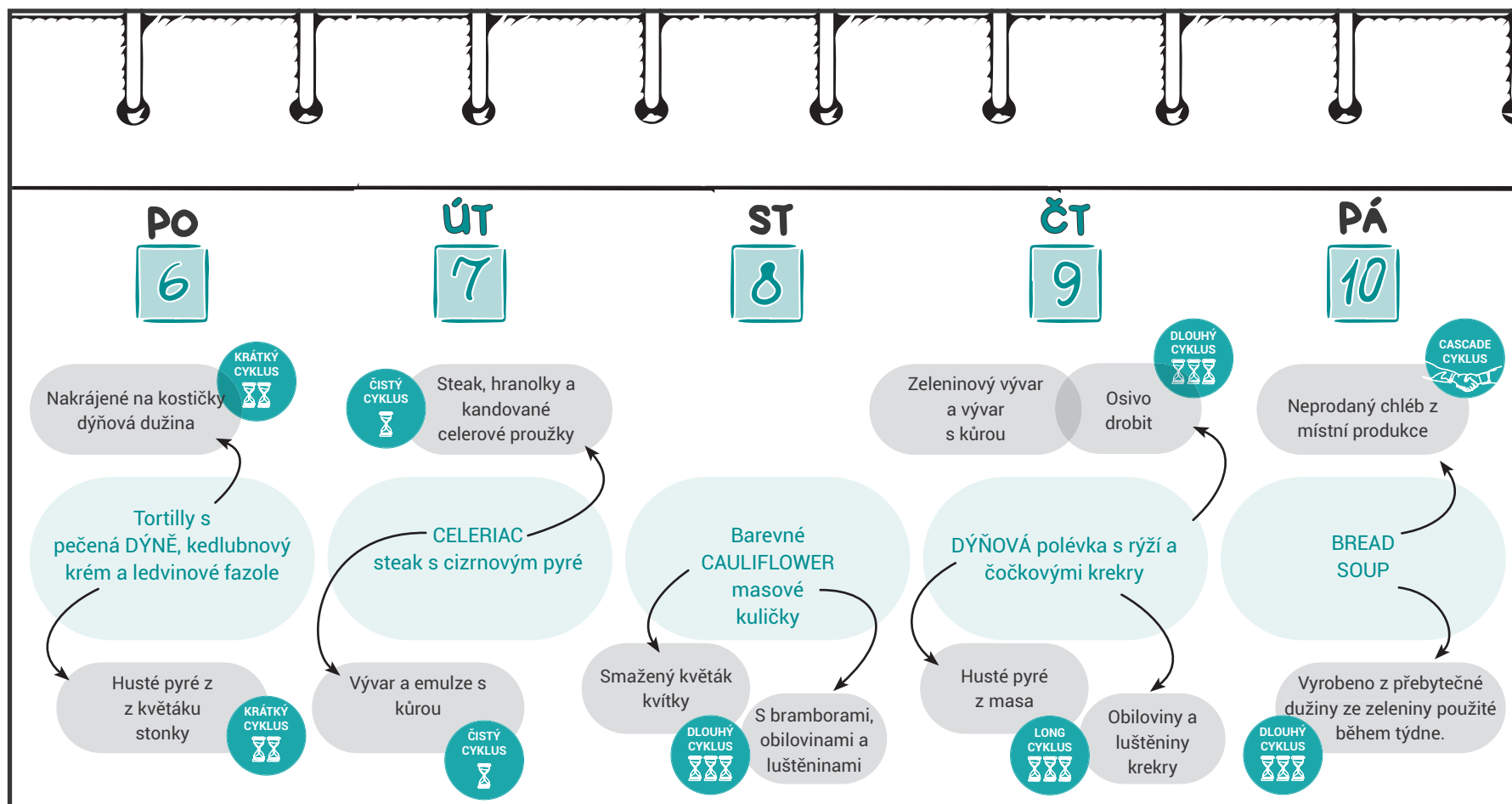
HLAVNÍ SLOŽKY:



DALŠÍ VSTUPY:

Chléb, brambory, fazole, čočka, rýže, ječmen, kukuřičná mouka.

Zimní menu



OBRÁZEK 22: LETNÍ MENU

© Pollenzo Food Lab: Povigna, C.; Bigi, M.; Buracco, N. | Univerzita gastronomických věd v Pollenzu

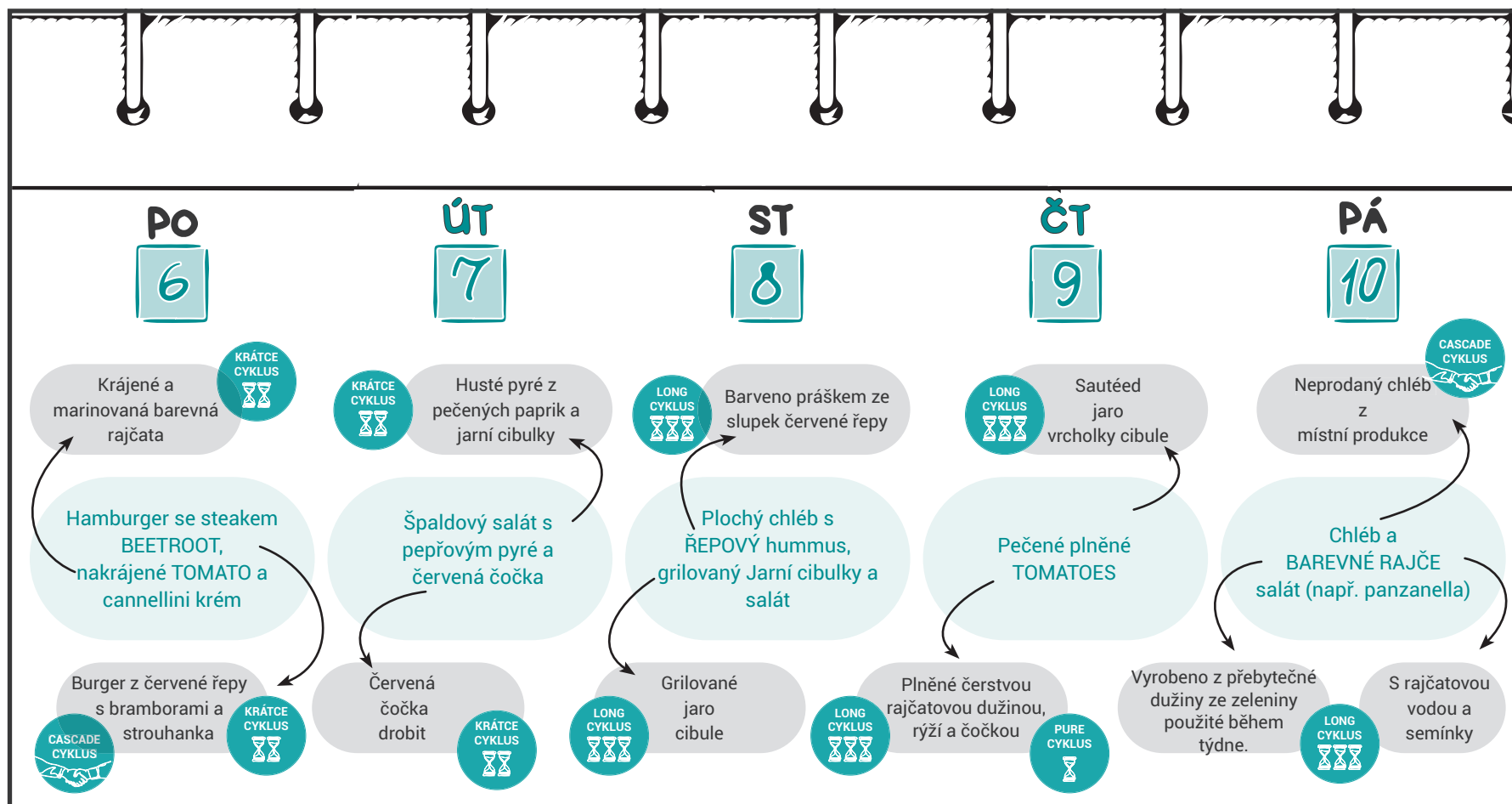
HLAVNÍ SLOŽKY:



OSTATNÍ VSTUPY:

Chléb, brambory, fazole cannellini, červená čočka, cizrna, rýže, pšeničná mouka, hlávkový salát.

Letní menu





Kapitola 3

Aktivní učení

Příručku uzavírá poslední část věnovaná potravinové gramotnosti, aktivnímu učení a vzdělávacím přístupům použitelným ve škole, a to jak v prostředí jídelny, tak ve třídě.

První část je především teoretická; poté, co jsme se zabývali vývojem vzdělávání v oblasti stravování z historické perspektivy a zdůraznili význam přímé zkušenosti pro sedimentaci a internalizaci znalostí týkajících se zdravého a udržitelného životního stylu, se podíváme na odpovědi na následující otázky:

- Jakou roli hrají školy a vzdělávací prostředí ve výchově a propagaci zdravějšího a udržitelného stravování?
- Jaká je role kuchyně a kuchařů?
- Jaké vzdělávací přístupy, strategie a praktické činnosti můžeme uplatnit a realizovat v jídelně a ve třídě?

V další části se přechází od teorie k praxi a zkoumají se otázky, jako jsou:

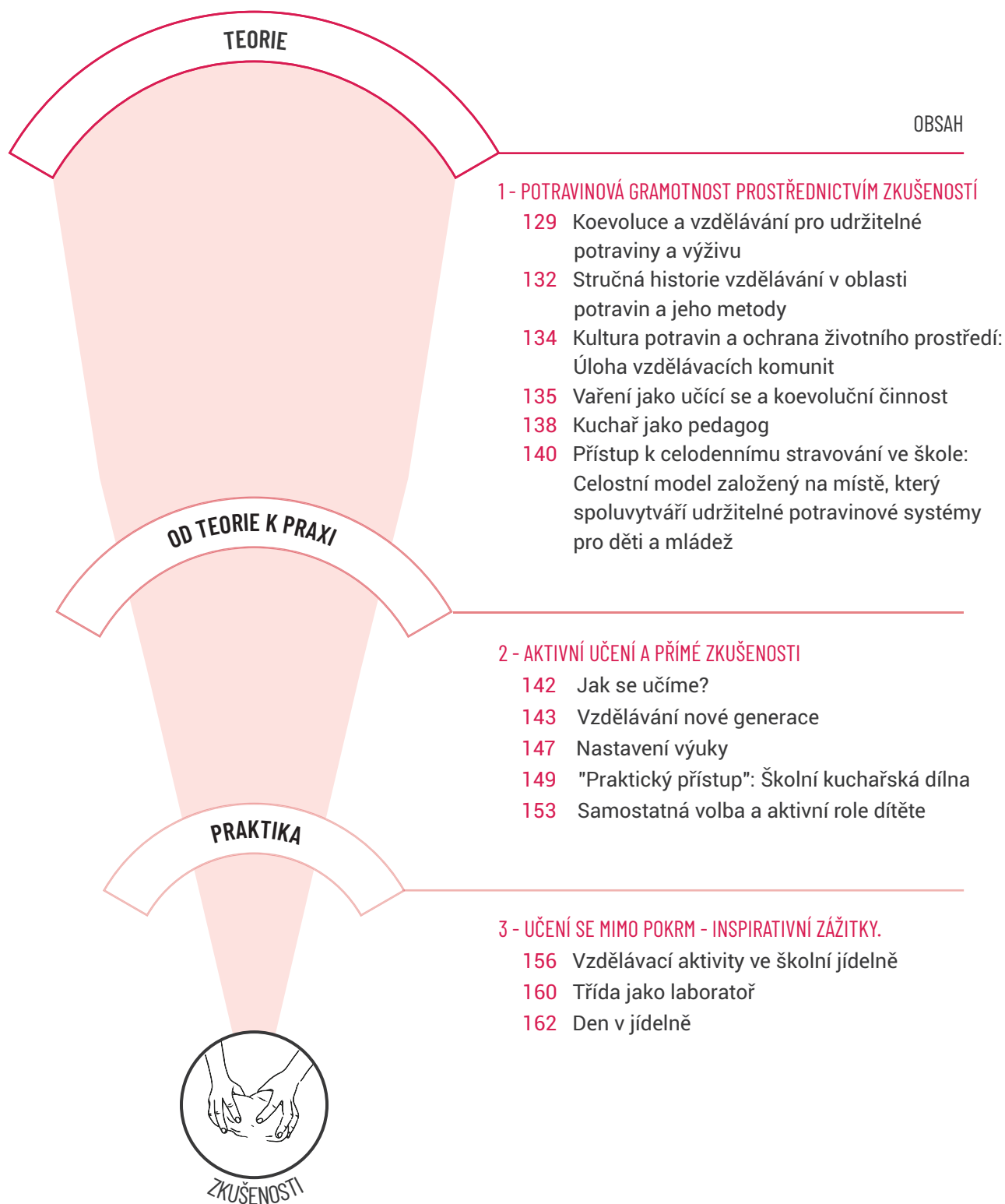
- Co pro žáky znamená aktivní role a možnost samostatného rozhodování při školním stravování?
- Proč a do jaké míry může být vaření formou pozitivní expozice a učení?
- Jak může jídelna a prostředí školy pozitivně ovlivnit školní stravování?

Kapitolu a příručku uzavírá závěrečná část věnovaná koncepci Dne jídelny, kdy se jídelna může otevřít vnějšímu světu, což je akce zaměřená na všechny aktéry zapojené do systému školního stravování, od studentů přes rodiny až po učitele. Tato příležitost ke sdílení a výměně názorů se točí kolem školní jídelny, kde lze každý den řešit výzvu nabízet zdravější a udržitelnější stravování.



Kapitola 3

Aktivní učení



Nadia Tecco a Franco Fassio

Koevoluce a vzdělávání pro udržitelné potraviny a výživu

Potřeba obnovit celkový obraz



Credit: Photo by Noah Buschers on Unsplash

**ŠKOLA JE JEDNÍM Z
PRIVILEGOVANÝCH
PROSTŘEDÍ PRO
UČENÍ SE O VZTAHU
MEZI POTRAVINAMI
A ZDRAVÍM A
O VZÁJEMNÝCH
VÝHODÁCH ČI
NEVÝHODÁCH, KTERÉ
JE SPOJUJÍ**

V evoluční biologii je koevoluce definována jako vztah, v němž se alespoň dva druhy navzájem ovlivňují v procesu evoluce. Klasickými příklady jsou konkurenční vztahy mezi druhy, jako je vztah predátor-kořist a hostitel-parazit, ale koevoluce může vést i k oboustranně výhodným adaptacím, jako je mutualistický symbiotický vztah mezi kvetoucími rostlinami a s nimi spojenými opylovači (včelami, ptáky, hmyzem).

Pokud se pokusíme odklonit od vztahů mezi druhy v rámci ekosystému a rozšířit koncept koevoluce na dynamiku mezi sociotechnickými a přírodními systémy, jako jsou ty, které charakterizují dynamiku potravinového systému (včetně konkrétně školního stravování), současný výsledek koevoluce rozhodně není uklidňující. Soupeření mezi živly poškozuje zdraví člověka i planety a stává se ztrátovou situací na obou stranách. Že naše ekonomika přežívá především díky parazitické symbióze, je zřejmé, když pozorujeme fenomén "land grabbing" (<https://landmatrix.org/>) nebo "water grabbing" (<https://www.watergrabbing.com/>). Model výroba-spotřeba-odbyt (lineární ekonomika) se upevnil na úkor určitých skupin obyvatelstva; války, hlad, chudoba a zhoršování životního prostředí a sociální situace jsou v podstatě výsledkem konkurenčních vztahů.

Je proto nutné obnovit celkový pohled na jednotlivé části, na vzájemné vztahy mezi aktéry v rámci systému a směřovat k takovým změnám, které přinesou vzájemný prospěch zúčastněným stranám (jinými slovy druhům, mezi něž patří i člověk). Musíme přejít k přístupu "Jedno zdraví", který přináší výhody třem rozměrům zdraví lidí, zvířat a ekosystémů.

Chceme-li snížit sociální nerovnosti a zároveň usilovat o obnovu uzurpovaného přírodního kapitálu a snížit asynchronnost lineárního ekonomického modelu s přírodními cykly, musí být prioritou solidarita, dialog, spolupráce a sdílení.

Vratme se však k hlavní otázce této příručky: jak můžeme podpořit tento druh změny v kontextu školní jídelny a vytyčit konvergentní směr, v němž jsou hodnoty a záměry sdílené a koherentní?

Mezi možnými odpověďmi se tato kapitola bude konkrétně zabývat otázkou vzdělávání v oblasti udržitelných potravin, jehož cílem je, aby lidé pochopili souvislost mezi jednáním u stolu a zdravím lidí a planety. Škola je jedním z privilegovaných kontextů pro učení se o vztahu mezi potravinami a zdravím a o vzájemných výhodách a nevýhodách, které z toho vyplývají. Jídlo, od jeho přípravy až po okamžik konzumace a po konzumaci, se může stát učebním nástrojem, který je obzvláště účinný při řešení otázky zdraví a pohody, a to jak jednotlivce, tak životního prostředí a ostatních živých bytostí. "Jídlo je nedílnou součástí ekologie vzdělávání" (Weaver-Hightower, 2011) a škola, konkrétně jídelna, může být místem, které vytvoří podmínky pro učení živící konkrétní naději, vzájemnou důvěru a respekt ke všem formám života.

V tomto ohledu několik studií prokázalo jejich účinnost při překlenování rozdílu mezi informovaností o výživě a pozitivním výběrem potravin. Zážitky, které mohou kombinovat výměnu zkušeností mezi vrstevníky a aktivní účast studentů i personálu jídelny (Osowski et al., 2013; Just et al., 2014), spoluvytváření vzdělávacího obsahu a pokrmů a vytváření praktických zkušeností pro zvýšení obeznámenosti s jídlem a kulinářských dovedností (Ehrenberg et al., 2019), přičemž je zapojen smyslový aparát jako celek, jsou aktivity, které urychlují učení a překonávání neofobie prostřednictvím společných zážitků. Kromě toho je dobře známo, jak je program udržitelného stravování v prostředí třídy posilován činnostmi prováděnými v dalších kontextech školního prostředí (jídelna, kuchyně, dílny, vzdělávací návštěvy, školní zahrady) a v kontextu rodiny (Burke, 2002; Hayes-Conroy & Hayes-Conroy, 2013). Tato úvaha nás přivádí zpět k důležitosti přístupu Whole School Food, tj. konstrukce prožitků, které je třeba prožít, a to jak v kontextu školy, tak mimo něj, kde nacházíme soudržnost a posílení kulturních sdílení.

Tyto intervence však vyžadují větší uznání vzdělávací hodnoty školního stravování (která není vždy zřejmá) a vzdělávací role každého účastníka stravování v jeho různých funkcích (Benn a Carlsson; 2014). Opět se jedná o proces koevoluce, v němž kuchařky, učitelé, zaměstnanci jídelen a rodiče - všichni aktéři, kteří tvoří "školní systém" - získávají informace, sdílejí perspektivy a cíle, kladou správné otázky a v případě potřeby umožňují změny.

BIBLIOGRAFIE

- Benn, J., & Carlsson, M. (2014). Learning through school meals? *Appetite*, 78, 23–31. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2014.03.008>
- Burke, L. (2002). Healthy eating in the school environment—a holistic approach. *International Journal of Consumer Studies*, 26(2), 159–163. <https://doi.org/10.1046/j.1470-6431.2002.00230.x>
- Ehrenberg, S., Leone, L. A., Sharpe, B., Reardon, K., & Anzman-Frasca, S. (2019). Using repeated exposure through hands-on cooking to increase children's preferences for fruits and vegetables. *Appetite*, 142, 104347. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.104347>
- Hayes-Conroy, J., & Hayes-Conroy, A. (2013). Veggies and viscerality: A political ecology of food and feeling. *Emotion, Space and Society*, 6, 81–90. <https://doi.org/10.1016/j.emospa.2011.11.003>
- Just, D. R., Wansink, B., & Hanks, A. S. (2014). Chefs move to schools. A pilot examination of how chef-created dishes can increase school lunch participation and fruit and vegetable intake. *Appetite*, 83, 242–247. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2014.08.033>
- Persson Osowski, C., Göransson, H., & Fjellström, C. (2013). Teachers' interaction with children in the school meal situation: the example of pedagogic meals in Sweden. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 45(5), 420–427. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2013.02.008>
- Weaver-Hightower, M. B. (2011). Why Education Researchers Should Take School Food Seriously. *Educational Researcher*, 40(1), 15–21. <https://doi.org/10.3102/0013189X10397043>

Stručná historie vzdělávání v oblasti potravin a jeho metody

Až do konce 90. let 20. století se vzdělávací programy v oblasti výživy zaměřovaly na biologii a výživu a jedinými užitečnými informacemi byly tabulky potravin a seznamy živin. O mikroživinách se zmiňovalo jen málo a o kvalitě potravin, v nichž se tyto složky nacházejí, se nemluvílo vůbec. Žádná pozornost nebyla věnována mechanismům internalizace, tedy skutečnému dopadu těchto zásad na každodenní výběr potravin (Welch & Leahy, 2018; Welsh, 1994).

ČÍNA

JAPONSKO

BENIN

HONDURAS

STŘEDOMOŘSKÁ STRAVA

Piramide Alimentare Mediterranea: uno stile di vita quotidiano
Linee Guida per la popolazione adulta

Porzioni frugali e secondo le abitudini locali

Vino con moderazione e secondo le abitudini sociali



Kredit: obrázek italského ministerstva zdravotnictví. 2019

Ještě před několika desetiletími jsme měli k dispozici model pyramidy, který obecně označoval potraviny obsažené v západní stravě, seřazené podle jejich

ideální konzumace. Nový přístup ke vzdělávání v oblasti výživy vychází z předpokladu, že existuje několik pyramid, z nichž každá se vztahuje k určité kultuře stravování, a že všechny zahrnují životní styl, zejména pohyb a družnost, jako základní složku zdravé výživy.

Existuje tedy propast mezi výživovým modelem založeným na tom, co byste "měli" nebo "neměli" jíst, a modelem založeným na zdraví a duševní a fyzické pohodě nejen jednotlivce, ale i lidstva ve vztahu k životnímu prostředí a ostatním živým bytostem. Tímto způsobem je jasně vyjádřen dopad výběru potravin na životní prostředí. Na jedné straně stojí koncept One Health, s nímž vyrůstají dnešní generace: nemůžeme usilovat o blahobyť, pokud do něj nezahrneme zdraví planety. Na druhé straně je zde myšlenka holistického/systémového přístupu, která je nezbytná pro kodifikaci složitosti potravinového systému.

Vzdělávání v oblasti potravin se proto stalo komplexnějším a méně dogmatickým. Má-li být účinná, musí se zaměřit na zážitek a podporu smyslového vnímání jako nástroje, který je třeba vědomě používat k identifikaci organoleptických požitků (Gordon a Shepherd, 2013). Vzdělávání by mělo být zaměřeno na podporu vztahů v místní oblasti a podněcovat dialog mezi účastníky dodavatelských řetězců z hlediska koevoluce. Proto existuje mnoho projektů, které se točí kolem zahrady, vaření, emocí a povědomí o tom, kdo potraviny vyrábí, vaří a zpracovává (Barzanò, 2016).

Dnešní výzvou je vychovat generaci, která si bude vědoma výběru potravin, a zajistit jí možnost stravovat se kvalitně, čistě, poctivě (Petrini, 2005; Nistri, 1998) a zdravě. Pokud mladí lidé zjistí, že nemohou používat nástroje, které jsme jim dali, protože vyžadují kupní sílu, kterou nemají, celý výchovný rámec se zhroutí pod tíhou rozporu.

BIBLIOGRAFIE

- Barzanò, C. (2016). *Il gusto di mangiare insieme*. Slow Food Editore, Bra, Italy.
- Davis, C. A., Britten, P., & Myers, E. F. (2001). Past, present, and future of the Food Guide Pyramid. *Journal of the American Dietetic Association*, 101(8), 881–885. [https://doi.org/10.1016/S0002-8223\(01\)00217-6](https://doi.org/10.1016/S0002-8223(01)00217-6)
- Shepherd, G. M. (2013). *Neurogastronomy: How the Brain Creates Flavor and Why It Matters*, Columbia Univ Press, New York. <https://doi.org/10.7312/columbia/9780231159111.001.0001>
- Nistri, R. (1998). *Dire fare gustare*. Slow Food Editore, Bra, Italy.
- Petrini, C. (2005). *Pulito e Giusto: Principi di Nuova Gastronomia*. Einaudi, Turin, Italy.
- Welch, R., & Leahy, D. (2018). Beyond the pyramid or plate: contemporary approaches to Food and Nutrition education. *ACHPER Active and Healthy Magazine*, 25(2/3), 22-31.
- Welsh, S. (1994). Atwater to the present: evolution of nutrition education. *The Journal of Nutrition*, 124(9 Suppl), 1799S–1807S. https://doi.org/10.1093/jn/124.suppl_9.1799S

Annalisa D'Onorio a Stefania Durante

Kultura stravování a ochrana životního prostředí: Úloha učících se komunit

Srovnávání, znalosti a výměna pro obnovení udržitelnosti potravin

Žijeme ve světě nehmotných vztahů, virtuálních komunit a vyvolaných potřeb v multikulturních společnostech, které se honí za homogenizujícími modely. Vzdělávání je nejlepším způsobem, jak si vybudovat kritický a konstruktivní pohled, jak přimět občany všech věkových kategorií, aby se zastavili a zamysleli a pochopili logiku, která tuto realitu řídí a charakterizuje. Dnes více než kdy jindy znamená vzdělávání budovat budoucnost a čelit přítomnosti s novou energií. Pokud instituce již nejsou schopny reagovat na vzdělávací potřeby, je třeba aktivizovat další subjekty, např. sdružení, družstva, kulturní centra a rodiny, aby navrhly doplňující vzdělávací cesty a vytvořily synergie v místní oblasti. Je důležité znovu objevit a podporovat úlohu obcí jako garantů předávání znalostí spojených s materiální a sociální kulturou a jako nervových center pro reaktivaci zdravých a prospěšných ekonomik, včetně kulturních a potravinářských. Aby bylo možné zapojit se do zemědělsko-potravinářské výchovy v kontextu, který navrhuje standardizující model potravin, je nutné zapojit aktéry v řetězci výroby a distribuce potravin a navrhnout smyslové zkušenosti a momenty přímého poznání příslušného "potravinového systému".

Podpora a výměna znalostí, porovnávání kultur a oceňování rozmanitosti jsou prvky, které mohou přispět k rozvoji společně se rozvíjejícího vzdělávacího společenství. Tyto vzdělávací aktivity jsou navrženy tak, aby byly zábavné a podporovaly kritické myšlení a udržitelnější spotřebu. Jídlo je ideálním nástrojem pro testování a podporu výstižného, komplexního a kreativního vzdělávání, které oceňuje zásady, jako je vzájemná závislost, rovnováha mezi lidmi a přírodou a respekt ke společnému dobru.

Aby bylo možné ve školním stravování nabízet kvalitní, zdravá, ceněná a společná jídla, je nutné podporovat, vytvářet a neustále rozvíjet vztahy mezi různými zúčastněnými stranami služby, jako jsou zemědělci a výrobci, a školním prostředím (žáci, učitelé, rodiny), a to prostřednictvím trvalého nasazení kuchařů a personálu kuchyně. To znamená vytvářet momenty pro dialog, sdílení znalostí a spolupráci mezi těmi, kteří řídí stravovací služby, a zároveň s uživateli těchto služeb. Jde o vytvoření jedné nebo mnoha potravinových komunit, které umožňují realizovat, opakovat a rozšiřovat udržitelný model stravování prostřednictvím školního stravování.

**VZDĚLÁVÁNÍ DNES
VÍCE NEŽ KDY JINDY
ZNAMENÁ BUDOVAT
BUDOUCNOST JAKO
SPOLEČENSTVÍ A
ČELIT PŘÍTOMNOSTI S
NOVOU ENERGIÍ**



Kredit: Foto: Hannah Busing on Unsplash

Gabriella Morini a Carol Povigna

Vaření jako učící se a koevoluční činnost

Znalosti, dovednosti a pobyt v kuchyni



Kredit: Foto: Christian Bowen na Unsplash

V posledních desetiletích jsme byli svědky postupného uznávání významu potravinové výchovy ve školách jako součásti širšího rámce výchovy ke zdraví a environmentální výchovy. Do výuky se nyní zavádí řada zkušeností, které mohou děti seznámit s výrobou potravin a potravinářskými produkty, a začleňují se do výukových programů různých předmětů. Senzorické dílny, pěstitelské aktivity a potravinové stezky oslovují mladší žáky různě složitými a různě strukturovanými způsoby. Avšak aktivity spojené s vařením, které jsou chápány jako přímé zpracování studovaných produktů do jiné podoby (ke konzumaci na místě nebo doma), zůstávají mezi iniciativami v oblasti vzdělávání o potravinách, které jsou ve školách k dispozici, v menšině. I když to lze částečně vysvětlit zřejmou logistickou složitostí a oprávněnými obavami o bezpečnost (např. riziko úrazu a hygienické problémy), zůstává otázkou, zda obtíže při překonávání těchto problémů nesouvisí spíše s nedostatečným přisuzováním hodnoty než se skutečnou nemožností nabídnout studentům kurzy, které by zahrnovaly vaření do jejich vzdělávání v oblasti potravin.

Otázka, která z tohoto obrazu vyplývá, tedy zní, zda vaření hrálo a stále hraje nějakou roli ve výchově a růstu jedince: učí nás pozorování nebo praxe vaření něčemu? Můžeme se prostřednictvím proměny jídla učit o sobě a svém okolí?

**POSTUPNÝ ODCHOD
Z KUCHYNĚ VEDL
K PRÁZDNOTĚ VE
VZDĚLÁVÁNÍ**

Jestliže v minulosti, kdy se s výrobou potravin setkával každý na vlastní kůži, byla taková otázka zbytečná, dnes už odpověď není tak jednoznačná. V nepříliš vzdálené minulosti bylo místo, kde se vařilo jídlo, centrem, kolem něhož se shromažďovala celá rodina a k němuž každý přispíval podle svých schopností: hospodaření se zdroji (vodou nebo ohněm), shromažďování ingrediencí a příprava a společné

sdílení (rozsáhlé a inkluzivní) jídla se týkalo každého člena komunity. Tato relevance byla dána nutností, která učinila přímou účast nevyhnutelnou, ale přidala zásadně důležité sociální a vztahové prvky. Postupem času, i když byla vyloučena ze školního prostředí, zůstala kuchyně hlavním prostředím pro výchovu předávanou rodinou. Sloužila jako prostředek pro předávání poučení o řízení a správě ekonomických a sociálních aspektů domácnosti. Tyto vědomosti a znalosti byly součástí "vědomostí o hospodářství přírody" (Hæckel, 1866), respektive ekologie: vědy o vztazích mezi organismem a vnějším světem, který ho obklopuje. V kuchyni a jejím prostřednictvím se lidé naučili rozpoznávat limity (dané ročním obdobím nebo nedostatkem) a využívat je jako zdroj. Poznali a akceptovali potřeby jednotlivců a naučili se dělit na základě výživových potřeb každého z nich. Původ surovin, složení pokrmů, anatomie zvířat a stavba rostlin, vliv potravin na zdraví, to vše si lidé přímo či nepřímo osvojovali prostřednictvím zkušeností s vařením, přičemž se rozvíjelo experimentování a kreativita, přijímání, zvědavost a smysl pro individuální i kolektivní odpovědnost.

Zdaleka se nejedná o abstraktní pocit nostalgie po ztracených časech, ale je třeba si uvědomit, že postupné vzdalování se od kuchyně, které je důsledkem souběhu určitých faktorů (jako je koncentrace obyvatelstva ve městech, nárůst času stráveného mimo domov, rozšíření zařízení pro automatizaci domácího zpracování, široká dostupnost a nízká cena zpracovaných a konzervovaných potravinářských výrobků potravinářského průmyslu atd.), vedlo ke vzniku výchovného vakua, které má z generace na generaci dopady v planetárním měřítku. Rodina stále více přestává poskytovat vedení přímým příkladem a každodenní praxí, zatímco školy si teprve nedávno uvědomily naléhavost své úlohy v oblasti vzdělávání o potravinách. Během necelého půlstoletí ztratilo několik generací starších lidí, dospělých, dospívajících a dětí veškeré povědomí o potravinách. Ztratili návyk vařit a s tím spojené praktické dovednosti, zapomněli na referenční modely pro rozpoznání zdravého, vyváženého a udržitelného jídla a nechali potravinářský průmysl, aby je vedl a informoval o jejich výběru. Tento nedostatek informovanosti je příčinou vzorců spotřeby, které mají přímé i nepřímé náklady na veřejné zdraví a udržitelnost životního prostředí.

Proto je zjevně nutné obnovit čas potřebný k pochopení a ocenění toho, co je vaření, například ve školních jídelnách, ale i v domácích kuchyních. V této souvislosti se pokusme analyzovat, jaké znalosti nacházíme v aktu vaření, a to jeho čtením ve třech rovinách. Za prvé, když vaříme, musíme se odvolávat na soubor znalostí, které patří do různých oborů: setkáváme se a čerpáme z botaniky a zoologie, potřebujeme základy anatomie, provádíme matematické operace, ovládáme chemické, fyzikální a mikrobiologické přeměny. Provádíme činnosti, které byly definovány v průběhu staletí a charakterizovaly různé kultury. Tyto znalosti si vyměňujeme prostřednictvím jazyka, ať už ústního nebo písemného, a ke všem těmto znalostem přistupujeme nikoliv v abstraktní podobě, ale aktivně. Uvědomujeme si hodnotu a důležitost těchto znalostí v našem životě, a proto je internalizujeme.

Za druhé, kuchyně je oblastí know-how: umět krájet, míchat, vařit a v širším

**V KONTEXTU
KUCHYNĚ NACHÁZÍME
SOUBOR ZNALOSTÍ
A MOŽNOST PŘÍMÉ
ZKUŠENOSTI,
ABYCHOM SE NAUČILI,
JAK ZVLÁDAT
LIMITY PLANETY
S OMEZENÝMI A
KŘEHKÝMI HRANICEMI**

smyslu i konzervovat, kvasit, vyvažovat živiny, a to i chutově, správně používat různé technologie, které nám moderní doba dala k dispozici. Dělat, umět dělat a umět učit je setkáním teorie a praxe, sladěním myšlení a jednání.

Hlava a ruka musí existovat společně, aby bylo možné navrhnout (recept nebo jídlo), navázat vztah s ostatními (v čase a prostoru), zvládnout limity (zdrojů), jednat kreativně. Tím se dostáváme ke třetí a poslední úrovni výkladu, která je méně doslovná a hlubší: k proměně, která vychází z poznání bytí. V kuchyni zažíváte zvědavost, učíte se klást správné otázky, učíte se budovat vztahy a přemýšlet v termínech systémů. V kontextu kuchyně je možné přímo zažít ekosystém, zažít vztahy, pochopit hranice a možnosti vlastního bytí ve smyslu být protagonistou a převzít odpovědnost. Při vaření si uvědomujeme existenci jinakosti (sebe sama při aktu jídla v blízké budoucnosti, lidi, s nimiž budeme sdílet připravované jídlo) a své jednání naplňujeme náklonností, spojením a důvěrou. Kuchyně se tak stává prostředkem, jímž se staráme o sebe a o své bližní, které chápeme jako komplexní soubor proměnných a aktérů, kteří obývají planetu.

Stojíme tedy před výzvou obnovit spojení mezi školou a rodinou a v širším smyslu mezi lidstvem a planetou prostřednictvím vzdělávání o jídle, které neopouští vaření ani ho neodsouvá na okraj, ale naopak mu vrací ústřední roli. Školní jídelna může a musí být místem a prostředkem, jak dospělým zítřka vrátit bohaté znalosti potřebné k tomu, aby věděli, jak řídit vztahy s ekosystémy tak, aby neohrozili vztahy s nejlepším dodavatelem surovin, kterého lidstvo zná, totiž s přírodou (Hawken et al., 1999).

BIBLIOGRAFIE

Hæckel E. (1866). *Generelle morphologie der organismen. Allgemeine grundzuge der organischen formen-wissenschaft, mechanisch begrundet durch die von Charles Darwin reformirte descendenztheorie*, G. Reimer, Berlin. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.3953>

Hawken, P., Lovins H., Lovins, A. (1999). *Natural Capitalism: Creating the Next Industrial Revolution*. Little, Brown & Company, New York.

Matteo Bigi

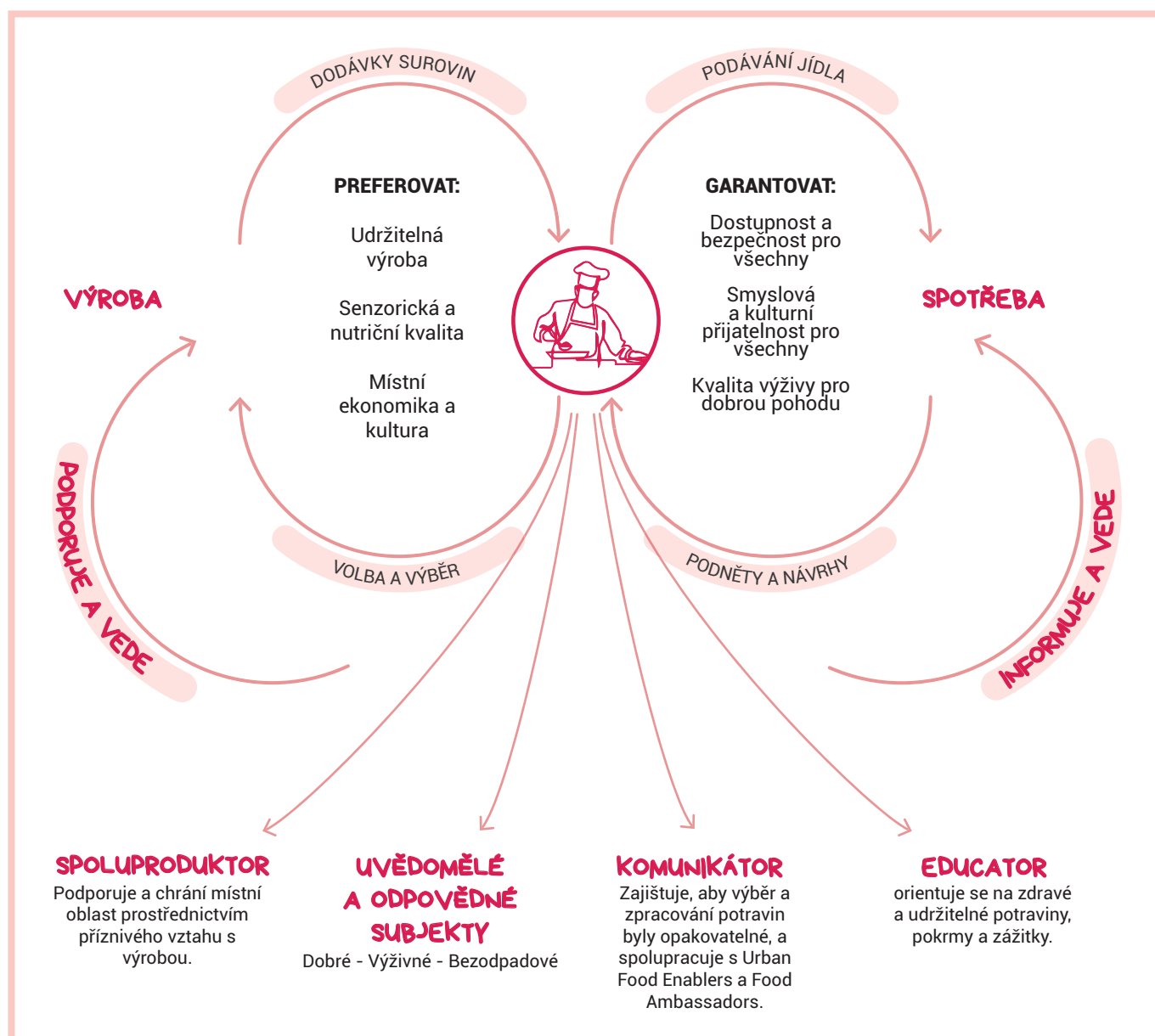
Kuchař jako pedagog

Oběd jako vzdělávací modul

Postava kuchaře má dnes zcela jiný a širší funkční a politický potenciál než před několika desetiletími. Dnešní kuchaři a kuchařky ztělesňují více rolí, které je stále více definují a staví do popředí zájmu veřejnosti. Kdysi byli kuchaři, dnes jsou šéfkuchaři a zároveň zemědělci, aktivisti, spisovatelé, herci, televizními moderátory a influencery, mimo kuchyně a méně často zasazenými do mlhy bublajících hrnců a pánví.

OBRÁZEK 23: ROLE KUCHAŘE

© Pollenzo Food Lab: Povigna, C.; Bigi, M.; Buracco, N. | Univerzita gastronomických věd v Pollenzu



VZDĚLÁVAT VAŘENÍM ZNAMENÁ PŘEDÁVAT HODNOTY PROSTŘEDNICTVÍM GASTRONOMICKÉ TRANSFORMACE

Využitím příležitosti, kterou nabízí toto nadměrné zastoupení v mediální agendě, mají dnes šéfkuchaři možnost (a povinnost) vybojovat pro příjemce své práce roli vychovatele.

Zároveň se gastronomický diskurz, kromě toho, že je záminkou pro mediální zábavu, stal zásadní křižovatkou politicko-ekonomicko-kulturní reflexe, at už kvůli zjevným problémům spojeným se změnou klimatu, válkami nebo migračními jevy. V tomto dramatickém scénáři se sice mění postava kuchaře, ale mění se i pohled na jídlo, zejména na jídlo distribuované v jídelnách, kde došlo k výrazným změnám na úrovni regulace. Kritéria pro sestavování jídelníčků se v posledních letech změnila s tím, jak přecházíme na rostlinnou stravu, což staví kuchaře před velkou výzvu: servírovat zdravá, výživná a udržitelná jídla, která dokáže ocenit i nepoučená veřejnost, neochotná vzdát se ne zcela ideálních stravovacích návyků.

Je proto nutné posílit dovednosti pracovníka, jehož oblast působení je specifická a zároveň průřezová: jinými slovy kuchaře pracujícího v sektoru institucionálního stravování, v systému výběrových řízení, postupů a velkého počtu osob, často s omezeným rozpočtem a s velmi citlivou cílovou skupinou: dětmi.

Úloha kuchaře je proto klíčová. Výuka prostřednictvím vaření znamená předávání hodnot prostřednictvím gastronomické transformace. To vše může být umožněno vztahem důvěry, který se, doufejme, vytvoří mezi těmi, kdo vaří, a těmi, kdo jedí (vzpomeňte si na vztah vychovatel-dítě v domácím prostředí), a právě kuchař v jídelně může pomoci při vzdělávání v těchto otázkách. V situaci, kdy se zdá, že vzdělávání v oblasti stravování je v mnoha školách stále spíše nepovinné a diskrétní než prioritní, je umožnění kuchařům stát se učiteli revolučním aktem setkání a vzdělávání mezi dvěma často vzdálenými světy.

Pedagog-kuchař je tedy postavou, která sdílením svých znalostí a důvodů pro svůj výběr v kontextu školního stravování umožňuje pochopit a prohloubit vztah k jídlu, který si nejmenší děti pomalu a někdy i pracně budují. Představují most mezi světem výroby a spotřeby potravin: kuchaři a kuchařky vybírají, vybírají, přetvářejí a podávají potraviny s vědomím, že zajišťují jejich přijetí, dostupnost a výživovou kvalitu. Kromě velké odpovědnosti mají možnost podporovat a bránit místní kultury a ty, které se zasazují o ochranu životního prostředí, optimalizovat výrobní toky a minimalizovat plýtvání potravinami a energií. Svou prací zase mohou proměnit školní stravování ve vzdělávací modul pro podporu zdravé, individualizované stravy žáků, a tím zvýšit povědomí a šířit ctnostný příklad své práce do komunity, která školu obklopuje.

Je nezbytné skutečně znát potraviny, které jíme, abychom si jich vážili a mohli se rozhodovat na základě informací. Znat její původ, historii, cestu, kterou urazila, použitou energii a ruce, které ji sbíraly, zpracovávaly a servírovaly, je nezbytné, abychom pochopili její složitost a dokázali si jí vážít a respektovat ji.

Annelies Smets a Katharina Beelen

Přístup k celodennímu stravování ve škole: Celostní model založený na místě, který spoluvytváří udržitelné potravinové systémy dětí a mládež

Dlouhodobě zdravé a udržitelné potraviny pro všechny

**MEZIOBOROVÁ
INTEGRACE POTRAVIN
NA ZÁKLADNÍCH A
STŘEDNÍCH ŠKOLÁCH
JE NEZBYTNÁ,
POKUD CHCEME
SKUTEČNĚ ZMĚNIT
SYSTÉM ŠKOLNÍHO
STRAVOVÁNÍ A TÍM
I POTRAVINOVÝ
SYSTÉM JAKO CELEK**

Celoplošný přístup k výživě ve škole (Whole School Food Approach - WSFA) je rámec, který podporuje všechny aktéry ve školním prostředí v jejich úsilí o rozvoj a zavádění zdravé a udržitelné (školní) kultury stravování, tj. kultury, která snižuje nerovnosti ve výživě a zdraví žáků a umožňuje žákům rozvíjet povědomí o výživě.

WSFA vychází z vědeckých poznatků podporujících přístup "celé školy" a z poznatků vyplývajících z česko-slovenského modelu Skutečně zdravé školy, britského programu Food 4 Life a belgického programu GoodFood@School. Rámec WSFA je rovněž propojen s programem UNESCO Vzdělávání pro udržitelný rozvoj. Na vývoji modelu se podíleli partneři z 12 zemí EU.

Rámec přístupu k celodennímu stravování ve škole se skládá ze čtyř vzájemně propojených pilířů.

PILÍŘ 1: POLITIKA A VEDENÍ

V tomto pilíři jde o zajištění účasti všech příslušných zúčastněných stran. Zabývá se také tím, jak škola přistupuje ke zdravým a udržitelným potravinám ve svých plánech, politikách, činnostech, hodnotách a výuce.

PILÍŘ 2: POTRAVINY A UDRŽITELNOST

Tento pilíř se zaměřuje na vytváření bezpečných a vhodných prostor ve školách, kde si všechny děti bez ohledu na jejich původ mohou v klidu vychutnat zdravý oběd, ať už nabízený školou, nebo přinesený z domova. Jídlo a nápoje nabízené ve školách by měly být chutné, zdravé, vyvážené a (pokud možno) založené na udržitelných kritériích, jejichž cílem je pozitivní environmentální a sociální dopad.

PILÍŘ 3: VZDĚLÁVÁNÍ A UČENÍ

Vzdělávání v oblasti potravin a potravinových systémů se dotýká všech tří dimenzí udržitelného rozvoje: environmentální, sociální a ekonomické. Tím, že se děti a zaměstnanci školy učí nejen teorii, ale také vařit a pěstovat potraviny, získávají žáci dovednosti a znalosti, které jim umožňují činit informovaná rozhodnutí, jež mají přímý vliv na jejich zdraví i zdraví celé planety.

PILÍŘ 4: SPOLEČENSTVÍ A PARTNERSTVÍ

Tento pilíř se zaměřuje na spolupráci s celou řadou aktérů v okolí školy.

Mezioborová integrace potravin na základních a středních školách je nezbytná, pokud chceme skutečně změnit systém školního stravování a tím i potravinový systém jako celek.

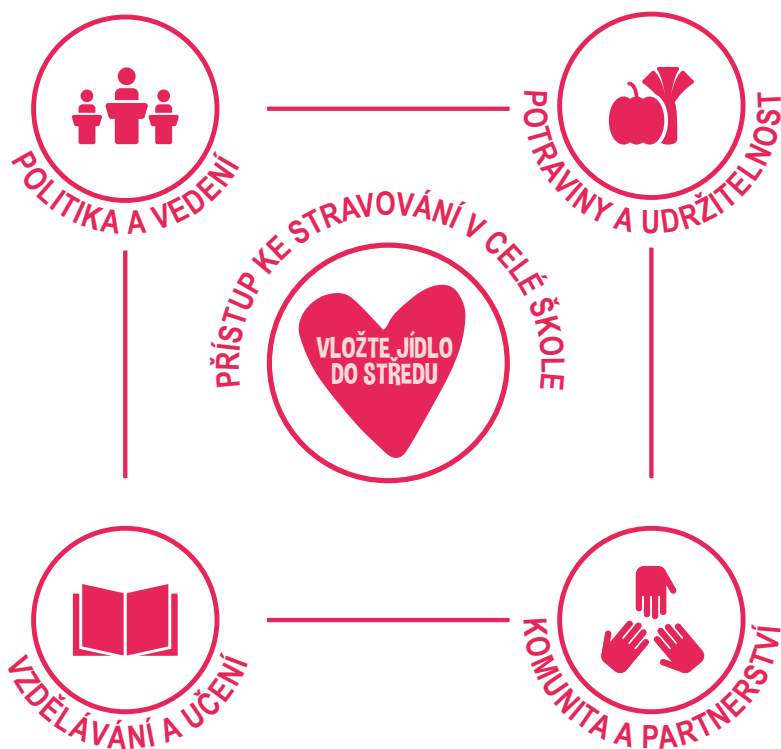
Školní kuchařky a jejich týmy hrají v procesu realizace ŠVP důležitou roli: jsou nejen hlavními aktéry pilíře 2, ale mohou také budovat mosty se školní komunitou (pilíř 4), např. tím, že získávají suroviny od místních zemědělců, dávají těmto

zemědělcům tvář a zajišťují, aby děti, a tím i celá školní komunita, věděly, kde a jak byly suroviny pro školní stravování vyrobeny.

Tímto způsobem přispívají ke vzdělávání a učení (pilíř 3) a mohou také významně přispět k vizi školy v oblasti výživy a politik v tomto směru (pilíř 1).

OBRÁZEK 25: PŘÍSTUP KE STRAVOVÁNÍ V CELÉ ŠKOLE

© WP6 - Komunikace | Projekt SF4C



Annalisa D'Onorio a Stefania Durante

Jak se učíme?

Úloha smyslů a učení se praxí

*Kredit: Foto: Hannah Tasker on Unsplash*

Smyslová sféra současného člověka je značně ochuzena. Hmat, chut, čich, zrak, sluch - jinými slovy nástroje, které nám mohou poskytnout hlubší, rozmanitější a autentičtější poznání světa kolem nás - utrpěly hluboký úpadek.

Novým generacím hrozí, že ztratí potěšení z jídla, stejně jako spojení se zemí a vztah k ročním obdobím. Z tohoto důvodu by se základem vzdělávacích programů v oblasti stravování měly stále častěji stávat zkušenosti zaměřené na trénink smyslů, studium jejich fungování a uvědomování si jejich důležité role při výběru potravin. Pravomoc rozhodovat o tom, jak se stravujeme, nemůžeme přenechat třetím stranám, natož umělé inteligenci. Pokud by tomu tak bylo, lidstvo by bylo redukováno na standardizovaného pěšáka na ekonomické šachovnici, na subjekt, jehož jediným účelem je podporovat mechanismy, které řídí konzumní způsob života. Smysly jsou nástrojem, který může probudit zvědavost, a nejdůležitější pákou pro budování nezávislosti a upevňování přirozeného procesu učení.

Proto je nutné zaujmout přístup, který přesahuje nutriční hledisko a nahlíží na potraviny komplexně: nejen jako na jídlo, ale také jako na kulturu, potěšení, pospolitost. Jinými slovy, jako zprostředkovatel hodnot a postojů, jako prostředek vztahů, jako katalyzátor emocí. Využití aktivních a participativních metod výuky, které umožňují srovnávání a cirkulaci poznatků, přijetí metody "učení se praxí" a přímé poznávání potravinového systému je nejlepší strategií, jak probudit smysly a podnítit kritické myšlení o potravinách.

Například v oblasti školního stravování příprava, vaření a dodávání dobrého jídla do škol ještě nezaručuje, že jídlo bude dětem chutnat. Stravovací personál, učitelé, rodiče i samotné děti si musí uvědomit hodnotu jídla jako výživového, kulturního, environmentálního, ekonomického a sociálního nástroje. Rodiče a učitelé musí být seznámeni s místními produkty a s recepty na navrhovaný jídelníček, aby mohli připravovat a povzbuzovat děti. Pořádání kuchařských a smyslových workshopů pro děti, učitele a rodiče za účasti místních výrobců a zemědělců může být způsobem, jak aktivovat přirozený proces učení s využitím pěti smyslů jako hlavního filtru pro získávání informací a zpracování myšlenek.

**SMYSLY MOHOU
PODNĚCOVAT
ZVĚDAVOST A
SLOUŽIT JAKO HLAVNÍ
PÁKA PRO BUDOVÁNÍ
SAMOSTATNOSTI
A UPEVŇOVÁNÍ
PŘIROZENÉHO
PROCESU UČENÍ**

Paola Migliorini

Vzdělávání nové generace

Výukové metody a strategie



Kredit: Foto: Filip Urban na Unsplash

**V ZÁŽITKOVÉM
PŘÍSTUPU A AKČNÍM
UČENÍ NEEXISTUJE
AKTIVNÍ ODESÍLATEL
A PASIVNÍ PŘÍJEMCE,
ALE RECIPROČNÍ
PROCES ZALOŽENÝ
NA DOTAZOVÁNÍ,
SDÍLENÍ, REAGOVÁNÍ,
ZKOUMÁNÍ A
VYTVÁŘENÍ PODNĚTŮ
PRO OBĚ STRANY,
JEHOŽ CÍLEM JE
POSÍLIT KREATIVITU
A SCHOPNOST
REAGOVAT NA
POTŘEBU ZMĚNY**

Extrémní složitost současné situace a nepředvídatelnost budoucnosti činí z udržitelnosti mnohostranný koncept s proměnlivým zaměřením. Existují jasné důkazy o potřebě poměrně radikální změny. Stále se však vedou rozsáhlé diskuse o tom, jak radikální by tato změna měla být, a to od optimalizace či generální opravy stávajících systémů ("dělat věci lépe") až po úplné přepracování systému ("dělat věci jinak a lépe").

Složitost vzájemného působení politických, kulturních, biologických a ekonomických otázek v oblasti řízení přírodních zdrojů, k níž se přidávají různé světonázory zúčastněných subjektů a nejistota, činí z přechodu k budoucí vizi udržitelnosti obrovskou výzvu. Pro dosažení možných společných cílů a očekávání je nezbytné podporovat interakci mezi často protichůdnými zájmy. "Vydat se na cestu k udržitelnosti vyžaduje hlubokou změnu způsobu myšlení a jednání" (Rieckmann, 2017). To znamená, že potřebujeme nové znalosti, dovednosti, hodnoty a postoje, které můžeme nazvat "kompetencemi udržitelnosti" (Frisk & Larson, 2012). Vzdělávání je tedy pro snahu o udržitelnost zásadní a "nejde jen o to vědět více, ale také se učit a vědět jinak", protože "analýza komplexních, účelně řízených přírodních systémů je v podstatě dovednost související s reflexivními a kritickými systémy učení, které jsou v nich zakotveny" (Bawden, 2016).

AKČNÍ UČENÍ

Ačkoli teorie zážitkového učení lze nalézt již ve starověké řecké a čínské filozofii, od 60. let 20. století je obecně chápáno jako systémový přístup k učení: studenti zpracovávají a reflektují různé zkušenosti, a to jak ve třídě, tak mimo ni. Podle Deweyho je důležitým úkolem pedagogů umožnit studentům doplnit jejich předchozí znalosti o nové dovednosti prostřednictvím zkušenostní reflexe (Dewey, 2005).

Udržitelné zemědělství, respektive agroekologie, má proto široký záběr a zahrnuje několik principů (HLPE, 2019), včetně zážitkového přístupu a akčního učení

VÝZVOU JE NAVRHNOUT A REALIZOVAT ÚČINNOU STRATEGII UČENÍ, KTERÁ PŘEKLENUJE PROPAST MEZI VĚDOMOSTMI A PRAXÍ

(Kolb, 2014). Dolci navrhuje, že reflektivní zkušenost není jednosměrný proces, v němž existuje aktivní odesílatel a pasivní příjemce, ale reciproční proces založený na kladení otázek (generující otázka), sdílení, odpovídání, zkoumání a vytváření pro oba, což nazývá "reciproční maieutikou", odkazující na sokratovský proces (Dolci, 1988). Vzdělávání tedy není pouhým předáváním znalostí, ale dialogem mezi stranami, který má posílit kreativitu jednotlivců a skupin. Zaměřuje se na schopnost lidí objevovat své životní zájmy a umožňuje jim svobodně vyjadřovat své myšlenky na základě vlastních zkušeností. Podle Freireho tradiční vzdělávání vnímá studenta jako "prázdné vědro", které má učitel naplnit. Upozorňuje, že tento pohled na vzdělávání "dělá ze studentů vnímavé objekty. Snaží se kontrolovat myšlení a jednání, nutí muže a ženy přizpůsobovat se světu a potlačuje jejich tvůrčí sílu" (Freire, 1970). Naopak v kurzu založeném na aktivním učení se studenti i učitelé učí jeden od druhého v procesu, v němž společně pracují na zlepšení situace v dané oblasti a také reflektují své vlastní zkušenosti z účasti na takové činnosti (Revans, 2011; McGill & Beaty, 2001).

V kontextu zemědělských a potravinových systémů, které jsou místem komplexních problémů, včetně vzájemně se ovlivňujících biofyzikálních, ekonomických a sociálních rozměrů (Francis et al., 2003; Francis et al., 2004), se studenti musí přímo zapojit, aby se naučili řešit složité a dynamické problémy. "Pokud chcete něčemu opravdu porozumět, zkuste to změnit" (Lewin, 1948; Snyder, 2009). Potřeba multiperspektivního přístupu (Rickerl a Francis, 2004) se tedy okamžitě projeví, když se skupina studentů z různých zemí a s různým vzděláním snaží společně učit o zemědělství, potravinách a udržitelnosti (Migliorini a Lieblein, 2016). Zážitkové učení je nezbytné k tomu, aby si studenti osvojili dovednosti potřebné ke konstruktivní podpoře udržitelného rozvoje zemědělských a potravinových systémů (Lieblein et al., 2004; Ostergaard et al., 2010). Proces zážitkového učení umožňuje studentům pozorovat, jednat a interagovat. Navíc se neučíme z těchto zkušeností jako takových, ale jejich reflexí (Dewey, 1938).

INOVATIVNÍ VÝZKUM NA PODPORU ZÁŽITKOVÉ UČENÍ

Úkolem je proto navrhnout a zavést účinnou vzdělávací strategii, která překlene propast mezi věděním a praxí a zlepšuje jak porozumění studentů složitým situacím, tak jejich individuální a kolektivní dovednosti a schopnosti jednat informovaně a odpovědně. Vzhledem k tomu, že dovednosti nelze naučit, ale musí je rozvíjet sami studenti prostřednictvím činnosti a reflexe zkušeností, porozumění a dovednosti potřebné k řešení problémů udržitelnosti se nejlépe zprostředkují, pokud je výuka zaměřena na činnost v reálných situacích. Vzdělávání pro udržitelný rozvoj proto vyžaduje implementaci fenomenologie a "posun od vyučování k učení" (Migliorini & Lieblein, 2016).

Mezi důležité cíle vzdělávání v oblasti udržitelnosti proto patří dovednosti v oblasti kreativity a vizionářského myšlení, pozorování a reflexe, participace, dialogu a systémového myšlení.

Takové "akční učení" bylo úspěšně použito v mnoha výzkumných projektech,

které realizovala Univerzita gastronomických věd v Pollenzu, zejména v oblasti agroekologického vzdělávání. Patří mezi ně projekt H2020 NEXTFOOD (www.nextfood-project.eu), magisterský program Agroekologie a potravinová suverenity (<https://www.unisg.it/corsi-iscrizioni/master-agroecology-food-sovereignty-private/>) a vzdělávací zeleninové zahrady (<https://www.unisg.it/en/campus/orti-ecologici/>). Cílem těchto projektů a obecně přístupu zážitkového vzdělávání je vytvořit změny v současném potravinovém systému na místní i celosvětové úrovni, které lze řešit a převést do praxe. Existuje silná potřeba změnit náš potravinový systém a východiskem je přehodnotit vztahy mezi výrobcí a spotřebiteli, mezi lidmi v jejich vztahu k jídlu. Proto musíme pomoci připravit studenty, budoucí občany a budoucí generace na výzvy mimo školu tím, že aktivizujeme jejich kreativitu a pomůžeme jim rozvíjet základní dovednosti.

BIBLIOGRAFIE

- Bawden, R. (2016). Transforming systems: The Hawkesbury initiatives in systemic development. *South African Review of Sociology*, 47(1), 99–116. <https://doi.org/10.1080/21528586.2015.1131192>
- Dewey, J. (1938). *Experience and Education*. Macmillan Company, New York.
- Diane, R., & Charles, F. (2004). Multidimensional thinking: a prerequisite to agroecology. *Agroecosystems analysis*, 43, 1-17. <https://doi.org/10.2134/agronmonogr43.c1>
- Dolci, D. (1988). *Dal Trasmettere al Comunicare*; Sonda Edizioni, Casale Monferrato (AI), Italy.
- Francis, C., Lieblein, G., Gliessman, S., Breland, T. A., Creamer, N., Harwood, R., ... Poincelot, R. (2003). Agroecology: The Ecology of Food Systems. *Journal of Sustainable Agriculture*, 22(3), 99–118. https://doi.org/10.1300/J064v22n03_10
- Francis, C., Salomonsson, L., Lieblein, G., Helenius, J. (2004). Serving multiple needs with rural landscapes and agricultural systems. *Agroecosystems Analysis*, 43, 147-165. <https://doi.org/10.2134/agronmonogr43.c10>
- Freire, P. (1970). *Pedagogy of the Oppressed*. Continuum, New York.
- Frisk, E., & Larson, K. L. (2011). Educating for Sustainability: Competencies & Practices for Transformative Action. *Journal of Sustainability Education*, 2(March). Retrieved from <http://www.jsedimensions.org/wordpress/wp-content/uploads/2011/03/Frisk...>

- HLPE. (2019). *Agroecological and other innovative approaches for sustainable agriculture and food systems that enhance food security and nutrition*. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security, Rome. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/ff385e60-0693-40fe-9a6b-79bbef05202c/content>
- Kolb, D. A. (2014). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. New Jersey: FT Press, New Jersey.
- Lewin, K. (1948). *Resolving Social Conflicts*, Selected Papers on Group Dynamics (1935-1946). Harper, New York.
- Lieblein, G., Østergaard, E., & Francis, C. (2004). Becoming an Agroecologist through Action Education. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 2(3), 147–153. <https://doi.org/10.1080/14735903.2004.9684574>
- McGill, I., & Beaty, L. (2001). *Action Learning: A Practitioner's Guide* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315042480>
- Migliorini, P., & Lieblein, G. (2016). Facilitating transformation and competence development in sustainable agriculture university education: an experiential and action oriented approach. *Sustainability*, 8(12), 1243. <https://doi.org/10.3390/su8121243>
- Østergaard, E., Lieblein, G., Breland, T. A., & Francis, C. (2010). Students Learning Agroecology: Phenomenon-Based Education for Responsible Action. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 16(1), 23–37. <https://doi.org/10.1080/13892240903533053>
- Revans, R. (2011). *ABC of Action Learning* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315263533>
- Rieckmann, M. (2017). *Education for sustainable development goals: Learning objectives*. UNESCO publishing.
- Snyder, M. (2009). In the footsteps of Kurt Lewin: Practical theorizing, action research, and the psychology of social action. *Journal of Social Issues*, 65(1), 225–245. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.2008.01597.x>

Riccardo Migliavada

Učební prostředí

Jak proměnné prostředí ovlivňují zážitek z jídla



Kredit: Foto: Yan Krukau na Pexels



Kredit: Foto: Ron Lach na Pexels



Kredit: Foto: Amy Lane na Pexels

Kromě fyziologických mechanismů, které regulují chut k jídlu, existuje nespočet dalších faktorů, které ovlivňují příjem potravy a prožívání jídla. Některé z nich souvisejí s naším duševním rozpoložením, vzpomínkami a očekáváními, jiné závisí na vnějších proměnných, jako je kontext, ve kterém se nacházíme, nebo společnost, ve které se pohybujeme. Jíst doma nebo v restauraci, o samotě nebo ve společnosti, na pohovce u televize nebo u stolu, to všechno jsou velmi odlišné zkušenosti s jídlem, které mohou ovlivnit to, jak a kolik toho sníme.

**STRAVOVÁNÍ JE
KOMPLEXNÍ AKT,
KTERÝ PŘESAHUJE
FYZIOLOGICKÉ
MECHANISMY A JE
SILNĚ OVLIVNĚN
VNĚJŠÍMI FAKTORY,
JAKO JE KONTEXT A
SOCIÁLNOST**

Například jídlo při sledování filmu nebo při práci na počítači může způsobit, že sníme až dvakrát více, než kdybychom seděli u stolu a jedli pouze za účelem jídla (Robinson et al., 2013). Je to proto, že fyziologické mechanismy, které regulují příjem potravy, pomalu a nepřesně informují náš mozek o tom, že jsme zkonsumovali dostatek kalorií. Zároveň je naše pozornost omezená, a když se věnujeme více úkolům, máme problém správně zpracovat všechny informace. Proto i když jíme společně, věnujeme signálům přicházejícím z našeho těla menší pozornost a máme tendenci jíst více (Hetherington et al., 2006). Je také pravděpodobné, že své stravovací chování přizpůsobíme chování našich společníků při stolování (Higgs, 2015).

Kromě strážníků mohou náš zážitek zásadně ovlivnit i charakteristiky kontextu, jako je hudba v pozadí nebo prostírání stolu (Bilman et al., 2017). Tvar, barva a hmotnost talíře mohou ovlivnit množství jídla, které sníme, i naše vnímání jídla (Spence, 2015). Stejně tak zvuky, do kterých jsme ponořeni, mohou ovlivnit celkový zážitek stejně jako vnímání chuti konkrétního jídla (Spence, 2015).

Pokud je společnost a kontext příjemný, bude snazší ocenit to, co jíte, a vytvořit si pozitivní vzpomínku na tento zážitek.

Naopak sebelepší jídlo snědené ve špatné společnosti a v nepříjemném kontextu nebude vnímáno stejně. Jídlo je složitý akt, který přesahuje fyziologické mechanismy a je do značné míry ovlivněn faktory, které jsou mimo nás, jako je kontext a společenský život.

V prostředí, jako je školní jídelna, může kontext tvořený zvuky, světly, barvami, vůněmi, tvary a hmotností spolu s virtuální nebo skutečnou společností hrát klíčovou roli při osvojování informací, které doplňují akt stravování. Učení, které, jak jsme viděli, probíhá prostřednictvím smyslů a činností, je pozitivně nebo negativně podmíněno kontextem, v němž se odehrává. To zdůrazňuje význam prostředí jídelny, správných nástrojů pro vychutnávání jídla a nalezení prostor a času, které mohou vyživovat mysl i tělo.

BIBLIOGRAFIE

- Bilman, E., van Kleef, E., & van Trijp, H. (2017). External cues challenging the internal appetite control system-Overview and practical implications. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 57(13), 2825–2834. <https://doi.org/10.1080/10408398.2015.1073140>
- Hetherington, M. M., Anderson, A. S., Norton, G. N., & Newson, L. (2006). Situational effects on meal intake: A comparison of eating alone and eating with others. *Physiology & Behavior*, 88(4-5), 498–505. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2006.04.025>
- Higgs, S. (2015). Social norms and their influence on eating behaviours. *Appetite*, 86, 38–44. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2014.10.021>
- Robinson, E., Aveyard, P., Daley, A., Jolly, K., Lewis, A., Lycett, D., & Higgs, S. (2013). Eating attentively: a systematic review and meta-analysis of the effect of food intake memory and awareness on eating. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 97(4), 728–742. <https://doi.org/10.3945/ajcn.112.045245>
- Spence, C. (2015). Multisensory flavour perception. *Cell*, 161(1), 24–35. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2015.03.007>

Rozhovor s Barnym Haughtonem

"Praktický přístup": Školní kuchařský workshop

Rozhovor s Barnym Haughtonem, šéfkuchařem nadace Square Food Foundation



Kredit: Foto: Square Food Foundation

Je třeba, aby se žáci učili o jídle a aby školní stravování bylo zdravé, chutné a udržitelné. Otázka už by neměla znít proč, ale jak?

Kdybyste mě požádali, abych jmenoval nejdůležitější předmět, který by se dítě mělo ve škole naučit, nebylo by to čtení, psaní, matematika nebo dějepis, ale historie jídla. Prostřednictvím dějin jídla se dítě může dozvědět o světě. Toto učení začíná jednoduchou činností vaření: naučit se vařit je začátek životní cesty. Stejně jako učení se jezdit na kole.

Stejně jako když se učíme jezdit na kole, jakmile pochopíme mechaniku, už nikdy nezapomeneme, jak na to, že?

Správně. Přesně ten okamžik, kdy člověk, který nás držel v sedle kola, aby udržel rovnováhu, v nás uvěří a pustí nás. V jednom okamžiku, aniž bychom věděli, co to vlastně je, jsme se vzepřeli gravitaci a začali šlapat. V tu chvíli se naše místo na světě nenápadně a neúprosně změnilo a před námi se rozvinula cesta ke svobodě a nezávislosti. Při bližším pohledu je psychologie učení se vaření stejná. Klíčové je, že jsme se nikdy nemohli naučit jezdit na kole tím, že bychom se dívali, jak to dělá někdo jiný, nebo tím, že by nás někdo učil teorii gravitace a rovnováhy. Učení dítěte vařit zahrnuje interaktivní a fyzický proces učení a učení se praxí.

**RECEPT JE PŘÍBĚH
A KURZ VAŘENÍ JE
ZPŮSOB, JAKÝM SE
PŘÍBĚH VYPRÁVÍ**

Jakmile se tedy naučíte udržet rovnováhu, být samostatní a prozkoumat všechny cesty gastronomie, musíte šlapat, každý svým tempem a s nástroji, které mu život dal?

Prozkoumáme vše, co se běžně děje v hodinách vaření: šlehání, krájení, míchání, rachot hrnců a pánví, paletu barev, textur, vůní a chutí, které se k vám přidají. Určitě se objevují předvídatelnější dovednosti učení - například krájení cibule na velmi tenké plátky, vědomí, kdy zvýšit nebo snížit teplotu a proč - ale zároveň i méně zřejmé dovednosti učení, jako je zvýšená schopnost soustředit se nebo položit otázku, dynamika mezi jedním a druhým dítětem a rozdíly mezi nimi, okamžiky triumfu a zklamání. Pak jsou tu rozhovory, povídání a neustálé vzrušení z pozorování, které jsou stejnou alchymíí hodiny vaření jako pokrm, který děti připravují. Praxí vaření se učíme řeči jídla, která je tím, jak šlapat na kole, které jsme dostali, po cestách, po nichž se pohybujeme.

Existuje nějaký praktický příklad, na který se jako kuchař, ale zejména jako učitel, často odvoláváte, když učíte děti, jakou hodnotu má jídlo?

V nadaci Square Food Foundation často používáme recepty, abychom ilustrovali, co všechno je třeba o tomto jazyce vědět. Recept je příběh a lekce vaření je způsob, jakým se tento příběh vypráví. Budu ilustrovat jeden, který zahrnuje mnoho dovedností, je oblíbený z mnoha důvodů a je vhodný pro všechny věkové kategorie dětí a různé potravinové kultury. Použitá zelenina může odrážet roční období: vzpomeňte si na bob, zelené fazolky, fazole, pórek, celer, řapíkatý celer, pastinák, sladké brambory, tuřín, vařenou čočku nebo fazole borlotti. Je to také dobrý způsob, jak využít zbytky vařené zeleniny a zbytky sýra. Než vám ale ukážeme recept, několik tipů pro učitele: těsto a náplň si připravte den předem a sestavte je s dětmi. Podle tohoto receptu připravíte šest koláčů. Množství můžete zdvojnásobit nebo ztrojnásobit a nepečené koláče zmrazit. Můžete také přemýšlet o tom, že z paštik uděláte empanadas nebo samosy, s kořením místo sýra.

Kukuřičné koláčky se zeleninou a sýrem

TĚSTO

400 gramů mouky typu 2 (polohrubá mouka)

špetka soli

200 g studeného másla nakrájeného na kostičky o průměru 1 cm

80 ml studené vody

PŘÍPRAVA TĚSTA

Mouku a sůl prosejte do mísy. Studené máslo nakrájené na kostky vmíchejte do mouky konečky prstů, až získáte směs podobnou strouhance. Směs

rovnoměrně zalijte vodou a jemně míchejte, dokud nevznikne těsto (pokud je těsto příliš suché, přidejte více vody). Poté vytvarujte váleček, zabalte ho do potravinářské fólie a uložte do chladničky.

NÁPL

2 střední cibule
1 celerová tyčinka
2 mrkve
150 gramů brambor
150 gramů švýcarského mangoldu
2 stroužky česneku
100 g vařené čočky, fazolí borlotti z konzervy nebo mraženého hrášku
50 gramů strouhaného sýra Cheddar, Emmental nebo Comté
25 gramů strouhaného parmezánu
50 g kozího sýra nebo tvarohu
Bylinky: tymián, bazalka, pažitka, petržel.
Sůl a pepř

PŘÍPRAVA NÁPLNĚ

Cibuli, celer, mrkev a brambory nakrájejte na kostičky o průměru 1 cm a švýcarský mangold nasekejte. Česnek rozdrťte na pastu. Cibuli, celer, mrkev a česnek jemně osmahněte na pánvi s trochou extra panenského olivového oleje asi 20 minut. Přidejte brambory a trochu vody a přikryté vařte, dokud brambory nezměknou, a občas promíchejte, aby se zelenina nepřichytila. Dobře je dochuťte. Přidejte čočku, fazole nebo hrášek a bylinky a dobře promíchejte, dokud se všechny ingredience dobře nespojí. Přendejte do misky a nechte vychladnout.

UTVÁŘET

Špalek těsta nakrájejte na 6 stejných plátků a rozválejte na ploché kotouče o průměru 15 cm. Do středu každého kotouče dejte trochu zeleninové náplně. Nepřeplňujte - zbytky lze vždy použít na přípravu polévky. Navlhčete okraje těsta, přeložte těsto do půlkruhu a přitiskněte okraje k sobě. Chcete-li vytvořit tradiční těsto, srolujte přitlačený okraj směrem ke středu, aby vznikl hrbet.

VAŘENÍ

Potřete je trochou mléka a rozšlehaným vejcem a pečte při 185 °C 35-40 minut nebo dozlatova.

Chcete se podělit o nějaký další tip, který by dětem pomohl cítit se při samostatném vaření jistěji?

Až budete tento recept zkoušet s dětmi, požádejte je, aby ze zbytků těsta vystřihly své iniciály a nalepily je na koláče. Je to jednoduché gesto s dvojím přínosem: jednak je to správné ze zdravotního hlediska, aby každý snědl to, co vyrobil a čeho se dotkl vlastníma rukama. Ale je to také gesto spolupráce a umožňuje vést dialog mezi učitelem a dítětem, což bychom mimo školu nazvali rozhovorem mezi výrobcem a spotřebitelem.

Matteo Bigi

Samostatné rozhodování a aktivní role dítěte

Personalizace stravování a využívání služeb a zařízení



Kredit: Foto: Andres Ayrton na Pexels

Co může být kontraproduktivnějšího než nutit lidi jíst určitou potravinu s úmyslem, aby ji přijali? I když jsme si vědomí, že nabízíme zdravou, udržitelnou, a tedy potřebnou stravu, její vnucování může mít opačný účinek, než by člověk očekával. Navíc vnucování něčeho nechtěného může způsobit trauma vedoucí k averzi a úplné absenci dané potraviny v jídelníčku dospělého člověka. Nabízení, ale nevnučování je tedy pravidlo, které je třeba dodržovat a které je diktováno tím, že dítě by mělo stále více zažívat jídlo jako objev, jehož je protagonistou, a ne pasivním příjemcem.

Měli bychom proto mluvit o sebeurčujících volbách dětí, abychom vyjádřili možnost volby, co a kolik budou jíst, protože se staví do pozice výrobce-spotřebitele ("prosumera") své vlastní potrawy (Toffler, 1980). V rozumných mezích je skutečně nutné vytvořit doma i v jídelně takové podmínky, aby dítě mohlo jídlo svobodně zkoumat, dotýkat se ho, čichat k němu, ochutnávat ho a slyšet a podle toho se rozhodovat, a prožít tak zkušenost, která ho zapojí do aktivního a přímého učení.

Tato perspektiva může mít pozitivní dopad na obě strany: děti mohou svobodně projevit svůj vkus a osobnost, zatímco škola své žáky lépe pozná a může přizpůsobit jídelníček a výuku tomu, co děti svým výběrem vyjadřují.

Praktickým příkladem je mnoho typů restaurací, kde si zákazník může přizpůsobit svůj výběr, například zmrzlinárna, která nabízí řadu polev pro zdobení vlastního kornoutu nebo poháru, nebo restaurace s čerstvými těstovinami, kde si zákazník může vybrat druh mouky, tvar těstovin, omáčku a dokonce i polevy, což umožňuje širokou škálu možných kombinací.

Stejně tak by děti měly mít stále častěji přístup k tomuto druhu volby, aby se cítily vyslechnuty, podporovány a úzce zapojeny do procesu objevování. Volba toho, co a kolik toho sní, počet vybraných ingrediencí, vzor, který se má dodržet při aranžování talíře, hierarchie hodnot mezi jednotlivými ingrediencemi (smíchat je, nebo je nechat vedle sebe?), estetika uspořádání: to vše jsou aspekty dynamiky autonomie s rostoucí odpovědností vedoucí k vyjádření vlastní identity.

PERSONALIZACE JÍDLA, MÍSTA A OBSLUHY PODPORUJE ÚČAST DÍTĚTE, KTERÉ V HRAVÉM ROZMĚRU NAJDE ZVĚDAVOST ZKOUMAT JÍDLO Z RŮZNÝCH ÚHLŮ POHLEDU

Tento vzorec je příležitostí nabídnout stále větší volnost rozhodování, čímž se rozšiřuje možnost přiblížit se něčemu, co odpovídá vašemu vlastnímu vkusu a umožňuje vám objevovat nové.

Pokud se nyní zaměříme na nabídku jídla, opět se nabízí zajímavé možnosti, jak navrhnout typ služby, která by podporovala a stimulovala aktivní roli žáků v rámci školního stravování. Přemýšlením o linii výdeje způsobem, který je přátelský k dětem, lze žáky postupně seznamovat s novými potravinami. Může to být tak jednoduché, že kuchařky (nebo učitelé) nabídnou k ochutnání vzorek potraviny, kterou děti ještě nikdy neochutnaly, nebo přípravu, která je pro ně obtížně přijatelná. Díky tomuto gestu se mohou při čekání ve frontě na výdej jídla ti odvážnější odhodlat a ti, kteří se na to necítí připraveni, mohou vědět, že existuje možnost začít s postupným přístupem k tomuto druhu jídla. V této souvislosti zaručuje vybavení kuchyně určené speciálně pro velikost malých dětí přístupnost k výběru potravin nabízených na distribuční lince, například pult s širokou škálou položek, z nichž si mohou sestavit vlastní salát. To také pomáhá bojovat proti plýtvání potravinami v jídelně.

Nabídka možnosti personalizace prostoru jídelny je dalším dobrým způsobem, jak dětem umožnit, aby cítily, že prostor je příjemný a jejich vlastní: příprava a péče o prostředí vyhrazené pro společenské jídlo je součástí aktivní účasti dítěte. Některé drobné každodenní činnosti, jako je prostírání stolu, proto znamenají uvědomění a zodpovědnost ze strany odpovědných dětí, které se tak dostávají do role prostředníka mezi kuchyní jídelny, pokud ve škole existuje, a zbytkem své třídní skupiny. Zjištění jídel, která se budou v době oběda podávat, jejich ústní sdělení třídní skupině a diskuse o nich a odpovídající prostírání stolu vhodnými příbory a společným nádobím jsou příklady toho, jak se děti mohou do tohoto procesu zapojit. Stejně tak výzdoba stolu a místnosti předměty ze zahrady nebo zeleninového záhonu se sémantickými odkazy na aktuální roční období nebo přímo na typické pokrmy, které se právě podávají, pomáhá dětem zaujmout a zdůraznit skutečnost, že oběd v jídelně není jen součástí každodenní rutiny, ale také příležitostí k podněcování hry, objevování a uvědomování si zdravé výživy. Tato vylepšení lze dále obohatit o mezioborové vazby s dalšími předměty, které je možné více prozkoumat po návratu do třídy.

A konečně další příklady nás přivádějí k současnému scénáři, kdy je jídlo někdy podceňováno a zbavováno významu a kdy se zdá, že příležitostí, jak na toto téma znovu upozornit, není nikdy dost. Necháme-li se ovlivnit příběhy a důvody, které stojí za každým zvykem, postupem a ingrediencí, jež překročí práh jídelní kuchyně, můžeme pomoci položit základy kritického vědomí budoucích spotřebitelů. Nabízí se možnost představit témata, jako je rytmus ročních období, místní řemesla a plodiny, jejich kvality a biologická rozmanitost a důvody, proč jsou prospěšné lidem i planetě. V praxi je další dobrou strategií poskytnout spolu s jídlem i vyprávění o potravinách, které nás každý den živí, přičemž je třeba vycházet z kognitivního úsilí spojeného se zpochybněním a upřesněním mnoha základních předpokladů, které jsou často považovány za samozřejmé.

Pokud se však podíváme pozorněji, zjistíme, že děti vůbec neberou věci jako samozřejmost, ale spíše používají otázku "Proč?" jako lupu, aby si vysvětlily neznámou realitu kolem sebe. Ve skutečnosti je to právě dětská zvědavost, která mění setkání s novými potravinami a chutěmi v cennou příležitost k hravému zkoumání neznámého. Malí objevitelé mají příležitost vyzkoušet si nové a obtížné podněty (ne bez obětí a někdy i držení se za nos) a zároveň se učí dělat první samostatné kroky ve vesmíru potravin.

Hravý rozměr je zde zásadní: hra se svým příběhem, převleky, pravidly a částmi dává dítěti kouzelnou roli objevitele chutí. Pečující osoba musí být v této hře spojencem: účastníkem výzvy objevování nových zdravých potravin, a ne přísným strážcem vyžadujícím čistý talíř. Podpora rodiny je proto pro proces napodobování dítěte zásadní, protože se na ni spoléhá při rozhodování o tom, co přijme, a také při zajišťování kontinuity a konzistence s tím, co zažívá v prostředí školní jídelny.

BIBLIOGRAFIE

Toffler, A. (1980). *The Third Wave: The Classic Study of Tomorrow*. Bantam, New York.

Matteo Bigi

Vzdělávací aktivity ve školní jídelně

Příběhy o péči a aktivní účasti

Školní instituce může hrát důležitou roli při seznamování studentů a rodin s udržitelnou, zdravou a pestrou stravou a pomáhat jim ocenit její hodnotu. Toho lze dosáhnout prostřednictvím ekologicky koncipovaných vzdělávacích programů v oblasti stravování, které se skládají z praktických činností, do nichž jsou žáci přímo zapojeni. Někdy nestačí pouze naučit se teorii týkající se správné výživy, aby se účinně promítla do získávání správných návyků.

Vzhledem k tomu, že neexistuje žádný zaručený následný vztah mezi získanými znalostmi a každodenní praxí, je zřejmé, že špatný výběr stravy u dětí mladšího školního věku je obtížné změnit. Proto je nutné použít přístup, který komunikuje jiným způsobem než tradiční vyučovací hodina. V této souvislosti nemůže program výchovy k chuti a potravinové gramotnosti ignorovat fyzické místo, které to nejlépe demonstruje: školní jídelnu. Jídelna je totiž místem, kde člověka vítají vůně denních pokrmů, místem naplněným štěbetáním tříd, vrstevnickou skupinou. Je to místo, kde se odehrává liturgie společenského jídla s jeho aktéry, pravidly a zvyky, a stává se místem socializace a identifikace ve skupinové dynamice. Právě v jídelně se učíme a rosteme.

Za tímto účelem je třeba především hovořit o tom, jak důležité je vytvořit pevný vztah důvěry mezi těmi, kdo každodenně konzumují vyprodukované potraviny, a těmi, kdo je vaří, distribuují a podávají. Ve skutečnosti je nutné zbořit odvěkou metaforickou zeď, která odděluje kuchyni od jídelny, aby se obě strany sblížily a zahájily dialog. Je nezbytné navázat vztah důvěry, aby žáci získali pocit pohody a důvěrnosti (to je ještě důležitější a naléhavější ve školních jídelnách bez vlastní kuchyně!). Tato důvěra musí být zase opětována péčí a nasloucháním ze strany kuchařek a obsluhy, kterým je svěřen úkol podávat každý den chutné jídlo (často s velmi omezeným rozpočtem). Ve specifické dynamice školní jídelny je od personálu kuchyně vyžadována vysoká míra empatie vůči "hostům". Nemluvíme o tom, co se děje v jakékoli jiné restaurační situaci, kdy se zákazníci s poměrně vyvinutými a vytrénovanými chutěmi záměrně rozhodnou jít do určitého podniku ochutnat výtvořky šéfkuchaře, ale o prostředí se zcela odlišnými potřebami a odpovědností: nejde jen o servírování dobrého, esteticky přitažlivého jídla, ale především o výživu a péči během toho, co je pro mnohé hlavním a pro některé jediným jídlem dne.

Děti potřebují vidět a prozkoumat prostředí kuchyně a frenetický "balet", který se v ní každý den odehrává. V jídelně, stejně jako doma, by děti měly být vystaveny tomuto typu situace při respektování bezpečnostních předpisů a měly by být zapojeny do některých jednoduchých každodenních operací týkajících se nákupu surovin, jejich zpracování a servírování. Jídelna je místem, kde se setkává péče a důvěra, ideálním místem pro pořádání aktivit a praktických pokusů, které dětem umožní dozvědět se více o jídle a zároveň se bavit.

JAKMILE JE
PŘIPRAVEN AD
HOC PROSTOR
SE ZÁKLADNÍM
VYBAVENÍM, JE
SNADNÉ S TROCHOU
KREATIVITY
PROMĚNIT JÍDELNU
V LABORATOŘ
VHODNOU PRO DĚTI

Páni! Jaká barva / To je tak barevné...

Tento pokus nám ukazuje vliv změny pH na antokyany, speciální pigmenty ze skupiny flavonoidů, které se vyskytují ve fialové zelenině. Pokud vezmeme vnější listy červeného zelí, pomocí ponorného mixéru je rozmixujeme s trochou vody a poté tekutinu přecedíme, získáme vodu s intenzivním tmavě fialovým zabarvením. Tekutinu nalijeme do tří čirých sklenic, do první přidáme kapku octa (nebo citronové šťávy), do druhé špetku sody bikarbony a do třetí sklenice nic. Barva první sklenice se okamžitě změní na jasně fuchsiovou a druhé na mořsky modrou. Uspořádáním tří sklenic jsme dosáhli barevné škály od růžové přes fialovou až po modrou, čímž děti dosáhly okamžitého WOW efektu. Ještě větší zábava: přidáním hydrogenuhličitanu do sklenice, do které jsme přidali ocet, a naopak, se můžeme díky vratnosti pH vrátit k původním barvám. Tento experiment s nepopíratelným vizuálním efektem pomáhá dětem pochopit význam barev, jejich chování v kuchyni a především prospěšné vlastnosti, které přinášejí do naší stravy.

Stejnou činnost lze provádět i s kurkumovým práškem: po rozpuštění ve vodě vznikne oranžová tekutina, která stejně jako dříve mění barvu v závislosti na kyselosti nebo zásaditosti vody, v tomto případě však spíše díky kurkuminu než antokyanům. "Ale co je kurkumin a proč ho potřebujeme ve stravě?" je pak nevyhnutelná otázka, která dává aktivitě vzdělávací návaznost a propojení s dalšími předměty.



Kredit: Foto: Jingxi Lau na Unsplash

Udělejme si přestávku na kávu s rajčaty

Tento experiment pomáhá dětem rozvíjet fantazii a zároveň je seznamuje s bohatými možnostmi opětovného využití potravinového odpadu.

Víme, že káva je pro dospělé, ale když se připraví ze správných ingrediencí, mohou ji ocenit i malé děti! Odpad z výroby domácího rajčatového protlaku - semínka, slupky a vlákna - lze usušit v troubě a získat tak sytě červený prášek se svěží rajčatovou chutí. Kromě posypání talířů nebo přimíchání do těsta na focacciu ho můžeme použít také k přípravě nápoje podobného kávě. Pro demonstraci stačí vzít moka konvičku, naplnit ji vodou a do filtru nasypat rajčatový prášek, případně špetku soli. Poté ji postavte na sporák a počkejte, až rajčatová káva začne bublat. Objevili jsme zajímavé alternativní využití moka konvičky! Může být zábavné podávat tento velmi chutný vývar horký v malých kávových šálcích. Lykopen v sušených rajčatových slupkách a semínkách je hlavní složkou, která je zodpovědná za umami chut "kávě". Jakmile ji vyzkoušíte, můžete experiment zopakovat s dalšími prášky, které se v jídelně připravují ze zbytků každodenních receptů.



Foto: Brenda Godinez on Unsplash

Řekni mi, co jsi do něj dal, a já ti řeknu, kdo jsi!

Nejedná se ani tak o experiment, jako spíše o příležitost pro děti projevit svou kreativitu a splnit malý úkol: vytvořit svůj vlastní vegetariánský hamburger. Je čas umýt si ruce a zapojit se! Při práci ve skupinách musí vymyslet vlastní recept, vybrat typ housky (různé tvary a mouky), burger (směs cizrny, čočky, fazolí, brambor, mrkve, brokolice, špenátu a - proč ne - trochu koření), koření nebo přílohu (omáčky a další barevnou sezónní zeleninu). Po přípravě hamburgerů s pomocí kuchařek z jídelny by každá skupina měla svůj výtvar představit třídě. Tato aktivita dává dětem, které musí pracovat v týmu, příležitost prozkoumat a posílit svůj vztah k jídlu, protože vidí, jak se výrobek vyrábí od začátku do konce, a mohou kontrolovat každou proměnnou v receptu.

Ten nejúspěšnější by se mohl objevit na školním jídelníčku!



Kredit: Foto: Pavel Danilyuk na Unsplash

Nahuel Buracco

Třída jako laboratoř

Posunutí hranic třídy a vytvoření vzdělávacího a praktického demonstračního zážitku.

**VE TŘÍDĚ LZE
VYTVOŘIT PŘÍMOU
VAZBU NA DĚNÍ V
JÍDELNĚ**

V této kapitole jsme se seznámili s tím, jak je možné překročit rámec jídelny a proměnit dobu oběda ve vzdělávací příležitost prostřednictvím experimentů a zážitků, které mohou podněcovat tvořivost, zvědavost a sebeuvědomění. A co třída? Třída je podle definice bezpečné místo určené k učení, které se skládá z lavic a židlí, tabulí a stolů, plakátů a polic s knihami. Třída, chápaná jako fyzické místo, nabývá různých podob a charakterů podle různých potřeb. Může být v případě potřeby přímo propojena s děním v jídelně a doma, například vytvořením společných výukových modulů mezi obědem, vyučováním a praktickými zkušenostmi.

Někdy může mít učebna podobu workshopu vaření, zahradničení, kvašení nebo mnoha dalších. V tomto ohledu umožňuje multidisciplinární a interdisciplinární přístup k jídlu vytvořit inkluzivní systém věd a využít jídlo jako nástroj, který postupně ukáže, jakou ústřední roli hraje v našem každodenním životě. Aplikované potravinářské vědy vedou k odhalení složitosti potravinového systému a ústřední role zpracovatelů a spotřebitelů, čímž odhalují komplikovanost jejich vztahu. Jediný způsob, jak zachránit svět, je jít krok za krokem, a třída je vynikajícím místem, kde začít.

Učitelé, kuchařky v jídelně, laboranti (pokud existují) a další zaměstnanci školy mohou ve spolupráci obléknout plášť vědce, zahradníka nebo kuchařskou zástěru a navrhnout a zavést do výuky vzdělávací moduly, které spojují teorii s praxí. Praktický přístup jako metoda strukturování praktických zážitkových výukových aktivit má schopnost vytvářet dynamiku kooperativního vzájemného učení, učení prostřednictvím objektů a učení prostřednictvím přímé zkušenosti. Skupinová práce, projekty, které je třeba sledovat v průběhu času za účelem analýzy vývoje, a praktické činnosti proto umožňují vytvořit silný, aktivní a spolupracující smysl pro komunitu. Jasná metoda, jak přistupovat k různým možným tématům komplexně, musí být jednoduchá a účinná; vypointované a zdánlivě jednoduché otázky umožňují podnítit zájem studentů a vybudovat vztah důvěry a porozumění. Výchozí bodem, jak ví každý vědecký badatel a objevitel, jsou otázky, nikoli odpovědi. Podívejme se na některé z těchto otázek s cílem navrhnout aktivity, které mohou proměnit třídu v zážitkovou dílnu:

PROČ?

Všechny procesy učení začínají dobrou motivací, takže pochopení a vytvoření společného "proč" analýzou kritických otázek a potenciálu je zásadní. Vezměme si jako příklad pojem udržitelnost, který je v současné době zneužíván a velmi často se může na první pohled jevit jako vzdálený a nepřeložitelný pojem. Pouhý výčet parametrů, statistik a čísel pouze způsobuje, že toto téma působí ještě cizoroději, zatímco by mělo naopak vyplynout ze společné vize. Strategii, jak tuto překážku překonat, může být začít s prázdným listem papíru a společně vytvořit definici udržitelnosti ve třídě. Převedením této definice do praktických a srozumitelných činností a pojmů ji lze vztáhnout ke známým souvislostem a navrhnout nástroje pro pochopení toho, jak se můžeme aktivně zapojit. To přispívá k vytvoření pocitu sdílené odpovědnosti.

COŽE?

Když jde do tuhého, přicházejí na řadu "tvrdé vědy". Praktické činnosti ve třídě, v jídelně, na zeleninové zahrádce nebo na farmě, jejichž cílem je odhalit význam biologické rozmanitosti, sezónnosti, místních tradic, plýtvání potravinami, vědy v kuchyni a fungování agroekologického systému, obohacují znalosti žáků, zvyšují jejich povědomí o realitě a podněcují jejich kreativitu a zvědavost.

JAK?

Přesné prostředky se liší podle místa a ročního období. Některé klíčové aktivity by se například mohly zaměřit na význam role semen pro zachování biologické rozmanitosti, experimentování s různými technikami získávání a uchovávání semen zeleniny a ovoce, klíčení semen a růst rostlin. Nebo bychom mohli hovořit o místních tradicích a vědě aplikované na vaření, zapojit pokud možno profesionální kuchaře, experimentovat s kvašením prostřednictvím objevování mikroorganismů, vyrábět jako skuteční vědci a kuchaři experimentální fermenty s využitím sezónního ovoce a zeleniny nebo dokonce mléčných výrobků (získávání jogurtu, ayranu, labnehu, kyselého mléka, zakysané smetany, viili, ymeru, yakultu a mnoha dalších, podle toho, kde se zrovna nacházíme).

CO KDYBY...

Jakmile se parapety zaplní květináči s rajčaty, česnekem, cibulí, dýněmi a výhonky fazolí a skříň se promění v kvasné komory, je čas vše promíchat. Dejme prostor žákům a udělejme z nich zprostředkovatele toho, co se naučili. Proč je nenechat být na jeden den učitelí? Mohli by mít za úkol vyprávět ostatním třídám, kamarádům, rodině nebo dokonce cizím lidem na dnech otevřených dveří nebo společenských akcích, co objevili. Ponechme jim otevřený kanál pro diskusi s kuchařkami v jídelně a učiteli, aby mohli nejen pochopit kritické problémy, ale také navrhnout jejich řešení. Zkrátka, nechme se jimi překvapit.

Annalisa D'Onorio a Stefania Durante

Den jídelny

Čas na sdílení znalostí



Kredit: Foto: Max Fisher na Pexels

Stravování ve školních jídelnách může změnit pravidla hry, pokud jde o výživu, pohodu a udržitelnost; statistiky školního stravování ovlivňují místní ekonomiku a politiku a mohou mít pozitivní dopad na veřejné finance, hospodářství, zdraví a životní prostředí. Pokud se však na situaci podíváme z hlediska individuálního přínosu, základním předpokladem je zapojení rodiny. Vzdělávací vstupy získané ve škole musí být posíleny volbou rodiny. Cílem je vychovávat uvědomělé budoucí rodiče; výzvou je dosáhnout toho aktivní účastí současných rodičů. Páka participace je založena na motivaci a zájmu, proto je kromě intervencí v jídelně a ve třídě pro žáky nutné plánovat atraktivní a poutavé propagační, informační a osvětové akce pro komunitu. Jednou z takových akcí v rámci projektu SchoolFood4Change je Den školní jídelny, příležitost zcela věnovaná aktivitám souvisejícím se školním stravováním, do níž se zapojují různé cílové skupiny (žáci, rodiny, rodiče, učitelé), v různých kontextech (škola, místní trh, radnice) a která se koná v den, který je pro jednotlivé školy a města nejvhodnější (např. mezinárodní den školního stravování, den otevřených jídel, den potravin, den místního patrona).

Zapojit děti do těchto aktivit je snadné, zejména proto, že Dny jídel jsou příležitostí ukázat rodině nebo skupinám vrstevníků, co se udělalo v rámci akcí "Whole School Food Approach". Pokud se však plánují aktivity zaměřené na vzdělávání vrstevníků, je důležité žáky připravit s dostatečným předstihem, aby mohli akci prožít samostatně, uvědoměle a příjemně. Den jídelny proto využívá páku potěšení jako nástroj pro akce potravinové výchovy, které aktivně zapojují rodiny. Ať už je to potěšení z ochutnávání, potěšení z objevování nových receptů nebo potěšení ze sdílení gastronomických zážitků a tradic, jídlo nás všechny spojuje!

Aby byla akce přitažlivá a poutavá, bude nutné zaměřit se na emoce spojené se sdílením jídla a připomenout některé prvky, které jsou základem klidného a zdravého stravování: čas, pozornost věnovaná lidem a ingrediencím. Nejmladší účastníky lze požádat, aby se zamysleli nad prostředím a jídlem.

**CÍLEM JE VYTVOŘIT
UVĚDOMĚLÉ
BUDOUCÍ RODIČE
PROSTŘEDNICTVÍM
AKTIVNÍ ÚČASTI
SOUČASNÝCH RODIČŮ.**

Stručný životopis autorů

(v abecedním pořadí)



Katharina Beelen | Koordinátorka programu Rikolto v Belgii, zodpovědná za systémový přístup ke zdravým, udržitelným a dostupným potravinám ve všech vlámských školách.

Facilitátorka pro více zúčastněných stran v rámci programu GoodFood@School, který spojuje všechny aktéry důležité pro integrovaný přístup k potravinám v kontextu vzdělávání a v rámci udržitelného partnerství. Supervizor belgických institucionálních stravovacích zařízení, která chtějí ve svém každodenním provozu uplatňovat zdravé a udržitelné zásady integrované do vize a hodnot své společnosti nebo organizace. Rodilý mluvčí nizozemštiny a angličtiny, francouzštiny a španělštiny. Vystudoval licenciát (ekvivalent magisterského titulu) v oboru starověkých dějin. Silné dovednosti v oblasti marketingového řízení, udržitelného zadávání veřejných zakázek, usnadnění MSP a M&E.



Matteo Bigi | Kuchař, výzkumný pracovník a člen laboratoře Pollenzo Food Lab na Univerzitě gastronomických věd. Během studia bakalářského oboru sociologie a magisterského oboru reklama, vydavatelství a obchodní kreativita podnikal první kroky v profesionálních kuchyních a brzy se začal zajímat o gastronomický výzkum. Navštěvoval magisterské studium aplikované gastronomie v oboru kulinářské umění na UNISG, kam se poté vrátil, aby pokračoval ve svém současném výzkumu v oblasti vzdělávání v oblasti chutí a potravinové gramotnosti.



Nahuel Buracco | Pollenzo Food Lab (PFL) technik. Po účasti na kurzu Master of the Slow Art of Italian Cuisine na Univerzitě gastronomických věd v roce 2016 získal zkušenosti v restauracích jako chef poissonier, chef de cuisine a pekař, kde získal hluboké zkušenosti podpořené také dalším studiem těchto oborů. V roce 2018 začal pracovat na UNISG, nejprve na projektu Academic Tables a od roku 2019 v laboratoři Pollenzo Food Lab, kde se podílí na vývoji a zavádění přístupů k výuce kulinářského umění a účastní se výzkumu evropských projektů a konzultační činnosti s firmami v potravinářském průmyslu.



Chiara Chirilli | Doktorandka zapsaná do programu Ekogastronomie, vědy o potravinách a kulturách na UNISG. V rámci svého doktorátu se zabývá výzkumem smyslového vnímání potravin a preferencí spotřebitelů. Od října 2022 působí jako výzkumná pracovnice v projektu FEAST (Food systems that support transitions towards healthy and sustainable diets), jehož cílem je podpořit přechod EU ke zdravé výživě produkováné udržitelnými potravinovými systémy.



Carol Coricelli | Výzkumná pracovnice v oblasti neurověd na Západní univerzitě v Kanadě a odborná asistentka na UNISG, kde vede kurzy o neurovědách o potravinách. Ve svém výzkumu se

zaměřuje na zkoumání toho, jak mozek kategorizuje různé druhy potravin, především vizuálně prezentované, jaké faktory určují potravinové preference a výběr potravin a zda existuje nervový podpis těchto rozdílů zakotvený v mozku.



Andrea Devecchi | Po absolvování studia medicíny a chirurgie se specializoval na potravinářství na univerzitě v Turíně. V současné době pracuje na meziuniverzitním doktorátu mezi

Univerzitou gastronomických věd a Turínskou univerzitou na témata související s potravinami a výživou člověka.



Annalisa D'Onorio | Vystudovala mezinárodní politiku a diplomacii na univerzitě v Turíně s diplomovou prací o evropské potravinářské legislativě a poté získala magisterský titul v

oboru gastronomie a produkce kvality na univerzitě gastronomických věd. Od roku 2006 spolupracuje se Slow Food a s nadšením se věnuje školním zahradám.



Stefania Durante | Koordinátorka Slow Food Education Italia. Vystudovala sociologii s diplomovou prací o místních potravinách. Od roku 2002 se věnuje vzdělávání v oblasti akti-

vní politiky práce a od roku 2008 spolupracuje se Slow Food, kde od roku 2023 koordinuje vzdělávací iniciativy Slow Food Italia.



Franco Fassio | Docent průmyslového designu na UNISG. Je systémovým designérem, delegátem pro univerzitní politiku udržitelnosti (RUS a AsviS) a vztahy s podniky (sít UNISG) a regionem Piemont, spolureditelem specializovaného magisterského studia Design pro potraviny (UNISG/Polytechnika v Miláně), výkonným ředitelem Laboratoře udržitelnosti a oběhového hospodářství UNISG, řádným členem stálé observatoře Design ADI (Food Design) a vědeckým ředitelem projektu Slow Food Systemic Event Design.



Barny Haughton | Rodič, šéfkuchař, učitel a bojovník za vzdělávání v oblasti potravin. Barny provozoval tři oceňované restaurace v Bristolu a v roce 2011 založil nadaci Square Food Foundation. Nadace Square Food Foundation se sídlem v Bristolu ve Velké Británii učí lidi z různých prostředí, všech věkových kategorií a schopností vařit dobré jídlo a chápat roli, kterou jídlo hraje ve všech aspektech života. Barny je všeobecně považován za průkopníka v oblasti vzdělávání o jídle ve školách a již více než 25 let učí vařit dospělí i děti. V roce 2021 mu bylo uděleno vyznamenání MBE (britské státní vyznamenání) za zásluhy o společnost za pohotovostní reakci nadace Square Food Foundation během pandemie COVID-19 a za 30 let práce v oblasti vzdělávání o jídle. Barny vyučuje studium potravinářského vzdělávání na Univerzitě gastronomických věd a na sicilské škole vaření Tasca Lanza. Je také členem týmu Tir Glas.



Riccardo Migliavada | Výzkumný pracovník na Univerzitě gastronomických věd v Pollenzu s projektem "Analýza rozhodovacích procesů souvisejících s výběrem potravin a podporou udržitelného stravování". Po absolvování studia kognitivních věd a rozhodovacích procesů na univerzitě v Miláně získal doktorát na Univerzitě gastronomických věd, kde se zabýval studiem rozhodovacích procesů při výběru potravin.



Paola Migliorini | Docentka agronomie a rostlinné výroby na UNISG. Její výzkumná činnost se zaměřuje především na zemědělské modely, analýzu zemědělství a agroekosystémů, přechod k agroekologickému přístupu, ekologické, udržitelné a organické zemědělství, hodnocení udržitelnosti pomocí agroekologických ukazatelů, výzkum na farmách a participativní výzkum v oblasti organických postupů, zvyšování úrodnosti půdy a biodiverzity, vzdělávání v agroekologii a pedagogické metody, inovace ve výuce, přístup založený na systémovém myšlení a genderové otázky a městské zemědělství.



Gabriella Morini | Odborná asistentka pro vědy o chuti a potravinách. Na Univerzitě gastronomických věd působí od jejího založení a podílela se na přípravě prvního studijního oboru Gastronomické vědy. Její hlavní oblastí výzkumu je chut a studium mechanismů chemorecepce, zejména genetiky chuti, extraorálních chutových receptorů a jejich vlivu na zdravotní stav a na utváření mikrobioty a identifikace chutově aktivních látek v tradičních potravinách a jejich bioaktivity. Na UNISG vyučuje molekulární a chutové vědy v programu Gastronomické vědy a kultury a molekulární aspekty chuti v různých magisterských programech. Je ředitelkou mezinárodního magisterského studia aplikované gastronomie: Kulinářské umění. Je vědeckou koordinátorkou laboratoře Pollenzo Food Lab. Na Kodaňské univerzitě v Dánsku vyučuje moduly Bioaktivní složky a zdraví a Chut a zdraví v magisterských programech Inovace potravin a zdraví, Biologie a biotechnologie a Výživa člověka.



Maria Giovanna Onorati | Docentka sociologie kulturních a komunikačních procesů na UNISG. Její výzkumná činnost se zaměřuje především na analýzu jídla jako faktoru kulturní identifikace a sociální diferenciaci a jako možného hybatele kulturní integrace a sociálního začlenění. Zvláštní pozornost věnuje vztahu mezi participativními médii, sociálními sítěmi a měnícími se vzorci chuti a praktikami souvisejícími s jídlem, s odkazem na stravování mimo domov a recenze restaurací.



Andrea Pezzana | Chirurg, specialista v oboru potravinářství a doktor klinické a komunitní psychologie. Ředitel Komplexní struktury klinické výživy města Turín ASL. Koordinátor regionální sítě klinické výživy v Piemontu. Smluvní lektor na univerzitě v Turíně (Lékařská fakulta, Zemědělská a veterinární fakulta, katedra UNESCO) a na Univerzitě gastronomických věd. Člen technických skupin a vědeckých výborů pro potravinovou bezpečnost, stravování a celoživotní výživu při FAO, CFS, Evropské komisi a italském ministerstvu zdravotnictví.



Carol Povigna | Pollenzo Food Lab (PFL) koordinátorka. Vystudovala gastronomické vědy na Univerzitě gastronomických věd a má desetileté zkušenosti s praxí a organizací vaření v restauracích s manažerskými pravomocemi. Od roku 2013 pracuje na UNISG, kde se podílí na výzkumu a výuce v PFL. Její předchozí profesní zkušenosti ji vedly k vytvoření pevného metodického přístupu, který dokáže sladit orientaci s typickými výsledky v kuchyni a zároveň přidat hodnotu procesu, výměny a dialogu. Má široké odborné znalosti v oblasti vzdělávání, včetně vzdělávání v oblasti potravinářství, odborné a amatérské přípravy a akademické výuky.



Annelies Smets | V současné době pracuje jako koordinátorka/vedoucí projektu jednoho z pracovních balíčků projektu SchoolFood4Change (SF4C) financovaného EU v rámci programu Horizont 2020. V předchozích zaměstnáních získala zkušenosti jako tisková poradkyně s praxí v neziskových organizacích a místní samosprávě. Rodilá mluvčí nizozemštiny a angličtiny, francouzštiny a němčiny. Odbornice v oblasti médií a komunikace s magisterským vzděláním v oboru mezinárodních vztahů na Gentské univerzitě v Belgii a magisterským vzděláním v oboru sociální antropologie rozvoje na School of Oriental and African Studies v Londýně ve Velké Británii.



Nadia Tecco | Environmentální ekonomka s doktorátem v oblasti analýzy udržitelného rozvoje a správy věcí veřejných. Zabývala se řízením systémů hospodaření s přírodními zdroji a hodnocením jejich udržitelnosti prostřednictvím integrace environmentálních a sociálních proměnných (indikátory, hodnocení životního cyklu, multikriteriální analýza), se zvláštním zaměřením na systémy výroby potravin a zhodnocování odpadů/vedlejších produktů. Je projektovou manažerkou Zelené kanceláře Turínské univerzity UniToGO a od roku 2020 působí v oblasti udržitelnosti. Působí jako odborná asistentka kurzu Systemic Design for Circular Economy for Food na Univerzitě gastronomických věd v Pollenzu. Je manažerkou projektu UNISG pro projekt SchoolFood4Change (SF4C).



Luisa Torri | Řádná profesorka potravinářské vědy a technologie na UNISG. Její hlavní oblasti výzkumu se týkají postoje spotřebitelů k udržitelným inovativním potravinám, individuálních rozdílů ve smyslovém vnímání, vlivu senzorických vlastností potravin na afektivní reakce spotřebitelů a hodnocení trvanlivosti potravin pomocí instrumentálních technik (elektronický nos a analýza obrazu).



Dauro Mattia Zocchi | Gastronom s odbornými znalostmi v oblasti studia dynamiky, která je základem uznání, ochrany a propagace potravinového dědictví. Jeho hlavním výzkumným zájmem je geografie potravin, potravinový skauting a propagace potravinového dědictví v rozvíjejících se zemích. Realizoval několik výzkumných projektů v Africe (Keňa a Tanzanie) a Latinské Americe (Peru) s cílem zmapovat a zdokumentovat místní potravinové dědictví v rámci projektu Archa chuti.



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



Výhradní odpovědnost za obsah nesou partneři projektu SchoolFood4Change. Obsah nemusí nutně vyjadřovat názor Evropské komise. Evropská komise rovněž neodpovídá za případné využití informací v něm obsažených.