MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

Pracovní listy k učebnici

Výživa ve výchově ke zdraví

pro 8. a 9. ročník základních škol
a odpovídající ročníky víceletých gymnázií

Mgr. Dana Hrnčířová, Ph.D.
PaedDr. Eva Marádová, CSc.

Obsah

Pracovní list ke kapitole 1: Přemýšlíme o výživě 3
Pracovní list ke kapitole 2: Co se děje v našem organismu 6
Pracovní list ke kapitole 3: Jak sestavit jídelníček 13
Pracovní list ke kapitole 4: Potraviny pod lupou 16
Pracovní list ke kapitole 5: Na cestě ke správné výživě. 19

Jméno:

Pracovní list ke kapitole 1: **PŘEMÝŠLÍME O VÝŽIVĚ**

1. Anketa „Řekni mi, co jíš?“

Uspořádejte mezi žáky 6. nebo 7. ročníku malou anketu o stravování. Pracujte ve skupinkách. Připravte si otázky, kterými se pokusíte zjistit, jakým pokrmům dávají přednost a čím je zpravidla tvořen jejich jídelníček. K práci můžete využít otázky z učebnice (kapitola 1).

Odpovědi zpracujte do tabulky na samostatný list a výsledky zapište.

Výsledky ankety:

Zhodnoťte výsledky ankety:

2. Způsob stravování v dějinách

Využijte svých znalostí z dějepisu k diskuzi o historických proměnách stravování. Vyhledejte potřebné informace a doplňte do následujícího přehledu.

Změny způsobu stravování, ke kterým došlo v lidské společnosti v průběhu dějin:

Způsob stravování	Časové zařazení	Příčiny a důsledky

3. Odlišnosti ve způsobu stravování v různých částech světa

Využijte svých znalostí ze zeměpisu k diskuzi o regionálních odlišnostech ve stravovacích zvyklostech a jejich příčinách. Výsledky sdělte ostatním spolužákům.

Oblast	Specifika ve způsobu stravování	Příčiny odlišnosti

4. Země původu ovoce a zeleniny

Vyhledejte v obchodě tuzemské druhy ovoce a zeleniny a zapište si, zda pochází skutečně z naší země. Nebo jde o dovoz? Diskutujte o výhodách a nevýhodách dovozu ovoce a zeleniny z blízkých či vzdálených zemí.

Výhody dovozu potravin:

Nevýhody dovozu potravin:

5. Dopis oblíbenému jídlu

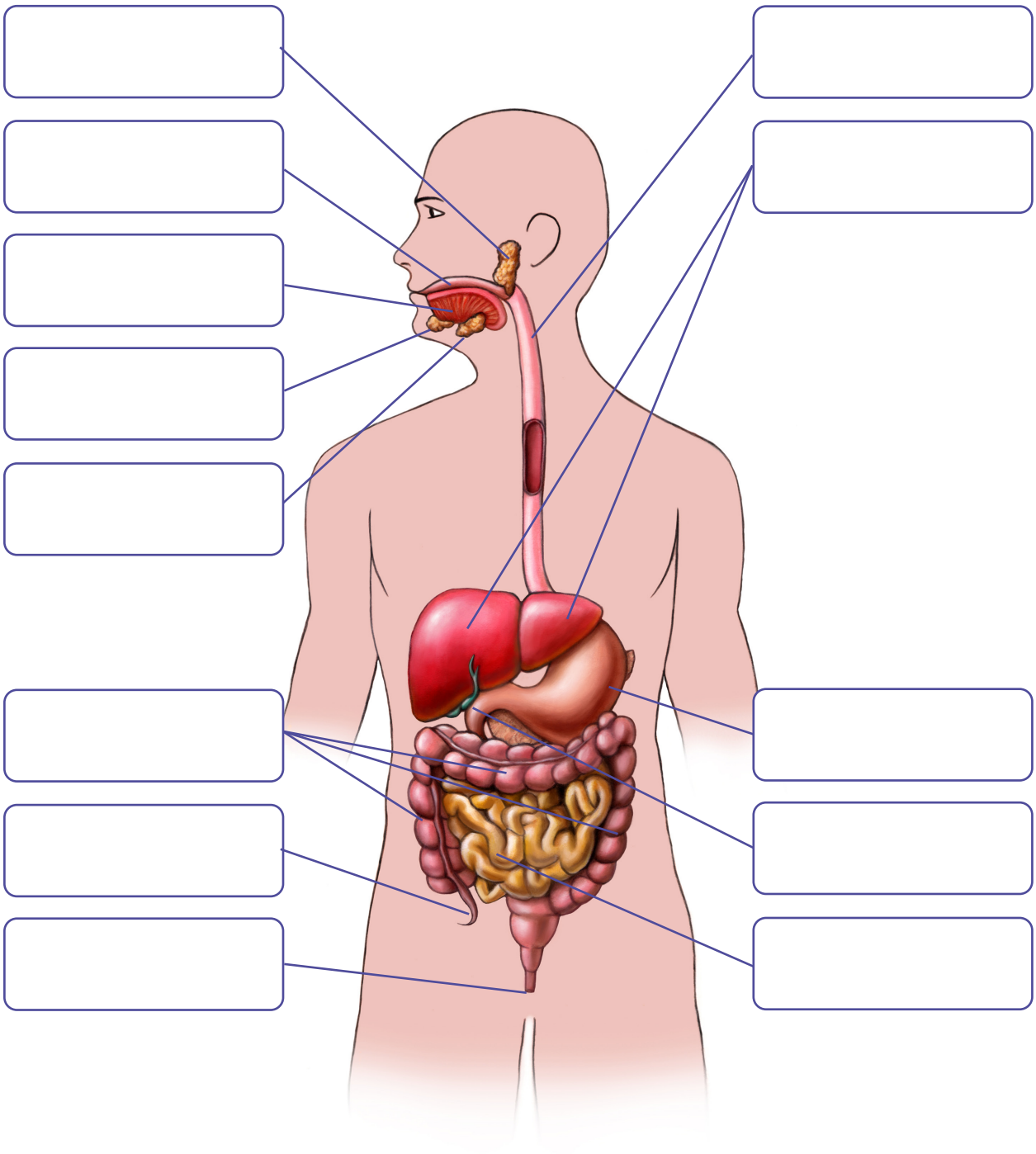
Zamyslete se a napište dopis jídlu, které máte velmi rádi. Zmiňte se v dopise i o tom, zda oblíbený pokrm patří nebo nepatří ke zdravému jídelníčku. Dopis můžete napsat i na samostatný list.

S obsahem dopisu můžete seznámit své spolužáky.

Pracovní list ke kapitole 2: **CO SE DĚJE V NAŠEM ORGANISMU**

1. Popis trávicí soustavy

Do rámečků zapište názvy jednotlivých částí trávicí soustavy.



2. Projekt: Trávicí soustava a její funkce

Připravte ve třídě malý projekt na téma „Co je užitečné vědět o trávení potravy v jednotlivých částech trávicí soustavy a proč?“ Pracujte ve skupinách. Vyberte si jedno z nabízených témat a zvolte si formu prezentace. Můžete se inspirovat připojenými informacemi. Další informace vyhledejte v odborných zdrojích. Projekt představte svým spolužákům.

Témata:

- Zpracování potravy v ústech
- Trávicí enzymy
- Žaludek
- Játra
- Slinivka břišní
- Tenké střevo
- Bakterie v tlustém střevě

Inspirace k tématům:

- ***Zpracování potravy v ústech:*** *Při přijímání potravy jsou do ústní dutiny vylučovány sliny, které zvlhčují potravu a usnadňují polykání. Průměrně se denně vyloučí až 1 litr slin. Vylučování slin může být vyvoláno i pouhým pohledem na jídlo, vůní jídla nebo rozhovorem o jídle.*
- ***Trávicí enzymy:*** *Sliny obsahují enzym ptyalin, který štěpí složitější sacharidy na jednodušší. V žaludku probíhá rozklad bílkovin enzymem pepsinem. V tenkém střevě je trávení živin dokončeno. Lidé, kterým chybí enzym laktáza, který rozkládá mléčný cukr, trpí nesnášenlivostí mléčného cukru.*
- ***Žaludek:*** *Žaludeční šťávy obsahují kyselinu, která usmrcuje bakterie a další mikroorganismy, jež by mohly vyvolat v těle onemocnění.*
- ***Játra:*** *Hlavní funkce jater jsou spojeny s odstraněním škodlivých látek z těla či jejich přeměnou na látky tělu neškodné. Kromě toho se podílí na trávení potravy v tenkém střevě a tvoří jaterní žluč. Jsou zásobárnou tuků, železa a některých vitaminů.*
- ***Slinivka břišní:*** *Slinivka břišní je významná žláza. Vylučuje trávicí enzymy do tenkého střeva, které napomáhají štěpení živin. Také tvoří hormony inzulín a glukagon, s jejichž pomocí udržuje stálou hladinu glukózy v krvi. Poškozením této funkce vzniká cukrovka.*
- ***Tenké střevo:*** *Trávení je zcela dokončeno na povrchu buněk tenkého střeva, ze kterého vystupuje nekonečně mnoho prstovitých výběžků nazývaných kartáčový lem. Do tenkého střeva se vylévá také žluč ze žlučníku, která je důležitá pro trávení tuků.*
- ***Bakterie v tlustém střevě:*** *Přirozenou součástí střev jsou střevní bakterie, v tlustém střevě se vyskytují ve velkém množství a zajišťují správnou funkci trávicího systému a ochranu před vstupem cizorodých látek a bakterií. Střevo dospělého člověka obsahuje asi 1 kg bakterií.*

Naše téma	
Forma prezentace (plakát, powerpointová prezentace, krátké video…)	
Členové skupiny	
Zdroje, ze kterých čerpáme informace	

3. Co víme o živinách a jejich obsahu v potravinách?

Spojte živinu s produkty jejího rozkladu:

tuky	aminokyseliny
sacharidy	mastné kyseliny a glycerol
bílkoviny	jednoduché cukry – glukóza, fruktóza aj.

Spočítejte, kolik bílkovin byste měli denně přijmout:

moje hmotnost (kg):	
moje denní potřeba bílkovin (g):	

Označte zakroužkováním, které potraviny jsou dobrým zdrojem živočišných bílkovin:

vaječný žloutek	maso	mléko	máslo
ryby	slanina	sýry	tvaroh
sádlo	vaječný bílek	rybí olej	med

Označte zakroužkováním, které potraviny jsou dobrým zdrojem rostlinných bílkovin:

jablka	jáhly	vlašské ořechy	čočka	švestky
sója	cibule	rýže	hrozny	brambory
hrách	fazole	petrželová nať	rajčata	tofu

Označte zakroužkováním, které potraviny jsou dobrým zdrojem tuků, které bychom měli ve stravě upřednostnit:

olivový olej	smetana	řepkový olej	ořechy
slanina	ryby	sádlo	uzeniny
salám	kokos	semínka	paštika

Jméno:

Označte zakroužkováním, které potraviny obsahují velké množství přidaných cukrů:

oplatky	bonbóny	hrozny	brambory
rajčata	zákusky	zavařeniny	sušené ovoce
černý čaj	zmrzliny	čočka	sladké limonády
rýže	hrách	kolové nápoje	neslazené minerální vody

Označte zakroužkováním, které z následujících potravin jsou pro nás významným zdrojem vlákniny:

ovesné vločky	kroupy	mléko	jogurt
celozrnné pečivo	olivový olej	fazole	zelenina
rybí tuk	vejce	cornflakes	ovoce
limonády	semínka	ořechy	zmrzlina

4. Vláknina v potravinách

Pracujte s tabulkou. V následující tabulce je uvedena u každé potraviny přibližná hmotnost jedné porce a také množství vlákniny v jedné porci potraviny.

Potravina	1 porce	Množství vlákniny v 1 porci
bílý chléb	80 g (1 krajíc)	2,0 g
celozrnný chléb	80 g (1 krajíc)	7,0 g
müsli	50 g	4,0 g
cornflakes	30 g	0,8 g
celozrnné těstoviny	50 g před přípravou	5,7 g
mrkev	100 g (2 ks)	3,4 g
banán	100 g (1 ks)	2,3 g
pomeranč	150 g (1 ks)	1,6 g
neloupaná rýže	50 g před přípravou	2,4 g
loupaná bílá rýže	50 g před přípravou	1,4 g
živočišné máslo	10 g	0 g
šunka	40 g (2 plátky)	0 g
čokoládová tyčinka	50 g (1 ks)	0 g

Anežka a Lukáš dostali ke svačině následující potraviny:

Anežka	Lukáš
1 krajíc bílého chleba	1 krajíc celozrnného chleba
10 g másla	10 g másla
40 g šunky	40 g šunky
1 čokoládová tyčinka	1 mrkev
	½ banánu

Spočítejte, kolik vlákniny obsahuje svačina Anežky a Lukáše. Kolik procent doporučené denní dávky vlákniny představuje svačina obou dětí? Zapište do tabulky.

	Anežka	Lukáš
obsah vlákniny ve svačině	g	g
% doporučené denní dávky vlákniny	%	%

Které potraviny byste doplnili Anežce do svačiny, aby obsahovala více vlákniny?

5. Druhy vlákniny

V následujícím textu vyberte z vyznačených slov správnou možnost a tu v textu zakroužkujte:

Vláknina velmi ***dobře*** / ***špatně*** váže vodu, což platí zejména pro nerozpustnou vlákninu. Nerozpustná vláknina ve střevě bobtná a ***zmenšuje*** / ***zvětšuje*** svůj objem, čímž ***urychluje*** / ***zpomaluje*** průchod střevního obsahu. Díky své chemické struktuře na sebe navíc váže různé látky a ***urychluje*** / ***zpomaluje*** jejich vylučování z těla.

Rozpustná vláknina je částečně štěpena bakteriemi tlustého střeva a přispívá tak i k jejich výživě. Tím ***blahodárně*** / ***škodlivě*** působí na střevní trakt i na celkovou imunitu. Nepříjemnou součástí tohoto procesu je ovšem i tvorba plynů a nadýmání.

6. Sůl v potravinách

Vyhledejte na etiketách. Kolik soli je obsaženo ve 100 g níže uvedených výrobků? Zapište do tabulky. Do prvního sloupce uveďte přesný název a výrobce potraviny, kterou jste si vybrali.

Potravina	Název výrobku, výrobce	Množství soli ve 100 g potraviny	Běžná porce	Množství soli v 1 porci	% maximální denní dávky
šunka			2 plátky (40 g)		
párky			2 nožičky (100 g)		
instantní polévka			1 porce		
kukuřičné lupínky (cornflakes)			1 porce (30 g)		
toustový chléb			1 krajíc (50 g)		
mrazené rybí prsty			5 ks (125 g)		

Maximální denní dávka soli je 5 g. Průměrná spotřeba soli u nás je přibližně 15 g/osobu/den. Spočítejte a zapište, kolik gramů soli obsahuje 1 porce každé potraviny a kolik procent maximální denní dávky soli daná porce představuje.

7. Vitaminy a minerální látky

Které potraviny jsou dobrým zdrojem uvedených vitaminů a minerálních látek? Zapište do tabulky.

Mikroživiny	Významné zdroje v potravinách
vitamin C	
kyselina listová	
vitamin A	
vitamin E	
vápník	
hořčík	
železo	
jód	

Jméno:

Pracovní list ke kapitole 3: **JAK SESTAVIT JÍDELNÍČEK**

1. Zamyslete se nad zásadami správného stravování a zapište ty nejdůležitější:

-
-
-
-
-

2. Méně známé druhy ovoce

V obchodech dnes nabízejí různé druhy ovoce a zeleniny, ne všechny jsou nám důvěrně známé. Doplňte k obrázkům názvy a u každého druhu uveďte, která část se konzumuje (dužina, slupka, jádřinec,…)

	Název ovoce/zeleniny	Jedlé části plodu

3. Pickles – mléčně kvašená zelenina

Mléčně kvašená zelenina se u nás konzumuje již od nepaměti. Má mnoho zdravotních výhod. Nejlépe působí, když ji jíme v malém množství každý den.

Proč konzumovat mléčně kvašenou zeleninu?

Vyhledejte v odborných zdrojích, jaké jsou zdravotní výhody konzumace mléčně kvašené zeleniny:

Připravte si mléčně kvašenou zeleninu

Příprava je jednoduchá.

- Nejprve vyberte vhodné druhy zeleniny: např. zelí bílé i červené, cibule, mrkev, květák, ředkev, červená řepa.
- Vyberte si 1–2 druhy zeleniny a ty důkladně omyjte pod tekoucí vodou.
- Nadrobno zeleninu nakrájejte (nebo nastrouhejte) a dobře promíchejte se solí, až začne zelenina pouštět šťávu. Na každých 100 g zeleniny použijte 1–2 g soli.
- Připravte si větší čistou sklenici a zeleninu do ní důkladně napěchujte. Překryjte mikrotenovým sáčkem a zatižte shora lahví s vodou nebo s pískem, aby zelenina neměla přístup vzduchu.
- Sklenici umístěte při pokojové teplotě na místo, kam nesvítí přímo slunce. Nedávejte sklenici ke zdroji tepla (např. topení).
- Nechejte zeleninu 5–7 dní kvasit.
- Po zkvašení umístěte sklenici do lednice, aby se kvasný proces zastavil. Pokud jste kvasili ve velké nádobě, rozdělte nejprve zeleninu do menších sklenic.
- Dobrou chuť.

4. Veganství: zakroužkujte potraviny, které vegani nekonzumují

olivový olej	sádlo	kuřecí maso	uzeniny
semínka	ořechy	med	ovoce
zelenina	sójový jogurt	kozí sýr	vejce
ryby	luštěniny	brambory	máslo

5. Diety

Pracujte ve skupinkách. Každá skupinka zvolí jednu z uvedených diet. Vyhledejte informace o dietě a seznamte s ní spolužáky.

- Atkinsova dieta
- Paleodieta
- Dělená strava
- Dieta podle krevních skupin

Jaké jsou základní principy diety? Je princip diety odborně doložen? Jak může dieta přispět nebo uškodit zdraví?

Pracovní list ke kapitole 4: **POTRAVINY POD LUPOU**

1. Co znamená primární a sekundární kontaminace?

U salmonelózy je zdrojem nákazy nejčastěji zvíře a k jejímu přenosu dochází prostřednictvím potravin. Ty mohou být kontaminovány primárně, jde o maso, mléko či vejce infikovaných zvířat, anebo k jejich kontaminaci dochází až sekundárně. V tom případě se bakterie mohou do libovolné, původně nezávadné potraviny dostat při jejím kontaktu se syrovým masem či vejci (při nevhodném uskladnění), z kontaminovaných prkének (pokud bychom na prkénku krájeli syrové maso a následně třeba uvařené knedlíky), z nožů a jiného kuchyňského náčiní či neumytých rukou kuchaře/kuchařky. Za vhodných podmínek se bakterie v potravinách pomnoží na infekční dávku a po požití vyvolají u člověka onemocnění.

Popište konkrétní situaci, při které může dojít k sekundární kontaminaci potravin/pokrmů:

2. Hra

Pracujte ve čtyřčlenných skupinách. Úkolem skupiny je napsat na kartičky příklady **nesprávného postupu** při manipulaci s určitou potravinou. Kartičky předejte jiné skupině, která se k postupu vyjádří, zdůvodní rizika a uvede správný postup.

Jméno:

3. Poznáváme jedovaté houby

Vyhledejte v odborných zdrojích a zapište názvy jedovatých hub na fotografiích.

4. „Éčka“ v potravinách

Na etiketě této šunky výrobce uvádí několik „éček“. Z odborných zdrojů zjistěte, o jaké přídatné látky se jedná. Zjištění zapište.

5. Cizorodé látky v potravinovém řetězci

Uveďte, jakým způsobem se cizorodé látky dostávají do potravinového řetězce:

-
-
-
-
-
-
-
-

6. Rtuť v potravinovém řetězci

Do prázdného čtverce zakreslete schematicky, jak se rtuť dostává do potravinového řetězce.

Jméno:

Pracovní list ke kapitole 5: **NA CESTĚ KE SPRÁVNÉ VÝŽIVĚ**

1. Typy obezity

Podle toho, kde se tuková tkáň nejvíce hromadí, můžeme rozlišit dva typy obezity: obezita typu hruška a obezita typu jablko.

Zapište ke každé postavě:

A) typ obezity

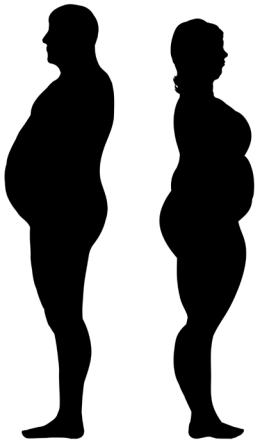
B) ve kterých částech těla se tuk nejvíce ukládá (hrudník, břicho, stehna, hýždě)

C) u kterého pohlaví se vyskytuje častěji (muži/ženy)

A)

B)

C)



A)

B)

C)

Který typ obezity je pro zdraví nebezpečnější?

2. Ateroskleróza

Vyhledejte v odborné literatuře, které faktory se podílejí na vzniku aterosklerózy, a zapište do tabulky.

Faktory, které se podílí na vzniku aterosklerózy:

3. Nádorová onemocnění

Sestavte doporučení, jak můžeme vhodnou stravou předcházet vzniku a rozvoji nádorových onemocnění:

-
-
-
-
-
-
-
-

4. Spojte název nemoci s jeho příznaky:

Nemoc	Příznaky nemoci
mentální anorexie	Duševní onemocnění, které se projevuje jako touha po co nejsvalnatějším těle. Vede k závislosti na náročných posilovacích trénincích, na dietách s vysokým obsahem bílkovin a potravinových doplňcích. Ať se však postižení snaží sebevíc, se svým tělem nejsou nikdy spokojeni.
mentální bulimie	Duševní onemocnění, při němž pacient opakovaně konzumuje velké množství potravy, která je často energeticky bohatá. Následně pacienta trápí pocity viny a úmyslně snědeného jídla se zbavuje zvracením nebo užíváním projímadel.
bigorexie	Duševní onemocnění, při kterém postižení konzumují velké množství jídla, i když nemají hlad, a nesnaží se jej následně zbavit. Záchvaty přejídání se někdy střídají s omezováním se v jídle až hladověním.
záchvatovité přejídání	Duševní onemocnění, které se projevuje jako chorobná posedlost zdravým stravováním a přehnané vyhýbání se všemu, co se považuje za nezdravé. Nejde o to kolik, ale co jíst. Postižení jsou přesvědčeni, že „když bude jejich strava dokonalá, bude v pořádku i všechno ostatní“. Nakonec je zdravému stravování podřízen celý život nemocného.
orthorexie	Duševní onemocnění, při kterém pacient trpí přehnaným a často i neodůvodněným strachem z tloušťky, má o svém těle zkreslené představy a záměrně hladoví. Nízkou tělesnou hmotnost se pak snaží udržet za každou cenu.

5. Projekt

Rozdělte se do skupin a vytvořte ve třídě dvě až tři poradenská pracoviště. V rámci každého pracoviště si společně připravte otázky, které budete pokládat v simulovaném telefonickém rozhovoru či na on-line lince spolužákům působícím v jiné „poradně".

Problémové okruhy pro tvorbu jednotlivých otázek:

- Jak se orientovat v publikovaných informacích a vyvracet mýty o výživě?
- Jak vybrat vhodné potraviny a nenechat se zmást reklamou?
- Jak připravit chutné slavnostní pohoštění odpovídající zásadám správné výživy?

Otázky můžete poskytnout ostatním „poradnám", aby si mohly odpovědi připravit k závěrečné prezentaci projektu.

Pro realizaci závěrečné prezentace se můžete inspirovat následujícím „záznamem" rozhovoru:

Poradna: *„Halo, dovolali jste se na linku správné výživy. Jak Vám můžeme pomoci?"*

Tazatel: *„Dobrý den. Dočetl jsem se, že kokosový tuk je nejzdravější. Mělo by se na něm i smažit?"*

Poradna: *„Kokosový tuk nelze vzhledem k jeho složení doporučit. Obsahuje mastné kyseliny, které významně zvyšují hladinu cholesterolu v krvi. Je zdrojem energie jako jiné tuky."*

Tazatel: *„A který tuk je tedy vhodnější?"*

Poradna: *„Složení běžně užívaných rostlinných olejů – olivového nebo řepkového – je pro naše zdraví prospěšnější."*

Tazatel: *„Děkuji za informaci."*

6. Závěrečný projekt

Připravte si slavnostní pohoštění. Menu sestavte s ohledem k zásadám správného stravování, k finančním možnostem a k podmínkám pro přípravu pokrmů ve vaší škole. Buďte tolerantní a diskutujte, jak zajistit, aby chutnalo všem. Pamatujte, že společná konzumace by pro vás měla být příjemným zážitkem.

Vydalo:

Ministerstvo zemědělství
Odbor bezpečnosti potravin

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

INFORMAČNÍ CENTRUM
BEZPEČNOSTI POTRAVIN

Těšnov 65/17, 110 00 Praha 1 – Nové Město
www.eagri.cz, www.bezpecnostpotravin.cz,
www.viscojis.cz, www.viscojis.cz/teens

Fotografie z www.shutterstock.com:
Andrea Danti (6), EM Arts (13), Abramova Elena (13), Maks Narodenko (13), matin (13), KETPACHARA YOOSUK (13), Jolanta Wojcicka (14), Picture Partners (14), Binh Thanh Bui (14), flaviano fabrizi (17), majivecka (19)

Fotografie z ostatních zdrojů:
Aleš Vít, ČMS (17); archiv MZe (17)

ISBN 978-80-7434-541-8
Praha 2021
1. vydání