



Pedagogická  
fakulta  
Faculty  
of Education

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

Katedra biologie

Diplomová práce

Zemědělská gramotnost (agricultural literacy) –  
sonda znalostí na prvním stupni základních škol

Vypracovala: Natálie Bočková

Vedoucí práce: PhDr. Zbyněk Vácha, Ph.D.

České Budějovice 2024

## **Prohlášení:**

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci na téma Zemědělská gramotnost (agricultural literacy) – sonda znalostí na prvním stupni základních škol jsem vypracovala samostatně za využití pramenů uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne: .....

.....

Natálie Bočková

### **Poděkování:**

Na prvním místě bych chtěla poděkovat svému vedoucímu práce PhDr. Zbyňkovi Váchovi, Ph.D. za jeho ochotný přístup během psaní diplomové práce, za poskytnutí velmi cenných rad a za trpělivost.

Velké díky patří všem základním školám, které se podílely na dotazníkovém šetření a věnovaly čas tomuto výzkumu.

Diplomovou práci bych nezvládla bez své rodiny a blízkých přátel, kteří mě podporovali, tudíž i jim vyjadřuji velkou vděčnost.

## **Abstrakt:**

Diplomová práce má za cíl zjistit úroveň zemědělské gramotnosti u žáků pátých ročníků základní školy docházejících do škol situovaných na vesnici. Téma zvolení diplomové práce bylo motivováno nedostatečnou pozorností této problematiky v českém, ale i světovém prostředí. I přesto, že některá témata související se zemědělskou gramotností jsou obsažena v rámcovém vzdělávacím programu (RVP ZV), samotný pojem zemědělské gramotnosti je v České republice relativně nový.

Literární část je zaměřená na krajinu a její funkce v návaznosti na zemědělskou gramotnost, definici samotného pojmu „*zemědělská gramotnost*“ a vývoj jejího zařazení do výuky. Diplomová práce zároveň analyzuje RVP ZV a v něm výskyt témat směřujících k posílení zemědělské gramotnosti u žáků. V neposlední řadě diplomová práce nabízí přehled výukových metod a forem, které by mohli přispět ve formování zemědělsky gramotné společnosti už od začátku školní docházky.

Metodická část obsahuje základní informace o respondentech podílejících se na dotazníkovém šetření a informace o tvorbě dotazníku. Dále je v této části diplomové práce zapsán průběh měření. Výsledky a následné porovnání s výzkumem prováděným v jiném okruhu respondentů je zaznamenán v závěrečné části práce.

## **Klíčová slova:**

Zemědělská gramotnost, školní zahrady, sonda znalostí, základní vzdělávání, praktická výuka, badatelsky orientovaná výuka, dotazníkové šetření

## **Abstract:**

The aim of this thesis is to determine the level of agricultural literacy among fifth grade primary school students attending schools located in rural areas. The topic of the thesis was motivated by the lack of attention to this issue in the Czech environment. Despite the fact that some topics related to agricultural literacy are included in the Framework Educational Programme (RVP ZV), the very concept of agricultural literacy is relatively new in the Czech Republic.

The literature section focuses on the landscape and its functions in relation to agricultural literacy, the definition of the term 'agricultural literacy' itself and the development of its inclusion in the curriculum. At the same time, the thesis analyses the RVP and the occurrence of topics aimed at strengthening agricultural literacy in pupils. Last but not least, the thesis offers an overview of teaching methods and forms that could contribute to the formation of an agriculturally literate society from the beginning of school attendance.

The methodological part contains basic information about the respondents participating in the survey and information about the questionnaire design. Furthermore, the process of measurement is written in this part of the thesis. The results and subsequent comparison with research conducted with a different set of respondents is recorded in the final part of the thesis.

## **Keywords:**

Agricultural literacy, school gardens, knowledge probe, basic education, practical teaching, inquiry-based learning, questionnaire survey

## Obsah

1	LITERÁRNÍ ČÁST .....	9
1.1	Krajinná ekologie.....	9
1.2	Zemědělská gramotnost .....	12
1.2.1	Definice zemědělské gramotnosti .....	12
1.2.2	Relevance zemědělské gramotnosti .....	13
1.2.3	Základní témata zemědělské gramotnosti.....	14
1.3	Výskyt pojmu „zemědělská gramotnost“ v kontextu českého kurikula .....	15
1.3.1	Člověk a jeho svět.....	15
1.3.2	Člověk a svět práce .....	15
1.3.3	Environmentální výchova .....	16
1.4	Vývoj vzdělávání o zemědělství .....	17
1.5	Programy snažící se o implementaci zemědělské gramotnosti do edukace.....	19
1.5.1	Agriculture in the clasroom .....	19
1.5.2	Farm to school .....	20
1.5.3	Future farmers of America.....	20
1.5.4	Chaloupky .....	20
1.5.5	Skutečně zdravá škola.....	21
1.5.6	Zemědělství žije.....	22
1.6	Efektivní zahrnutí zemědělské gramotnosti do vzdělávacích programů .....	23
1.6.1	Výukové metody a formy .....	23
1.6.1.1	Terénní výuka .....	24
1.6.1.2	Badatelsky orientovaná výuka .....	25
1.6.1.3	Projektová výuka .....	27
1.6.1.4	Školní zahrady jako prostředí realizace venkovní výuky .....	27
2	METODIKA A ZÁKLADNÍ INFORMACE O RESPONDENTECH	30
2.1	Průběh výzkumného šetření.....	30
2.2	Charakteristika dotazníkových položek.....	31
3	VÝSLEDKY DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ .....	36
3.1	Běžně pěstované polní plodiny v ČR.....	36
3.2	Spojení pšeničného klasu s koncovými produkty.....	36

3.3	Seřazení základního procesu vzniku mouky.....	37
3.4	Spojení původních komodit s koncovými produkty .....	38
3.5	Vyhodnocení otázek s nabídkou možností odpovědí .....	38
3.5.1	Ušlechtilé traviny.....	38
3.5.2	Mouka .....	39
3.5.3	Ovesná kaše .....	40
3.5.4	Rýže a kukuřice .....	40
3.5.5	Obilovina bez lepku.....	41
3.5.6	Nejvíce pěstovaná obilovina v ČR.....	42
3.6	Nejběžněji pěstované okopaniny v ČR.....	42
3.7	Ovoce a zelenina pěstovaná v ČR.....	43
3.8	Odborné názvy masa hospodářských zvířat.....	44
3.9	Hospodářská zvířata produkující mléko, mléčné výrobky .....	44
3.10	Suroviny rostlinného a živočišného původu.....	46
3.11	Stravovací návyky.....	47
3.12	Zdravá strava.....	48
4	DISKUSE.....	50
5	ZÁVĚR.....	54
6	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	55
7	PŘÍLOHY .....	63
7.1	Očekávané výstupy vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět směřující k naplnění zemědělské gramotnosti.....	63
7.2	Dotazník čistá verze.....	65
7.3	Dotazník vyplněná verze žákem .....	69
7.4	Seznam obrázků.....	73

## ÚVOD

I přesto, že jsem se narodila ve městě a do svých deseti let v něm bydlela, od mala jsem jezdila každé léto k babičce a prababičce, kde jsem se zapojovala do zahradních prací a pomáhala s chovem hospodářských zvířat. Bylo mi blízké sbírat vejce od slepic, vodit husy k rybníku nebo měnit podestýlku králíkům. Fascinovala mě příprava krmení pro kozy a jejich dojení. Ze všeho nejvíc mě ale stejně bavilo podílet se na chovu prasat. Léto se neobešlo bez sušení sena, pěstitelských prací na zahradě a sklizení různých plodin. Ve věku svých deseti let jsem věděla mnoho informací týkajících se zemědělství a pěstitelství a do doby, než jsem začala studovat na vysoké škole a ve větší míře se stýkat s dětmi, jsem to brala jako standardní věc. Během praxe mi však otevřelo oči zjištění, že plno dětí často ani nedokáže správně pojmenovat hospodářská zvířata či plodiny pěstované na polích, natož vést rozsáhlejší konverzaci o tématu spojeným se zemědělstvím.

Důvodem nízké informovanosti o zemědělství a pěstitelství může být doba, ve které se nynější společnost, která je čím dál tím více obklopena technologickými pokroky, nachází. Zemědělská gramotnost (ZG), pojem zatím ne moc známý v České republice, není jen o pěstování plodin nebo chování hospodářských zvířat, ale zahrnuje i pochopení složitých vztahů mezi zemědělstvím, životním prostředím a lidskou společností. Aby bylo možné čelit výzvám budoucnosti, je nezbytné, aby se společnost stala informovanou – zemědělsky gramotnou, a proto se v posledních 25 letech stává velice důležitou.

Hlavním cílem diplomové práce bylo prostřednictvím dotazníkového šetření získat přehled o úrovni zemědělské gramotnosti žáků pátých ročníků základních škol. Otázky v dotazníku jsou zaměřeny na rostlinnou a živočišnou produkci.

V první části dotazníku jsou testovány žakovo znalosti týkající se nejvíce pěstovaných obilovin, okopanin, ovoce a zeleniny v České republice. Žáci spojují suroviny s koncovými produkty, prokazují základní informace o kulturních plodinách a řadí proces výroby vzniku mouky.

Ve druhé části výzkumného nástroje se žáci setkávají s otázkami zabývajícími se chovem hospodářských zvířat. Pojmenovávají odborně názvy masa, zaznamenávají zvířata dávající mléko a vypisují mléčné výrobky. Vzhledem k velké oblibě návštěvy rychlého občerstvení měli žáci za úkol vypsát složení hamburgeru a následně rozdělit suroviny do skupiny podle jejich původu na výrobky rostlinné a živočišné. Na závěr žáci popisovali svůj jídelníček a prokazovali své znalosti související se zdravou výživou.



# 1 LITERÁRNÍ ČÁST

## 1.1 Krajinná ekologie

Krajina může být definována „jako část zemského povrchu s charakteristickým reliéfem, tvořená souborem funkčně propojených ekosystémů s civilizačními prvky“ (Novotná, 2001, s. 153). Podle Skleničky (2003) používají odborníci různá pojetí pro krajinu na základě jejich oboru:

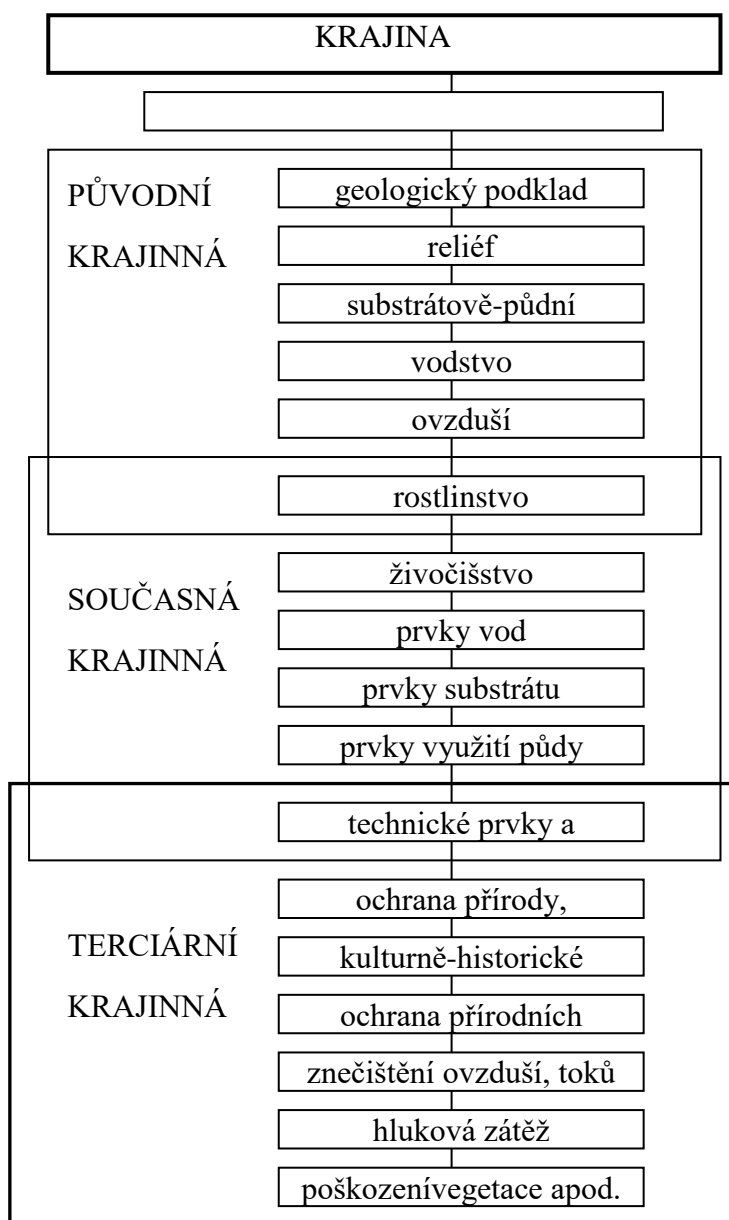
- právní
- geomorfologické
- geografické
- ekologické
- architektonické
- historické
- demografické
- umělecké
- emociální
- ekonomické.

Carl Troll přišel roku 1939 s termínem krajinná ekologie, kterou definoval jako studium fyzikálně-biologických vztahů, které řídí různé prostorové jednotky regionu. Některými odborníky je krajinná ekologie jinak nazývána jako nauka o krajině či mezinárodně geoekologie. Krajinnou ekologii lze taktéž definovat jako „studium komplexní struktury vztahů mezi společenstvy organismů a podmínkami jejich prostředí v určitém výseku krajiny“ (Novotná, 2001, s. 153).

Z pohledu chápání struktury krajiny jako geosystému, neboli „funkčního a dynamického celku prostoru, polohy, georeliéfu a všech přírodních a člověkem vytvořených hmotných prvků geografické sféry“ (Miklós a Izakovičová, 1997, s. 23), lze strukturu krajiny členit podle geneze, fyzického charakteru a vztahu k využívání krajiny člověkem na tři substruktury - viz obr. 1:

- primární (původní), obsahující soubor prvků krajiny a její vztahy, tvořící původní a trvalý základ pro ostatní struktury a jejíž studium se zabývá geologickou stavbou a substrátem, půdou, reliéfem, vodstvem a ovzduším
- sekundární (současná), tvořenou prvky využití země a materiálními výtvoři člověka, jejíž výzkum analyzuje reálnou vegetaci, biotopy živočišstva, využití země a technicko – urbanistické struktury

- terciární, tvořenou prvky socioekonomické sféry, jedná se o soubor nehmotných jevů a charakteru zájmů, projevů a důsledků činností společnosti a jednotlivých odvětví v krajině (Miklós a Izakovičová, 1997).



Obr. 1 Krajinná struktura a její prvky (Hrnčiarová, 1999)

Krajina tvoří nedílnou součást životního prostředí člověka a nabízí mu mnoho důležitých funkcí, které se mohou s vývojem společnosti podle aktuálních potřeb měnit.

Pro člověka plní krajina různé funkce:

- přírodní, zahrnující klimatické, geologické, hydrologické a biologické procesy, utvářející podmínky pro existenci rostlin, živočichů a lidí
- socioekonomická, při níž dochází k potlačování přírodní funkce vedoucí k možnému zhoršování životního prostředí, dále se dělí na:
  - o hospodářskou

- sídelní
  - rekreační
  - kulturní
- produkční, obsahující zemědělskou činnost, výrobu potravin a průmyslových surovin, těžbu nerostných surovin a dřeva nebo výrobu energií
  - mimoprodukční, nabízející lidem mimo jiné pracovní možnosti, bydlení či rekreaci (Mendelova univerzita, 2007).

*„Krajina není neměnným objektem, ale neustále se v čase vyvíjí. Základem současných krajin byly původní přírodní krajiny, které se formovaly působením krajinotvorných pochodů (Hradecký a Buzek, 2001, s. 13). Vliv civilizace na charakter a proměnu krajiny v průběhu let sílil a zejména v souvislosti s neolitickou (zemědělskou) a průmyslovou revolucí postupně nabyl globálních rozměrů. „Člověk postupně měnil přírodní krajinu na krajinu kulturní, přizpůsoboval ji svým potřebám a záměrům. V současné době na Zemi v podstatě již neexistuje krajina, do jejíhož charakteru by nějakým způsobem nezasáhl člověk“ (Hradecký a Buzek, 2001, s. 13). Kulturní krajina je definována jako „typ krajiny, který se skládá ze vzájemně působících přírodních a antropogenních složek, utvářející se pod vlivem lidské činnosti a přírodních procesů a splňující určité socioekonomické funkce“ (Demek, 1999, s. 59).*

Lidská činnost, ať už úmyslná či neúmyslná, ovlivňuje živé i neživé složky ekologických procesů v krajině, často s nepříznivými důsledky (Hradecký a Buzek, 2001). V zemědělském odvětví má lidská činnost vliv na změnu reliéfu, vegetačního krytu, estetiky krajiny a vlastností půdy. Dále ovlivňuje vodní režim krajiny, kvality povrchových a podpovrchových vod a vytváření podmínek pro vodní a větrnou erozi (Semorádová, 1998). Demek ve své práci *„Nauka o krajině“* (1981) tvrdí, že vlivem lidské činnosti také dochází k rozporu mezi ekologickými a ekonomickými požadavky, projevujícími se zaváděním přírodně nevyskytujících se látek do krajiny (např. umělých hnojiv a pesticidů), jejichž hodnoty jsou mnohdy překračovány. Převážně zemědělskými a lesnickými zásahy dále dochází k vytváření umělých prostředí v krajině nebo k urychlování či zpomalování krajinotvorných procesů. Dle Hadače (1982) je v zemědělství do krajiny ročně vneseno až 500 milionů tun průmyslových hnojiv. Nepřetržitě rostoucí intenzita využívání krajiny jako zdroje vede často k její degradaci nebo k trvalému poklesu, znamenající částečné omezení nebo úplnou ztrátu určitých přírodních zdrojů, např. půdy (Buzek, 1998).

K uchování základních funkcí krajiny může dojít např. skrz ekologické zemědělství, které může být definováno jako způsob hospodaření zdůrazňující ochranu půdy a přírody, podporující ohleduplné zacházení se zvířaty a zároveň odmítající používání syntetických pesticidů a umělých hnojiv (Mendelova univerzita, 2007). Pro chovaná zvířata svým přístupem zajišťuje nadstandardní podmínky, odpovídající jejich přirozeným potřebám, čímž vznikají kvalitní biopotraviny bez zbytků agrochemických látek, hormonů nebo léčiv. Ekologické zemědělství z pohledu kvality potravin přispívá nejen k existenci zdravého jedince ve zdravém životním prostředí, ale nese i rozměr sociální, který přispívá k zaměstnanosti obyvatel, zachování tradičního rázu krajiny a zajištění spravedlivé a přiměřené kvality života a pracovního prostředí (Ministerstvo zemědělství České republiky, n.d.). Je vnímáno také jako alternativa pro řešení problematiky vylidňování venkova a odlivu pracovníků ze zemědělské prvovýroby (Mendelova univerzita, 2007), s kterou úzce souvisí pojem „zemědělská gramotnost“.

## **1.2 Zemědělská gramotnost**

Na zemědělskou gramotnost (dále jen ZD) se nahlíží jako na jeden z klíčových faktorů ovlivňujících zdraví populace, který představuje slibnou cestu k řešení mnohostranných problémů veřejného zdraví, od obezity až po udržitelnost životního prostředí (Palumbo, 2016). Jedná se tak i o jeden z klíčových prvků v edukačním prostředí. Z tohoto důvodu se mu autorka práce dále podrobněji věnuje.

### **1.2.1 Definice zemědělské gramotnosti**

S jednou z prvních definicí ZG přichází Frick (1990, str. 52), který ji ve volném překladu definuje jako „*ovládání dostatečné úrovně znalostí z agrární problematiky a porozumění systému potravin, , směřující ke schopnosti syntetizovat, analyzovat a předávat základní informace o zemědělství*“.

Hojně citovaná definice charakterizuje ZG jako „*soubor znalostí, dovedností a chování nezbytných pro plánování, řízení, výběr, přípravu a konzumaci potravin v souladu s lidskými potřebami spojeného s příjmem potravy. ZG funguje jako řešení, které umožňuje jednotlivcům, domácnostem, komunitám a národům chránit kvalitu stravy a udržovat stravovací odolnost v průběhu času*“ (Vidgen a Gallegos, 2014, str. 50).

ZG úzce souvisí s pojmem zdravotní gramotnosti, která je definována jako „*schopnost dovedností potřebných pro zdravý životní styl*“ (Kickbusch a kol., 2006;

Nutbeam, 2008). Z některých literárních pramenů je zřejmé, že ZG může být chápána jako jedna ze specifických forem zdravotní gramotnosti. Existuje několik myšlenek, které naznačují, že zdokonalování zemědělské gramotnosti může ovlivnit chování v oblasti výživy a celkovou pohodu člověka (Vidgen a Gallegos, 2014; Colatruglio a Slater, 2016). Nicméně vztah mezi zemědělskou a zdravotní gramotností není zatím přesně definován.

V poslední době se také objevují snahy charakterizovat zemědělskou gramotnost ve smyslu konverzačních znalostí na toto téma, kritické analýzy informací a hodnocení na základě vlastních hodnot a názorů (Powell a kol., 2008).

### 1.2.2 Relevance zemědělské gramotnosti

Zemědělství je základním stavebním kamenem života a je mizivá šance, že by bez něho bylo lidstvo schopno přežít. Bylo zjištěno, že téměř 90 % amerického obyvatelstva je dvě až tři generace odtrhnuto od přímého kontaktu se zemědělskou výrobou (Leising a Zilbert, 1994). Trexler (2008) a později Powell a Agnew (2011) uvedli, že v životě většiny Američanů chybí podstatné vazby na zemědělství (Kovar a Ball, 2013; Vallera a Bodzin, 2016).

Další znepokojivou informací je, že do roku 2050 by měla světová populace narůst na 9 miliard lidí, což bude znamenat i zvýšení zemědělské produkce, která bude vyžadovat, aby se v příštích 50 letech vyprodukovalo více potravin než za posledních 10 000 let dohromady (Borlaug, 2000). Alarmující zjištění je takové, že pouze 1 % populace USA se aktivně podílí na práci na farmě (Central Intelligence Agency, 2013) a 15 % v odvětvích s tím souvisejících (Goecker a kol., 2010). I přesto, že je obyvatelstvo doslova závislé na zemědělství, hodně dospělých, ale i dětí, nemá základní znalosti o zemědělství a ani o tom, jak ovlivňuje jejich životy (Pastor a kol., 2014)

V USA bylo doporučeno, aby „*všichni studenti už od předškolního věku získávali v rámci svého vzdělávání informace týkající se zemědělství*“ (National Research Council [NRC], 1988, str.10). Národní výzkumná rada roku 1988 přišla s myšlenkou zemědělsky gramotného jedince. Takový člověk by podle ní měl rozumět systému potravin a výživových látek ve vztahu k jeho historii, ekonomickému, sociálnímu a environmentálnímu významu (NRC, 1988).

V roce 1991 byl proveden výzkum, směřující k identifikaci zemědělských konceptů, které by mělo znát veškeré obyvatelstvo. Studie odhalila tematické oblasti charakterizující zemědělsky gramotného jedince. Do těchto oblastí patří: „*pozitivní vztah*

*k zemědělství, k životnímu prostředí a k přírodním zdrojům, zpracovávání zemědělských produktů, zájem o zemědělské politické dění, produkce živočišných a rostlinných produktů, zemědělství a jeho společenský a globální význam a ekonomický dopad, prodej a distribuce zemědělských produktů“ (Frick a kol., 1991, str. 50).*

Základní znalosti o zemědělství jsou nezbytné nejenom pro obyvatele venkova, ale i pro obyvatele města. Zemědělsky gramotný člověk, který chápe procesy spojené s výrobou potravin, zemědělské postupy nebo princip dodavatelských řetězců, je schopen se informovaně rozhodovat při výběru potravin prospívajícím jeho zdraví. Má povědomí o dopadu různých zemědělských metod na životní prostředí, a tak prosazuje aktivity, které přispívají k zachování přírodních zdrojů s myšlenkou na budoucnost obyvatelstva. Podporováním lokálního zemědělství se zapojuje mimo jiné i do posílení národní ekonomiky, čímž se národ stává soběstačnějším (NRC, 1988; Foster a kol., 1990; Pense a Leising, 2004; Kovar a Ball, 2013).

### **1.2.3 Základní témata zemědělské gramotnosti**

Sjednocením mnoha důležitých výzkumů a publikovaných rámců zemědělské gramotnosti (Leising a kol., 1998; American Farm Bureau Foundation for Agriculture, 2012; Food a kol., 2012) došlo k sepsání pěti témat, podle nichž byly, společně s ročníkovými úrovněmi (K-12), uspořádány výsledky, které pak byly dále sladěny s národními vzdělávacími standardy:

- Zemědělství a životní prostředí
- Rostliny a zvířata pro potravu, výživové látky a energii
- Jídlo, zdraví a životní styl
- Věda, technika, inženýrství a matematika
- Kultura, společnost, ekonomika a zeměpis

Agro-ekosystémy jsou považovány za významnou součást globálních ekosystémů, proto první téma zkoumá vztah mezi zemědělstvím a životním prostředím. Cílem druhého tématu je najít rovnováhu mezi zajišťováním vysoce kvalitních zemědělských produktů a zachováním zdravého životního prostředí. Třetí téma zkoumá vztah mezi zdravím a výrobou, uchováváním, přípravou a spotřebou potravin. Obsah čtvrtého tématu je o porozumění vědě, technice, inženýrství a matematice v oblasti zemědělství, potravinářství a přírodních věd, které je považováno za klíčový zdroj pro budoucnost

celého lidstva. Poslední téma zjišťuje souvislosti mezi kulturou, geografickými podmínkami a ekonomikou v primárním sektoru.

### **1.3 Výskyt pojmu „zemědělská gramotnost“ v kontextu českého kurikula**

Zemědělská gramotnost a témata směřující k formování zemědělsky gramotného člověka se na 1. stupni základních škol objevují napříč dvěma vzdělávacími oblastmi a jedním průřezovým tématem.

#### **1.3.1 Člověk a jeho svět**

Nepřímo se tematika spojená se ZG objevuje v dílčích tématech vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět. Tato oblast *„je koncipována pouze pro 1. stupeň základního vzdělávání a směřuje k dovednostem pro praktický život. Vymezuje vzdělávací obsah týkající se člověka, rodiny, společnosti, vlasti, přírody, kultury, techniky, zdraví, bezpečí a dalších témat“* (MŠMT, 2021, str. 45).

Vzdělávací oblast Člověk a jeho svět je členěna do pěti tematických okruhů, *Místo, kde žijeme, Lidé kolem nás, Lidé a čas, Rozmanitost přírody a Člověk a jeho zdraví*. Pojem „zemědělská gramotnost“ je převážně zastoupen ve dvou, *Rozmanitost přírody* a *Člověk a jeho zdraví*. V tematickém okruhu *Rozmanitost přírody* prohlubují žáci svoji zemědělskou gramotnost skrz poznávání pestrosti a proměnlivosti živé i neživé přírody naší vlasti, sledování vlivů lidské činnosti na přírodu a hledání možností přispění k ochraně přírody a zlepšení životního prostředí k trvale udržitelnému rozvoji. Mezi učivo tohoto okruhu patří vznik půdy a její význam, ochrana a tvorba životního prostředí a ochrana rostlin a živočichů. Ke zlepšení zemědělské gramotnosti též přispívá tematický okruh *Člověk a jeho zdraví*, nabízející žákům seznámení se s vhodnou a nevhodnou výživou prostřednictvím učiva zaměřeného na péči o zdraví v souvislosti se správnou výživou nebo výběrem a způsoby uchovávání potravin.

Zemědělsky gramotný jedinec může být formován skrz několik očekávaných výstupů vycházejících z těchto tematických okruhů, které by měli žáci na konci jednotlivých období dosáhnout viz Příloha 1.

#### **1.3.2 Člověk a svět práce**

Druhou vzdělávací oblastí, která může být propojena se ZG, je Člověk a svět práce. Tato vzdělávací oblast *„postihuje široké spektrum pracovních činností a technologií,*

*vede žáky k získání základních uživatelských dovedností v různých oborech lidské činnosti a přispívá k vytváření životní a profesní orientace žáků“ (MŠMT, 2021, str. 102).* Opírá se o tvůrčí myšlenkovou spoluúčasť žáků a odlišuje se od ostatních oblastí, tím, že se vědomě věnuje praktickým pracovním dovednostem a návykům, které jsou nezbytné pro uplatnění člověka ve společnosti.

Na 1.stupni ZŠ se můžeme setkat se čtyřmi povinnými tematickými okruhy obsaženými ve vzdělávací oblasti Člověk a svět práce, *Práce s drobným materiálem, Konstrukční činnosti, Pěstitelské práce a Příprava pokrmů.* Největší zastoupení ZG bychom mohli hledat především v tematickém okruhu *Pěstitelské práce*, kde by se měli žáci dostat do kontaktu s rostlinami, které by dle zásad měli umět pěstovat a ošetřovat, a na kterých by měli být schopni vést případná pozorování, a v tematickém okruhu *Příprava pokrmů*, kde mezi očekávanými výstupy je mimo jiné i samostatná příprava jednoduchého pokrmu, při kterém by se měl žák dozvědět o základních surovinách a jejich rozdílech.

### **1.3.3 Environmentální výchova**

Průřezové téma Environmentální výchova *„vede jedince k pochopení komplexnosti a složitosti vztahů člověka a životního prostředí, tj. k pochopení nezbytnosti postupného přechodu k udržitelnému rozvoji společnosti a k poznání významu odpovědnosti za jednání společnosti i každého jedince. Zároveň ho vede k aktivní účasti na ochraně a utváření prostředí a ovlivňuje v zájmu udržitelnosti rozvoje lidské civilizace životní styl a hodnotovou orientaci žáků“ (MŠMT, 2021, str. 134).* Je součástí většiny vzdělávacích oblastí, díky nimž je uskutečňována a přičemž v každé z nich plní jinou funkci. Ve vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět, ve které můžeme hledat propojení se ZG, toto téma *„poskytuje ucelený elementární pohled na okolní přírodu i prostředí. Učí pozorovat, citlivě vnímat a hodnotit důsledky jednání lidí, přispívá k osvojování si základních dovedností a návyků aktivního odpovědného přístupu k prostředí v každodenním životě. V maximální míře využívá přímé kontakty žáků s okolním prostředím a propojuje rozvíjení myšlení s výrazným ovlivňováním emocionální stránky osobnosti jedince“ (MŠMT, 2021, str. 134 – 135).* Ve druhé již zmíněné vzdělávací oblasti Člověk a svět práce se Environmentální výchova uskutečňuje skrz konkrétní pracovní aktivity, které mají za cíl přinášet prospěch životnímu prostředí a nabízí poznat úlohu různých povolání související se vztahem k životnímu prostředí. *„Propojení Environmentální výchovy s digitálními technologiemi umožňuje žákům aktivně získávat a sdílet zásadní informace*



*týkající se naléhavých otázek životního prostředí. To umožňuje jednak hlouběji poznávat a vyhodnocovat závažnost ekologických problémů, jednak zvyšovat zájem žáků o modelování a prezentování variant jejich řešení a komunikaci o nich, a vyhodnocovat jejich možné dopady na úrovni lokální a globální“ (MŠMT, 2021, str. 135).*

Environmentální výchova je rozdělena do čtyř tematických okruhů, které umožňují jednotné pochopení problematiky vztahů mezi člověkem a životním prostředím, skrz něž má dojít k uvědomění si základních podmínek života a odpovědnosti současné generace za budoucí život. Mezi tyto tematické okruhy patří *Ekosystémy, Základní podmínky života, Lidské aktivity a problémy životního prostředí a Vztah člověka k prostředí.*

Tematiku propojenou se ZG můžeme hledat především v okruhu *Ekosystémy*, zejména v podsložce pole, kde se žáci mimo jiné seznamují se způsoby hospodaření na polích a změnami okolní krajiny vlivem člověka, *Základní podmínky života*, nejvíce v podkategorii půda, která se zabývá přiblížením propojenosti složek prostředí, zdroji výživy, ohrožením půdy, rekultivacemi a situacemi v okolí, změnami v potřebě zemědělské půdy a novými funkcemi zemědělství v krajině. Posledním tematickým okruhem, napomáhajícím ve formování zemědělsky gramotného člověka, je okruh *Lidské aktivity a problémy životního prostředí*, který zkoumá mimo jiné zemědělství v souvislosti se životním prostředím a ekologické zemědělství (MŠMT, 2021).

#### **1.4 Vývoj vzdělávání o zemědělství**

Vzdělávání o zemědělství má své počátky hluboko v historii edukace a zemědělství ve Spojených státech amerických (Barrick, 1989). V raných dobách americké historie žila většina obyvatelstva ve venkovském prostředí a žáci žijící v těchto podmínkách byli během školního vzdělávání logicky více vystaveni agrárnímu prostředí (Van Scotter, 1991).

Na konci 18. století měli lidé, kteří se po celý život zabývali zemědělstvím, často potíže s uvědoměním si, že zemědělství by mohlo a mělo být studované jako vědní obor. Už George Washington údajně na své plantážní rezidenci Mt. Vernon praktikoval vybrané zemědělské zásady a přerušil produkci tabáku, neboť tím vyčerpával půdu. Dokonce i angličtí osadníci, kteří se zde usadili, se učili od amerických domorodců, jak pěstovat nové plodiny a vylepšovat ty staré. Nicméně skutečné založení vzdělávání o zemědělství jako vědy se uskutečnilo až mnohem později (Barrick, 1989).

Roku 1862 bylo založeno Ministerstvo zemědělství Spojených států amerických. K vývoji vzdělávání o zemědělství významně přispěly Morillovy zákony z let 1862 a 1890, které přišly s realizací umožnění přístupu k praktickému vzdělání širšímu spektru obyvatelstva, které mělo přímý důsledek na jejich každodenní život. Přijetím Morillových zákonů došlo též ke vzniku veřejných vysokoškolských institucí zvaných land-grant univerzity. Následné federální zákonodárství nařídilo zřízení zemědělských experimentálních stanic v každém státě a vytvořilo systém šíření zemědělských znalostí mezi veřejnost prostřednictvím rozšíření vysokých škol (Barrick, 1989). Vytvořením těchto stanic byly místní samosprávy pověřeny prováděním relevantního výzkumu, který měl potenciál přinést prospěch veřejnosti v rozšíření stávající zemědělské gramotnosti občanů jednotlivých států (Committee on the Future of Land Grant Colleges Agriculture [CFLGCA] a NRC, 1995). V roce 1914 vstoupil v platnost Smith-Leverův zákon, jehož cílem bylo zřídit spolupracující rozšiřovací službu, která byla propojena s každou místní samosprávnou jednotkou. Tato služba měla za cíl rozšiřovat informace, které byly získány z výzkumů experimentálních stanic (CFLGCA a NRC, 1995; Phipps a kol., 2008).

Velký zlom přišel mezi 20. až 40. lety 20. století, kdy se Spojené státy americké potýkaly s Velkou hospodářskou krizí, jejíž následky způsobily zadlužení amerických farmářů z důvodu klesajících cen zemědělských produktů a nutnosti zakupovat drahé vybavení (Tauger, 2011). To zapříčinilo pokles počtu lidí, kteří se věnovali zemědělství a zároveň docházelo k pozvolnému snižování důležitosti vzdělávání o zemědělství (Van Scotter, 1991). Změna nastala také u učitelů, kteří začali na zemědělství nahlížet spíše jako na volbu kariéry než jako na nezbytnou součást života každého jedince, tudíž vzdělávání o zemědělství bylo prezentováno pouze studentům, kteří si vybrali zemědělství jako své budoucí povolání (True, 1929; Phipps a kol., 2008).

Ačkoliv bylo zemědělství z některých škol postupně vyřazováno, byli tu stále pedagogové, kteří se nepřestávali snažit začlenit zemědělství do výuky, neboť uznávali vzájemné propojení zemědělství s environmentálními záležitostmi, jako je ochrana nezávadné vody, zachování ekosystémů a zkoumání alternativních zdrojů energie (Hillison, 1998). Právě tyto pedagogové udržovali vzdělávání o zemědělství a životním prostředí v době, kdy probíhal pokles jeho zájmu (True, 1929; Hillison, 1987; Phipps a kol., 2008). K udržení účinnosti zemědělského vzdělávání existovala v 60. a 70. letech 20. století potřeba kvalitnějších materiálů, které by byly využívány ve vzdělávacích kurzech. Tuto potřebu podpořily svým financováním různé firmy, nadace, neziskové

organizace, asociace a státní a federální agentury, čímž pomohly učitelům integrovat zemědělství do jejich vzdělávacích programů (Phipps a kol., 2008).

Nicméně v 80. letech zemědělská komunita čelila řadě problémů zahrnující nadměrnou produkci, vzestup cen půdy, zadlužené zemědělce, mimořádně vysoké úrokové sazby a snahy nové federální administrativy o omezení vládní podpory (Ganzel, 2009). Mimo to navíc docházelo i ke snížení nově příchozích studentů, což zapříčinilo i pokles zájmu o zemědělské vzdělání (Phipps a kol., 2008). V reakci na to, zformovala Národní výzkumná rada Výbor pro zemědělské vzdělávání na středních školách, jehož úkolem bylo zhodnotit přínos výuky zemědělství k udržení a zlepšení produktivity amerického zemědělství a ekonomické konkurenceschopnosti v zemi, ale i mimo ni. Zároveň zástupci rady deklarovali, že zemědělství je příliš důležité na to, aby bylo předáváno pouze těm, kteří si jeho studium zvolili, a že je pro americké obyvatelstvo důležité začlenění zemědělských kurzů už od předškolního věku až po celé základní vzdělávání (NRC, 1988).

## **1.5 Programy snažící se o implementaci zemědělské gramotnosti do edukace**

Snaha o zemědělsky gramotnou společnost by měla být v zájmu každého jedince. Není pochyb, že by se ZG měla intenzivněji dostávat do povědomí celé společnosti. Níže v textu budou charakterizovány vybrané programy věnující se popisované oblasti.

### **1.5.1 Agriculture in the classroom**

Program Agriculture in the Classroom (AITC) byl jedním z prvních snah o zemědělsky gramotnější společnost. Byl formálně stanoven roku 1981 Ministerstvem zemědělství Spojených států amerických. S jeho šířením se začalo o rok později, kdy byly tyto programy realizovány v každém státě USA pod vedením státních zemědělských útvarů např. pod organizací Farm Bureau (Trexler, 1990). V souvislosti s tím bylo vytyčeno několik cílů, ke kterým se pomocí AITC mělo dojít. Cílem, který si kladl např. stát Illinois, bylo „*systematicky zajistit přísun zemědělské koncepce do základních učebních osnov a poskytnout učitelům dostatečnou přípravu nezbytnou pro šíření zemědělské gramotnosti mezi žáky*” (Law, 1990, str. 6).

Jde tedy o státní program, který se snaží zdokonalit výsledky žáků skrz použití autentického zemědělského obsahu jako kontextu pro výuku základních konceptů kurikula v oblasti přírodních a společenských věd, jazyků a výživy (AITC, 2013). Pro lepší a efektivnější naplnění těchto cílů bylo navrženo mnoho edukačních materiálů

a vzdělávacích kurzů, které měly za úkol řádně proškolit budoucí učitele. Z několika studií vyplývá, že efektivita AITC programů pro osvojení všech pěti zásadních témat (viz kapitola 1.2.3) byla doposud velmi účinná a že proškolení učitelé, byli schopni prokládat zemědělskou problematiku napříč předměty, čímž pozitivně přispěli ke změně formování zemědělsky gramotné společnosti (Igo, 1998; Leising a kol., 2001).

### **1.5.2 Farm to school**

Národní síť Farm to School představuje společnost, jejíž programy jsou základní oporou silných a spravedlivě fungujících komunitních potravinových systémů, které kladou důraz na zdraví všech školáků, chod farem, životní prostředí a ekonomiku. Zapojením dětí do praktických aktivit dochází k učení se důležitosti původu potravin a stravování se výživným jídlem. Zároveň tato společnost podporuje spravedlivé tržní příležitosti pro farmáře a napomáhá produkovat a distribuovat tyto potraviny pro každého. Lze říci, že aktivity programu Farm to School jsou postavené na šesti základních pilířích – ekonomické a environmentální spravedlnosti, zdraví, rasové rovnosti, právech pracovníků a dobrých životních podmínkách zvířat (National Farm to School Network, 2021).

### **1.5.3 Future farmers of America**

Future farmers of America je mimoškolní mládežnická organizace pro zájemce o zemědělství, která byla založena skupinou mladých farmářů v roce 1928 s cílem připravit budoucí generaci na problémy spojené s uspokojením stravovacích nároků budoucích generací. Prostřednictvím zemědělského vzdělávání připravuje své členy na osobní růst a kariérní úspěch v oblasti agrárního sektoru (National FFA Organization, 2024).

### **1.5.4 Chaloupky**

Nezisková nevládní vzdělávací instituce Chaloupky působí v kraji Vysočina od roku 1992 a zabývá se environmentální výchovou a vzděláváním. Pod záštitou této instituce proběhlo a stále probíhá několik výukových programů, mezi kterými mohou být nalezeny i takové, které směřují k prohloubení znalostí v oblasti zemědělské gramotnosti např. program „Zahrada, která učí“, skrz který jsou rozvíjena témata a metody badatelství a výuky v zahradě, projekt „EDUGARD“, jehož cílem bylo vytvořit nové vzdělávací nabídky v oboru zahradní pedagogiky nebo projekt „Klimatické zahrady“, sloužící jako

příručka pro učitele, ve kterém může být školní zahrada modelovým stanovištěm demonstrujícím klimatické změny (Chaloupky, 2024).

### 1.5.5 Skutečně zdravá škola

„Skutečně zdravá škola“ je program realizovaný v České republice, poukazující na neoddělitelnou spojitost mezi zdravím lidí, společností a planetou Země. Nabízí dětem stravu, která je zdravá a připravená z kvalitních surovin. Dále pomáhá dětem získat představu o tom, odkud pochází jídlo a jak se pěstuje a vyrábí, a porozumět vztahům mezi jídlem, kterým se stravují, a světem, ve kterém žijí. Z programu by si žáci měli odnést především představu o základních zdravých stravovacích návycích a znalosti, dovednosti, postoje a kompetence nutné pro udržitelný život (Skutečně zdravá škola, 2024).

Skutečně zdravá škola všemi svými misemi naplňuje strategii „Od zemědělce ke spotřebiteli“ (Farm to Fork), usilující o dostatek zdravějších potravin, přiměřené příjmy zemědělců a snížení environmentální stopy zemědělství. Dále zdůrazňuje důležitost produkce udržitelných a zdravých potravin s ohledem na živočichy. Rada EU stanovila několik doporučení, skrz které by měly být tyto cíle uskutečněny např.:

- Omezení nadměrné spotřeby masa a vysoce zpracovaných potravin, které mají vysoký obsah soli, cukru a tuků a stanovení maximální množství těchto látek, které takto zpracované potraviny mohou obsahovat.
- Zlepšení procesu schvalování pesticidů a monitorování jejich použití k chránění opylovačů a biologické rozmanitosti
- Snížení emisí do roku 2030
- Obnovení a posílení přírodních propadů uhlíku
- Ukončení klecového chovu zvířat v EU
- Povolení produktů živočišného původu ze zemí EU pouze v případě splnění normy EU
- Přispění k rozvoji ekologické produkce EU
- Usnadnění identifikace ekologických složek v krmivu pro zvířata v zájmovém chovu
- Zabránění větší plochy ekologicky obhospodařované půdy v EU do roku 2030 (Evropská rada, 2023).

### 1.5.6 Zemědělství žije

V roce 2012 se pod záštitou Zemědělského svazu ČR zrodil osvětový projekt „Zemědělství žije“, který má za úkol podporovat agrární sektor a předávat laické veřejnosti, mládeži a dětem informace o jeho nezbytnosti. Tento projekt si mimo jiné klade za cíl zvýšit atraktivitu zemědělství, získat uznání pro zemědělce a jejich práci nebo také zvýšit zájem o práci v zemědělském sektoru především u mladé generace. Kvůli nenaplnění zemědělských oborů na středních odborných školách může v budoucnu dojít k poklesu kvalifikovaných zemědělských pracovníků nejen na dělnických pozicích, ale i na těch manažerských, s čímž se projekt „Zemědělství žije“ snaží bojovat a tím ukončit začarovaný kruh – viz obr. 2 (Zemědělství žije, 2024).



Obr. 2 Začarovaný kruh zemědělského sektoru (Zemědělství žije, 2024)

## 1.6 Efektivní zahrnutí zemědělské gramotnosti do vzdělávacích programů

„V soudobé hektické společnosti, která je hluboce organizovaná a řízená nejmodernějšími technologiemi, se často z běžného povědomí vytrácí zájem o přírodu“ (Vácha a kol., 2021, s. 2) a to především u dětí, u kterých odcizení od přírody neustále vzrůstá (Jančaříková, 2016). Tuto problematiku může k lepšímu ovlivnit škola, která prostřednictvím různých výukových metod a organizačních forem vyučování může nabídnout intenzivnější kontakt s přírodou a s ní spojeným zemědělstvím.

### 1.6.1 Výukové metody a formy

Výuková metoda je „koordinovaný systém činností učitele vedoucí žáka k dosažení stanovených vzdělávacích cílů“ (Průcha a kol., 2003, s. 287). Podle Mojžíška (1975) by měla výuková metoda předávat přesné plnohodnotné informace a dovednosti, rozvíjet poznávací procesy, aktivizovat žáka k prožitku učení a respektovat systém věd a poznávání. Zároveň by měla být výchovná a přispívat k rozvoji komplexního profilu žáka, použitelná v praxi a adekvátní jak k učitelům, tak k žákům.

Při volbě výukových metod by měl být brán zřetel na:

- typ a stupeň školy
- zákonitosti výukového procesu a z nich plynoucí didaktické zásady
- vymezené cíle a úkoly výuky
- obsah a metody daného oboru transformovaného do vyučovacího předmětu
- organizační formy
- učební možnosti žáků a jejich osobnostní předpoklady
- psychosociální charakteristika žáků a třídy jako celku
- vnější podmínky výuky (geografické a společenské prostředí, hlučnost okolí, technické vybavení školy)
- osobnost učitele a jeho vybavenost (Bendl a kol., 2008).

Ve školství existuje celá řada klasifikací výukových metod dělících se podle preference autorových kritérií. Jedna z hlavních klasifikací výukových metod v české didaktice byla systematizována Josefem Maňákem roku 1990 a rozčleněna podle několika aspektů. Jeho další taxonomie byla z roku 2003, ve které zohledňoval stupeň náročnosti vzdělávacích vazeb mezi učitelem a žáky (Červenková, 2013). K neefektivnějšímu prohlubování zemědělské gramotnosti může dojít primárně

praktickými metodami, a to především činnostmi v terénu, dále metodami badatelskými a výzkumnými a projektovou výukou.

### 1.6.1.1 Terénní výuka

Míra kontaktu s přírodou v dětství má rozhodující vliv na vztah jedince a přírody v dospělosti (Asah a kol., 2012) a proto by měla být terénní výuka součástí dnešního vyučování. Dalším důvodem pro její implementaci je velmi malý podíl volného času dětmi tráveného ve venkovním prostředí (Jančaříková, 2010; Daniš, 2016).

Terénní výuka, v některých případech venkovní výuka, je pojem odvozený z anglických termínů „*outdoor learning, outdoor education* či *fieldwork*“ (Dillon a kol., 2006; Miller, 2017). Může být definována jako „*komplexní výuková forma, která v sobě zahrnuje progresivní vyučovací metody (pozorování, pokus, laboratorní činnosti, projektovou a kooperativní metodu či metodu zážitkové pedagogiky) a různé organizační formy výuky, jako jsou terénní cvičení, výcvikové kurzy, exkurze, tematické školní výlety a expedice*“ (Hofmann a kol., 2011 s. 310-311). Podle Turčové a kol. (2005) může být terénní výuka spojována i s návštěvou muzea, galerie, obecního úřadu nebo průmyslového či zemědělského podniku. Z časového hlediska trvání byla terénní výuka klasifikována do třech kategorií venkovních forem. Za krátkodobou terénní výuku jsou považovány aktivity trvající do dvou vyučovacích hodin, ke středně dlouhé kategorii jsou přiřazovány celodenní akce a do dlouhodobých jsou řazeny např. vícedenní pobyty ve venkovním prostředí (Svobodová a kol., 2019).

S terénní výukou je spjato několik výhod, od názornosti a přirozenosti, přes atraktivitu, až po snižování nadváhy a celkově příznivému vlivu na imunitní systém dětí. Mezi další pozitiva venkovní výuky patří zlepšování koncentrace a kognitivních schopností žáků, odbourávání stresu a zlepšování psychického stavu (Wells, 2000; Bento a kol., 2017).

Terénní výuka může být realizována v mnoha prostředích. Na nejvyšší úrovni je výuka uskutečňována ve venkovské nebo městské krajině (Řezníčková, 2008). Jelínek a Kysučan (2014) dělí venkovskou krajinu na přírodě blízkou (listnatý/smíšený les, louka, pastvina) nebo člověkem zasáhnutou krajinu (monokultura smrku, agrokultura polních plodin). V městské krajině lze terénní výuku realizovat v brownfieldech či městských parcích.

Efektivního uskutečnění terénní výuky lze dosáhnout připraveným systémem, který bude ucelený, promyšlený, probíhající bez přetržení a směřující k předem vytyčeným



cílům (EVVO, 2012). K dodržení návaznosti terénní výuky na ostatní výukové formy je třeba dodržovat následující zásady:

- kontinuita na učivo z přechozích ročníků a pokrok učiva
- propojenost s kurikulem
- návaznost na výuku v učebně
- propojenost témat s krajinnými strukturami
- určení funkce koordinátora terénní výuky (Svobodová a kol., 2019).

Za potenciální překážky realizace terénní výuky jsou považovány obavy o zdravotní stav a bezpečnost žáků, finance, početnost třídy nebo také samotný vztah žáků k této metodě výuky (Han a kol., 2007).

#### **1.6.1.2 Badatelsky orientovaná výuka**

*„V České republice se termín badatelsky orientovaná výuka zpočátku neujal a spíše se používaly termíny částečně zachycující to, co se odehrává při „inquiry“ – bádání, hledání pravdy, v rovině tzv. aktivizujících metod výuky, např. heuristické metody, řešení problémů, nebo v rovině tzv. komplexních výukových metod, např. kritického myšlení, projektové výuky, učení v životních situacích atd. V případech, kdy se již pojednávalo o učení objevováním, byl tento pojem často spojován s metodou řešení problémů a konstruktivistickou metodou.“* (Dostál, 2015, s. 33). Z důvodu širšího pojmu a obtížnosti jeho vymezení, dochází k jeho rozdílnému chápání.

Badatelsky orientovaná výuka (BOV) může být na základě náhledů různých autorů dělena především do dvou směrů. První směr naznačuje tendenci popisovat podstatu výuky orientované na výzkum řešení problémů a zdůrazňuje její stále výraznější propojení s problémově orientovanou výukou. Jedním z autorů, jehož vymezení spadá do tohoto směru, je Papáček (2010), který BOV definuje jako efektivní způsob aktivizace vycházející z konstruktivistického přístupu ke vzdělání, kde učitel není pouze zprostředkovatelem informací skrz frontální výuku, ale podporuje vytváření znalostí skrz řešení problémů a systémů otázek, které si žáci kladou. Průběh žákova bádání začíná kladením otázek, hledáním důkazů, následně jejich objasňováním a ověřováním zjištěných informací. Druhý směr vnímá BOV jako koncept vzdělávání, kde též hraje významnou roli řešení problémů, přesto je chápána více komplexněji a s více odlišnými cíli než pouhá problémová výuka. Jedni z představitelů tohoto směru definují BOV jako

*„způsob vyučování, při němž jsou žáci podněcováni k tomu, aby pracovali způsobem obvyklým pro vědce“ (Artigue a kol., 2013, s. 797).*

Bádání je rozděleno na potvrzující bádání, strukturované bádání, nasměrované bádání a otevřené bádání (Rezba a kol., 1999). Potvrzující bádání je z kognitivního hlediska vnímáno jako nejjednodušší, neboť je založeno na výuce řízené učitelem, ve které žák přijímá informace a bádání probíhá pod učitelovo přímým vedením. Žákovo cílem je pouze potvrzení a ověření již vyřešeného problému. Strukturované bádání lze chápat jako začátek pro rozvoj schopností žáků provádět vyšší úrovně bádání. Oproti potvrzujícímu bádání mají žáci za cíl vyřešit prozatím nevyřešený problém, avšak jsou stále regulováni učitelovými instrukcemi a motivováni návodnými otázkami stanovující cestu bádání. Při nasměrovaném bádání mají žáci větší samostatnost, tudíž je nutné, aby prošli předchozími nižšími úrovněmi bádání. Učitel společně s žákem stanovuje problémové otázky a poskytuje mu rady při rozvrhnutí postupu i vlastní realizaci bádání, přičemž žáci navrhuji své postupy sami. K opravdovému skutečnému bádání má nejbližše otevřené bádání, při kterém učitel do žákovo práce nijak nezasahuje. Žák je schopen si sám definovat problém, sestavit problémové otázky, stanovit metody a postup bádání, zapsat a analyzovat zjištěné údaje a následně shrnout do závěru (Dostál, 2015).

Toto rozdělení úzce souvisí s metodami použitými během řešení problémů. Jedna z metod, je metoda problémového výkladu, která lze být chápána jako příprava na vlastní bádání, neboť učitel je aktivní zprostředkovatel informací seznamující žáky s již nalezenými řešeními a logikou jejich vyhledávání. Další je heuristická metoda, při které jsou žáci řízeni učitelem vytyčujícím dílčí problémy a určujícím realizaci jednotlivých kroků. Jde o strukturované a nasměrované bádání. Poslední metodou je výzkumná metoda, která počítá s připraveností žáka k celkovému řešení problémového úkolu a k jeho samostatnému provedení (Lerner, 1986).

Jedním z klíčových prvků BOV je vhodně formulovaná problémová otázka vzbuzující u žáků aktivitu a lačnost po vyhledávání odpovědi. V případě položení otázky samotným žákem se rozvíjejí klíčové kompetence pracovní a kompetence k řešení problémů (Kargerová a Krejčová, 2003; Ryplová a Reháková, 2011). Problémová otázka by měla splňovat určitý formát:

- měla by být odvozena z reálných událostí, které žáci znají z osobního života
- obtížnost úlohy by měla být v souladu se schopnostmi a dovednostmi žáků
- měla by podněcovat žákovo kritické myšlení a touhu hledat a zkoumat

- řešení by mělo být proveditelné až po získání potřebného množství informací (Infogram, 2015).

Podle Váchy a Ditricha (2016) je BOV velmi účinná v osvojování nových znalostí u žáků, pro které je BOV mnohem atraktivnější než klasické vyučování. BOV může být také považována za slibnou metodu, skrz kterou bude možné dosáhnout jak vyšší míry zemědělské gramotnosti, tak postupného osvojování klíčových kompetencí.

V České republice je BOV podporována různými webovými stránkami předkládajícími školám rozmanité programy a zpracování témat, např. webová stránka [badatele.cz](http://badatele.cz).

### **1.6.1.3 Projektová výuka**

Projektová výuka je definována jako metoda, která „*umožňuje vykonávat žákům významnou a produktivní práci. Osvobozuje je od nadvlády učebnic, ty se v ní stávají zdrojem informace, a ne soustavnou vědomostí, kterou žáci pasivně přejímají*“ (Hladílek, 1993. s. 19). Charakteristickým znakem projektové výuky je stanovení cíle směřujícího k nějakému konkrétnímu výstupu.

Kratochvílová (2009) říká, že během projektové výuky jsou skutečnými řešiteli problému žáci mající oporu v učiteli, který zde přebírá především roli poradce. Touto metodou jde především o rozvoj samostatnosti žáků a jejich dalších kompetencí. Maňák a Švec (2003) člení průběh projektové výuky na čtyři fáze:

- stanovení cíle
- vytvoření plánu řešení
- realizace plánu
- vyhodnocení.

Projektovou výuku lze využít v mnoha tématech spojených se zemědělskou gramotností, především při pěstování různých plodin, při kterých si žáci musí naplánovat dílčí kroky od nákupu sadby až po sklizeň jednotlivých plodin.

### **1.6.1.4 Školní zahrady jako prostředí realizace venkovní výuky**

Z hlediska časové dostupnosti a materiálního zabezpečení je jako jedno z vhodných míst pro výuku probíhající mimo třídu školní zahrada (Vácha a kol., 2019).

Školní zahrady byly organizovaně zřizovány od roku 1774, kdy došlo k vydání Všeobecného školního řádu sepsaným Marií Terezií. Jejich údělem bylo především sloužit jako hospodářské zázemí, na kterém tehdejší učitelé pěstovali plodiny za účelem své obživy (Morkes, 2010). V dnešní době jsou školní zahrady převážně nositelem vzdělání, neboť učitelům poskytují prostory, ve kterých lze prohlubovat všechny vzdělávací oblasti a dílčí průřezová témata (Vácha a Petr, 2013; Vácha 2015).

Výuka realizovaná na školních zahradách umožňuje žákům propojovat vědomosti s dovednostmi (Sobel, 2004; Hofmann a kol., 2009), což je pro žáky názornější, než získávání informací pouze z učebnic (Kumpfmüller, 2010).

K efektivnímu využití školních zahrad je třeba jejich správná výbava, velká variabilita a vybavení různými prvky a stanovišti podporujícími výuku. Každá školní zahrada by měla být ohraničená plotem a v blízkosti školy (Chmelová, 2010). Do doporučeného vybavení školních zahrad se řadí několik biotopových stanovišť neboli míst, ve kterých žijí organismy navzájem na sebe působící a ovlivňující se:

- květnatá louka
- bylinková spirála
- vřesoviště
- úkryty a zázemí pro užitečné živočichy
- pěstební část
- sad
- okrasné záhony a květiny
- travnatá plocha
- divoký kout
- hmatový chodník
- učebna v přírodě
- pergola/altán
- geologická stezka
- ukázka půdního profilu
- hřbitov odpadků
- komposty
- skleníky a pařeniště
- meteorologická stanice
- chovatelský koutek, včelín

- herní prvky pro žáky
- studna, nádoby pro jímání dešťové vody
- sklad nářadí
- hygienické zařízení, šatna (Vácha a kol., 2019).

Různé studie tvrdí, že výuka na školních zahradách má pozitivní dopad na zdraví dětí, osobnostní vývoj a na studijní výsledky žáků nejen v přírodovědných disciplínách, ale i v jiných oborech např. při výuce cizích jazyků (Vácha a kol., 2019). Podle Trexlera (2000) jsou školní zahrady velmi přínosné pro formování zemědělsky gramotného jedince, především ve znalostech souvisejícími s polními plodinami, jejich pěstováním a potravinových zdrojích

## **2 Metodika a základní informace o respondentech**

### **2.1 Průběh výzkumného šetření**

Výzkumná část diplomové práce se zabývá posouzením úrovně zemědělské gramotnosti u žáků pátého ročníku základních škol situovaných na vesnicích. Před započítím psaní diplomové práce byly důkladně prostudovány odborné články, dokumenty a projekty zaměřené na zkoumání problematiky zemědělství.

Výzkumným nástrojem pro ověření zemědělské gramotnosti byl zvolen dotazník, který byl zhotoven s ohledem na cílovou skupinu respondentů vyplývající ze současného RVP ZV. Dotazník byl sestaven na základě výukových materiálů vzdělávacího projektu Zemědělství žije! realizovaným s finanční podporou Ministerstva zemědělství.

Po vytvoření dotazníku proběhla konzultace s vedoucím práce a také s učiteli pátých ročníků ZŠ. Konzultace se zaměřovaly především na nepřekročování očekávané úrovně znalostí žáků ve vybraných ročnících. Následovalo pilotní testování, jehož cílem bylo ověření funkčnosti dotazníku a odhalení případných nedostatků v zadání jednotlivých úkolů. Autorka dotazníku osobně sledovala průběh pilotního testování, zaznamenávala případné dotazy a nepochopení zadání ze strany žáků pro případné úpravy. Pilotního testování se zúčastnilo 25 žáků, při kterém nedošlo k žádným obtížím souvisejícími s pochopením zadaných úloh. Časový limit byl stanoven na jednu vyučovací hodinu, tj. 45 minut. Po skončení testování proběhla krátká diskuse týkající se srozumitelnosti dotazníku, přičemž většina respondentů uvedla, že otázky pro ně byly srozumitelné a zvládli na ně odpovědět.

Po pilotním testování byly za účelem zapojení se do výzkumu osloveny základní školy, mezi kterými se musely najít takové, které byly ochotné umožnit provedení dotazníkového šetření v pátých ročnících. Z oslovených devíti škol souhlasilo s dotazníkovým šetřením šest škol, které v souladu se zásadami GDPR o zachování anonymity nebudou jmenovány. Jednalo se o tzv. dostupný výběr.

Autorka diplomové práce u testování nebyla osobně přítomna, avšak žáci byli během výzkumného šetření pod dohledem svých učitelů, kteří byli před zahájením testování řádně proškoleni o zadání dotazníku a případných odpovědích na nesrovnalosti ze stran žáků. Respondenti byli informováni o tématu výzkumu a principech zachování anonymity. V průběhu testování se dbalo na pečlivost při čtení jednotlivých zadání úloh.

Dotazníkového šetření se zúčastnilo 240 respondentů ve věku 10–12 let ze 6 základních škol. Z toho bylo 113 dívek a 127 chlapců. V odpovědích je zaznamenáno, že 12 žáků bydlí v bytě, 4 žáci žijí v rodinném domě bez zahrady, 16 žáků v rodinném domě se zahradou, ale se zahradnickými pracemi rodičům nepomáhají, 201 žáků v rodinném domě se zahradou a se zahradnickými pracemi rodičům pomáhají a 7 žáků uvedlo, že bydlí v rodinném domě se zahradou, ale se zahradnickými pracemi rodičům pomáhají zřídka.

Pro vyhodnocení dotazníkového šetření byl využit program MS Excel. Výsledky z papírové podoby dotazníku byly přepsány na základě četnosti odpovědí do elektronické podoby. Za pomoci vyhodnocovacího programu byly vytvořeny grafy s výsledky výzkumného šetření praktické části diplomové práce. Dotazník je součástí přílohy 2.

## 2.2 Charakteristika dotazníkových položek

Úvodní část dotazníku je zaměřena na zjišťování demografických údajů – pohlaví, věk, základní školu a bydliště. V údajích o bydlišti, pokud žáci žijí v rodinném domě se zahradou, se také přihlíželo na participaci žáků v zahradnických pracích. Úvodní sekce byla zakončena otázkou týkající se existence školních zahrad na základních školách, které žáci uvedli jako tu, do které docházejí, a jejich využívání během výuky.

Otázka číslo šest je zaměřena na rostlinnou produkci kulturních rostlin pěstovaných v České republice. Bylo na výběr z osmi rostlin pěstovaných po světě – pšenice, rýže, kukuřice, oves, kakao, kávové boby, cukrová třtina a brambory. Žáci měli za úkol podtrhnout pouze plodiny běžně pěstované v České republice. Pro správné vyhodnocení byl využit web Ministerstva zemědělství – [agri.cz](http://agri.cz) a data z Českého statistického úřadu (ČSÚ). „Česká republika je ve výrobě obilovin zcela soběstačná“ (MZe, 2023). Dle ČSÚ (2023) bylo v roce 2022 sklizeno 5 188 tisíc tun pšenice, 168 tisíc tun ovsu a 639,5 tisíc tun kukuřice. „V roce 2022 se brambory v České republice pěstovaly na 27 664 ha a bylo jich sklizeno celkem 793 154 tun“ (MZe, 2023, s. 90).

Správné odpovědi:

*pšenice, kukuřice, oves a brambory.*

Vyhodnocení otázky:

- Zcela správně – 4 správné odpovědi
- Částečně správně – 3 správné odpovědi
- Minimální znalost – 2/1 správná odpověď
- Neznalost – 0 správných odpovědí

Za každou špatnou odpověď byl odečten jeden bod.

Otázka číslo sedm zkoumá původní složení surovin, ze kterých potraviny vznikají. Žáci měli vyhledat mezi osmi potravinami – chléb, brokolice, rohlík, fazole, jablko, cereálie, zmrzlina a palačinky ty, které obsahují pšenici a následně je spojit s obrázkem pšeničného klasu.

Správné odpovědi:

*pšeničný klas – chléb, rohlík, palačinky a cereálie*

Vyhodnocení otázky:

- Zcela správně – 4 správné odpovědi
- Částečně správně – 3 správné odpovědi
- Minimální znalost – 2/1 správná odpověď
- Neznalost – 0 správných odpovědí

Za každou špatnou odpověď byl odečten jeden bod.

Otázka číslo osm se zabývala vznikem mouky, ve které měli žáci seřadit a očíslovat zjednodušený proces začínající sklizní obilí na poli a končící expedicí hotové a zabalené mouky do obchodních řetězců.

Správné seřazení:

- 1) sklizeň obilí z pole,
- 2) skladování sklizeného obilí v silech,
- 3) příjem obilí do mlýna,
- 4) čištění zrna a příprava na mletí,
- 5) mletí
- 6) balení namleté mouky,
- 7) expedice mouky do obchodních řetězců.

Hodnocení otázky:

- Zcela správně – žák dokázal proces seřadit zcela správně
- Neznalost – žák nedokázal proces seřadit správně

Otázka číslo devět se týká produktů a rostlin, z nichž se vyrábí. Cílem bylo jednotlivé produkty s rostlinami spojit.

Správné odpovědi:

slunečnice – olej, ječmen – slad, pšenice – chléb.



### Vyhodnocení otázky:

- Zcela správně – 3 správné odpovědi
- Částečně správně – 2/1 správná odpověď
- Neznalost – 0 správných odpovědí

Otázka číslo deset je zaměřena na základní údaje rostlinných komodit. Cílem žáka je označit správnou odpověď na danou charakteristiku.

### Správné odpovědi:

- 1) Ušlechtilé traviny se zrna, které lidé konzumují, nazýváme – *obiloviny*
- 2) Z jaké obiloviny nejčastěji získáváme mouku potřebnou pro výrobu chleba či těstovin? – *pšenice*
- 3) Z jaké obiloviny běžně připravujeme kaši k snídani? – *oves*
- 4) Patří rýže mezi obiloviny? – *ano*
- 5) Která obilovina neobsahuje lepek? – *ryže*
- 6) Nejvíce pěstovaná obilovina v ČR je – *pšenice*

Správná odpověď byla vždy pouze jedna.

Brambory patří z důvodu jejich nutriční hodnoty mezi klíčové plodiny v zemědělství. Kromě bohatého obsahu polysacharidů poskytujících energii, obsahují také kvalitní rostlinné bílkoviny (MZe, 2021). Žáci mají v otázce číslo jedenáct zakroužkovat správnou odpověď v textu, týkající se brambor a jejich původu.

### Správné odpovědi:

„Mezi nejčastější pěstované okopaniny v České republice patří **brambory**. Původ této okopaniny je v **Americě**.“

Správná odpověď byla vždy pouze jedna.

Otázka číslo dvanáct je zaměřena na ovoce a zeleninu pěstovaných ve velké míře v České republice. V dnešní době se v ČR pěstování ovoce rozléhá na ploše cca 16 000 ha. Mezi nejčastější pěstované druhy v ČR patří jabloně, hrušně, slivoně, třešně, višně, meruňky a jahodníky. Mezi méně zastoupené patří dále ořešáky, lísky, maliník a ostružiník. Zelenina se začala pěstovat už v 9. století a během 18. století dosáhlo pěstování zeleniny významného rozvoje. Nejčastěji pěstovaná zelenina v ČR je hlávkové zelí, cibule, mrkev, květák, rajčata, zelený hrášek, celer, petržel, dále pak také kapusta, kedlubny, saláty, špenát a ředkvičky (MZe, 2021). Cílem této otázky bylo najít

a zakroužkovat správné ovoce či zeleninu pěstovanou v ČR. Na výběr bylo z jedenácti obrázků ovocí a zelenin – *jablko, cibule, citrony, brokolice, švestka, jahoda, mrkev, hrášek, květák, meloun a ananas*.

Správné řešení:

*jablko, cibule, švestka, jahoda, mrkev, hrášek, květák.*

Vyhodnocení otázky:

- Zcela správně – 7/6 správných odpovědí
- Částečně správně – 5/4 správné odpovědi
- Minimální znalost – 3/2 správné odpovědi
- Neznalost – 1/0 správných odpovědí

Za každou špatnou odpověď byl odečítán jeden bod.

Otázka číslo třináct se věnuje živočišné produkci, kde mají žáci pomocí nápovědy nacházející se hned pod výchozím textem přiřadit správné označení názvu masa k zvířatům, z kterého pochází.

Správné řešení:

- 1) Skot nám dává maso. Toto maso nazýváme *hovězí*.
- 2) Prasata nám dávají maso. Toto maso nazýváme *vepřové*.
- 3) Ovce nám dávají maso. Toto maso nazýváme *skopové*.
- 4) Maso z kachen, slepic, hus, krůt nazýváme *drůbeží*.

Za každou správnou odpověď byl započítán jeden bod.

Otázka číslo čtrnáct se týká zvířat produkujících mléko a následných mléčných výrobků. V mlékárenském průmyslu dochází k produkci hlavních výrobků, za které jsou považovány smetany, jogurty, ostatní kysané výrobky, tvarohy, sýry, máslo a mléčné tuky a sušená mléka (MZe, 2023). Úkolem této úlohy bylo zakroužkovat zvířata produkující mléko a následně vypsát základní mléčné výrobky. Ve výběru bylo devět zvířat – *ovce, koza, buvol, kachna, krocán, slepice, kráva, prase, králík*.

Správné řešení:

*kráva, ovce, koza, buvol.*

Vyhodnocení otázky:

- Zcela správně – 4/3 správné odpovědi
- Částečně správně – 2 správné odpovědi
- Minimální znalost – 1/0 správných odpovědí

Za každou špatnou odpověď byl odečítán jeden bod. Specificky byl hodnocen buvol, který není na území ČR běžně chován k produkci mléka. Žák, který zakroužkoval buvola, nebyl započítáván mimo ostatní správné odpovědi (viz kapitola výsledky). Vypsání mléčných výrobků nebyla bodově hodnocena.

V otázce číslo patnáct mají žáci vypsát složení hamburgeru, neboť fast food, do kterého hamburger patří, nabývá postupem času čím dál větší oblibě.

Možnost správného řešení:

*houska, maso, salát, sýr, slanina, vajíčko, rajče, cibule, okurka, majonéza, kečup, sezamová semínka*

S patnáctou otázkou souvisí otázka číslo šestnáct, která se zabývá původem jednotlivých surovin hamburgeru. Cílem bylo rozdělit suroviny hamburgeru na suroviny rostlinného původu a suroviny živočišného původu.

Správné řešení otázky:

živočišného původu: *maso, sýr, majonéza, slanina, vajíčko*

rostlinného původu: *houska, salát, rajče, cibule, kečup, okurka, sezamová semínka*

Vyhodnocení otázky:

Pokud žák zařadil surovinu ke špatnému původu, celá otázka byla brána jako chybná.

*„Výživa ovlivňuje zdravotní stav obyvatelstva, prodloužení života, zdatnost a odolnost, výkonnost, reprodukci pracovní síly, psychickou stabilitu i pocit subjektivní pohody“ (Hrubý, 2005, s.5). Otázka číslo sedmnáct zkoumá stravovací návyky a frekvenci konzumování jídla žáků během dne a jeho složení. Vyhodnocení sleduje, zda se žáci stravují pravidelně, zda snídají a zda svačí.*

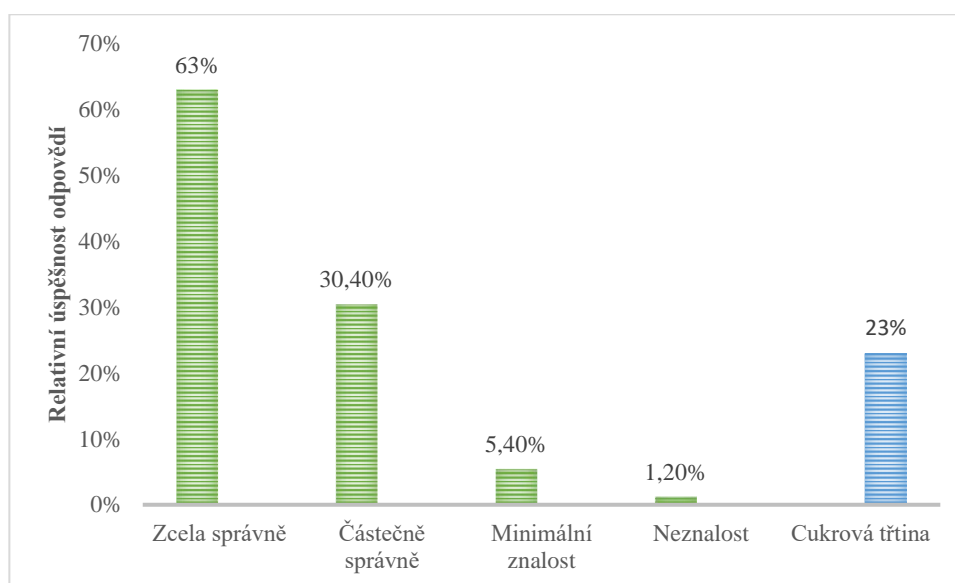
Poslední otázka navazuje na předešlou otázku, neboť žáci pracují se svým vypsáním jídelníčkem a rozhodují, zda jídlo patří mezi zdravou stravu či nikoli. V otázce se hodnotilo pouze to, zda se žáci ve zdravé stravě orientují, částečně orientují nebo neorientují.

Otázky byly formulovány tak, aby pokrývaly široké spektrum oblastí zemědělství a měly za cíl získat nové a relevantní informace od respondentů.

### 3 Výsledky dotazníkového šetření

#### 3.1 Běžně pěstované polní plodiny v ČR

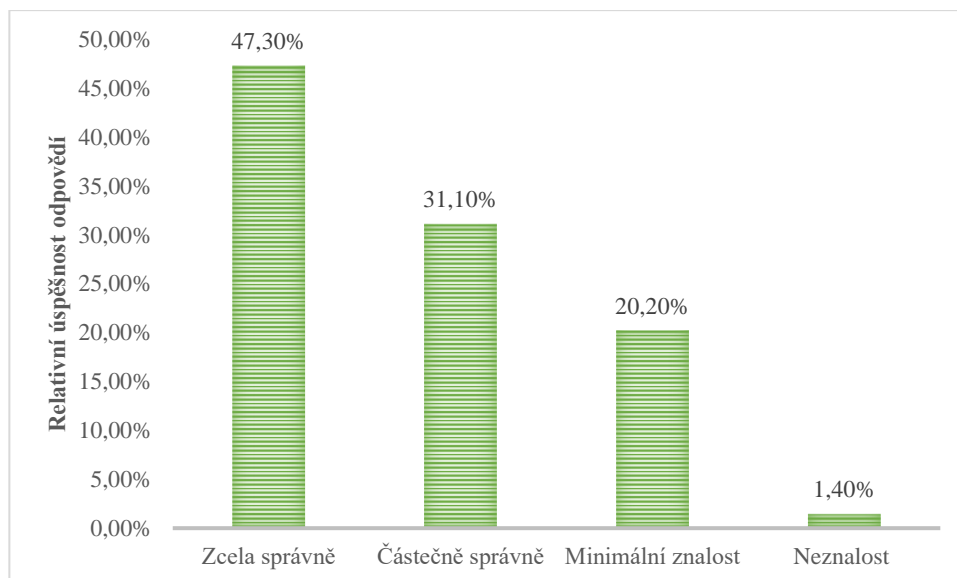
Maximální počet získaných bodů u otázky číslo šest byly čtyři body a v případě podtržení špatné odpovědi byl ubrán za každou nesprávnou odpověď jeden bod. Všechny správné odpovědi zaznamenalo 63 % respondentů. Tři správné odpovědi zaškrtnlo 30,4 % a dvě nebo jednu správnou odpověď vybralo 5,4 % žáků. Celková neznalost se projevila pouze u 1,2 % žáků. Mezi podtrhnutými plodinami se ve větší míře objevovala nesprávně cukrová třtina a to ve 23 % všech responzí. Výsledky graficky znázorňuje obrázek 3.



Obr. 3 Přehled úspěšnosti "Běžně pěstovaných polních plodin v ČR" [%]

#### 3.2 Spojení pšeničného klasu s koncovými produkty

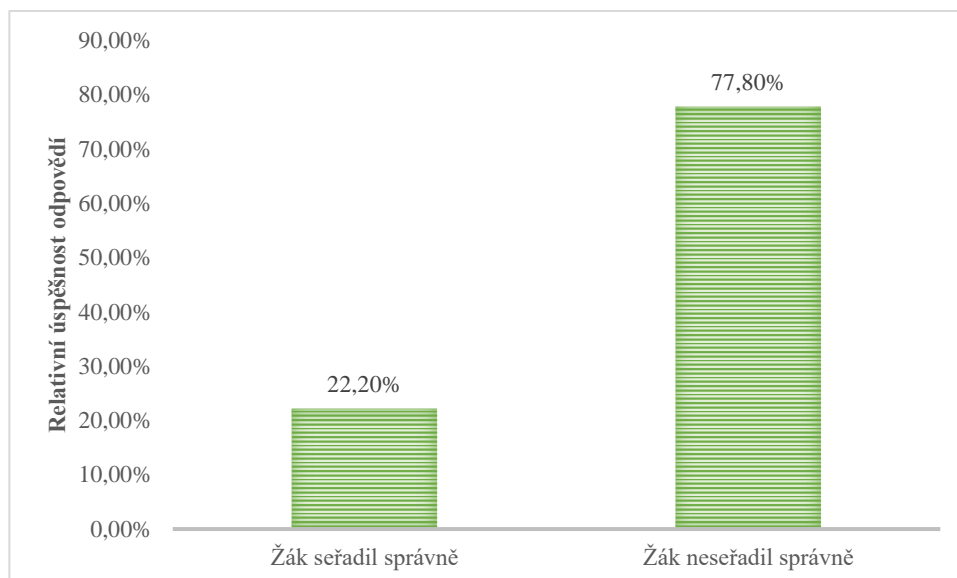
Maximální počet získaných bodů po spojení pšeničného klasu s koncovými produkty u otázky číslo sedm byly čtyři body, přičemž za každý produkt neobsahující pšenici byl strháván jeden bod. Většina respondentů neměla problém s určením *chleba a rohlíku* jako produktu vznikající z pšenice, avšak palačinky a cereálie už označilo méně respondentů. Všechny čtyři body byly získány 47 % z celkového počtu respondentů. Tři správné body byly zaznamenány 31,1 % respondentů. Minimální znalost – 2/1 správné odpovědi v této otázce má 20,2 % respondentů. Nula správných odpovědí napsalo 1,1 % respondentů. Výsledky graficky znázorňuje obrázek číslo 4.



Obr. 4 Přehled úspěšnosti "Které produkty obsahují pšenici" [%]

### 3.3 Seřazení základního procesu vzniku mouky

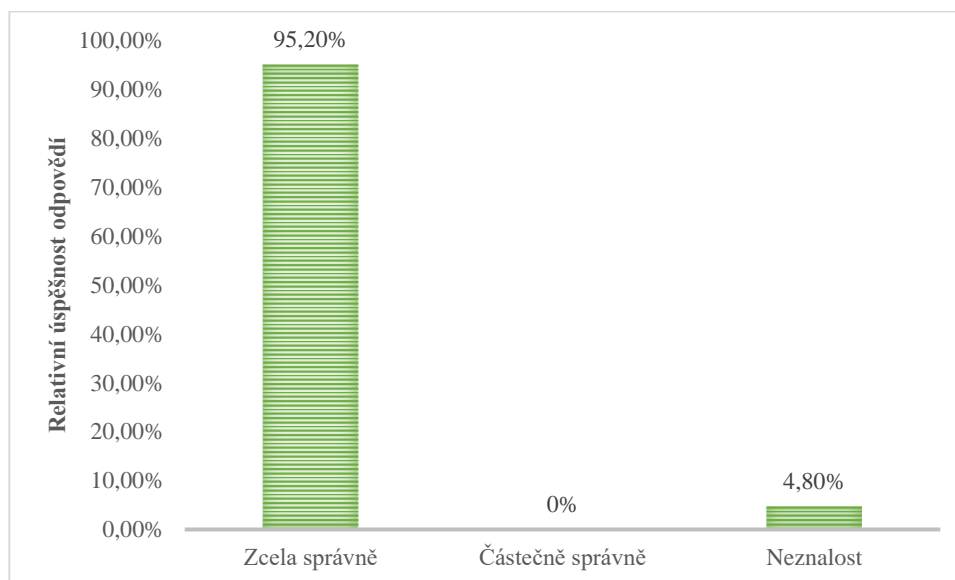
V této otázce bylo sledováno, zda jsou žáci schopni seřadit proces výroby mouky od sklizně obilí z pole, po expedici zabalené mouky do obchodních řetězců. Největší úskalí bylo ve správném zařazení bodu *f) skladování sklizeného obilí v silech* na správné místo v celém procesu vzniku mouky. Otázka nebyla hodnocena bodově, ale byla brána jako celek. Žák seřadil postup správně nebo v případě alespoň jednoho špatného zařazení žák postup správně neseřadil. Postup dokázalo seřadit pouze 22,2 % respondentů a zbylých 77,8 % základní proces vzniku mouky seřadit nedokázalo. Výsledek graficky znázorňuje obrázek číslo 5.



Obr. 5 Přehled úspěšnosti "Proces vzniku mouky" [%]

### 3.4 Spojení původních komodit s koncovými produkty

Cílem respondentů v otázce číslo devět bylo spojit tři rostlinné komodity z prvního sloupce se surovinami z nichž vyráběných z druhého sloupce. Maximální počet získaných bodů byly tři body. V obrázku číslo 6, kde je graficky zaznamenána relativní úspěšnost odpovědí, lze vidět, že s touto otázkou neměli respondenti větší potíže, neboť všechny tři body získalo 95,2 % respondentů a pouze 4,8 % respondentů prokázalo úplnou neznalost.



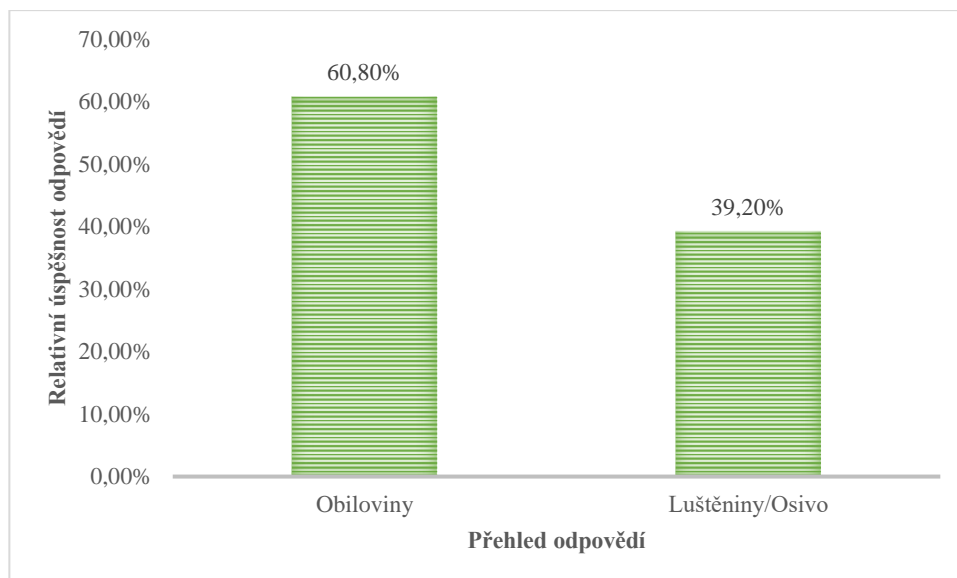
Obr. 6 Přehled úspěšnosti "Spoj komodity s koncovými produkty" [%]

### 3.5 Vyhodnocení otázek s nabídkou možností odpovědí

Otázka číslo deset obsahovala šest podotázek, které zjišťovaly úroveň znalostí u základních zemědělských pojmů týkajících se především rostlinných komodit pěstovaných na území ČR. V každé podotázce byla pouze jedna správná odpověď a byla možnost vybrat ze třech, v jednom případě ze dvou možných odpovědí.

#### 3.5.1 Ušlechtilé traviny

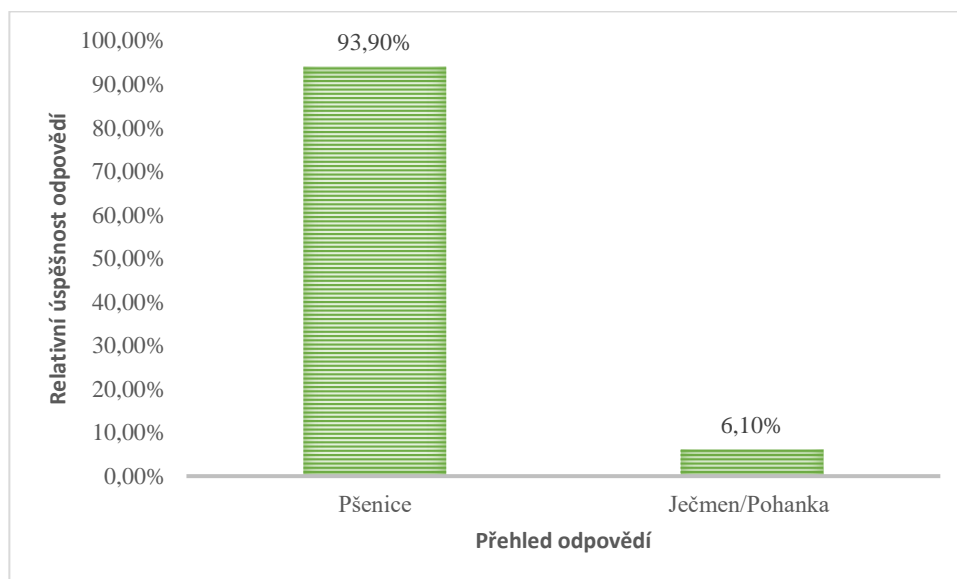
V první podotázce měli žáci určit pojmenování ušlechtilých travin se zrnny, které lidé konzumují. 60,8 % respondentů zaznamenalo správnou odpověď obiloviny. Zbylých 39,2 % zvolilo za odpověď *luštěniny* nebo *osivo*. Grafický záznam viz obrázek číslo 7.



Obr. 7 Úspěšnost "Ušlechtilé traviny" [%]

### 3.5.2 Mouka

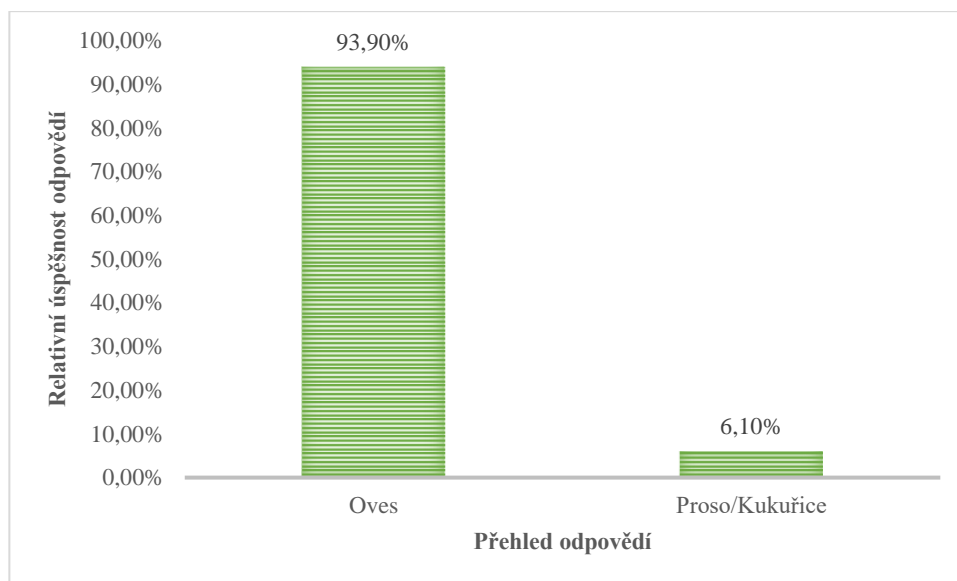
Druhá podotázka zkoumala, zda jsou žáci schopni určit obilovinu, ze které se nejčastěji získává mouka potřebná pro výrobu chleba či těstovin. Bylo na výběr ze tří možností – pohanka, pšenice, ječmen. S označením správné odpovědi – pšenice nemělo problém 93,9 % dotazovaných a pouze 6,1 % z celkového počtu respondentů zaškrtnulo nesprávnou pohanku nebo ječmen. Výsledky jsou graficky znázorněny na obrázku číslo 8.



Obr. 8 Úspěšnost odpovědí "Obilovina pro výrobu mouky a těstovin" [%]

### 3.5.3 Ovesná kaše

Ovesná kaše může být považována za jeden z velmi častých pokrmů připravovaný na snídani. Znění otázky bylo „Z jaké obiloviny běžně připravujeme kaši k snídani“. Správnou odpověď – oves zaškrtno 93,9 % respondentů. 6,1 % respondentů zaznamenalo jako surovinu, ze které se připravuje kaše k snídani proso nebo kukuřici čili odpověď nesprávnou. Grafické znázornění viz obrázek 9.

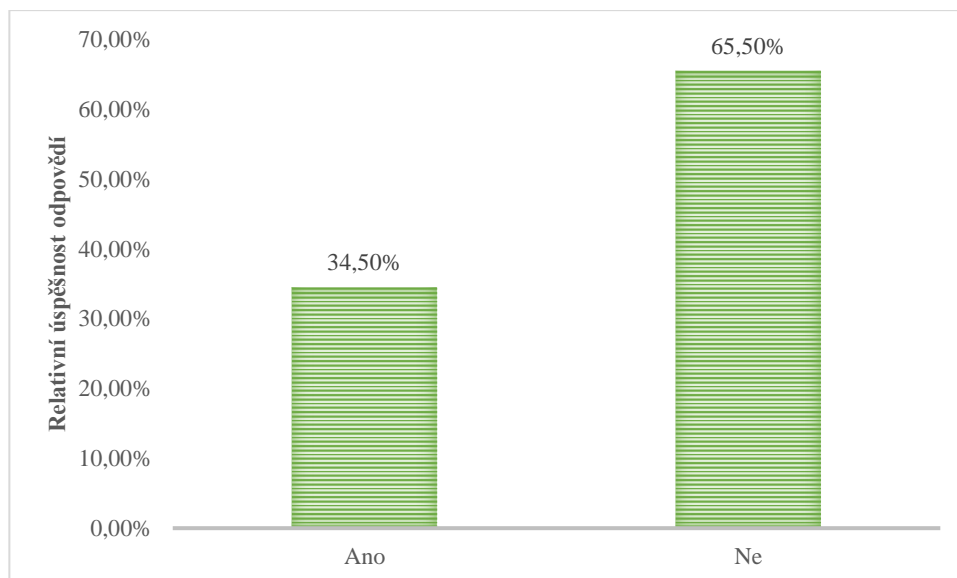


Obr. 9 Úspěšnost odpovědí "Kaše k snídani" [%]

### 3.5.4 Rýže a kukuřice

V podotázce číslo čtyři měli žáci rozhodnout, zda rýže a kukuřice patří mezi obiloviny či nikoli. Pouze 34,5 % respondentů odpovědělo, že obě dvě plodiny patří mezi obiloviny, což byla správná odpověď. Zatímco 65,5 % respondentů zaznamenalo nesprávnou odpověď. Diference odpovědí je vizualizována na obrázku číslo 10.

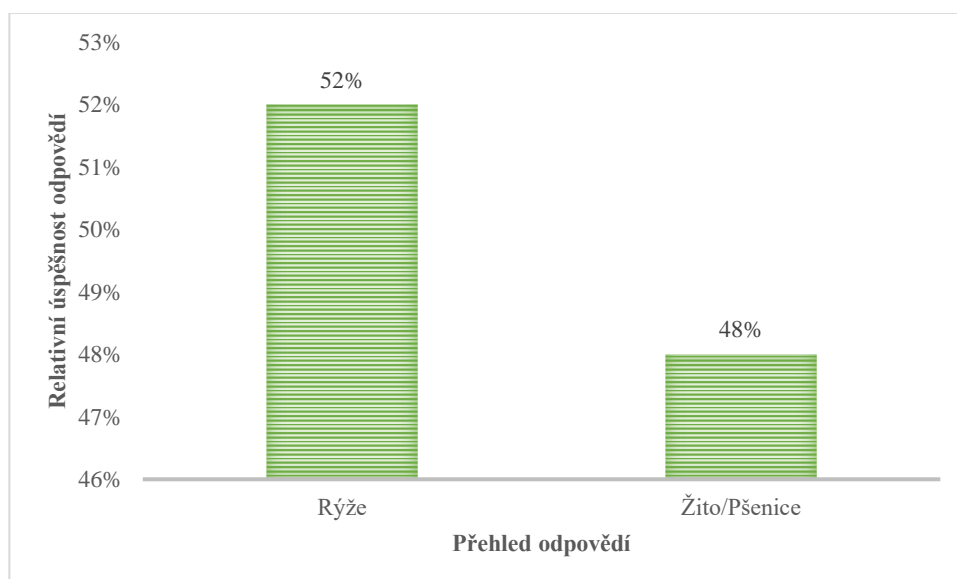




Obr. 10 Úspěšnost odpovědí "Patří rýže a kukuřice mezi obiloviny?" [%]

### 3.5.5 Obilovina bez lepku

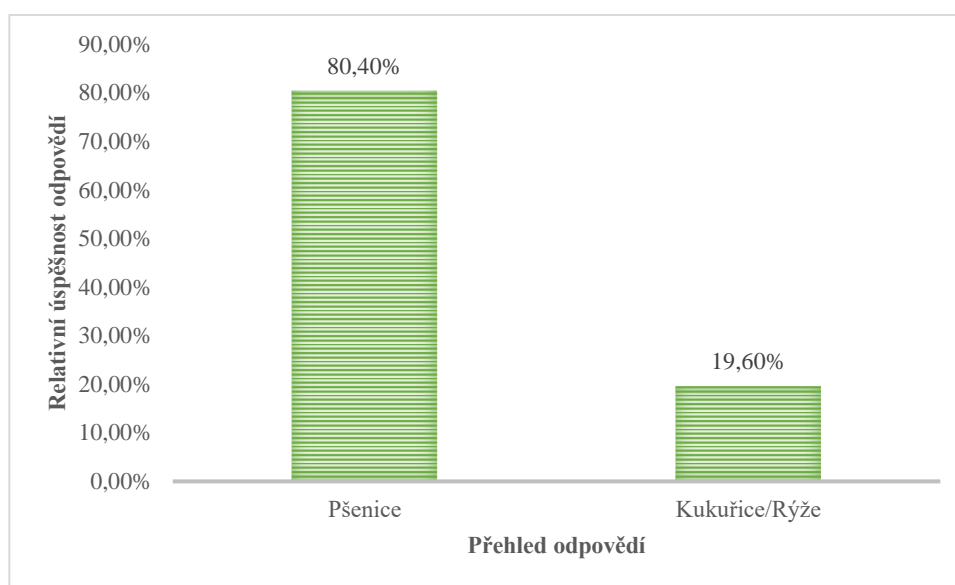
Celiakie či glutensenzitivní enteropatie je definována jako imunitně zprostředkované onemocnění systému trvajícím celý život. U geneticky predisponovaných jedinců se dostavuje po konzumaci lepku neboli glutenu a příbuzných prolaminů (Husby, a kol., 2012). Předposlední podotázka byla zaměřena na tři obiloviny – žito, rýže, pšenice, ze kterých měli žáci vybrat tu, která neobsahuje lepek – rýže. Rozdíl mezi počtem správně zodpovězených otázek a nesprávně zodpovězených otázek byl minimální viz obrázek číslo 11. 52 % respondentů uvedlo správnou odpověď a 48 % respondentů uvedlo odpověď nesprávnou.



Obr. 11 Úspěšnost odpovědí "Obilovina bez lepku?" [%]

### 3.5.6 Nejvíce pěstovaná obilovina v ČR

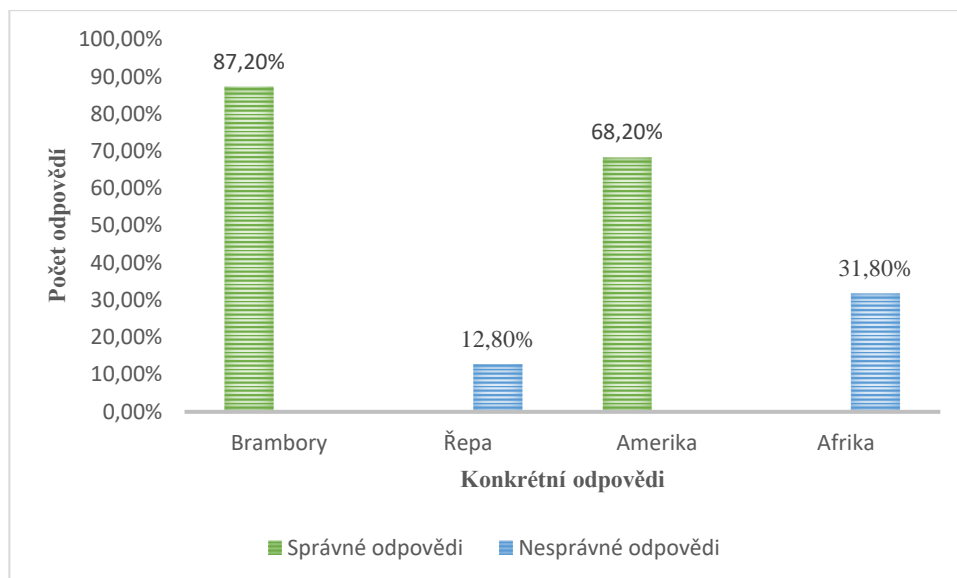
V poslední podotázce byly tři plodiny – pšenice, kukuřice a rýže, ze kterých měli žáci vybrat tu, která se v České republice pěstuje v největší míře. Správnou odpověď zaznamenalo 80,4 % respondentů. 19,6 % respondentů zvolilo za nejčastěji pěstovanou obilovinu převážně kukuřici. Grafické znázornění je znázorněno na obrázku číslo 12.



Obr. 12 Úspěšnost odpovědi – pšenice [%]

### 3.6 Nejběžněji pěstované okopaniny v ČR

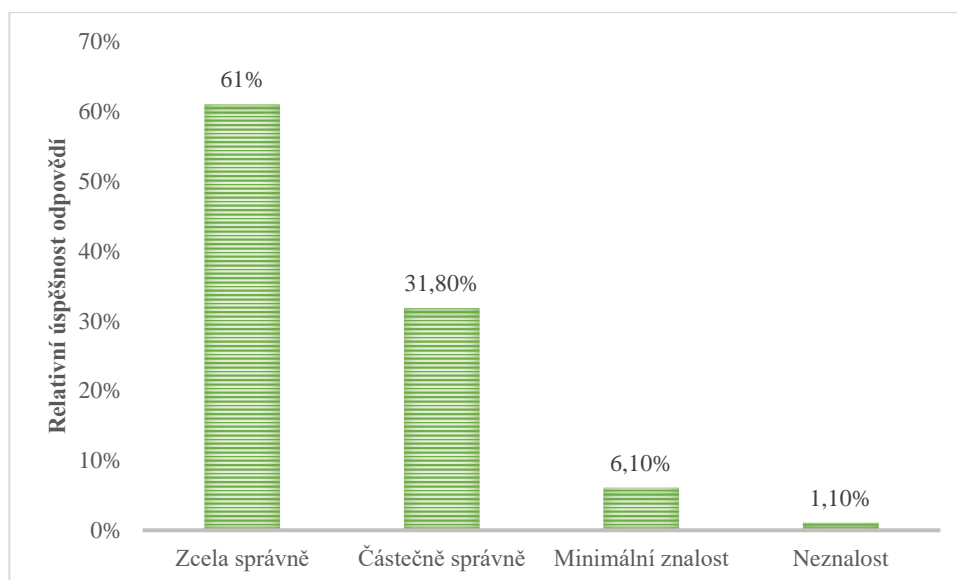
Otázka číslo jedenáct se zabývala jednou z nejběžněji pěstovaných okopanin v ČR – bramborami. V první části otázky měli žáci rozhodnout, zda nejběžněji pěstovaná okopanina v České republice je řepa nebo brambory. 87,2 % žáků zvolilo správnou odpověď – brambory a pouze 12,8 % zaznamenalo za nejběžněji pěstovanou okopaninu řepu. Cílem druhé části otázky bylo zakroužkovat původ této okopaniny. Ameriku neboli správnou odpověď zaznamenalo 68,2 % respondentů. Zbýlých 31,8 % přiřadilo brambory původem do Afriky. V případě zvolení chybné odpovědi v první části otázky byla druhá část automaticky počítána jako nesprávná. Grafická vizualizace odpovědí je na obrázku číslo 13.



Obr. 13 Četnost odpovědí – okopaniny [%]

### 3.7 Ovoce a zelenina pěstovaná v ČR

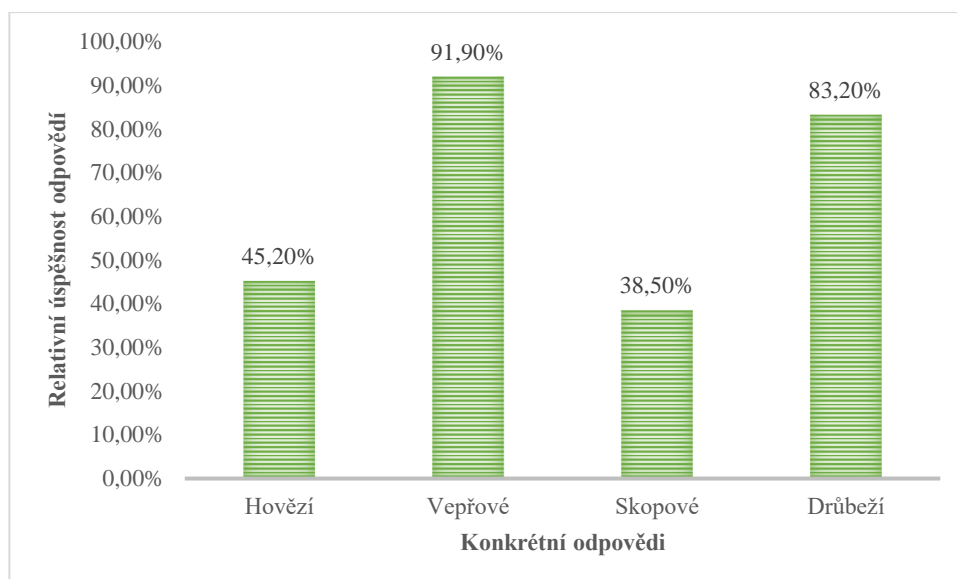
Na obrázku číslo 14 může být vidět relativní úspěšnost odpovědí otázky číslo dvanáct zkoumající znalost žáků týkající se ovoce a zeleniny pěstovaných primárně v České republice. Mezi jedenácti obrázky znázorňující ovoce či zeleninu měli žáci zakroužkovat ty, které se pěstují v ČR – cibule, jablko, hrášek, mrkev, květák, švestka a jahoda. Za každou nesprávnou odpověď byl strhnut jeden bod. Zcela správně odpovědělo 61 % respondentů, částečně správně 31,8 % respondentů a minimální znalost prokázalo 6,10 % respondentů. Úplná neznalost je zastoupena v 1,1 % respondentů. Za nesprávnou odpověď byl nejčastěji zvolen meloun. Grafická relativní úspěšnost odpovědí je znázorněna na obrázku číslo 14.



Obr. 14 Úspěšnost odpovědí – ovoce a zelenina [%]

### 3.8 Odborné názvy masa hospodářských zvířat

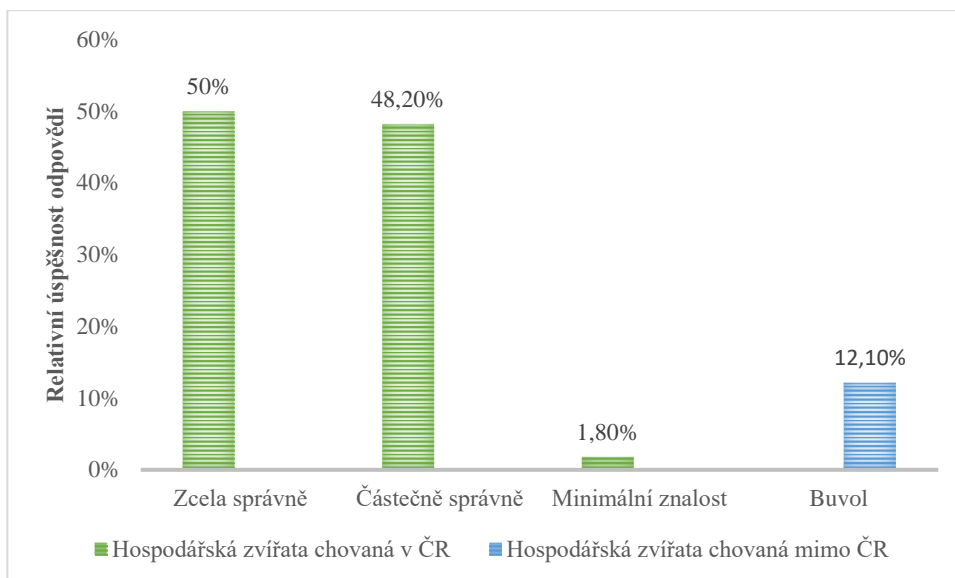
Obrázek číslo 15 nabízí vizualizaci počtu odpovědí zaměřených na úroveň znalostí žáků v oblasti živočišné komodity. V otázce byla k dispozici tabulka, ze které měli žáci vybrat odborný název masa a přiřadit ho k hospodářskému zvířeti, ze kterého dané maso pochází. K největším záměnám docházelo mezi hovězím masem a skopovým masem. Hovězí maso správně přiřadilo pouze 45,2 % respondentů a skopové maso bylo správně přiřazeno 38,5 % respondentů. Naopak vepřové maso téměř většina respondentů – 91,9 % přiřadilo správně, a to samé u drůbežního masa, které bylo správně přiřazeno 83,2 % respondentů.



Obr. 15 Četnost odpovědí "Odborné názvy masa hospodářských zvířat" [%]

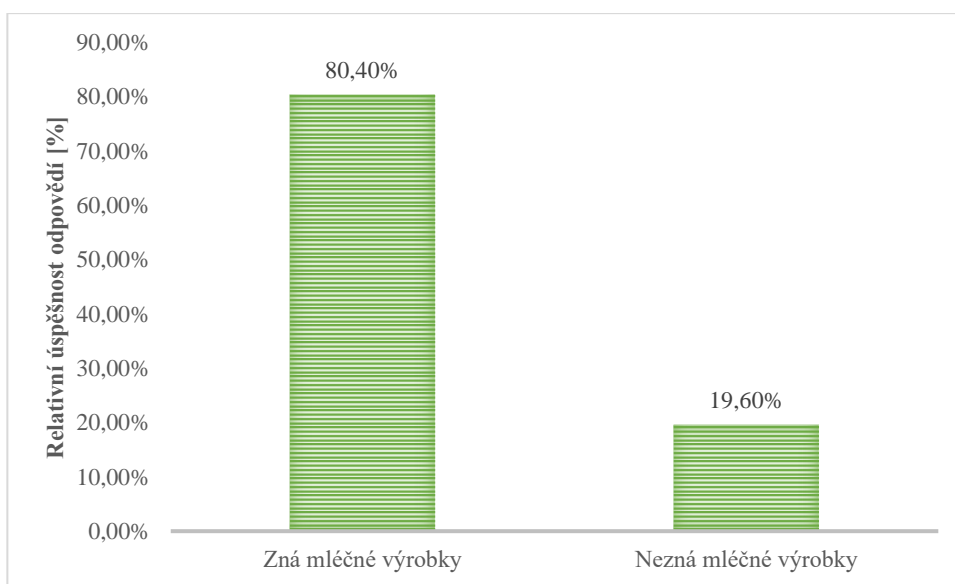
### 3.9 Hospodářská zvířata produkující mléko, mléčné výrobky

Čtrnáctá otázka je rozdělena na dvě části. Cílem první části bylo vyhledat a zakroužkovat mezi devíti zvířaty ta, která produkují mléko – koza, ovce, buvol, kráva. Rozdíl mezi respondenty mající odpovědi zcela správně a respondenty mající odpovědi částečně správně je minimální. Zcela správně – nejčastěji tři správné odpovědi, odpovědělo přesně polovina z celkového počtu respondentů. 48,2 % respondentů odpovědělo částečně správně, neboť ve většině případech nevěděli, že mezi hospodářská zvířata dávající mléko patří také ovce. Minimální znalost prokázalo pouze 1,8 % respondentů, kteří označili jediné hospodářské zvíře – krávu. Vzhledem k tomu, že se buvol v České republice nevyskytuje, byl označen pouze 12,1 % respondentů viz obrázek číslo 16.



Obr. 16 Úspěšnost odpovědi – hospodářská zvířata s produkcí mléka [%]

Cílem druhé části bylo zjistit, zda žáci dokáží vypsát alespoň dva mléčné výrobky či nikoli. S vypsáním mléčných výrobků nemělo problém 80,4 % respondentů zatímco 19,6 % respondentů nezná mléčné výrobky.



Obr. 17 Znalost mléčných výrobků [%]

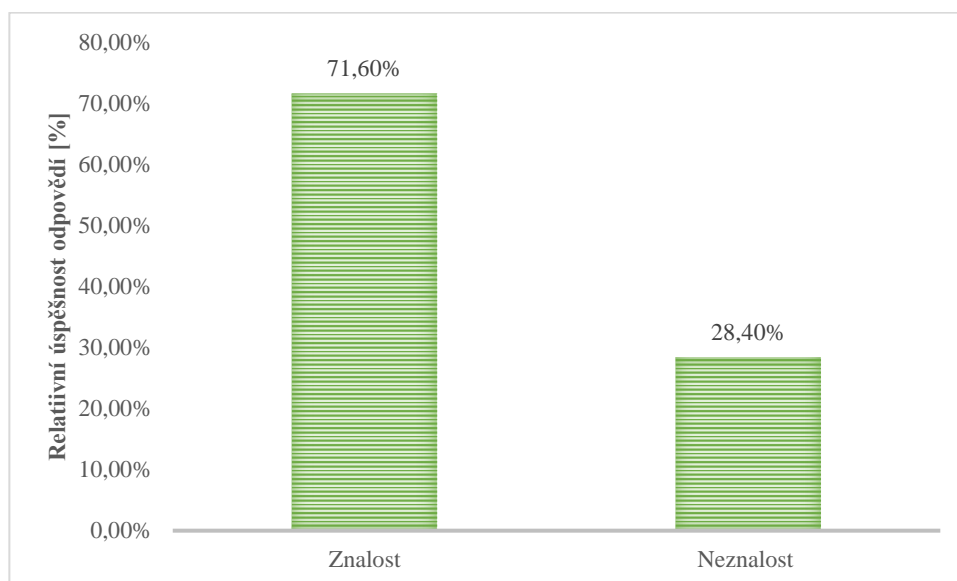
**Konkrétní odpovědi respondentů:**

- jogurt, sýr
- sýr, jogurt, mléko
- mléko, sýr, tvaroh

- jogurt, máslo, smetana, tvaroh
- tvaroh, jogurt, sýr, máslo
- jogurt, smetana, čokoláda, sýr, máslo
- sýr, jogurt, tvaroh, smetana
- smetana, tvaroh, sýr, niva, eidam, jogurt
- jogurt, sýr, čokolády, smetana, máslo, mléko
- jogurt, mléko, smetana, sýr, podmásli, kefirové mléko
- sušené mléko, jogurt, sýr
- jogurt, smetana, acidofilní mléko
- kozí sýr, ovčí sýr

### 3.10 Suroviny rostlinného a živočišného původu

Hamburger nabývá poslední dobou na popularitě. První část otázky číslo patnáct se věnovala vypsání surovin, ze kterých se hamburger běžně skládá. Složení hamburgeru znalo a bylo schopno vypsát 71,6 % respondentů, zatímco neznalost v oblasti složení hamburgeru se projevila u 28,4 % respondentů (viz obrázek číslo 18).



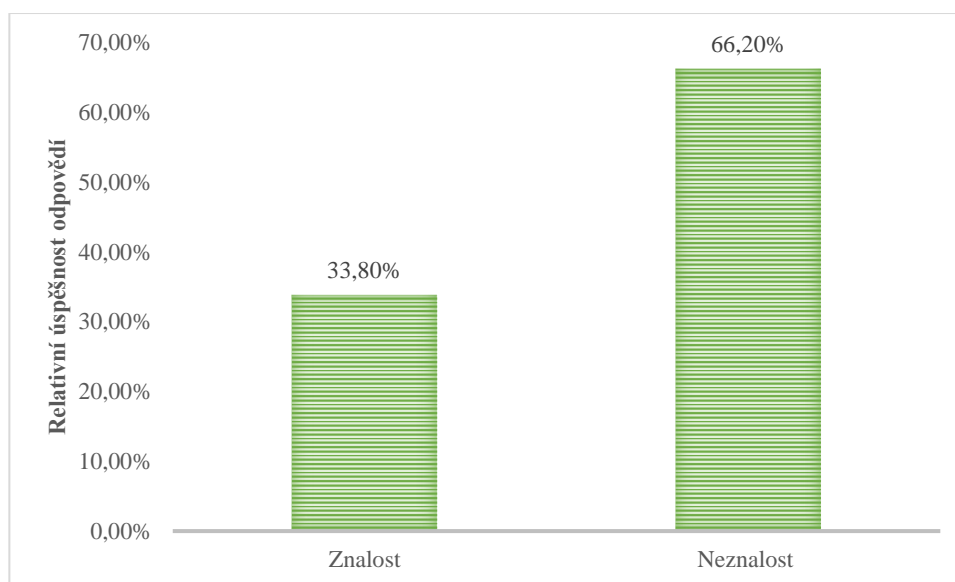
Obr. 18 Úspěšnost vypsání surovin z hamburgeru [%]

#### Konkrétní odpovědi respondentů

- houska, maso, rajče, sýr, salát, kyselá okurka, cibule, omáčky
- houska, maso, rajče, okurka, salát, sýr, kečup, tatarka, majonéza, hořčice, vejce
- houska, kečup, tatarka, salát, sýr, rajče, maso

- bulka, maso, salát, cibule, sýr, okurka, kečup, majonéza, slanina, cibulové kroužky, rajče
- maso, rajče, salát, cibule, kečup, houska, sýr, slanina
- nakládaná okurka, rajče, hovězí mleté maso, sýr, houska, kečup, tatarka, hořčice, slanina
- houska, sýr, maso, rajčata, okurka, bazalka, omáčka
- rajče, sýr, maso, okurka, kečup, houska, krevetky
- salát, rajčata, slanina, sýr, cibule, omáčka, houska, mleté maso
- houska, salát, sýr, slanina, kuřecí maso, rajče, majonéza, cibulové kroužky, kečup, okurka, cibule
- houska, maso, kečup, sýr, salát

Druhá část – otázka číslo šestnáct navazovala na předešlou patnáctou otázku. Úkolem žáků bylo rozdělit suroviny patřící do hamburgeru na komodity rostlinného a živočišného původu. Na obrázku číslo 19 je graficky zaznamenáno, že 33,8 % respondentů přiřadilo suroviny do správných komodit, zatímco většina – 66,2 % respondentů suroviny správně nerozdělila. Většinou docházelo k chybnému zařazení majonézy.

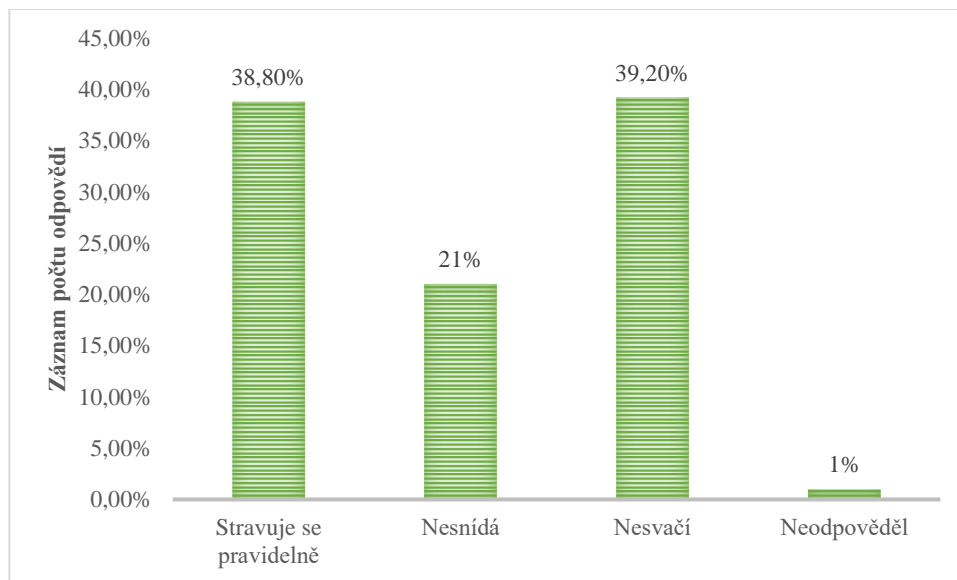


Obr. 19 Úspěšnost odpovědi "Rozděl suroviny na živočišné a rostlinné" [%]

### 3.11 Stravovací návyky

Sedmnáctá otázka zkoumala, zda se žáci stravují pravidelně pětkrát denně, popřípadě jaké je procentuální zastoupení jedinců, kteří nesnídají či nesvačí. 38,8 % dotázaných se stravuje pravidelně tzn. snídají, obědvají, večeří a dvakrát svačí. 21 %

respondentů začíná den bez snídaně a 39,2 % respondentů vynechává svačiny. Jídelníček nevyplnilo 1 % respondentů. Grafické znázornění odpovědí je zaznamenáno na obrázku číslo 20.

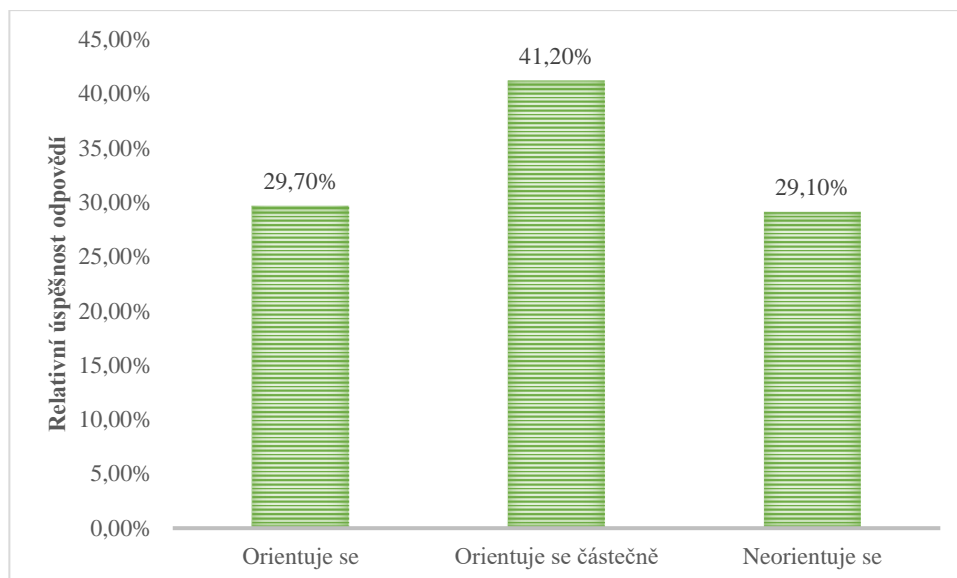


Obr. 20 Záznam odpovědí – stravovací návyky [%]

### 3.12 Zdravá strava

Poslední otázka celého dotazníku navazuje na předešlou otázku číslo sedmnáct a zkoumá, zda si respondenti uvědomují, které potraviny z jejich předem vypsánoho jídelníčku patří do zdravé stravy. Zdravá výživa dětí je definována jako „*taková výživa, která co nejvíce odpovídá racionální stravě, je dostatečně pestrá, obsahuje poměr živin optimální pro rostoucí organismus, s dostatkem mléka jako zdroje vápníku, s přiměřeným množstvím masa jako zdroje železa, s přísunem ovoce a zeleniny jako zdroje vitamínů a vlákniny*“ (Gregor, 2005, s. 13). Z celkového počtu respondentů se orientuje pouze 29,7 zúčastněných. 41,2 % respondentů se orientuje ve zdravé stravě částečně. Skoro stejný počet jako orientujících se respondentů byl vyhodnocen počet respondentů neorientujících vůbec – 29,1 % viz obrázek číslo 21.





Obr. 21 Úspěšnost odpovědi – zdravá strava [%]

**Konkrétní odpovědi respondentů:**

- banán, pomazánka, jogurt, špenát
- jablko, ovesné vločky
- ovesná kaše, paprika, špenát, zelenina
- banán, rajče, jablko
- jogurt, jablko
- jablko, okurka, müsli s mlékem
- jogurt, kuskus, šunka
- cereálie, kuskus
- hroznové víno, jablko
- mrkev, ovoce, krůta, rýže, celozrnný toast
- ovocný salát, jogurt
- jablko, zeleninový salát
- zelenina, brambory, rýže
- jablko, celozrnný toast
- sushi
- jogurt, vývar, lučina, mrkev
- fazole, rýže, krocan, sýr, okurka, šunka, medová omáčka
- celozrnný toast se zeleninou, jogurt, těstoviny s masem

## 4 Diskuse

Diplomová práce byla prostřednictvím dotazníkového šetření zaměřena na získání přehledu úrovně zemědělské gramotnosti u žáků pátých ročníků základních škol. Výběr škol byl zaměřen na školy situované na vesnicích. Celkem bylo do šetření zapojeno šest vzdělávacích institucí.

Výsledky dotazníkového šetření diplomové práce jsou porovnávány převážně se zjištěnými dotazníkového šetření diplomové práce Rosolové (2023), která vedla výzkum se stejným cílem a stejnou věkovou skupinou respondentů, ale s rozdílem výběru škol, který byl směřován na městské školy.

Otázka zaměřená na znalost běžně pěstovaných plodin v ČR přinesla pozitivní výsledky, neboť všechny plodiny pěstované v ČR byly podtrženy 63 % respondentů a částečně správně odpovědělo 30,3 % respondentů. Chybnou odpovědí bylo nejčastěji zakroužkování cukrové třtiny, která se pěstuje převážně v tropických oblastech, nikoli v ČR. Cukrová třtina byla označena 23 % respondentů a pravděpodobně byla zaměněna s cukrovou řepou, která mezi plodiny pěstované v ČR patří. Oproti výsledkům Rosolové (2023) mají žáci vesnických škol větší přehled o běžně pěstovaných plodinách v ČR než žáci docházející do městských škol, neboť zcela správně odpovědělo o 17,8 % méně – celkově 45,2 % respondentů. K překvapivě ke stejnému procentuálnímu výsledku došlo v zakroužkování cukrové třtiny. Oba výzkumy ukázaly, že z celkového počtu respondentů cukrovou třtinu vybralo 23 % respondentů.

Úspěšnost otázky číslo sedm byla vyhodnocena tak, že 47,3 % respondentů zcela správně přiřadilo klas pšenice s jejím koncovým produktem a částečně správně odpovědělo 31,1 % respondentů. O trochu horšího výsledku dosáhla práce Rosolové (2023), ve které zcela správně odpovědělo 38,5 % respondentů a 34,5 % respondentů odpovědělo částečně správně.

Osmá otázka týkající se procesu vzniku mouky, ve které měli respondenti seřadit a očíslovat jednotlivé fáze postupu vzniku mouky, přinesla velmi znepokojivé výsledky. Z celkového počtu respondentů jich dalo dohromady postup vzniku mouky pouze 22,2 %. V práci Rosolové (2023) došlo k podstatně lepšímu výsledku, kdy postup vzniku mouky seřadilo správně 39,6 % respondentů. Oba dva výsledky nejsou však s porovnáním výsledků Ficala (2022) uspokojivé, neboť diplomová práce zaměřená na míru zemědělské gramotnosti u žáků druhého stupně ZŠ přinesla razantně lepší

výsledky v podobně znějící otázce „*Jak se dostane jogurt do obchodu?*“. Tento proces správně seřadilo 76 % respondentů. Úskalí pravděpodobně přineslo zdání o složitosti otázky, neboť někteří respondenti vzdaly seřazování procesu uprostřed vyplňování.

K téměř stoprocentní úspěšnosti došlo v deváté otázce, kde bylo za úkol spojit rostlinné komodity s produkty z nich vyrábějící. Z celkového počtu respondentů spojilo suroviny s produkty zcela správně 95,2 %. Rosolová (2023) ve své diplomové práci došla k obdobnému výsledku.

Desátá otázka byla složena z několika podotázek sledující obecné znalosti o rostlinných komoditách. Výsledky jednotlivých podotázek byly odlišné. V první podotázce o ušlechtilých travinách zaškrtno správnou odpověď – obiloviny 60,8 % respondentů, což bylo skoro stejné procento respondentů jak ve výzkumu Rosolové (2023). Tak tomu bylo i v další otázce, která zněla „*Z jaké obiloviny nejčastěji získáváme mouku potřebnou pro výrobu chleba či těstovin*“, kdy byla v obou výzkumech zvolena správná odpověď – pšenice 93 % respondenty. Následující podotázka zkoumající znalost suroviny, z které se vyrábí kaše k snídani přinesla též pozitivní výsledky, neboť pouhých 6,1 % respondentů zaznamenalo nesprávnou odpověď. Zbýlý počet respondentů prokázalo znalost o základní surovině sloužící k výrobě snídanové kaše. Větší problém skýtala podotázka číslo čtyři, ve které měli respondenti rozhodnout, zda patří rýže a kukuřice mezi obiloviny či nikoli. Pouze 34,5 % respondentů odpovědělo správně, a to že rýže a kukuřice mezi obiloviny patří. Rosolová (2023) přišla s lepším výsledkem, který ukázal 45,9% úspěšnost otázky. I přesto, že RVP ZŠ nelpí na znalosti žáků týkající se obsahu lepku v potravinách, dotazníkové šetření ukázalo, že více jak polovina – 52 % respondentů označila rýži jako produkt neobsahující lepek, což byla správná odpověď. V dotazníkovém šetření Rosolové (2023) bylo respondentů, kteří zaznamenali správnou odpověď lehce pod polovinou všech dotázaných – 48,5 %. V poslední podotázce bylo cílem označit obilovinu pěstovanou v ČR nejvíce. V obou výzkumech došlo téměř ke shodným výsledkům, přičemž Rosolová (2023). Rozdíl v úspěšnosti byl pouhých 1,9 %

V otázce číslo jedenáct bylo úkolem zjistit, zda respondenti znají nejběžněji pěstovanou okopaninu pěstovanou v ČR a její původ. Správnou odpověď – brambory znalo 87,2 % respondentů, což bylo o necelých 10 % více než vyplývá z výsledků dotazníkového šetření Rosolové (2023). Původ brambor už dokázalo přiřadit méně respondentů, přesněji 68,2 %.

Bezchybnou znalost otázky orientovanou na ovoce a zeleninu pěstovanou v ČR ukázalo 61 % respondentů, zatímco v diplomové práci Rosolové (2023) všechny správné odpovědi zaznamenalo pouze 50 % dotázaných. Jednu nebo žádnou možnost, tudíž neznalost této otázky byla zastoupena v obou dvou výzkumech pouze kolem 1,10 % respondentů.

Znepokojivé výsledky přinesla otázka, ve které měli respondenti přiřadit odborné názvy masa zvířat z nichž pocházejících. Nejméně žáků chybovalo v přiřazení vepřového masa k praseti, kdy z 240 respondentů přiřadilo vepřové maso 91,9 % respondentů. Naopak skopové maso správně přiřadilo pouze 38,5 % respondentů. Rosolová (2023) došla ke stejným výsledkům, ve kterých byla prokázána nejvíce znalost vepřového masa a nejmenší masa skopového.

Čtrnáctá otázka se zabývala hospodářskými zvířaty produkujícími mléko. V první části otázky bylo cílem taková zvířata zakroužkovat. Zcela správně vybralo zvířata 50 % respondentů a částečně správně odpovědělo 48,2 % respondentů. Práce Rosolové (2023) přinesla obdobné výsledky. K minimálnímu určení došlo u buvola – 12,1 %, jakožto zvířete produkující mléko. Důvod byl pravděpodobně zapříčiněn tím, že v České republice k chovu buvola nedochází. Druhá část otázky zkoumala znalost mléčných výrobků. Bylo zjištěno, že 80,4 % respondentů se vyzná v mléčných produktech. Během dotazníkového šetření Rosolové (2023) znalost mléčných výrobků prokázalo 89,3 % respondentů.

K velkému rozdílu došlo ve výsledcích následujících dvou otázek zaměřených na složení hamburgeru a rozdělení jednotlivých surovin do komodit rostlinného a živočišného původu. 71,6 % respondentů bylo schopno vypsát základní suroviny potřebné k přípravě hamburgeru, zatímco v práci Rosolové (2023) prokázalo znalost 92,6 % respondentů, což dokazuje, že žáci docházející do škol situovaných ve městě mají větší přehled o složení hamburgeru. Velmi znepokojující výsledek přineslo zjištění, že pouze 33,8 % respondentů je schopno rozdělit veškeré suroviny potřebné k vytvoření hamburgeru na rostlinné a živočišné. Nejvíce čtené bylo špatné zařazení majonézy do správné komodity. Rosolová (2023) přinesla více jak o polovinu pozitivnější výsledek. Celkovou znalost rozdělení surovin prokázalo 70,7 % respondentů.

Není pochyb, že pravidelné stravování hraje zásadní roli v zdravém životním stylu. Z výzkumu vyplynulo, že pouze 38,8 % respondentů se pravidelně stravuje. 21 % respondentů vynechává nebo nestíhá snídani a 39,2 % respondentů nesvačí. Rosolová

(2023) došla k podstatně lepším výsledkům potvrzujícím pravidelné stravování u 58,9 % respondentů.

Poslední otázka navazovala na předešlou otázku týkající se stravovacích návyků. Cílem této otázky bylo zjistit, zda jsou žáci schopni určit ze svého jídelníčku potraviny, které mohou být řazeny do zdravé stravy. Ani toto zjištění nepřineslo pozitivní hodnoty, neboť pouze 29,7 % respondentů se zcela orientuje ve zdravé výživě. Částečně se orientuje 41,2 % všech dotázaných a absolutní neznalost čítá 29,1 % respondentů. Ani odpovědi respondentů Rosolové (2023) nedopadly dobře. Z celkového počtu respondentů se zcela orientuje 33,7 % respondentů, částečně se orientuje 27 % respondentů a největší procento – 39,3 % respondentů se ve zdravé stravě neorientuje vůbec.

## 5 Závěr

Cílem diplomové práce bylo odhalit, jak jsou na tom žáci pátých ročníků na prvním stupni ZŠ se znalostmi zemědělské gramotnosti. Ke změření zemědělské gramotnosti byl zhotoven dotazník, který byl následně rozdán do šesti škol, kde proběhlo dotazníkové šetření za celkové účasti 240 žáků. Dotazník byl složen z otázek týkajících se problematiky zemědělské terminologie a agrárních postupů a korelovaly s výstupy v RVP ZV.

Veškeré vytyčené cíle diplomové práce se podařilo naplnit a jejich detailní popis je zaznamenán v kapitole Výsledky. V kapitole Diskuse jsou poté porovnávány výsledky diplomové práce s výsledky ostatních diplomových prací, které též sledovaly úspěšnost v oblasti zemědělské gramotnosti žáků. Je nutno podotknout, že veškeré otázky byly přizpůsobeny zemědělským možnostem spadajícím na území České republiky.

Výzkum přinesl značný počet znepokojujících výsledků např. ve stravovacích návycích žáků, kdy se malé procento respondentů stravuje pravidelně, či v orientování se ve zdravé výživě, neboť počet prokazující orientování se ve zdravé výživě je totožný jako počet prokazující absolutní neznalost.

Závěrem diplomové práce je fakt, že dotazovaní žáci nejsou zcela zemědělsky gramotní, avšak nabízí se několik možností, kterými může být zemědělská gramotnost u jedinců prohlubována. V České republice existuje mnoho projektů viz kapitola 2, které mohou být klíčem k formování zemědělsky gramotné společnosti. Stejný podíl ve zvyšování úspěšnosti v oblasti zemědělství může mít i častější návštěva školních zahrad a výuka provozovaná na nich.

## 6 Seznam použitých zdrojů

Artigue, M., & Blomhøj, M. (2013). Conceptualizing inquiry-based education in mathematics. *ZDM Mathematics Education*, 45(6), 797–810.

Asah, S. T., Bengtsson, D. N., & Westphal, L. M. (2012). The influence of childhood: Operational pathways to adulthood participation in nature-based activities. *Environment and Behavior*, 44(4), 545–569

Azevedo Perry, E., Thomas, H., Samra, H. R., Edmonstone, S., Davidson, L., Faulkner, A., et al. (2017). Identifying attributes of food literacy: A scoping review. *Public Health Nutrition*, 20(13), 2406e2415. <https://doi.org/10.1017/S1368980017001276>

Bendl, S., & Kucharská, A. (Eds.). (2008). *Kapitoly ze školní pedagogiky a školní psychologie*. Praha: Univerzita Karlova v Praze

Bento, G., & Dias, G. (2017). The importance of outdoor play for young children's health. *Porto Biomedical Journal*, 5(5), 157–160. <http://dx.doi.org/10.1016.j.pbj.2017.03.003>

Borlang, N. (2000). Taking the GM food aid debate to Africa: Are we going mad?

Central Intelligence Agency. (2013). *The World Factbook: United States*. The World Factbook. Retrieved from <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/us.html>

Colatruglio, S., & Slater, J. (2016). Challenges to acquiring and utilizing food literacy: Perceptions of young Canadian adults. *Canadian Food Studies/La Revue canadienne des études sur l'alimentation*, 3(1), 96e118. <http://dx.doi.org/10.15353/cfs-rcea.v3i1.72>.

Committee on the Future of Land Grant Colleges of Agriculture, & National Research Council. Committee on the Future of the Colleges of Agriculture in the Land Grant University System. (1995). *Colleges of agriculture at the land grant universities: A profile*. Washington, DC: National Academy Press.

Cullen, T., Hatch, J., Martin, W., Higgins, J. W., & Sheppard, R. (2015). Food Literacy: Definition and framework for action. *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research*, 76(3), 140e145. <http://10.3148/cjdpr-2015-010>.

Daniš, P. (2016). *Děti venku v přírodě: ohrožený druh?* Ministerstvo životního prostředí.

Demek, J. (1981): *Nauka o krajině*. Vysokoškolský učební text, SPN, Praha, 234 s.

Demek, J. (1999): Úvod do krajinné ekologie. Skripta PřF UP. Univerzita Palackého v Olomouci, s. 104

Diář koordinátora EVVO\_2012. (2012). Vsetín: LÍSKA. Dostupné z <http://www.liska-evvo.cz/doc/bb0086b0-62b9-11e5-a7cd-52540021ce28/@@download>

DOSTÁL, J. (2015): Badatelsky orientovaná výuka. Kompetence učitelů k její realizaci v technických a přírodovědných předmětech na základních školách. Univerzita Palackého, Olomouc, 255 s.

eAgri Zemědělství (2023). Brambory a bramborový škrob. Dostupné z <https://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/roslinna-vyroba/roslinne-komodity/brambory/> [cit. 10.01.2024].

eAgri Zemědělství, (2023). Ovoce a zelenina. Dostupné z <https://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/roslinna-vyroba/roslinne-komodity/ovoce-a-zelenina/?fullArticle=1> [cit. 10. 01. 2024]

eAgri Zemědělství (2023). Rostlinné komodity. Dostupné z <https://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/roslinna-vyroba/roslinne-komodity> [cit. 10.01.2024].

European Commission (2022). Food safety. Farm to fork strategy. For a fair, healthy and environmentally-friendly food systém. Dostupné z [https://food.ec.europa.eu/horizontal-topics/farm-fork-strategy\\_en](https://food.ec.europa.eu/horizontal-topics/farm-fork-strategy_en) [cit. 10.11.2023].

Evropská rada. Rada Evropské unie (2022). Od zemědělce ke spotřebiteli. Zdravější a udržitelnější potraviny v Evropě. Dostupné z <https://www.consilium.europa.eu/cs/policies/from-farm-to-fork/> [cit. 21.01.2024].

Fical, L. (2022) Zemědělská gramotnost (agricultural literacy) – sonda znalostí u žáků základních škol (bakalářská práce, Pedagogická fakulta, Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích).

Foster, E. F., Schmidt, V., Mariga, I. K., Jones, T. R., Lovejoy, R., Lobsinger, T., Schwab, P., & Scovill, C. (1990). Agriculture in the classroom enhances college agricultural curriculum while benefiting community. *Journal of Agronomy Education*, 19(2), 175 – 178. Dostupné z <https://www.agronomy.org/files/publications/jnrlse/pdfs/jnr019/019-02-0175.pdf>



- Frick, M. J., Kahler, A. A., & Miller, W. W. (1991). A definition and the concepts of agricultural literacy. *Journal of Agricultural Education*, 32(2), 49-57. Dostupné z: [http://www.jae-online.org/attachments/article/758/Frick,%20M\\_Vol32\\_2\\_49-57.pdf](http://www.jae-online.org/attachments/article/758/Frick,%20M_Vol32_2_49-57.pdf)
- Frick, M. J. (1993). Developing a national framework for a middle school agricultural education curriculum. *Journal of Agricultural Education*, 34(2), 77-84
- Ganzel, B. (2009). Farm bust of the 1980s. *Farming 1970s to Today*. Retrieved from [http://www.livinghistoryfarm.org/farminginthe70s/money\\_05.html](http://www.livinghistoryfarm.org/farminginthe70s/money_05.html)
- Goecker, A. D., Smith, P. G., Smith, E., & Goetz, R. (2010). Employment opportunities for college graduates in food, renewable energy, and the environment: United States, 2010 – 2015.
- Gregora, M. (2005). *Výživa malých dětí*. Grada Publishing.
- Han, L. F., & Foskett, N. (2007). Objectives and constraints in geographical fieldwork: Teachers' attitudes and perspectives in senior high schools in Taiwan. *International Research in Geographical*, 16(1), 5–20. DOI: <http://doi.org/10.2167/irg203.0>.
- Hess A. J. & Trexler, C. J. A (2011). Qualitative Study of Agricultural Literacy in Urban Youth: Understanding for Democratic Participation in Renewing the Agri–food System. *Journal of Agricultural Education*, 52 (2), s. 151–162, <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ955704.pdf>
- Hillison, J. (1987). Agricultural teacher education preceding the Smith-Hughes Act. *The Journal of the American Association of Teacher Educators in Agriculture*, 28(2), 8–17. Retrieved from <http://pubs.aged.tamu.edu/jae/pdf/vol28/28-02-08.pdf>
- Hillison, J. (1998). Agriculture in the classroom: Early 1900s style. *Journal of Agricultural Education*, 39(2), 11–18. doi: 10.5032/jae.1998.02011
- Hladílek, M. (1993). *Kapitoly z didaktiky*. České Budějovice, Pedagogická fakulta Jihočeské univerzity.
- Hofmann E., Korvas P. & Poláček P. (2009) Terénní výuka. Dostupné z: <http://is.muni.cz/do/rect/el/estud/pedf/js09/teren/web/pages/terenniVyuka.html>
- Husby, S., et al. (2012). ESPGHAN: Working Group on Coeliac Disease Diagnosis; ESPGHAN Gastroenterology Committee; European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. *European Society for Pediatric*

Gastroenterology, Hepatology and Nutrition guidelines of coeliac disease. *Gastroenterology*, 54, 136 – 160.

Hrubý, S. (1997). *Výživa v kostce*. Místo vydání: Vydavatelství RATIO.

Chmelová, Š. (2010). *Pěstitelství na základní škole I. Didaktika výuky*. Jihočeská univerzita, České Budějovice.

Chmelová, Štěpánka, Ryplová, R., Vácha, Z., Vaněčková, O., & Procházka, M. (2019). Školní zahrady středních škol a jejich potenciál pro environmentální výchovu. *Envigogika*, 14(1). <https://doi.org/10.14712/18023061.580>

Igo, C. G. (1998). A case study approach to food and fiber systems literacy assessment. Unpublished doctoral dissertation, Oklahoma State University, Stillwater.

Jančaříková, K. (2010). *Pedagogika pod širým nebem*. Sedmá generace, 22. únor 2010. <https://sedmagenerace.cz/pedagogika-pod-sirym-nebem/>

Kickbusch, I., Wait, S., & Maag, D. (2006). *Navigating health: The role of health literacy*. London, UK: International Longevity Centre.

Knobloch, N. A. a Martin, R. A. (2002). Teacher characteristics explaining the extent of agricultural awareness activities integrated into the elementary curriculum. *Journal of Agricultural Education* 43(4), 12- 23.

Kolektiv autorů. (2019). *Zahradní pedagogika, Gartenpädagogik, česko-rakouský vzdělávací rámec*. „Natur im Garten“ GmbH; Lipka, o.p.s. Dostupné z <https://www.lipka.cz/soubory/natur-im-garten-lipka-2020.pdf> [cit. 21.11.2022].

Kovar, K. A., & Ball, A. L. (2013). Two decades of agricultural literacy research: A synthesis of the literature. *Journal of Agricultural Education*, 54(1), 167–178. <https://pdfs.semanticscholar.org/4376/d9364c6cad991fbb6bac9f5056ae0d803658.pdf>

Kratochvílová, J. (2009). *Teorie a praxe projektové výuky*. Brno: Masarykova univerzita.

Krejčová, V., & Kargerová, J. (2003). *Začít spolu – Metodický průvodce pro I. Stupeň základní školy*. Praha: Portál.

Kumpfmüller, M. (2010). *Wege zur Natur im Schulgarten*. Linz. Dostupné z: [http://www.land-oberoesterreich.gv.at/files/publikationen/Uak\\_Natur\\_Schulgarten.pdf](http://www.land-oberoesterreich.gv.at/files/publikationen/Uak_Natur_Schulgarten.pdf)

Law, D. A. (1990). Implementing Agricultural Literacy Programs. *The Agricultural Education Magazine*, 62(9), 5, 6, 22.

- Leising, J. G. & Zilbert, E. E. (1994). Validation of the California agricultural literacy framework. Proceedings of the National Agricultural Education Research Meeting, USA, 21, 112-119.
- Leising, J. G., Pense, S. L. & Igo, C. G. (2001). An assessment of student agricultural literacy knowledge based on the Food and Fiber Systems Literacy Framework. Proceedings of the National Agricultural Education Research Meeting, USA, 28. [CD ROM].
- Lerner, I. J. (1986). *Didaktické zásady metod výuky*. Praha: SPN.
- Lipský, Z. (1999). *Krajinná ekologie pro studenty geografických oborů*. Praha: Karolinum.
- Maňák, J. (1990). *Nárys didaktiky*. (1. vydání). Brno: PdF MU.
- Maňák, J., & Švec, V. (2003). *Výukové metody*. Brno: PdF MU.
- Miklós, L., & Izakovičová, Z. (1997). *Krajina ako geosystém*. Bratislava: VEDA.
- Ministerstvo zemědělství České republiky. (n.d.-a). Ekologické zemědělství. Získáno 14. února 2024, z <https://eagri.cz/public/portal/mze/zemedelstvi/ekologicke-zemedelstvi>
- Mojžíšek, L. (1975). *Vyučovací metody*. Praha: SPN.
- Morkes, F. (2010). Z historie školních zahrad. *Envigogika*, 5(2)
- MŠMT. (2021). Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. Výzkumný ústav pedagogický v Praze. <http://www.nuv.cz/t/rvp-pro-zakladni-vzdelavani> [cit. 17.12.2022]
- MZe. (2022). *Zemědělství 2021*. Praha. Dostupné z [https://eagri.cz/public/web/file/704653/Zemedelstvi\\_2021\\_web.pdf](https://eagri.cz/public/web/file/704653/Zemedelstvi_2021_web.pdf) [cit. 13.1.2024].
- National Agriculture in the Classroom (2022.) About Agriculture in the Classroom. Dostupné z <http://www.agclassroom.org/> [cit. 07.03.2024]
- National Research Council (NRC) (1988) Nutrient Requirement of Dairy Cattle. 6th Revised Edition, National Academy of Sciences, Washington DC.
- National Research Council. (2009). Transforming agricultural education for a changing world. National Academy Press, Washington, DC
- Novotná, D. (2001). *Úvod do pojmosloví v ekologii krajiny*. Praha: MŽP+Enigma.
- Nutbeam, D. (2008). The evolving concept of health literacy. *Social*

Science & Medicine, 67(12), 2072e2078. <http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2008.09.050>.

Palumbo, R. (2016). Sustainability of well-being through literacy. The effects of food literacy on sustainability of well-being. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 8, 99e106. <http://dx.doi.org/10.1016/j.aaspro.2016.02.013>

Papáček, M. (2010). Limity a šance zavádění badatelsky orientovaného vyučování přírodopisu a biologie v České republice. In M. Papáček (Ed.), *Didaktika biologie v České republice 2010 a badatelsky orientované vyučování* (str. xxx-xxx). Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.

Pense, S. L., Leising, J. G., Portillo, M. T., a Igo, C. G. (2005). Comparative assessment of student agricultural literacy in selected agriculture in the classroom programs. *Journal of Agricultural Education*, 46(3), 107–118. doi: 10.5032/jae.2005.03107

Phipps, L. J., Osborne, E. W., Dyer, J. E., a Ball, A. (2008). *Handbook on agricultural education in public schools*. Clifton Park, NY: Thomson Delmar Learning

Portillo, M. T. & Leising, J. G. (2003). An agricultural knowledge assessment of AITC trained teachers and non-trained teachers. *Proceedings of the Southern Agricultural Education Research Meeting*, Mobile, AL, 94-105. [CD ROM].

Powell, D. (2008). Agricultural literacy: clarifying a vision for practical application. *Journal of Agricultural Education*, 49(1).

Powell, D. V., & Agnew, D. M. (2011). Assessing agricultural literacy elements of project food land and people in K-5 using the food and fiber systems literacy standards. *Journal of Agricultural Education*, 52(1), 155-170. <https://doi.org/10.5032/jae.2011.01155>

Průcha, J., Walterová, E., Mareš, J., a kol. (2003). *Pedagogický slovník*. (4. vydání). Praha: Portál.

Rezba, R. J., Auldridge, T., & Rhea, L. (1999). Teaching & learning the basic science skills. In [Virginia.gov](http://www.pen.k12.va.us/VDOE/instruction/TLBSSGuide.doc) [online]. Dostupné z: <http://www.pen.k12.va.us/VDOE/instruction/TLBSSGuide.doc>. (Citováno 20. července 2014).

Řezníčková, D. (2008). *Náměty pro geografické a environmentální vzdělávání: výuka v krajině*, Praha: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta.

- ROSOLOVÁ, L. (2023) *Zemědělská gramotnost (agricultural literacy) - sonda znalostí na prvním stupni základních škol* (diplomová práce, Pedagogická fakulta, Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích)
- Ryplová, R., & Reháková, J. (2011). Přínos badatelsky orientovaného vyučování (BOV) pro environmentální výchovu: Případová studie implementace BOV do výuky na ZŠ. [online]. ISSN 1802-3061. Dostupné z: [URL]. (Citováno 21. února 2024).
- Semorádová, E. (1989). *Ekologie krajiny*. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem.
- Sklenička, P. (2003). *Základy krajinného plánování*. Praha: Naděžda Skleničková.
- Sobel, D. (2004). *Place-based education: Connecting classrooms and communities*. Great Barrington: The Orion Society
- Svobodová, H., Durna, R., Mísařová, D., & Hofmann, E. (2019). Komparace formálního ukotvení terénní výuky ve školních vzdělávacích programech a její realizace na modelových základních školách. *Orbis Scholae*, 13(2).
- Svobodová, H., Mísařová, D., Durna, R., Češková, T. & Hofmann, E. (2019). *Koncepce terénní výuky pro základní školy*. Brno: Masarykova univerzita.
- Tauger, M. B. (2011). *Agriculture in world history*. New York: Routledge.
- Trexler, C. J. (2000). Agricultural literacy: A word that is yet to be defined. *The Agricultural Education Magazine*, 73(3), 1-5
- Trexler, C. J. (2000). A qualitative study of urban and suburban elementary student understandings of pest-related science and agricultural education benchmarks. *J. Agric. Educ.*, 41,89–102.
- True, A. C. (1929). *A history of agricultural education in the United States 1785-1925* (No. 36). Washington, DC: US Government Printing Office
- Truman, E., Lane, D., a Elliott, C. (2017). Defining food literacy: A scoping review. *Appetite*, 116, 365e371. <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2017.05.007>
- Turčová, I., Martin, A., & Neuman, J. (2005). Diversity in language: Outdoor terminology in the Czech Republic and Britain. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*, 5(2), 101 – 117

- Vácha, Z. a Petr, J. (2013). Inquiry based education at primary school through school gardens. *Journal of International Scientific Publications: Education Alternatives*, 4, 219–230
- Vácha, Z. (2015). Didaktické využití školních zahrad v České republice na prvním stupni základních škol. *Scientia in educatione*. 6 (1), 80 - 90.
- Vácha Z. a Ditrich, T. (2016). Účinnost badatelsky orientovaného vyučování v prostředí školních zahrad na primárním stupni základních škol v České republice. *Scientia in educatione*. 7 (1), 65 – 79.
- Vácha, Z., Ryplová, R., a Valvodová, E. (2021). Pěstitelská gramotnost – sonda znalostí u žáků na druhém stupni základních škol. *Envigogika*, 16(1). <https://doi.org/10.14712/18023061.615>
- Vallera, F. L., & Bodzin, A. M. (2016). Knowledge, skills, or attitudes/beliefs: The contexts of agricultural literacy in upper-elementary science curricula. *Journal of Agricultural Education*, 57(4), 101–117. <https://doi.org/10.5032/jae.2016.04101>
- Vidgen, H. A., & Gallegos, D. (2014). Defining food literacy and its components. *Appetite*, 76, 50e59. <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2014.01.010>.
- Zemědělství žije! (2022). Zemědělský svaz České republiky. Ministerstvo zemědělství. [cit.29.01.2023]. Dostupné z: <https://zemedelstvizijs.cz/>
- Zemědělský svaz České republiky (2022). Skutečně zdravá škola a Zemědělství žije! Budou učit o původu potravin. Dostupné z <https://www.zscr.cz/clanek/skutecne-zdrava-skola-a-zemedelstvi-zije-budou-deti-ucit-o-puvodu-potravin-1677> [cit. 10.02.2023].
- Zormanová, L. (2012). *Výukové metody v pedagogice. S praktickými ukázkami*. Grada Publishing, a.s.

## 7 Přílohy

### 7.1 Očekávané výstupy vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět směřující k naplnění zemědělské gramotnosti

#### **ROZMANITOST PŘÍRODY**

##### Očekávané výstupy – 1. období

žák

- ČJS-3-4-01** pozoruje, popíše a porovná viditelné proměny v přírodě v jednotlivých ročních obdobích
- ČJS-3-4-02** rozřídí některé přírodniny podle nápadných určujících znaků, uvede příklady výskytu organismů ve známé lokalitě
- ČJS-3-4-03** provádí jednoduché pokusy u skupiny známých látek, určuje jejich společné a rozdílné vlastnosti a změří základní veličiny pomocí jednoduchých nástrojů a přístrojů

Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:

žák

- ČJS-3-4-01p** pozoruje a na základě toho popíše některé viditelné proměny v přírodě v jednotlivých ročních obdobích
- ČJS-3-4-02p** pozná nejběžnější druhy domácích a volně žijících zvířat
- ČJS-3-4-02p** pojmenuje základní druhy ovoce a zeleniny a pozná rozdíly mezi dřevinami a bylinami
- ČJS-3-4-03p** provede jednoduchý pokus podle návodu

##### Očekávané výstupy – 2. období

žák

- ČJS-5-4-01** objevuje a zjišťuje propojenost prvků živé a neživé přírody, princip rovnováhy přírody a nachází souvislosti mezi konečným vzhledem přírody a činností člověka
- ČJS-5-4-02** vysvětlí na základě elementárních poznatků o Zemi jako součásti vesmíru souvislost s rozdělením času a střídáním ročních období
- ČJS-5-4-03** zkoumá základní společenstva ve vybraných lokalitách regionů, zdůvodní podstatné vzájemné vztahy mezi organismy
- ČJS-5-4-04** porovnává na základě pozorování základní projevy života na konkrétních organismech, prakticky třídí organismy do známých skupin, využívá k tomu i jednoduché klíče a atlasy
- ČJS-5-4-05** zhodnotí některé konkrétní činnosti člověka v přírodě a rozlišuje aktivity, které mohou prostředí i zdraví člověka podporovat nebo poškozovat
- ČJS-5-4-06** založí jednoduchý pokus, naplánuje a zdůvodní postup, vyhodnotí a vysvětlí výsledky pokusu

## ČLOVĚK A JEHO ZDRAVÍ

### Očekávané výstupy – 1. období

žák

**ČJS-3-5-01** uplatňuje základní hygienické, režimové a jiné zdravotně preventivní návyky s využitím elementárních znalostí o lidském těle; projevuje vhodným chováním a činnostmi vztah ke zdraví

**ČJS-3-5-02** rozezná nebezpečí různého charakteru, využívá bezpečná místa pro hru a trávení volného času; uplatňuje základní pravidla bezpečného chování účastníka silničního provozu, jedná tak, aby neohrožoval zdraví své a zdraví jiných

**ČJS-3-5-03** chová se obezřetně při setkání s neznámými jedinci, odmítne komunikaci, která je mu nepřijemná; v případě potřeby požádá o pomoc pro sebe i pro jiné; ovládá způsoby komunikace s operátory tísňových linek

**ČJS-3-5-04** reaguje adekvátně na pokyny dospělých při mimořádných událostech

### Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:

žák

**ČJS-3-5-01p** uplatňuje hygienické návyky a zvládá sebeobsluhu; popíše své zdravotní potíže a pocity; zvládá ošetření drobných poranění

**ČJS-3-5-01p** pojmenuje hlavní části lidského těla

**ČJS-3-5-02p** rozezná nebezpečí; dodržuje zásady bezpečného chování; neohrožuje své zdraví a zdraví jiných

**ČJS-3-5-02p** uplatňuje základní pravidla bezpečného chování účastníka silničního provozu

**ČJS-3-5-03p** chová se obezřetně při setkání s neznámými jedinci; v případě potřeby požádá o pomoc pro sebe i pro jiné; ovládá způsoby komunikace s operátory tísňových linek

**ČJS-3-5-04** reaguje adekvátně na pokyny dospělých při mimořádných událostech

### Očekávané výstupy – 2. období

žák

**ČJS-5-5-01** využívá poznatky o lidském těle k podpoře vlastního zdravého způsobu života

**ČJS-5-5-02** rozlišuje jednotlivé etapy lidského života a orientuje se ve vývoji dítěte před a po jeho narození

**ČJS-5-5-03** účelně plánuje svůj čas pro učení, práci, zábavu a odpočinek podle vlastních potřeb s ohledem na oprávněné nároky jiných osob

**ČJS-5-5-04** uplatňuje účelné způsoby chování v situacích ohrožujících zdraví a v modelových situacích simulujících mimořádné události; vnímá dopravní situaci, správně ji vyhodnotí a vyvodí odpovídající závěry pro své chování jako chodec a cyklista

**ČJS-5-5-05** předvede v modelových situacích osvojené jednoduché způsoby odmítání návykových látek

**ČJS-5-5-06** uplatňuje základní dovednosti a návyky související s podporou zdraví a jeho preventivní ochranou

**ČJS-5-5-07** rozpozná život ohrožující zranění; ošetří drobná poranění a zajistí lékařskou pomoc



## 7.2 Dotazník čistá verze

### Téma:

Zemědělská gramotnost – sonda znalostí žáku v 5. ročníku ZŠ

### Výzkumný cíl:

Ověřit, jaká je úroveň znalostí zemědělské gramotnosti u žáků v 5. ročníku ZŠ

### Dotazníkové šetření:

#### Pohlaví

- a) Muž
- b) Žena

#### Věk

.....

#### Bydlím

- a) V bytě
- b) V rodinném domě bez zahrady
- c) V rodinném domě se zahradou, ale se zahradnickými pracemi rodičům nepomáhám
- d) V rodinném domě se zahradou a s údržbou zahrady rodičům pomáhám
- e) Jiné:

.....  
.....

#### Základní škola

.....  
.....

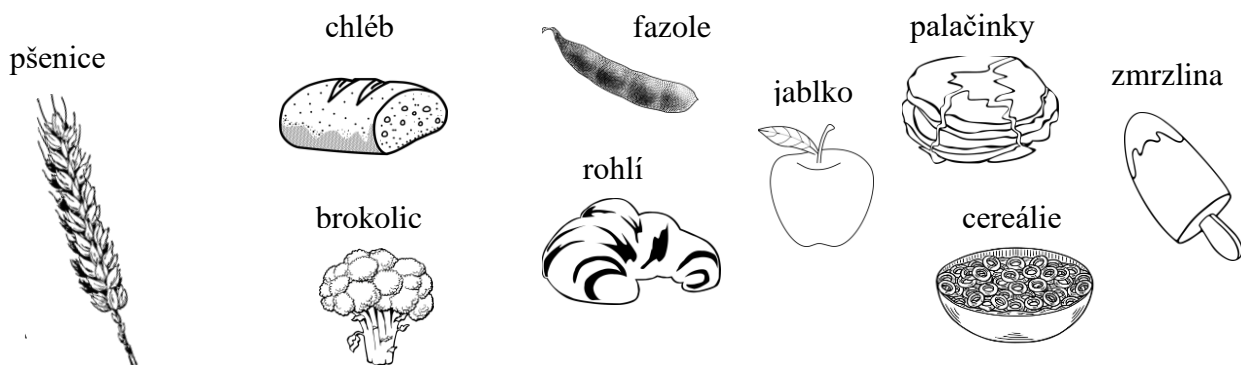
#### Je součástí vaší školy školní zahrada?

- a) Ano, pravidelně na školní zahradu chodíme a prakticky zkoušíme pěstitelské činnosti
- b) Ano, ale během výuky školní zahradu nenavštěvujeme
- c) Ne, naše škola nemá školní zahradu

#### Podtrhni plodiny, které se běžně pěstují v České republice.

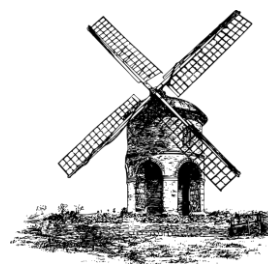
Pšenice, rýže, kukuřice, oves, kakao, kávové boby, cukrová třtina, brambory

### Spoj klas pšenice s potravinami, které se z ní vyrábějí



### Seřad' proces vzniku mouky do správného pořadí (pomocí čísel za jednotlivé možnosti)

- Příjem obilí do mlýna
- Expedice mouky do obchodních řetězců
- Čištění zrna a příprava na mletí
- Sklizeň obilí z pole
- Balení namleté mouky
- Skladování sklizeného obilí v silech
- Mletí



### Spoj suroviny s produkty, které se z nich vyrábějí

slunečnice	slad
ječmen	chléb
pšenice	olej

### Vybarvi správné políčko

Ušlechtilé traviny se zrny, které lidé

konzumují, nazýváme  luštěniny  osivo  obiloviny

Z jaké obiloviny nejčastěji získáváme

mouku potřebnou pro výrobu chleba  pohanka  pšenice  ječmen  
či těstovin

Z jaké obiloviny běžně připravujeme  oves  proso  kukuřice  
kaši k snídani

Patří rýže a kukuřice mezi obiloviny  ano  ne

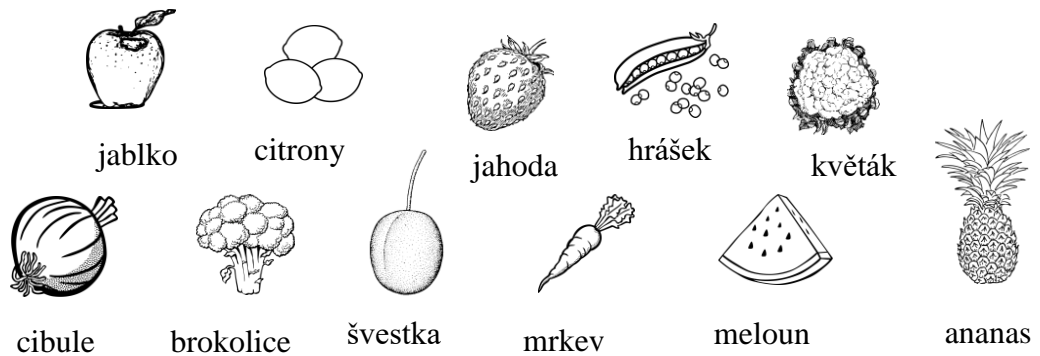
Která obilovina neobsahuje lepek  žito  rýže  pšenice

Nejvíce pěstovaná obilovina v ČR je  rýže  kukuřice  pšenice

**Zakroužkuj správnou odpověď do následujícího text**

Mezi nejčastěji pěstované okopaniny v České republice patří řepa/brambory.  
Původ této okopaniny je v Americe/Africe.

**Zakroužkuj ovoce či zeleninu, která se pěstuje primárně v České republice**

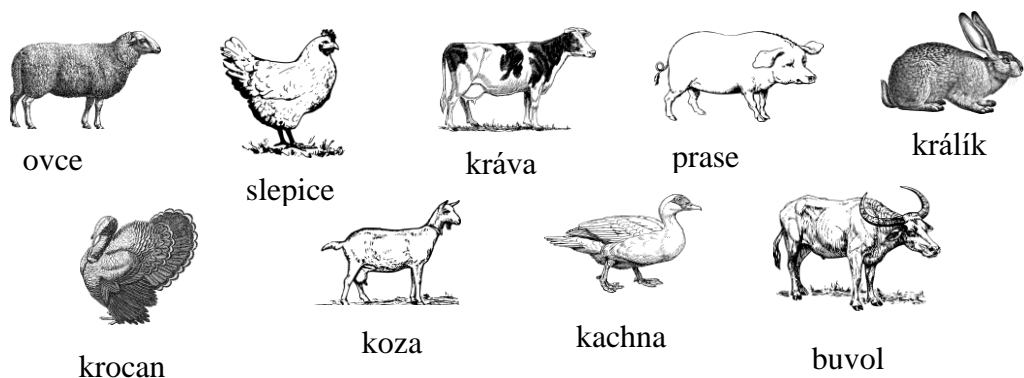


**Vyber z rámečku a správně dokonči věty**

- a) Skot nám dává maso. Toto maso nazýváme .....
- b) Prasata nám dávají maso. Toto maso nazýváme .....
- c) Ovce nám dávají maso. Toto maso nazýváme .....
- d) Maso z kachen, slepic, hus, krůt nazýváme .....

vepřové, hovězí, skopové, drůbeží

**Zakroužkuj zvířata, která nám dávají mléko. Vypiš, nejčastější mléčné produkty.**



.....

.....

.....

.....

V poslední době se čím dál tím více lidí stravuje v rychlých občerstveních, mezi nejčastější pokrmy patří hamburger, dokážeš vypsát všechny suroviny, ze kterých se hamburger skládá?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Nyní rozděl suroviny, ze kterých se vyrábí hamburger, na živočišné a rostlinné

ŽIVOČISNÉHO PŮVODU	ROSTLINNÉHO PŮVODU

Vzpomeň si a napiš, co všechno jsi včera snědl/a

SNÍDANĚ	SPAČINA	OBĚD	SPAČINA	VEČEŘE

Z vypsanych jídel vyber ty, které můžeme zařadit do zdravé stravy

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### 7.3 Dotazník vyplněná verze žákem

#### Téma:

Zemědělská gramotnost – sonda znalostí žáku v 5. ročníku ZŠ

#### Výzkumný cíl:

Ověřit, jaká je úroveň znalostí zemědělské gramotnosti u žáků v 5. ročníku ZŠ

#### Dotazníkové šetření:

##### Pohlaví

- a) Muž
- b) Žena

##### Věk

..... 10 .....

##### Bydlím

- a) V bytě
- b) V rodinném domě bez zahrady
- c) V rodinném domě se zahradou, ale se zahradnickými pracemi rodičům nepomáhám
- d) V rodinném domě se zahradou a s údržbou zahrady rodičům pomáhám
- e) Jiné:

.....  
.....

##### Základní škola

..... ZŠ DUBNÉ .....

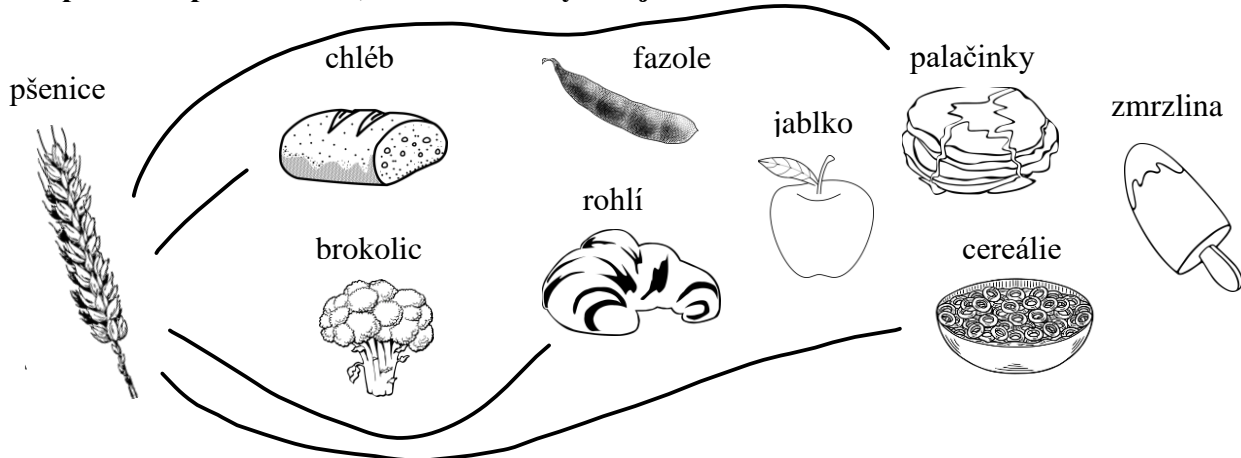
##### Je součástí vaší školy školní zahrada?

- a) Ano, pravidelně na školní zahradu chodíme a prakticky zkoušíme pěstitelské činnosti
- b) Ano, ale během výuky školní zahradu nenavštěvujeme
- c) Ne, naše škola nemá školní zahradu

##### Podtrhni plodiny, které se běžně pěstují v České republice.

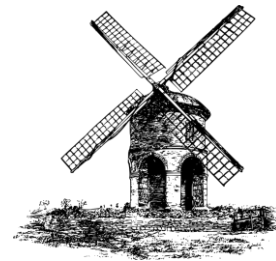
Pšenice, rýže, kukuřice, oves, kakao, kávové boby, cukrová třtina, brambory

**Spoj klas pšenice s potravinami, které se z ní vyrábějí**

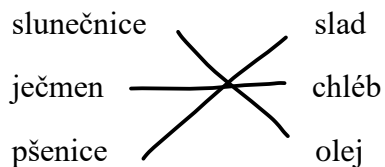


**Seřaď proces vzniku mouky do správného pořadí (pomocí čísel za jednotlivé možnosti)**

- 3 a) Příjem obilí do mlýna
- 7 b) Expedice mouky do obchodních řetězců
- 4 c) Čištění zrna a příprava na mletí
- 1 d) Sklizeň obilí z pole
- 6 e) Balení namleté mouky
- 2 f) Skladování sklizeného obilí v silech
- 5 g) Mletí



**Spoj suroviny s produkty, které se z nich vyrábějí**



**Vybarvi správné políčko**

Ušlechtilé traviny se zrna, které lidé

konzumují, nazýváme  luštěniny  osivo  obiloviny

Z jaké obiloviny nejčastěji získáváme

mouku potřebnou pro výrobu chleba  pohanka  pšenice  ječmen  
či těstovin

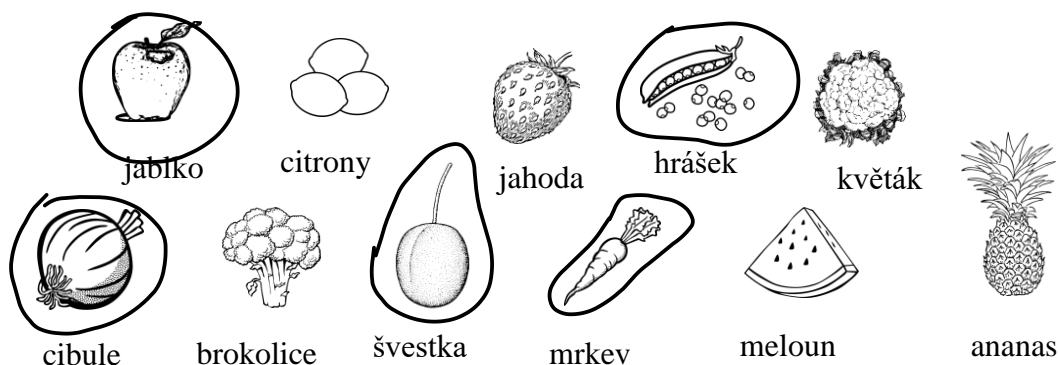
Z jaké obiloviny běžně připravujeme  oves  proso  kukuřice  
kaši k snídani

- Patří rýže a kukuřice mezi obiloviny  ano  ne
- Která obilovina neobsahuje lepek  žito  rýže  pšenice
- Nejvíce pěstovaná obilovina v ČR je  rýže  kukuřice  pšenice

**Zakroužkuj správnou odpověď do následujícího text**

Mezi nejčastěji pěstované okopaniny v České republice patří řepa/brambory.  
Původ této okopaniny je v Americe/Africe.

**Zakroužkuj ovoce či zeleninu, která se pěstuje primárně v České republice**

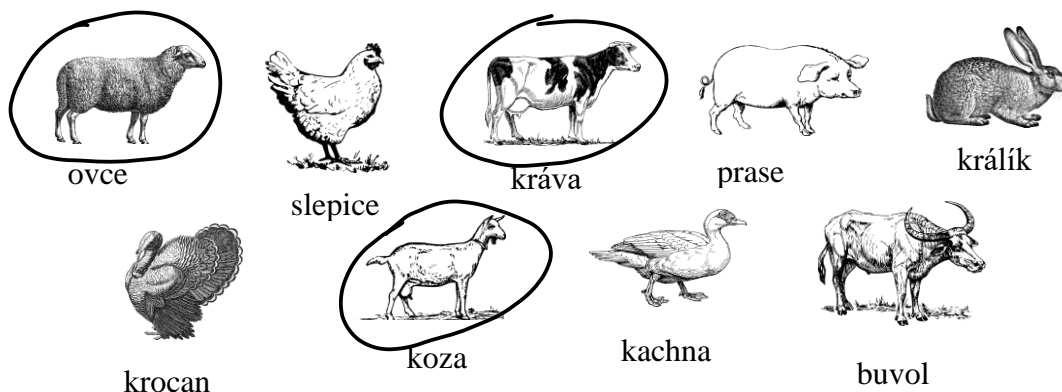


**Vyber z rámečku a správně dokonči věty**

- e) Skot nám dává maso. Toto maso nazýváme ... *hovězí* .....
- f) Prasata nám dávají maso. Toto maso nazýváme ... *vepřové* .....
- g) Ovce nám dávají maso. Toto maso nazýváme ... *skopové* .....
- h) Maso z kachen, slepic, hus, krůt nazýváme ... *drůbeží* .....

vepřové, hovězí, skopové, drůbeží

**Zakroužkuj zvířata, která nám dávají mléko. Vypiš, nejčastější mléčné produkty.**



*sýr, jogurt*

.....

.....

.....

.....

V poslední době se čím dál tím více lidí stravuje v rychlých občerstveních, mezi nejčastější pokrmy patří hamburger, dokážeš vypsát všechny suroviny, ze kterých se hamburger skládá?

salát, rajčata, slanina, sýr, cibule,  
 omáčka, houska, mleté maso



Nyní rozděl suroviny, ze kterých se vyrábí hamburger, na živočišné a rostlinné

ŽIVOČISNÉHO PŮVODU	ROSTLINNÉHO PŮVODU
maso	rajčata
slanina	cibule
	houska
	salát

Vzpomeň si a napiš, co všechno jsi včera snědl/a

SNÍDANĚ	SVAČINA	OBĚD	SVAČINA	VEČEŘE
borůvka	sousto celozrnny	hově	mleko ovoce	kniha, s rýží

Z vypsáních jídel vyber ty, které můžeme zařadit do zdravé stravy

mleko, ovoce, kniha, rýže, celozrnny sousto



## 7.4 Seznam obrázků

Obr. 1	Krajinná struktura a její prvky (Hrnčiarová, 1999) .....	10
Obr. 2	Začarovaný kruh zemědělského sektoru (Zemědělství žije, 2024) .....	22
Obr. 3	Přehled úspěšnosti "Běžně pěstovaných polních plodin v ČR" [%].....	36
Obr. 4	Přehled úspěšnosti "Které produkty obsahují pšenici" [%].....	37
Obr. 5	Přehled úspěšnosti "Proces vzniku mouky" [%] .....	37
Obr. 6	Přehled úspěšnosti "Spoj komodity s koncovými produkty" [%] .....	38
Obr. 7	Úspěšnost "Ušlechtilé traviny" [%] .....	39
Obr. 8	Úspěšnost odpovědi "Obilovina pro výrobu mouky a těstovin" [%] .....	39
Obr. 9	Úspěšnost odpovědi "Kaše k snídani" [%] .....	40
Obr. 10	Úspěšnost odpovědi "Patří rýže a kukuřice mezi obiloviny?" [%].....	41
Obr. 11	Úspěšnost odpovědi "Obilovina bez lepku?" [%] .....	41
Obr. 12	Úspěšnost odpovědi – pšenice [%] .....	42
Obr. 13	Četnost odpovědi – okopaniny [%] .....	43
Obr. 14	Úspěšnost odpovědi – ovoce a zelenina [%] .....	43
Obr. 15	Četnost odpovědi "Odborné názvy masa hospodářských zvířat" [%].....	44
Obr. 16	Úspěšnost odpovědi – hospodářská zvířata s produkcí mléka [%] .....	45
Obr. 17	Znalost mléčných výrobků [%] .....	45
Obr. 18	Úspěšnost vypsání surovin z hamburgeru [%].....	46
Obr. 19	Úspěšnost odpovědi "Rozděl suroviny na živočišné a rostlinné" [%].....	47
Obr. 20	Záznam odpovědi – stravovací návyky [%] .....	48
Obr. 21	Úspěšnost odpovědi – zdravá strava [%].....	49