

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
Katedra antropologie a zdravotvdy

Diplomová práce

Bc. Lenka Vymlátarová

Učitelství výchovy ke zdraví pro 2. stupeň základních škol – Učitelství anglického jazyka pro
základní školy

Aktivizační výukové metody ve Výchově ke zdraví s důrazem na
prevenci infekčních onemocnění

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně a použila pouze uvedenou literaturu a zdroje.

V Olomouci dne: 20. 6. 2023

Bc. Lenka Vymlátlová

.....

Poděkování

Děkuji vedoucí mé diplomové práce doc. Mgr. Michaele Hřivnové, Ph.D. za odborné vedení, ochotu, cenné rady a čas, který mi věnovala. Dále děkuji vedení ZŠ Štěpánov za vstřícnost a umožnění realizace výzkumného šetření. Velice děkuji své rodině, bez níž by tato práce nikdy nemohla vzniknout.

OBSAH

ÚVOD.....	6
1 CÍLE PRÁCE	8
2 POPIS REŠERŠNÍ STRATEGIE	9
3 TEORETICKÉ POZNATKY	12
3.1 PREVENCE INFEKČNÍCH ONEMOCNĚNÍ.....	12
3.2 PROCES ŠÍŘENÍ INFEKCE V POPULACI	13
3.3 PŘERUŠENÍ PŘENOSU NÁKAZY	15
3.4 ZVÝŠENÍ ODOLNOSTI POPULACE.....	16
3.5 ZDRAVOTNÍ GRAMOTNOST	21
3.6 VYBRANÁ INFEKČNÍ ONEMOCNĚNÍ.....	23
3.6.1 <i>Alimentární infekce</i>	24
3.6.2 <i>Respirační infekce</i>	27
3.6.3 <i>Sexuálně přenosné infekce</i>	31
3.6.4 <i>Infekce přenášené krví</i>	33
3.6.5 <i>Infekce přenášené členovci</i>	36
3.6.6 <i>Infekce přenášené poraněným zvířetem</i>	38
3.7 RÁMCOVÝ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM PRO ZÁKLADNÍ VZDĚLÁVÁNÍ	40
3.7.1 <i>Vzdělávací oblast Člověk a zdraví, obor Výchova ke zdraví</i>	41
3.7.2 <i>Prevence infekčních onemocnění v RVP ZV</i>	42
3.8 VÝUKOVÉ METODY	45
3.8.1 <i>Klasifikace výukových metod</i>	47
3.8.2 <i>Aktivizační výukové metody</i>	49
4 NÁVRH AKTIVIZAČNÍCH VÝUKOVÝCH METOD	52
4.1 ANO – NE.....	53
4.1.1 <i>Popis aktivizační metody č. 1 – „ANO – NE“</i>	53
4.1.2 <i>Plán hodiny č. 1</i>	54
4.2 ROZSYPANÁ TABULKA.....	56
4.2.1 <i>Popis aktivizační metody č. 2 – „Rozsypaná tabulka“</i>	56
4.2.2 <i>Plán hodiny č. 2</i>	57
4.3 PŘESMYČKY	60
4.3.1 <i>Popis aktivizační metody č. 3 – „Přesmyčky“</i>	60

4.3.2	Plán hodiny č. 3.....	61
4.4	ŠOTEK KRADL SLOVA.....	63
4.4.1	Popis aktivizační metody č. 4 – „Šotek kradl slova“	63
4.4.2	Plán hodiny č. 4.....	64
4.5	JEOPARDY KVÍZ.....	66
4.5.1	Popis aktivizační metody č. 5 – „Jeopardy kvíz“	66
4.5.2	Plán hodiny č. 5.....	67
5	METODIKA PRÁCE.....	69
5.1	CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO SOUBORU	69
5.2	USPOŘÁDÁNÍ VÝZKUMU A VÝZKUMNÉ NÁSTROJE	70
5.3	ZPŮSOB ZPRACOVÁNÍ DAT	72
5.4	ETIKA VÝZKUMU	74
5.5	LIMITY VÝZKUMU	74
6	VÝSLEDKY.....	75
7	DISKUZE.....	87
	ZÁVĚR.....	90
	SOUHRN.....	92
	SUMMARY	93
	REFERENČNÍ SEZNAM	94
	SEZNAM GRAFŮ	102
	SEZNAM OBRÁZKŮ	103
	SEZNAM TABULEK.....	104
	SEZNAM ZKRATEK.....	105
	SEZNAM PŘÍLOH.....	106

ÚVOD

Zdraví je jednou z nejcennějších hodnot, které v životě máme a přenos infekčních onemocnění je problém, který lidstvo řeší už od nepaměti. Ještě v polovině 20. století byly infekční choroby nejčastější příčinou úmrtí dětí i dospělých (Skalák, 2013). Znalosti odborníků v oblasti mikrobiologie a medicíny jsou dnes již na zcela odlišné úrovni a zdraví společnosti částečně stojí na jejich poznatcích. Co ale také víme je, že zásadním prvkem v boji s infekčními chorobami je primární prevence. Z těchto důvodů je prevence infekčních onemocnění tématem, které by mělo ve společnosti neustále rezonovat a vzdělání v této oblasti se týká nejen odborníků, ale i dětí a jejich prostřednictvím celé laické veřejnosti.

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání umožňuje žákům základní školy ve vzdělávacím oboru Výchova ke zdraví edukaci, která by měla rozvíjet pozitivní a odpovědný vztah žáků ke zdraví. Tímto nepřímo zasahuje také generaci jejich rodičů, případně i prarodičů. Znalost základů péče o zdraví a podpora a ochrana zdraví je jednou z kompetencí, kterými má žáky základní škola vybavit. Prevence infekčních onemocnění je v posledních letech velmi aktuálním tématem a na základních školách je součástí předmětů Výchova ke zdraví a Přírodopis (RVP ZV, 2021).

V moderním vzdělávání získává na síle trend směrem k aktivizačním výukovým metodám. Aktivizační výukové metody podporují rozvoj dovedností a klíčových kompetencí, které žákům umožňují přizpůsobit se rychle se měnícímu světu. Zařazením aktivizačních metod do výuky podporujeme u žáků komunikační dovednosti, schopnost spolupráce a řešení problémů. Žáci se podílejí na diskuzích, spolupracují v týmech, provádějí experimenty a praktické činnosti, řeší problémy a aplikují teoretické poznatky na konkrétních příkladech. Tak se žáci stávají aktivními tvůrci vlastního učení, což jim umožňuje lépe si osvojit a zapamatovat nové informace (Grecmanová a Urbanovská, 2007; Kotrba a Lacina, 2015; Čapek, 2015). Kotrba a Lacina (2015) dále uvádějí, že výuka, která je založena na aktivizačních metodách, posiluje komunikační a prezentační schopnosti, schopnost přesvědčivě argumentovat a obhajovat svůj názor a také dovednost najít společnou řeč s kolegy a dosáhnout kompromisu. Tyto metody dále podporují rozvoj sociálních dovedností, analytického a kritického myšlení, kreativity a schopností přizpůsobit se různým rolím. Žák se učí být samostatný v jednání, myšlení a přijímání odpovědnosti. Díky aktivizačním metodám dokáže pedagog žákům zprostředkovat i méně záživná témata novým a poutavým způsobem.

Problematika prevence infekčních onemocnění mě zajímá nejen jako studentku Učitelství výchovy ke zdraví a budoucího pedagoga, ale také jako rodiče. S výchovou ke zdravotní gramotnosti by se mělo začít již v mateřské škole a na základní škole by měly být znalosti žáků systematicky rozšiřovány. Aktivizační výukové metody vnímám jako skvělý nástroj, který bych v budoucnu jako učitelka Výchovy ke zdraví a Anglického jazyka ráda využívala. Z těchto důvodů jsem se rozhodla ve své diplomové práci věnovat právě tomuto tématu a doufám, že se navržené metody stanou některým pedagogům inspirací a užitekem.

V teoretické části práce se budeme věnovat prevenci infekčních onemocnění, vymezíme základní pojmy týkající se hygieny a epidemiologie, provedeme souhrnný popis nejčastějších infekčních onemocnění v ČR a ve světě a popíšeme si principy očkování. Dále se budeme věnovat také problematice zdravotní gramotnosti a antibiotické rezistence. V dalších kapitolách se zaměříme na zařazení prevence infekčních onemocnění v Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání, budeme se zabývat výukovými metodami a zdůrazníme význam metod aktivizačních.

Praktická část diplomové práce se opírá o poznatky z teoretické části a je postavena na návrhu, aplikaci a zhodnocení pěti aktivizačních metod uplatnitelných ve výuce předmětu Výchova ke zdraví. Výzkumné šetření se konalo v sedmém ročníku Základní školy Štěpánov. Pro sběr dat byly použity dotazníky a testy vstupních a výstupních znalostí, jejichž porovnáním bude ověřeno, zda navržené aktivizační metody přispěly ke zlepšení znalostí žáků. Poslední, ale neméně důležitou částí diplomové práce, je kapitola Diskuze, kde porovnáme naše výsledky s výsledky dříve realizovaných výzkumů.

Jako očekávaný přínos této diplomové práce vnímám možné budoucí využití navržených aktivizačních metod ve výuce Výchovy ke zdraví dalšími pedagogy. Vzhledem k tomu, že prevence infekčních onemocnění je téma, které je málo metodicky zpracované a didaktická podpora k tomuto tématu je v učebnicích Výchovy ke zdraví deficitní, věřím, že komplexní shrnutí poznatků v teoretické části této diplomové práce může sloužit pedagogům jako podpůrný materiál při přípravě na výuku. Vzdělávací materiály vytvořené v rámci této diplomové práce mohou být dále využity při tvorbě metodických námětů pro studenty Učitelství výchovy ke zdraví.

1 CÍLE PRÁCE

Hlavním cílem této diplomové práce je návrh, aplikace a zhodnocení několika aktivizačních výukových metod zaměřených na prevenci infekčních onemocnění v rámci předmětu Výchova ke zdraví na druhém stupni základní školy. Navržené aktivizační metody ověříme v edukační realitě a provedeme jejich evaluaci pomocí dotazníkového šetření. Na základě testu vstupních a výstupních znalostí žáků zjistíme, zda pro ně výuka pomocí navržených aktivizačních metod znamenala rozšíření znalostí.

Díličními cíli vyplývajícími z povahy diplomové práce a provedeného výzkumu jsou:

- shrnutí aktuálních teoretických poznatků v oblasti prevence infekčních onemocnění;
- zařazení prevence infekčních onemocnění v RVP ZV;
- srovnání klasických, aktivizačních a komplexních výukových metod;
- návrh pěti aktivizačních výukových metod;
- aplikace navržených metod ve výuce Výchovy ke zdraví na Základní škole Štěpánov;
- vyhodnocení efektivity, atraktivity a náročnosti navržených aktivizačních metod pomocí dotazníku a posunu ve znalostech žáků na základě testu vstupních a výstupních znalostí.

Výzkumný problém zní :

Jak hodnotí žáci druhého stupně základní školy výuku Výchovy ke zdraví realizovanou pomocí aktivizačních výukových metod?

Výzkumné otázky zní:

VO1: Která z realizovaných aktivizačních výukových metod je pro žáky nejefektivnější?

VO2: Která z realizovaných aktivizačních výukových metod je pro žáky nejatraktivnější?

VO3: Která z realizovaných aktivizačních výukových metod je pro žáky nejnáročnější?

VO4: Kterou z realizovaných aktivizačních metod by žáci i nadále ve výuce rádi uplatňovali?

VO5: Preferují žáci spíše skupinovou práci nebo pracují raději samostatně?

VO6: Preferují žáci spíše aktivizační metody nebo klasické výukové metody?

VO7: Znamenala výuka pomocí aktivizačních metod pro žáky rozšíření znalostí?

VO8: Jakou známkou hodnotili žáci výuku vedenou pomocí aktivizačních metod?

2 POPIS REŠERŠNÍ STRATEGIE

Pro potřeby diplomové práce byla provedena pokročilá literární rešerše, jejíž grafické znázornění představuje Obrázek 1. Rešeršní otázka byla formulována pomocí komponent P (participant / účastník výzkumu), I (intervention / výzkumná metoda) a O (outcome / výsledek zkoumání).

Znění rešeršní otázky:

Jaký je edukační efekt aktivizačních výukových metod u žáků ZŠ?

K rešeršní otázce v českém jazyce byla uplatněna tato primární hesla:

P: žák

I: aktivizační výukové metody

O: edukační efekt

Primární hesla byla při realizaci rešerše nahrazována synonymy a příbuznými pojmy následovně:

P: školák OR žák základní školy OR žák druhého stupně

I: aktivizující výuka OR aktivní učení

O: výsledky vzdělávání

K rešeršní otázce v anglickém jazyce byla uplatněna tato primární hesla:

P: pupil

I: activating teaching methods

O: educational effect

Primární hesla byla při realizaci rešerše nahrazována synonymy a příbuznými pojmy následovně:

P: pupils OR students OR learners OR lower secondary school students

I: active learning

O: learning effect OR educational impact

Uplatněné elektronické zdroje:

Pro Quest

Období realizace:

Květen 2023

Limitace rešerší

Vědecké časopisy, plný text, recenzované, v abstraktu, publikační období za posledních 12 měsíců, anglický jazyk, region – Evropa.

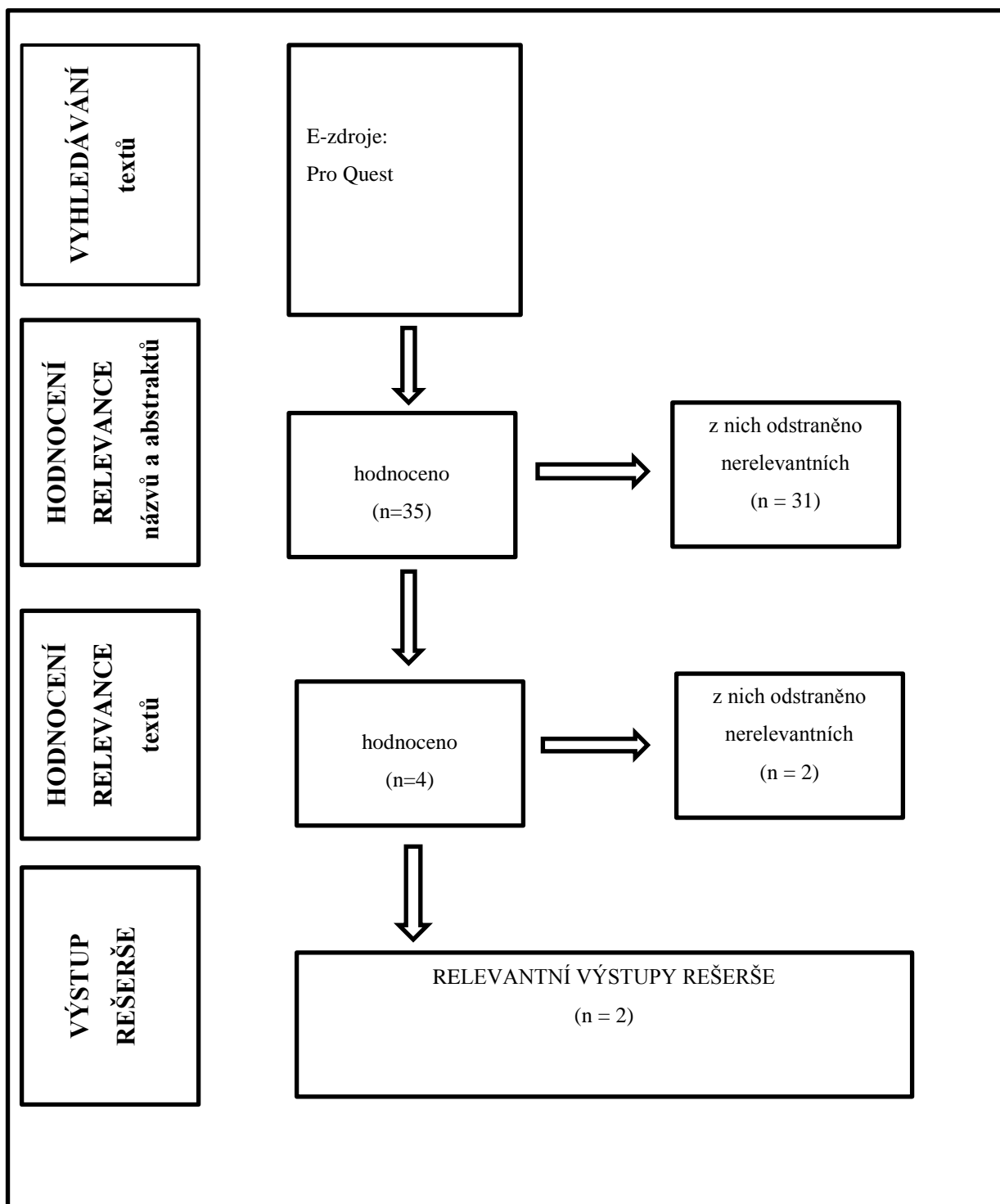
Postup výstupů rešerše:

Na podkladě uvedené rešeršní strategie bylo vyhledáno 35 literárních zdrojů. Po vyhodnocení jejich relevance bylo mezi relevantní výstupy zařazeno textů.

Relevantní výstupy:

1. Active Learning: A Review of European Studies of Active Lessons
2. The Effect of Team-Based Active Learning and Embedded Tutors in the First Course in Accounting

Postupový diagram:



Obrázek 1. Postupový diagram rešeršní strategie (Zdroj: vlastní výzkum)

3 TEORETICKÉ POZNATKY

V teoretické části práce shrneme poznatky získané studiem místní i zahraniční odborné literatury tematicky zaměřené na prevenci infekčních onemocnění. Budeme se také věnovat implementaci tohoto tématu v Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání. V poslední části této kapitoly se budeme věnovat klasifikaci výukových metod s akcentem na aktivizační výukové metody, které jsou ve výuce Výchovy ke zdraví obzvláště důležité a dobře uplatnitelné.

3.1 Prevence infekčních onemocnění

Zvyšování úrovně zdraví, jeho ochrana a podpora prevence patří mezi základní pilíře medicínských a zdravotnických oborů. Základními biomedicínskými obory, které jsou klíčové pro primární prevenci infekčních onemocnění, jsou hygiena a epidemiologie. Tyto obory mimo jiné zkoumají souvislosti mezi prostředím, ve kterém žijeme a pracujeme, a možným vznikem nemocí a jejich předcházení u jednotlivců i celé populace (Tuček et al., 2018).

Primární prevence je soubor opatření, který vede k tomu, aby vůbec nedošlo k rozvoji onemocnění u zdravých osob. Cílovou skupinou je tedy především zdravá populace a důraz je kladen na předcházení infekčních i neinfekčních onemocnění a úrazů. Primární prevence infekčních onemocnění se realizuje v rámci nespécifických a specifických opatření. Mezi nespécifická opatření lze zařadit hygienická opatření, jako jsou zabezpečení nezávadné pitné vody, nezávadné odstraňování odpadních vod, hygiena při manipulaci s potravinami, nebo zdravé podmínky pro výživu a bydlení. Dalším faktorem nespécifické prevence infekčních onemocnění je osvěta ve zdravotní výchově, včetně sexuální výchovy. Přednášky vedené ve školách, podnicích a komunitách se týkají očkování, zdravé výživy, prevence rizikového chování, úrazů nebo například předcházení různých onemocnění. Mezi specifická preventivní opatření pak patří aktivní imunizace (očkování), evidence a protiepidemická opatření (potenciálně) nakažlivých osob a opatření proti zavlečení přenosných nákaz v epidemiologicky rizikových situacích (Hamplová, 2022).

Smyslem sekundární prevence je infekční onemocnění zavčas rozpoznat a zahájit opatření, která zabrání dalšímu šíření nemoci. Patří sem post expoziční vakcinace, pasivní imunizace, vyhledávání potenciálních zdrojů nákazy nebo chemoprophylaxe podáním antibiotik, antivirotik nebo např. antimalarik (Husa et al., 2019; Rozsypal, 2015). Hamplová

(2022) uvádí, že předmětem sekundární prevence je také léčba, která předchází rozvoji nemoci a komplikacím s ní spojených. Patří sem tedy preventivní prohlídky a screeningová vyšetření.

Úkolem terciální prevence je minimalizace následků infekčních chorob. Předpokladem je včasná a kvalitní léčba nemocného a v případě dočasného postižení nebo trvalých následků nemoci také péče o něj (Husa et al., 2019).

Moderní epidemiologie se zabývá nejen sledováním infekčních onemocnění s hromadným výskytem, ale pozornost věnuje i nemocem neinfekčním. Ještě na začátku minulého století patřily infekční choroby mezi nejčastější příčiny nemocnosti i úmrtnosti, ale v současné době jsou nejčastější příčinou úmrtí nemoci způsobené změnou životního stylu populace. Mezi choroby, na které dnes umírá nejvíce lidí, již tedy nepatří choroby infekční, ale právě ty neinfekční a mluvíme tedy např. o epidemiologii kardiovaskulárních onemocnění, diabetu či epidemiologii nádorů (Kudlová, 2009). Přesto představují infekční choroby závažnou hrozbu i v současném globalizovaném světě 21. století a zdaleka nejsou plně pod naší kontrolou. Prevence v této oblasti je nezbytná.

3.2 Proces šíření infekce v populaci

Epidemiologie jakožto věda, která se zabývá studiem výskytu nemocí i metodami jejich prevence, vychází z předpokladu, že žádná nemoc nevzniká náhodně, ale má své příčiny a preventivní faktory, které lze identifikovat. Epidemiologickým procesem je míněn proces šíření nákazy v populaci, který probíhá za splnění tří předpokladů, kterými jsou: přítomnost zdroje původce nákazy, samotný přenos nákazy a přítomnost vnímavého jedince (Kollárová et al., 2017).

Zdrojem nákazy může být živý organismus, ale i prostředí, například voda a půda, v němž se původce nákazy (též patogen či infekční agens) vyskytuje. Tímto patogenem může být vir, bakterie, houba, kvasinky, plísně, prvoci, červi nebo někteří členovci (Šulcová, 2017).

Přenosem nákazy je tedy přenos patogenu ze zdroje nákazy na vnímavého jedince, jehož vnímavost vůči infekci může být ovlivněna genetikou, věkem, pohlavím, fyzickou kondicí, faktory psychosociálními i životním stylem. Velkou roli ve vnímavosti hraje také předchozí očkování proti dané infekci a odpověď imunitního systému (Hamplová, 2022).

Způsob, kterým se infekční agens dostane od zdroje ke vnímavému jedinci, nazýváme cestu přenosu. Vstupní branou může být dýchací soustava, trávicí ústrojí, krevní řečiště nebo

poraněná kůže či povrchová sliznice (spojivka či sliznice zevních pohlavních orgánů). Množství patogenu, který se do organismu dostal (tzv. infekční dávka) a jeho vlastnosti dále určují průběh nákazy (Hamplová, 2022).

K nákaze může dojít přímo, a to kapénkami nebo fyzickým kontaktem – tím může být např. těsný styk kůže nebo sliznice, kousnutí nebo poškrábání. K nákaze může dále dojít skrze matku na plod, a to transplacentárně nebo perinatálně. Nepřímý přenos by znamenala nákaza skrze kontaminovaný předmět, potraviny, vodu, infikovanou krev, mateřské mléko nebo sperma (Šulcová, 2017).

Pokud je zdrojem patogenu člověk, zaznamenáváme u něj období nakažlivosti neboli inkubační dobu, což je vlastně úplný počátek infekce, tedy doba od vstupu patogenu do organismu do prvních klinických příznaků choroby (Šulcová, 2017). Inkubační doba může trvat několik dnů až měsíců. Zdrojem nákazy tak nemusí být pouze viditelně nemocný člověk, ale i zdánlivě zdravý jedinec, který má již infekční agens ve svých tkáních. Například nosičem planých neštovic, spalniček nebo virové hepatitidy může být člověk bez příznaků (v inkubační době). Při salmonelóze nebo infekční mononukleóze, může být člověk naopak stále infekční i v době rekonvalescence. Některé nemoci (např. meningokokové nebo streptokokové infekce) je možno přenášet v průběhu tzv. inaparentní formy onemocnění, kdy je nosič naprosto bez příznaků a nemoc se klinicky neprojevuje. Existují také tzv. perzistující infekce, jejichž nosičem je chronický nosič, jde např. o viry herpes simplex (Tuček et al., 2018).

Obdobně jako člověk, mohou být zdrojem nákazy i zvířata, a to především zvířata domácí, divoká lesní zvěř a drobní hlodavci (Kudlová, 2009).

Podle charakteru místního a časového výskytu nemoci v populaci rozlišuje Hamplová (2022) sporadický, endemický, epidemický a pandemický výskyt nemoci.

3.3 Přerušování přenosu nákazy

Smyslem protiepidemických opatření je eliminace zdroje nákazy, přerušování cesty přenosu a zvýšení odolnosti jedinců, kteří byli nákaze vystaveni. Aby tato opatření byla funkční, je nutná včasná diagnostika a izolace nakažlivého pacienta. Ošetřující lékař má ze zákona povinnost při výskytu některých infekčních onemocnění izolovat nemocného na infekčním oddělení a hlásit výskyt infekční choroby krajské hygienické stanici. Dalším krokem je epidemiologické šetření neboli depistáž, které spočívá v aktivním vyhledávání informací o nemocných, zdrojích, příčinách a cestách přenosu infekce. Na základě tohoto šetření se stanoví hranice ohniska nákazy (Rozsypal, 2015).

U všech osob, které byly ve styku se zdrojem nákazy, tedy i zdánlivě zdravých osob v ohnisku nákazy, které mohou být stále v inkubační době, se provádí karanténní opatření. Karanténou rozumíme oddělení osob exponovaných nákaze, a to po dobu trvání inkubační doby, aby se zamezilo dalšímu šíření nákazy. Může jít o lékařský dohled, úpravu pracovního režimu i zákaz určitých aktivit. Hygienická opatření reagují na příčinu a zdroj infekce. Například u alimentárních infekcí může jít o nápravu postupů ve stravovacím provozu, zásobování pitnou vodou nebo správné odstraňování odpadů. Při výskytu kapénkových nákaz se provádějí opatření v kolektivu a společných prostorách (Rozsypal, 2015). V ČR byla karanténní opatření uplatněna např. v roce 2003 při pandemickém výskytu SARS nebo v letech 2014-2015 v souvislosti s epidemií eboly, a to primárně u osob, které přiletěly z rizikových oblastí a měly klinické potíže. Poslední celorepubliková karanténní opatření byla uplatňována v souvislosti s pandemií covid-19 (Hamplová, 2022).

Účinnou zbraní proti patogenům je dezinfekce, což je usmrcování patogenních mikroorganismů, které mohou ulpívat na předmětech, plochách a pokožce. Zničení všech mikroorganismů, tedy i těch nepatogenních nazýváme sterilizace. Dezinfekce se provádí ponořením předmětů a rukou do dezinfekčního roztoku, otřením povrchů, postřikem nebo odpařováním dezinfekčního roztoku (Rozsypal, 2015).

Správně provedená dezinfekce předmětů a rukou, sterilizace, vhodná ošetřovatelská technika a aseptický postup práce mohou výrazně omezit další rozšiřování infekčních onemocnění (Hamplová, 2022).

3.4 Zvýšení odolnosti populace

Kromě epidemiologických opatření zaměřených na přerušení přenosu nákazy, kterými jsme se zabývali v předchozí kapitole, existují také epidemiologická opatření zaměřená na zvýšení odolnosti populace, tedy očkování.

V historii byly vakcíny nejprve připravovány pomocí usmrcených nebo živých, ale oslabených mikrobů, které sice nebyly schopny vyvolat nemoc samotnou, ale měly stále schopnost vyvolat imunitní odpověď organismu, tvorbu protilátek a tím i ochranu před přicházející infekcí. Za zakladatele očkování je často považován anglický venkovský lékař Edward Jenner, který v roce 1796 vpravil osmiletému chlapci do rány na ruce hnis z puchýřků kravských neštovic. Odtud pochází termín vakcinace („vacca“ je latinsky kráva). Díky pokrokům v biologii a genetice se zjistilo, že pro tvorbu protilátek jsou důležité pouze některé struktury těla mikrobů, např. některé virové proteiny nebo polysacharidy z povrchu bakterií. Dnes již vědci dokáží tyto účinné složky identifikovat, prozkoumat i uměle vyrobit a také vědí, že pro vznik protilátek je nezbytné, aby očkovací látka obsahovala ty stejné antigeny, které se uplatňují při rozvoji dané nemoci (Hamplová, 2022; Mareš, 2022).

Základními typy v současnosti používaných očkovacích látek jsou:

- **živé oslabené vakcíny** – prevence spalniček, příušnic, zarděnek nebo tuberkulózy;
- **usmrcené (inaktivované) vakcíny** – prevence dětské přenosné obrny, klíšťové encefalitidy nebo virové hepatitidy A;
- **anatoxiny** – patří mezi nejkvalitnější vakcíny a používají se k prevenci onemocnění, v jejichž rozvoji je nejvýznamnějším prvkem toxin dané bakterie – tetanus, záškrt;
- **subjednotkové a štěpené vakcíny** – rozložení viru na menší části, koncentrace pouze těch látek, které jsou stěžejní pro tvorbu protilátek – prevence chřipky a dáivého kaše;
- **polysacharidové vakcíny** – připraveny koncentrací povrchového polysacharidu bakterie – meningokokové a pneumokokové invazivní infekce;
- **konjugované vakcíny** – pro zlepšení imunitní odpovědi u nejmenších dětí jsou do vakcín přidány další toxoidy (antigeny agens jiné infekce) – očkovací látky proti meningokokovým infekcím nebo infekcím vyvolaným *Haemophilus influenzae* b;
- **rekombinované vakcíny** – geneticky upravené vakcíny – proti virové hepatidě B nebo HPV (Hamplová, 2022).

Hladina protilátek po očkování pomalu klesá. Nejdéle přetrvávají protilátky po aplikaci živých oslabených vakcín. Pro funkčnost vakcín inaktivovaných a rekombinovaných je potřeba použití několika dávek a následného přeočkování (Hamplová, 2022).

Reakce imunitního systému na očkování je ovlivněna širokou škálou faktorů, které jsou individuální pro každého jedince. Mezi tyto faktory patří věk, pohlaví, genetika a přítomnost souvisejících onemocnění. Kromě toho mají vliv na odpověď imunitního systému také perinatální faktory, jako je gestační věk, porodní hmotnost a způsoby výživy matky a dítěte. Mezi další faktory patří stav imunitního systému jedince, případné probíhající infekce nebo užívání antibiotik, které také může ovlivnit reakci imunitního systému na očkování. Imunitní odpověď organismu dále ovlivňují faktory prostředí a chování jedince, jako je kouření, konzumace alkoholu, pohybová aktivita, kvalita spánku a stav výživy. Z výše uvedeného je zřejmé, že reakce imunitního systému na očkování je komplexní jev a závisí na interakci mnoha různých faktorů. Důležité je také zohlednit typ vakcíny a faktory spojené s jejím podáním (Zimmermann a Curtis, 2019).

Vakcíny podléhají přísným požadavkům na transport a skladování. Očkováný člověk musí být zdravý. U každého pacienta se sledují individuální kontraindikace. Nejčastěji jsou očkovací látky podány ústně nebo sterilní injekční jehlou do svalu. Bezprostředně po provedené vakcinaci má naočkováný člověk zůstat alespoň půl hodiny pod lékařským dohledem a po dobu tří dnů by se neměl fyzicky namáhat a konzumovat alkohol (Tuček et al., 2018).

Pravidla očkování v ČR vychází ze zákona 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví. Strategii očkovacích programů řídí Národní imunizační komise při MZČR, očkování provádí praktický lékař, pediatr nebo pracovníci očkovacích středisek (Hamplová, 2022).

V ČR rozlišujeme pravidelná očkování (především u dětí), dále zvláštní očkování osob, které jsou při vykonávání profese vystaveny zvýšenému riziku nákazy (proti hepatitidě A a B, proti vzteklině), mimořádná očkování při epidemiích (covid-19), očkování při úrazech, poraněních nebo nehojících se ranách (proti tetanu, vzteklině) a nadstandardní očkování na žádost osob například z důvodů cestování (Hamplová, 2022).

Celoplošné pravidelné očkování dětí probíhá ve stanoveném věku dítěte a ve stanovených časových intervalech. Podle aktuálního očkovacího kalendáře, který vešel v platnost 1. ledna 2022, jsou děti v ČR očkovány proti záškrtu, tetanu, dávivému kašli,

invazivnímu onemocnění vyvolaném původcem *Haemophilus influenzae b*, přenosné dětské obrně, virové hepatitidě B, dále proti spalničkám, zarděnkám a příušnicím a proti virové hepatitidě B. Očkování proti tuberkulóze se provádí u dětí s indikací rizika. Kromě povinných očkování mají rodiče možnost nechat děti očkovat také několika dalšími nepovinnými vakcínami, a to například proti virové hepatitidě A, klíšťové encefalitidě, invazivním pneumokokovým infekcím, chřipce nebo planým neštovicím (NZIP, 2023). Aktuální dětský očkovací kalendář hrazených očkování v ČR platný od 1. 1. 2022 znázorňuje Tabulka 1.

Tabulka 1. Dětský očkovací kalendář v ČR platný od 1. 1. 2022

Věk dítěte	Povinná očkování	Nepovinná hrazená očkování
od 4. dne do 6. týdne	BCG vaccine SSI – tuberkulóza (pouze u rizikových dětí)	
od započatého 9. týdne	Hexavakcína (1. dávka) – záškrť – tetanus – černý kašel – dětská obrna – hepatitida B – onemocnění vyvolaná <i>Haemophilus influenzae b</i>	
2. až 3. měsíc		Bexsero (1. dávka) – invazivní meningokokové onemocnění B Prevenar, Synflorix (1. dávka) – invazivní pneumokokové onemocnění
4. měsíc	Hexavakcína (2. dávka) – záškrť – tetanus – černý kašel – dětská obrna – hepatitida B – onemocnění vyvolaná <i>Haemophilus influenzae b</i>	
4. až 6. měsíc		Bexsero (2. dávka) – invazivní meningokokové onemocnění B Prevenar, Synflorix (2. dávka) – invazivní pneumokokové onemocnění

11. až 13. měsíc	Hexavakcína (3. dávka) <ul style="list-style-type: none"> – záškrť – tetanus – černý kašel – dětská obrna – hepatitida B – onemocnění vyvolaná Haemophilus influenzae b 	
12. až 15. měsíc		Bexsero (3. dávka) <ul style="list-style-type: none"> – invazivní meningokokové onemocnění B Prevenar, Synflorix (3. dávka) <ul style="list-style-type: none"> – invazivní pneumokokové onemocnění Nimenrix, Menquadfi (1. dávka) <ul style="list-style-type: none"> – invazivní meningokokové onemocnění A, C, W, Y
13. až 18. měsíc	M-M-RVAXPRO (1. dávka) <ul style="list-style-type: none"> – spalničky – zarděnky – příušnice 	
od dovršení 5. do dovršení 6. roku dítěte	M-M-RVAXPRO (2. dávka) <ul style="list-style-type: none"> – spalničky – zarděnky – příušnice Tdap vakcína: Infrarix, Boostrix (přeočkování) <ul style="list-style-type: none"> – záškrť – tetanus – černý kašel 	
od dovršení 10. do dovršení 11. roku dítěte	Tdap-IPV vakcína: Boostrix polio, Adacel polio (přeočkování) <ul style="list-style-type: none"> – záškrť – tetanus – černý kašel – dětská obrna 	
od dovršení 13. do dovršení 14. roku dítěte		Cervarix, Gardasil (2 dávky) <ul style="list-style-type: none"> – onemocnění lidským papillomavirem

Zdroj: upraveno podle NZIP, 2023

Očkování má dvě základní funkce, kterými jsou individuální a kolektivní imunizace. Na individuální úrovni jde o stimulaci imunitního systému, díky které je člověk chráněn před infekcí. Úkolem plošného očkování je zvýšení proočkovanosti populace. Při vysoké proočkovanosti hovoříme o tzv. kolektivní imunitě, jež brání přenosu infekce v dané populaci a ochrání tak i ty jedince, kteří se ze zdravotních důvodů očkovat nemohou (Husa et al., 2019).

Program pravidelného očkování dětí v ČR je založen na doporučení Světové zdravotnické organizace. Díky tomuto programu u nás téměř vymizely některé velmi nebezpečné choroby nebo se jejich výskyt snížil na minimum, například dětská přenosná obrna nebo záškrť, zarděnky či tetanus. Abychom si tento stav udrželi, je potřeba, aby proočkovanost neklesala a abychom dosáhli kolektivní imunity nejlépe nad 95 % očkovaných (Hamplová, 2022).

Vakcíny, které jsou používány v ČR, prochází schvalovacím řízením ve Státním ústavu pro kontrolu léčiv. Jejich bezpečnost je před uvedením na trh důkladně prověřována přísně organizovanými studiemi. U malého počtu očkovaných se mohou objevit nežádoucí vedlejší reakce, které ale bývají velmi mírného a krátkodobého charakteru. Větší riziko než tyto vedlejší reakce, představují obavy z očkování a jeho následné odmítání, které se stalo jakýmsi trendem současné doby. V porovnání s mírnými vedlejšími účinky je riziko rozvoje infekčního onemocnění mnohem horší. Oslabeného nebo přecitlivělého jedince mnohem více ohrozí komplikace spojené s rozvojem nemoci samotné než očkování proti ní. Neočkované dítě není hrozbou pouze pro sebe sama, ale také pro své okolí, protože se může stát zdrojem nákazy. V historii se opakovaly případy, kdy porušení očkovacích programů vyústilo v závažné epidemie a zbytečná úmrtí. Příkladem může být nedávná epidemie spalniček v Evropě i v ČR. Odpůrci očkování v médiích šíří mylné, nepodložené a velmi radikální a nebezpečné názory, které v konečném důsledku ohrožují zdraví dětí (Hamplová, 2022).

V současné době dochází k významnému vzrůstu odporu vůči očkování obecně, včetně očkování proti covidu-19. Skupiny odpůrců očkování jsou organizované na celosvětové úrovni a aktivně šíří předem připravené publikace a prezentace, které překládají do různých jazyků. Jejich cílem je zpochybnit oficiální přístup k očkování a zdůraznit všechny potenciální nevýhody očkování. Mezi velmi časté argumenty patří například tvrzení, že infekční choroby by mohly zmizet i bez očkování a že očkování je zcela neúčinné. Odpůrci také tvrdí, že očkování je pouze výsledkem korupce farmaceutických firem a způsobuje vážné zdravotní

komplikace, které jsou horší než samotné infekční choroby. Jejich argumentace je založena na prezentování kazuistik, tedy jednotlivých případů, které nelze objektivně zobecňovat (Prymula a Arnoštová, 2022).

Prymula a Arnoštová (2022) zdůrazňují, že existuje široká škála bezpečných a účinných vakcín a odborníci kontinuálně pracují na vývoji vakcín nových. Pokud začnou jednotlivci očkování odmítat, potom výzkum a vývoj vakcín ztratí smysl. Proto je nezbytné předkládat lidem objektivní data a informace. Nové formy aplikace vakcín podle výše autorů představují malý krok směrem k odpůrcům očkování, ale slibují zjednodušení samotného očkovacího procesu. Například nově vyvinuté vakcíny ve formě náplastí by mohly nabídnout zvýšení dostupnosti očkování a zjednodušení ve způsobu podání, skladování, distribuci i likvidaci vakcín (Prymula a Arnoštová, 2022).

3.5 Zdravotní gramotnost

Není pochyb o tom, že rozvoj medicíny a možnosti diagnostiky a terapie zaznamenaly v posledních desetiletích velký pokrok. Přesto zůstávají infekční onemocnění velkým problémem, o čemž nás mimo jiné přesvědčila pandemie covid-19. Zvyšující se odolnost bakteriálních patogenů vůči léčbě antibiotiky a odmítavý postoj některých lidí k možnostem vakcinace jsou jedny z mnoha důvodů, proč nám infekce stále způsobují hrozbu.

Rezistence bakterií vůči antibiotické léčbě je závažný problém celosvětového měřítka. Antibiotická rezistence je spojována s neadekvátním a nadměrným používáním těchto léčiv v medicíně, veterinárním lékařství a zemědělství. E-Bug je název primárně preventivního programu zaměřeného na vzdělávání veřejnosti, zejména dětí a mládeže, o významu hygieny v prevenci infekčních onemocnění a o správném používání antibiotik a snížení jejich spotřeby. Projekt nabízí širokou škálu vzdělávacích materiálů pro učitele, studenty, rodiče i zdravotníky. Tyto materiály jsou dostupné online a zahrnují interaktivní hry, pracovní listy nebo prezentace, které se zaměřují se na témata jako je správné mytí rukou, přenos infekcí, biologie bakterií a virů a efektivní používání antibiotik. Cílem programu je motivovat k proaktivnímu přístupu k prevenci infekcí a snižování rezistence bakterií na antibiotickou léčbu (Kopřivová Herotová a Beneš, 2009).

V roce 2019 identifikovala Světová zdravotnická organizace deset hlavních hrozeb pro globální zdraví obyvatelstva, mezi něž zařadila například antibiotickou rezistenci, ale také

váhání laiků ohledně očkování. Neochota dát se očkovat nebo naprosté odmítání vakcinace, představuje podle Světové zdravotnické organizace (2019) riziko pro pokrok zdravotnictví v boji proti nemocem, kterým lze díky vývoji vakcín předcházet. Očkování patří mezi nejefektivnější a ekonomicky výhodné způsoby prevence nemocí - v současnosti pomáhá odvracet 2-3 miliony úmrtí ročně a s vylepšením celosvětové proočkovanosti by se dalším 1,5 milionům úmrtí dalo předejít. Onemocnění spalničkami se co do počtu případů celosvětově zvýšilo o 30 %. V některých zemích, kde byly spalničky již téměř eliminovány, se nemoc znovu objevila právě pro nedostatečnou proočkovanost obyvatelstva (WHO, 2019).

Také v ČR v posledních letech neustále vzrůstají negativní postoje a tendence odmítání povinného očkování dětí ze strany zákonných zástupců. Podle studie provedené v roce 2015 patří mezi důvody odmítání očkování strach ze složení vakcín a z nepříznivých vedlejších účinků (Dáňová et al., 2015). Podle Mareše (2022) existuje několik hlavních faktorů, které přispívají k váhání laiků ohledně očkování. Mezi nejčastější důvody patří široké spektrum postojů a osobních přesvědčení jednotlivců. Tato přesvědčení mohou zahrnovat nedostatečnou informovanost o očkování, přeceňování rizik spojených s očkováním ve srovnání s jeho přínosy, nedůvěru rodičů vůči farmaceutickým firmám a zdravotní politice vlády, stejně jako filozofické, spirituální a náboženské názory na očkování. Šenková (2021) uvádí, že za odmítavým postojem k očkování také stojí nedostatek informací nebo informace chybné. I výše zmiňovaná studie z roku 2015 ukázala, že rodiče, kteří vakcíny odmítají, čerpají informace převážně z internetu a rodiče, kteří vakcinaci naopak podporují, staví své názory na základě informací z odborných zdrojů. Je třeba poukázat na fakt, že mnoho webových stránek je vytvořeno skupinami lidí, kteří očkování zásadně odmítají a informace zde nalezené nemusí být nutně pravdivé nebo mohou být zkreslené negativním postojem autorů samotných. (Dáňová et al., 2015).

Proto je potřeba v této oblasti provádět osvětu, a to nejen mezi dospělými, ale také mezi školáky tím, že je seznámíme s nejnovějšími poznatky a necháme je vytvořit si k prevenci infekčních onemocnění postoj na základě relevantních dat. Žákům upřímně sdělíme, co je a není známo o přínosech i rizicích vakcín, pomůžeme jim zpracovat případné desinformace a umožníme jim celkový rozvoj zdravotní gramotnosti, která povede jejich další životní kroky v oblasti zdraví správným směrem.

Zdravotně gramotné dítě by mělo být schopné využít teoretické znalosti a informace o tom, co je zdraví prospěšné a co nikoli. Mělo by dokázat vyhodnotit pokyny lékaře a při porovnávání informací z různých zdrojů potom kriticky posoudit, které informace jsou relevantní a které ne. Už v dětství by mělo také pochopit, že svým chováním může ovlivnit zdraví své i zdraví lidí v jeho okolí. Zdravotně gramotné dítě přijímá preventivní prohlídky a uvědomuje si, že předcházení nemocem je v mnoha ohledech výhodnější než jejich léčba. Když se děti tyto zdraví podporující vzorce naučí již v útlém věku, přenáší si je potom do dospělosti. Podle mezinárodní studie HBSC má však až pětina školáků ve věku 13-15 let problém pochopit pokyny lékaře a vyhodnotit informace týkající se zdraví (Zdravá generace, 2020). Studie z období před pandemií covid-19 ukázaly, že žáci základních a středních škol měli jen základní znalosti o léčbě a prevenci infekčních onemocnění a tyto jejich znalosti se opíraly především o životní zkušenosti. Je pravděpodobné, že se tato situace změnila právě díky pandemii a tomu obrovskému množství informací, které se během dvou let k veřejnosti dostalo z mnoha různých zdrojů (Rönner et al., 2023).

Pozitivní dopad pandemie covid-19 na zvýšení úrovně zdravotní gramotnosti naznačuje i výzkumné šetření z listopadu 2020, které potvrdilo zlepšení úrovně zdravotní gramotnosti v ČR o 22 % oproti roku 2015. Z celkového počtu 17 zúčastněných zemí (převážně evropských) se ČR umístila na 9. místě a naše výsledky jsou takřka srovnatelné s průměrem zúčastněných zemí (ÚZG, 2021).

3.6 Vybraná infekční onemocnění

Každoročně je v ČR hlášeno cca 130 tisíc případů infekčních onemocnění různého původu, což je pouze zlomek skutečné nemocnosti. Situaci evidují registry hygienické služby, zejména Informační systém infekční nemoci (ISIN, od roku 2018). Infekční onemocnění, která podléhají povinnému hlášení, jsou pomocí této webové aplikace evidována a slouží ke kontrole šíření infekčních onemocnění a také k posouzení vývoje epidemiologické situace nejen v rámci ČR, ale i v rámci EU a data jsou podkladem také pro Světovou zdravotnickou organizaci (SZÚ, 2023).

V následující kapitole si uvedeme nejčastější infekční onemocnění, která rozdělíme podle mechanismu přenosu na alimentární, respirační, pohlavně přenosné a zoonózy.

U uvedených chorob popíšeme etiologické agens, která dané onemocnění způsobují, možný zdroj nákazy, inkubační dobu, příznaky onemocnění a možnosti prevence.

3.6.1 Alimentární infekce

Termín alimentární infekce je označením pro ty infekce, které vstupují do organismu trávicím ústrojím, a to nejčastěji infikovanou potravou, vodou nebo kontaminovanými rukama či předměty, a to bez ohledu na původce infekce. S výjimkou hepatitidy se tyto nemoci klinicky projevují zejména zvracením a průjmem. Výskyt těchto onemocnění je celosvětový, ale největší problém představují především v teplých oblastech s nízkou ekonomickou úrovní (Šulcová, 2017; Kudlová, 2009).

Původci průjmových onemocnění mohou být viry (rotaviry, koronaviry, virová hepatitida A a E), bakterie (*E. coli*, úplavice, břišní tyfus, salmonelóza) a parazité (tasemnice, prvoci). Typickými symptomy bývá náhlý začátek, nevolnost, neurčitá bolest břicha, průjem, zvracení a horečka (Mullerová et al., 2014).

Hlavním zdrojem nákazy může být člověk (břišní tyfus, paratyfus, cholera, úplavice, *E. coli*, rotaviry, hepatitida A a E) nebo zvířata (salmonelóza, listerióza, toxoplazmóza, BSE) (Mullerová et al., 2014).

3.6.1.1 Virové alimentární infekce

Rotaviry jsou celosvětově nejčastější původci akutních gastroenteritid u dětí do 5 let. Infekci bývají často vystaveni i rodiče nemocných dětí, starší lidé nebo lidé s oslabenou imunitou. V oblastech mírného pásma bývají rotavirové infekce běžné především na jaře a v zimě. Infekce se šíří nejčastěji fekálně-orální cestou, možný je i přenos kapénkami. Inkubační doba je 1 – 3 dny. Poté se projeví typické klinické příznaky, tedy zvracení, vysoká horečka a vodnatý průjem. Celkově onemocnění může trvat až 11 dní (Husa et al., 2019).

Dětská obrna neboli poliomyelitida je virová infekce přenosná fekálně-orální cestou, která zpravidla probíhá inaparentně, a to až v 95 %. U několika procent lidí může vyvolat lehké onemocnění podobné chřipce a ve výjimečných případech dochází k průchodu viru do nervové soustavy, což se poté projevuje zánětem mozkových blan nebo parálzami svalstva, které vedou k trvalému ochrnutí (především dolních končetin). Díky celoplošnému očkování každým rokem případů infekce poliomyelitidou ubývá. V Československu se očkovalo od

roku 1958 a naše země se také stala první zemí, kde bylo polio od roku 1960 eliminováno (WHO, 2023a).

Virová hepatitida A neboli nemoc špinavých rukou se vyskytuje na celém světě, ale nejčastěji v komunitách s nižším hygienickým standardem. Právě zvýšení osobní hygieny, zdravotní výchova a nezávadné potraviny a pitná voda, mohou fungovat jako způsob prevence. Dalším způsobem prevence je očkování, především před výjezdem do endemické oblasti v zahraničí. Inkubační doba trvá 15 – 50 dní (Husa, 2013; Hamplová, 2022).

3.6.1.2 Bakteriální alimentární infekce

Kampylobakteriíza se projevuje horečkou, průjmem a kolikovitými bolestmi břicha. K infekci dochází především po požití kontaminované, nedostatečně tepelně zpracované potravy, tedy cestou fekálně-orální. Inkubační doba závisí na infekční dávce, nejčastěji 1 – 7 dní. Zdrojem nákazy může být drůbež, vepřová játra a mleté maso. K nákaze může dojít také kontaminovanou vodou nebo kontaktem s nakaženými zvířaty nebo lidmi. Mezi preventivní opatření patří kontrola drůbeže státní veterinární správou a dodržování hygienických pravidel při úpravě drůbežního masa. Mezi hygienická doporučení patří např. neomývat drůbeží maso před jeho tepelnou úpravou pod tekoucí vodou, protože vzniklý aerosol může infikovat okolní plochy a předměty (SVS, 2023a).

Salmonelóza je celosvětově se vyskytující bakteriální infekce. Způsobuje náhlé nechutenství a zvracení, bolest hlavy a horečku. Tyto symptomy často vedou k dehydrataci organismu, takže nejdůležitějším prvkem léčby je návrat vnitřního prostředí do původního stavu a rehydratace organismu. Antibiotika se při léčbě nedoporučují, protože prodlužují dobu vylučování salmonel. Doporučuje se podávání probiotických kultur ve formě suplementů nebo kysaných mléčných výrobků a zelí. Zdrojem nákazy jsou nejčastěji nedostatečně tepelně upravené pokrmy z drůbeže (masa i vajec) nebo skotu. Salmonela nepřežije teplotu nad 60°C. Inkubační doba je většinou 12 – 36 hodin. Onemocnění trvá několik dnů až tři týdny. Většina nemocných vylučuje bakterii salmonely po dobu maximálně 4-6 týdnů (Kollárová et al., 2017; SVS, 2023b).

Escherichia coli je kmen bakterií, které se běžně vyskytují ve střevní mikroflóře člověka i zvířat, ale které mohou vyvolat průjmová onemocnění, močové infekce, meningitidy, a to fekálně-orálním způsobem přenosu z člověka na člověka nebo prostřednictvím kontaminovaných předmětů, vody a potravin. V ČR se infekce vyskytuje

zejména u kojenců a dětí do 4 let věku. Inkubační doba je většinou 1 – 3 dny. Léčba bývá symptomatická (Kollárová et al., 2017; Husa et al., 2019).

Cholera je nebezpečná bakteriální infekce. Vyskytuje se především v Indii, proto ji často řadíme mezi nemoci spojené s migrací a cestovním ruchem. Způsobem přenosu bývá nejčastěji kontaminovaná voda (kostky ledu, ovoce a zelenina omytá v kontaminované vodě). Inkubační doba je obvykle 12 – 72 hodin a poté se nemoc projevuje průjmy a zvracením, které rychle vedou k dehydrataci, ztrátě minerálů a šoku. V terapii je nejdůležitější rehydratace. Antibiotika mají význam především epidemický, protože zkracují dobu, kdy je patogen vylučován stolicí. Základem prevence je konzumace nezávadné vody a potravin (Husa et al., 2019).

3.6.1.3 Parazitární alimentární infekce

Enterobióza (roup dětský) je nitkovitý hlíst bílé barvy, který žije v tenkém a tlustém střevě. Enterobióza je jednou z nejčastějších parazitárních infekcí na celém světě i v ČR. Člověk je jediným hostitelem a nákaza se šíří fekálně-orální cestou. Postihuje především děti a šíří se v kolektivech. K infekci dochází pozřením vajíček, která gravidní samičky kladou v okolí análního otvoru hostitele. V tuto dobu hostitel trpí svěděním, škrábe se a tak se vajíčka dostávají za nehty a do úst, což vede k autoinfekci. Vajíčka se šíří i na hračky, ložní prádlo, ručníky a další předměty, čímž opět dochází k dalšímu přenosu. Vedle svědění patří mezi příznaky také neklid, nespavost a nechutenství, noční pomočování a únava během dne. U dívek mohou roupky způsobit zánět genitálu. Inkubační doba do objevení vajíček ve stolici je 2 – 6 týdnů. Prevencí je osobní hygiena. Léčba by se měla týkat všech členů rodiny (Tupý et al., 2019; Čermáková et al., 2009a).

Cestodóza je celosvětově se vyskytující onemocnění způsobené tasemnicemi, které parazitují v lidském střevě. Tasemnice je až na výjimky hermafrodit, který má článkované tělo a každý z těchto článků je oboupohlavní, tedy jednou reprodukční jednotkou. Člověk je hostitelem pro tasemnici dětskou, která parazituje pouze na člověku, dále pro tasemnici bezbrannou, jejímž mezihostitelem je hovězí dobytek, tasemnici dlouhočlennou (mezihostitelem je vepř) a škulovce širokého, jehož mezihostitelem jsou ryby. Cestodóza je v ČR dnes již velmi vzácná, mezi příznaky patří bolesti břicha, průjmy, hubnutí, chudokrevnost a výskyt částí článků ve stolici. Prevence spočívá v dostatečné tepelné úpravě potravin a dodržování hygienických návyků (Čermáková et al.;2009b; Hamplová, 2022).

Toxoplasmóza je onemocnění, jehož původcem je parazitující prvok *Toxoplasma gondii*. Nejčastějším přenašečem je kočka domácí, k přenosu dochází nedostatečně tepelně upravenými pokrmy nebo vodou kontaminovanou trusem infekčního zvířete. U dětí může k přenosu dojít také kontaminovanými rukama, například při hře na písku. Infekce je zvláště nebezpečná pro těhotné ženy, u kterých může způsobit potrat či malformace plodu. Fatální průběh může nemoc mít i pro osoby s oslabenou imunitou (AIDS). Mezi nejčastější projevy patří únava, malátnost, zduření krčních uzlin. Prevencí je sérologický screening těhotných žen, dárců krve a orgánů. Dále dostatečně tepelně upravená strava, zamezení vstupu koček na dětská hřiště a osvěta ve zdravotní výchově (Hamplová, 2022).

3.6.2 Respirační infekce

Branou vstupu do organismu je v případě respiračních onemocnění sliznice dýchacích cest, zdrojem nákazy je obvykle člověk a přenos se uskutečňuje kapénkami. Některé nákazy jako například tuberkulóza nebo streptokokové infekce, mohou být přenášeny také alimentárně. Kapénkové infekce jsou nejčastějšími infekcemi u nás (Hamplová, 2022).

3.6.2.1 Virové respirační infekce

Chřipka je sezónní virové respirační onemocnění, které je velmi časté a vysoce nakažlivé. Začíná horečkou, zimnicí, bolestmi hlavy a svalů a pálení očí. Později se přidává suchý dráždivý kašel, rýma nikoliv. Šíří se přímým kontaktem, kapénkami i kontaminovanými rukama. Inkubační doba je 1 – 3 dny. Prevencí je dostatečná hygiena, pobyt na vzduchu, větrání, otužování, vitaminy, očkování. Nemocný by se měl vyhýbat kolektivu. Léčba probíhá symptomaticky a vážným případům jsou podána antivirotika (Hamplová, 2022, Husa et al., 2019).

Covid-19 je rychle se šířící kapénková infekce, kterou způsobuje virus SARS-CoV-2. Tento virus patří mezi RNA viry, které byly identifikovány v průběhu 60. let minulého století a rozšířily se po celém světě. SARS-CoV-2 je sedmým známým koronavirem, který dokáže infikovat člověka. Způsobuje horečku, suchý dráždivý kašel, rýmu, malátnost, dušnost, bolesti svalů a kloubů. Dalšími příznaky mohou být ztráta chuti a čichu, průjmy, zvracení, zánět spojivek nebo zrychlené dýchání. U závažných případů může vyústit v zápal plic a onemocnění může mít fatální průběh. Virus do organismu vstupuje přes sliznici nosu, úst a oční spojivku. K přenosu může dojít přímým kontaktem s infikovanou osobou nebo

prostřednictvím kontaminovaných předmětů. Inkubační doba je 5 – 6 dní. Terapie je převážně symptomatická, v léčbě se uplatňují dostupná antivirotika a experimentální léky. Z hlediska prevence má velký význam očkování, které brání závažnému průběhu choroby (Hamplová, 2022; Boštíková, 2022).

Pátá nemoc je akutní virové exantémové onemocnění zejména dětí ve školním věku. Průběh nemoci bývá mírný, nemoc se projevuje zvýšenou teplotou, červenou vyrážkou ve tvářích, která se rozšiřuje na trup a dolní končetiny. Inkubační doba je 10 – 18 dnů a nemoc zanechává dlouhodobou imunitu (Husa et al. 2019).

Spalničky jsou vysoce infekční virové exantémové onemocnění, které postihuje převážně děti. Zdrojem infekce je člověk, vstupní branou spojivka a sliznice dýchacích cest. Inkubační doba může trvat 8 – 21 dnů. Spalničky se projevují horečkou, zánětem spojivek a vyrážkou, která se vysévá za ušima a postupně se rozšiřuje po celém těle. Nebezpečnou komplikací je zápal plic, záněty středního ucha nebo zánět mozkových blan. V ČR se proti spalničkám povinně očkuje spolu se zarděnkami a příušnicemi (Husa et al., 2019).

Zarděnky jsou akutní virové exantémové onemocnění, které přináší riziko především těhotným ženám, kdy mohou způsobit vážné poškození plodu a potrat. Projevuje se teplotami, zduřením uzlin a vyrážkou, která začíná na obličeji. Vzhledem k plošnému očkování se v ČR vyskytuje pouze ojediněle (Hamplová, 2022).

Příušnice jsou akutní virové onemocnění, přenášené kapénkami, které se projevuje horečkou, únavou a bolestivým zduřením slinných žláz. V závažných případech může končit postižením centrálního nervového systému a hluchotou. Mezi komplikace spojené s infekcí příušnic patří zánět varlat, meningitida, encefalitida s možnými trvalými neurologickými následky. Inkubační doba je 14 – 25 dní. Očkování se provádí živou oslabenou vakcínou Priorix v kombinaci s očkováním proti spalničkám a zarděnkám. První dávka je dítěti podávána od 13. měsíce věku a druhá dávka mezi 5. – 6. rokem (Hamplová, 2022).

Plané neštovice jsou vysoce nakažlivé horečnaté onemocnění s výsevem puchýřků po těle, v obličeji i ve vlasech, které po 4 dnech vysychají. Původcem je herpetický virus varicella zoster a zdrojem infikovaný člověk se zjevnou i inaparentní nákazou. Přenos probíhá kapénkami, vzduchem, přímým kontaktem i předměty, které přišly do styku s nosním sekretem nebo obsahem puchýřků. Inkubační doba je 2 – 3 týdny. Po prodělání nemoci vzniká dlouhodobá imunita (Hamplová, 2022).

Infekční mononukleóza je akutní virové onemocnění způsobené herpes virem Epstein-Barr, které se nejčastěji vyskytuje u dospívajících pacientů. Přenos se uskutečňuje kapénkovou infekcí skrz nosohltan. Projevem jsou horečka, bolest v krku, nápadný otok víček, tečkovitý exantém na měkkém a tvrdém patře, zduřelé mandle, zvětšení jater a sleziny a únava (Smíšková, 2012).

3.6.2.2 Bakteriální respirační infekce

Streptokoková angína a spála je způsobena bakteriální infekcí *Streptococcus pyogenes*, který způsobuje řadu onemocnění, která postihují zejména dýchací soustavu a kůži. Angína je horečnaté onemocnění s rychlým nástupem, projevuje se bolestivým zánětem mandlí. Spála je typická výsevem drobných červených vyrážek v podbřišku, v podpaží a v oblasti třísel a takzvaný malinový jazyk. Jde nejčastěji o onemocnění dětí předškolního a školního věku. Inkubační doba je 1 – 3 dny a nemocný může být nakažlivý zhruba 1 – 2 dny po nasazení antibiotik. Očkování je dostupné pouze proti *Streptococcus pneumoniae*. Onemocnění spálou se hlásí hygienické stanici a nemocní zůstávají v izolaci (Hamplová, 2022).

Pneumokokové infekce jsou často doprovodnou respirační infekcí při virózách a mohou způsobit invazivní onemocnění, zánět středního ucha, abscesy i meningitidu a sepsi. Původcem je *Streptococcus pneumoniae* a zdrojem nákazy může být nemocný člověk i bezpříznakový nosič. Přenos probíhá kapénkovou cestou a slinami i kontaminovanými předměty. Inkubační doba je 1 – 3 dny. V terapii se uplatňují antibiotika. V ČR je dostupné očkování vakcínou Prevenar 13 (Hamplová, 2022).

Meningokokové infekce probíhají nejčastěji bez příznaků. Hamplová (2022) uvádí, že v ČR je 10% nosičství zcela běžné. Zdrojem je člověk, přenos probíhá kapénkami při velmi úzkém kontaktu se zdrojem nákazy. Překoná-li původce onemocnění imunitní mechanismy napadeného organismu, může dojít k projevům různě závažným. Probíhá ve třech různých variantách – jako meningitida, meningokoková seps a meningokoková seps s meningitidou, přičemž nejzávažnějším projevem je meningokoková seps. Meningitida, tedy hnisavý zánět mozkových blan, se projevuje horečkou, nevolností, vysokou citlivostí na světlo, silnými bolestmi hlavy a ztuhlostí šíje. Smrtnost se pohybuje kolem 2 %. Meningokoková seps nastupuje s příznaky jako je teplota, únava, bolesti hlavy, kloubů a svalů a rozvíjí se horečka s rychlým výsevem petechií, obvykle na dolní polovině těla, které následně splývají a mění se

ve větší léze nachové barvy. Polovina pacientů s těmito příznaky umírá do 24 hodin na septický šok a selhání oběhu. Meningokoková seps s meningitidou tvoří až polovinu všech invazivních meningokokových onemocnění. Kombinuje neurologické příznaky meningitidy i krvácení do kůže, sliznic a jiných orgánů, forma nemoci v tomto případě, však není tak prudká jako seps samotná, proto je smrtnost kolem 5 % (Husa et al., 2019). Trend výskytu meningokokové infekce je velmi příznivý, neboť dochází k jeho konstantnímu poklesu, což je důsledkem realizovaného dobrovolného očkování (Hamplová, 2022).

Hemofilové infekce způsobují řadu onemocnění, která nejčastěji postihují děti do pěti let a dospělé s oslabením imunitního systému. Nejčastějším původcem onemocnění je bakterie *Haemophilus influenzae*, zdrojem nákazy je člověk. Většinou probíhají bezpříznakově nebo jako respirační onemocnění s různou mírou závažnosti, a to od mírného zánětu horních cest dýchacích až po epiglottitidu, tedy zánět hrtanové příklopky, hnisavý zánět mozkových blan (meningitidu) a sepsi. Epiglottitida zpočátku probíhá nenápadně, ale může velmi rychle vést k udušení. Vedle těchto život ohrožujících onemocnění způsobuje hemofilus záněty plic, středního ucha a kloubů. Inkubační doba je 2 – 4 dny. K poklesu výskytu u nás přispělo celoplošné očkování. Jde o kombinovanou vakcínu, tzv. hexavakcínu, kterou jsou očkováni kojenci, a to celkem proti šesti nemocem (záškrť, tetanus, dávivý kašel, infekce vyvolané původcem *Haemophilus influenzae* b, virová hepatitida B a dětská přenosná obrna) (Hamplová, 2022).

Záškrť (difterie) je vážné onemocnění způsobené bakterií *Corynebacterium diphtheriae*, které postihuje především mandle, hltan a hrtan. Dochází k zánětu a tvorbě šedavých pablán. Při postižení hrtanu může během několika hodin dojít k udušení pacienta. Inkubační doba je 1 – 7 dní a pacient je nakažlivý během ní, v průběhu nemoci a ještě několik týdnů v rekonvalescenci. Zdrojem nákazy může být i nosič bezpříznakový. V ČR se nemoc prakticky nevykazuje díky celoplošné vakcinaci dětí hexavakcínou (Hamplová, 2022).

Černý kašel (také dávivý kašel, pertuse) je vysoce infekční bakteriální onemocnění dýchacích cest. Vyskytuje se celosvětově, projevuje se dlouhotrvajícím kašlem a probíhá v několika stádiích. V průběhu prvního stádia je kašel spíše mírný, ve druhém stádiu se míra kašle stupňuje, až dochází k záchvatům, mezi kterými se pacient nestačí ani nadechnout. Typický je takzvaný kokrhavý kašel. ve třetím stádiu se kašel opět mírní. K úplnému uzdravení dochází až za několik týdnů. Inkubační doba je 5 – 21 dnů. K léčbě se podávají

antibiotika a kortikoidy, standardní antitusika a antihistaminika nejsou účinná. Imunita po provedeném očkování není dlouhodobá, proto bývá u dětí přeočkování. Imunita po onemocnění samotném je dlouhodobá (Husa et al., 2019; Hamplová, 2022).

Tuberkulóza je závažné chronické onemocnění vyvolané nejčastěji bakterií *Mycobacterium tuberculosis*, která postihuje plíce. Nemoc je celosvětově rozšířená, odhady jsou, že je infikována celá třetina lidstva. Do roku 2010 v ČR probíhalo pravidelné očkování novorozenců, to bylo ale z důvodu příznivého vývoje eliminace nákazy v ČR zrušeno a očkují se pouze děti se zvýšeným rizikem infekce. Inkubační doba je 2 – 12 týdnů. Nejčastějším zdrojem infekce je nemocný člověk, který se stává neinfekčním po 14 dnech léčby (Hamplová, 2022).

3.6.2.3 Ostatní akutní respirační infekce

Akutní respirační infekce jsou velmi frekventovaná onemocnění, která postihují různé části dýchací soustavy a projevují se v podobě rýmy, zánětu krčních mandlí, hltanu nebo průdušek. Někdy postihují i centrální nervovou soustavu, trávicí soustavu, oko nebo ucho. Vyskytují se v průběhu celého roku, nejčastěji však v zimě a nejvíce postiženy bývají malé děti a senioři. Nejčastějšími původci bývají viry (80-90 %), dále bakterie i mykózy. Nejvíce nakažlivé bývají v akutní fázi onemocnění a přenášejí se především kapénkami (Hamplová, 2022).

3.6.3 Sexuálně přenosné infekce

Následující onemocnění mají několik společných charakteristik. Jde o infekce přenosné sexuálním stykem, jediným zdrojem nákazy je člověk a podléhají povinnému hlášení a léčbě. Největší riziko je především u dospívajících, kteří předčasně experimentují v sexuální oblasti, aniž by se zodpovědně chránili. Mezi původci STD (sexually transmitted diseases) najdeme viry, bakterie, prvoky, parazity i plísně (Kubicová, 2015; Rozsypal, 2015).

3.6.3.1 Sexuálně přenosné infekce virového původu

Genitální opar, jehož původcem bývá virus Herpes simplex I. nebo II. typu, způsobuje lokální potíže a nebezpečí představuje především v období těhotenství, kdy může být přenesen z matky na dítě. Nákaza probíhá při kontaktu oparu se sliznicemi, slinami nebo během pohlavního styku jakéhokoli druhu. Léčí se antivirotiky a bolesti lze tlumit podáním analgetik, oplachy nebo lázněmi (Štork, 2008).

Lidský papilomavirus (HPV) způsobuje onemocnění v podobě genitálních bradavic a lézí a jeho onkogenní typy jsou považovány za příčinu karcinomu děložního čípku. Na základě schopnosti HPV pronikat do buněk a způsobovat v nich nádorové změny, rozdělujeme HPV do skupiny nízkorizikových HPV a vysokorizikových HPV. Proti těmto různým typům jsou poté zaměřeny vakcíny, kterými lze očkovat mladé dívky a chlapce (Cervarix, Gardasil). Další způsoby prevence spočívají v zodpovědném sexuálním chování (Štork, 2008; Hamplová, 2022).

3.6.3.2 Sexuálně přenosné infekce bakteriálního původu

Kapavka (Gonorrhoeae) je akutní hnisavý zánět, který postihuje sliznici urogenitálního traktu, způsobuje zánět oční spojivky, hrtanu nebo rekta. Původcem je gonokok a šíří se všemi druhy pohlavního styku. U novorozence mohou být po průchodu porodními cestami zasaženy oči. Z tohoto důvodu se v ČR provádí kredeizace, což je preventivní podání antibakteriálních očních kapek, ihned po porodu (Kubicová, 2015; Hamplová, 2022).

U mužů se kapavka projevuje hnisavým zánětem močové trubice, při močení dochází k pálení a řezání. Pokud nedojde k léčbě, přechází infekce z přední části močové trubice dozadu a postihuje močový měchýř, prostatu a nadvarlata. Ženy mohou být asymptomatické (až 20 %), pokud se kapavka projeví, jsou symptomy vaginální výtok, svědění, pálení při močení, bolest při pohlavním styku a krvácení v době mezi menstruacemi. Neléčená kapavka může ženě způsobit chronický zánět pánve a neplodnost. Léčba kapavky probíhá s pomocí antibiotik, lékař má povinnost infekci hlásit krajské hygienické stanici (Štork, 2008; Hamplová, 2022).

Syfilis (příjice) je bakteriální infekční onemocnění, původcem je *Treponema pallidum*. Onemocnění postihuje různé orgány včetně kůže, oběhový systém, svalový i kosterní aparát i centrální nervovou soustavu. Bez léčby antibiotiky může být nemoc smrtelná. Vstupní branou infekce je kůže, sliznice v oblasti genitálií, řitní otvor i ústa a infekce dále proniká do lymfy a krve. Primární stádium se projevuje vředem v místě vstupu infekce a otokem lymfatických uzlin v dané oblasti. Bez léčby nemoc postupuje do sekundárního stádia, kdy 4-10 týdnů po výskytu vředu, dochází k výsevu vysoce nakažlivých puchýřků po celém těle včetně dlaní a chodidel. Dalšími symptomy jsou vypadávání vlasů, únava, bolesti svalů a kloubů nebo úbytek na váze. Než dojde k terciálnímu stádiu nemoci, probíhá 3-30 let období latence, ve které není pacient infekční, pouze těhotná žena může nemoc předat plodu.

V průběhu terciálního stádia ze zánětlivých ložisek vznikají otevřené vředy, častými místy výsevu je lebka, kosti, játra, svaly a klouby. Ohrožen bývá kardiovaskulární systém i centrální nervová soustava. Léčba syfilidy spočívá v podání antibiotik. Lékař má povinnost výskyt nemoci nahlásit krajské hygienické stanici (Štork, 2008).

Chlamydiové infekce mají svého původce v bakterii *Chlamydia trachomatis* a jde o nejčastější sexuálně přenosnou infekci rozšířenou po celém světě. Infekce způsobuje záněty urogenitálního traktu a záněty spojivek. Velkou hrozbou jsou u těhotných žen, kdy mohou vést až k potratu. Stejně jako u ostatních STD, prevencí je zodpovědné sexuální chování, vzájemná informovanost partnerů, pravidelné lékařské prohlídky a používání bariérové antikoncepce. V léčbě se uplatňují antibiotika (Stárek, 2021).

3.6.3.3 Sexuálně přenosné infekce způsobené parazity

Trichomoniáza je parazitární onemocnění způsobené prvokem Bičenkou poševní. Způsobuje zánět urogenitálního traktu s výtokem a svěděním, bolest při pohlavním styku doprovází u žen krvácení. Symptomy se objevují v rozpětí 4 – 20 dnů po styku s infikovanou osobou. Uplatňuje se antibiotická léčba. Neléčená infekce může být příčinou sterility. Přenos se děje výhradně pohlavním stykem, proto dochází k vyšetření obou partnerů, prevencí je bariérová antikoncepce a zodpovědné sexuální chování (Štork, 2008; Hamplová, 2022).

3.6.4 Infekce přenášené krví

Do této podkapitoly zařadíme onemocnění AIDS a také virové Hepatitidy, jejichž původci se vyskytují v krvi a prostřednictvím krve může dojít k nákaze (transplantace, transfúze, jehly a stříkačky narkomanů).

AIDS je zkratkou pro **syndrom získaného selhání obranyschopnosti** nebo také syndrom získaného imunodeficitu (Acquired Immunodeficiency Syndrome), což je onemocnění způsobené retrovirem HIV (Human Immunodeficiency Virus). HIV oslabuje imunitní systém člověka, a pokud nedojde k léčbě, rozvine se u nakaženého onemocnění AIDS. Tato nemoc končí úplným vyčerpáním imunitního systému a jedinec často podléhá infekčním onemocněním, která bývají pro zdravého jedince minimálním rizikem (Husa et al., 2019).

První zmínky o výskytu onemocnění se objevily v 80. letech minulého století a zjistilo se, že mezi původce onemocnění patří dva druhy viru HIV, přičemž za celosvětovou pandemii

je zodpovědný virus HIV 1 (Husa et al., 2019). Podle světové zdravotnické organizace bylo na konci roku 2021 infikováno 38,4 milionů osob. Nejvíce nakažených žije v subsaharské části Afriky a v jižní a jihovýchodní Asii a absolutní počet infikovaných na celém světě stále narůstá (WHO, 2023b). Podle Státního zdravotního ústavu byla HIV pozitivita v ČR od 1. 10. 1985 do 31. 10. 2022 diagnostikována u 4323 osob. S ohledem na relativní počet nových případů, který se pohybuje kolem 2 případů na 100 000 obyvatel, a na celkový počet HIV infekcí, lze říci, že si Česká republika udržuje relativně nízkou míru výskytu této nemoci ve srovnání se zbytkem světa a Evropy. Situaci v minulém roce ovlivnila migrace v důsledku válečného konfliktu na Ukrajině, avšak naprostá většina HIV pozitivních uprchlíků o své pozitivitě ví, byla léčena a v léčbě pokračuje. Při náležité léčbě je přenos infekce na další jedince nepravděpodobný (SZÚ, 2022).

Jsou možné tři způsoby přenosu infekce virem HIV, a to sexuálně, parenterálně (infikovanou krví – sdílením kontaminovaných injekčních stříkaček u narkomanů, případně při zdravotnických zařízeních jako důsledek zanedbání zásad sterilizace) a vertikálně (z infikované matky na dítě, a to nejčastěji během porodu nebo při kojení). Virus se nachází v každé tělní tekutině HIV infikovaného člověka, ale nejvyšší koncentrace viru je v krvi, spermatu nebo vaginálním sekretu, a proto je nejvíce dominantním způsobem přenosu infekce v ČR nechráněný pohlavní styk (Husa et al., 2019).

Pokud není HIV infekce léčena, stává se chronickou s tendencí postupného zhoršování zdravotního stavu pacienta. Inkubační doba je 3-8 týdnů a onemocnění typicky probíhá ve třech stádiích. Po počátečních příznacích podobných příznakům chřipky nastává dlouhé období latence (několik let), které má individuální průběh, kdy je nemocný klinicky bezpříznakový. Po této době se postupně objevují trávící potíže, poškození centrální nervové soustavy a celkové zhroucení imunity, čímž propuká nemoc AIDS. V důsledku rozvratu imunity se objevují tzv. malé oportunní infekce (pásový opar, kandidóza). Dochází k horečce, průjmům, výraznému snížení hmotnosti a později HIV umožní výrazným oslabením imunitního systému rozvoj závažných oportunních infekcí (virových, parazitárních i bakteriálních). Mezi časté diagnózy patří pneumocystová pneumonie, toxoplasmová encefalitida, herpetické a mykotické infekce, tuberkulóza a určité typy nádorů (Hamplová, 2022; Boštková, 2022).

Při léčbě se uplatňuje antiretrovirová terapie, která již v dnešní době dokáže nemoc zpomalit a tlumit, nicméně vyléčit nemocného a zbavit jej HIV positivity medicína zatím nedokáže. Nakažlivost infikovaného člověka začíná ještě v inkubační době a trvá celoživotně. Největší množství viru tělo vylučuje v počáteční a v konečné fázi onemocnění. Nejsou žádné důkazy o tom, že by se virus mohl přenášet nepřímým kontaktem (vzduchem, vodou, potravinami, hmyzem), ani prostřednictvím slz, slin nebo kapénkami (Hamplová, 2022).

Surveillance HIV v ČR provádí Národní referenční laboratoř pro HIV/AIDS, která sbírá a analyzuje všechna dostupná data o výskytu a šíření viru v populaci a provádí opakované průřezové studie. Dalšími možnostmi prevence je povinné vyšetření těhotných žen a osob léčených pro jinou pohlavní nemoc. Nejúčinnějším prostředkem prevence je zdravotně výchovná osvěta celé veřejnosti včetně dětí na základních školách ve formě sexuální výchovy. Národní program boje proti AIDS organizuje řadu aktivit a zdravotně výchovných akcí, vydává publikace a realizuje streetwork. Platí přísné dodržování bezpečnosti práce ve zdravotnických zařízeních. Pro poraněné s možností rozvoje infekce je dostupná antiretrovirová chemoprolaxe (Hamplová, 2022).

Je důležité šířit správné informace o přenosu HIV a odstranit obavy z běžného styku s nakaženými osobami. HIV se nejčastěji přenáší nechráněným sexem, sdílením injekčních stříkaček při užívání drog a z matky na dítě během těhotenství, porodu či kojení. Běžné denní interakce, jako je tělesný kontakt, polibek, sdílení jídla, pití, používání toalety nebo sdílení pracovního prostředí, nepředstavují riziko přenosu HIV. Informovanost a osvěta o HIV jsou klíčové v boji proti stigmatizaci nakažených osob a zajištění správné prevence a podpory pro ty, kteří s touto infekcí žijí.

Virová Hepatitida B je zánětlivé onemocnění jater způsobené virem hepatitidy B (HBV). Tento virus se přenáší především prostřednictvím krve a jiných tělesných tekutin, jako jsou sperma nebo vaginální sekret. Infekce hepatitidou B může vést k akutní nebo chronické formě onemocnění. Akutní hepatitida B se projevuje příznaky jako únava, bolest břicha, tmavá moč, žloutenka a zvýšené jaterní enzymy. U některých jedinců se akutní infekce hepatitidou B stává chronickou, což znamená, že virus zůstává v těle po delší dobu. Chronická hepatitida B může vést k vážným jaterním onemocněním, jako je cirhóza a rakovina jater. Prevence hepatitidy B zahrnuje očkování, dodržování bezpečnostních opatření při kontaktu s tělesnými tekutinami a používání sterilních injekčních stříkaček (Hamplová, 2022).

Virová Hepatitida C je celosvětově rozšířené zánětlivé onemocnění jater, které v současnosti postihuje 178 milionů infikovaných. Přenos viru hepatitidy C (HCV) se obvykle děje přímým kontaktem s infikovanou krví. To může nastat při sdílení injekčních stříkaček u narkomanů, dále při používání nesterilního zdravotnického vybavení, včetně tetování a piercingu a také při přenosu z matky na dítě během porodu. Možnost přenosu pohlavním stykem taktéž připadá v úvahu. Hepatitida C je často asymptomatická a může trvat dlouhodobě bez zjevných příznaků. Chronická hepatitida C může postupovat k cirhóze a rakovině jater, karcinomu ledvin, plic a jícnu. Proti hepatitidě C neexistuje vakcína, ale existují antivirové léky, které mohou pomoci v boji proti infekci a zpomalit její progres (Hamplová, 2022; Bošticková, 2022).

Virová Hepatitida D je způsobena virem hepatitidy D (HDV) a vždy vyžaduje přítomnost viru hepatitidy B (HBV), protože HDV nemůže replikovat bez HBV. Infekce hepatitidou D je nejběžnější u lidí, kteří jsou již infikováni hepatitidou B. HDV se přenáší podobným způsobem jako HBV, přes krev a tělesné tekutiny. Průběh onemocnění hepatitidou D je obvykle vážnější než u hepatitidy B sama o sobě a může způsobit akutní zánět jater, chronickou hepatitidu nebo cirhózu. Aby bylo možné předejít hepatitidě D, je nezbytné podstoupit očkování proti hepatitidě B, neboť infekce hepatitidou D je možná pouze u jedinců, kteří již jsou infikováni hepatitidou B nebo infekci prodělali. Pro zabránění přenosu hepatitidy D je rovněž důležité dodržovat bezpečnostní opatření při manipulaci s infikovanou krví (Hamplová, 2022).

3.6.5 Infekce přenášené členovci

Klíšťová encefalitida je virové onemocnění, které se přenáší přisátím infikovaného klíštěte. Rezervoárem jsou volně žijící, především lesní zvířata a volně se pasoucí zvířata domácí. Klíště funguje jako vektor a další rezervoár. Nakažené klíště přenáší virus i na své potomstvo a je nakažlivé po celý svůj život (asi 3 roky). Virus je přenášen prostřednictvím slin infikovaného klíštěte, takže k jeho přenosu stačí krátká doba přisátí. Inkubační doba je 1 – 2 týdny. Imunita po prodělané nákaze je dlouhodobá. Nemoc může probíhat lehkou formou, ale v těžkých případech zanechává trvalé následky v podobě neurologických poruch včetně paréz. Prevencí je zdravotní výchova obyvatel, co se týče pobytu v přírodě a bezpečného odstraňování klíšťat (s použitím desinfekce), očkování třemi dávkami inaktivované vakcíny a přeočkování každé 3 – 4 roky (Hamplová, 2022).

V ČR bývá více než 90 % případů hlášeno od května do září a naše země patří mezi nejvíce postižené země v EU co do počtu hlášených případů na 100 000 obyvatel (ECDC, 2019).

Lymeská borelióza je onemocnění vyvolané bakterií *Borrelia*. Hlavním rezervoárem nákazy jsou malí a střední savci (včetně domácích zvířat), ptáci a ryby. Na člověka se přenáší přisátím nakaženého klíštěte. Na rozdíl od infekce virem encefalitidy, jejíž přenos je možný okamžitě po přisátí klíštěte, u boreliózy riziko infekce stoupá s dobou přisátí klíštěte. Při pobytu v přírodě je tedy možné nákaze předcházet každodenní kontrolou těla. Pokud propukne nákaza, v období od 3 do 32 dní po přisátí klíštěte se v místě přisátí objevují zarudlé skvrny s průměrem od 5cm, které postupně blednou v centru, tedy v místě, kde se klíště přisálo. Dalšími příznaky může být teplota, bolesti kloubů a svalů. Po několika týdnech se borrelie dostává lymfou do celého těla a způsobují postižení centrálního nervového systému nebo poškození ledvin či srdce. U některých pacientů dochází s odstupem měsíců i let ke třetímu stádiu, které se projevuje postižením kloubů, kůže, může způsobovat obrnu lícního svalu, záněty očí i mozkových blan. Léčba probíhá nasazením širokospektrálních antibiotik (Hamplová, 2022; FTN, 2023).

Malárie je parazitární horečnaté onemocnění způsobeno prvokem z rodu *Plasmodium*, jehož přenašečem mezi lidmi jsou samičky komárů rodu *Anopheles*. Po přisátí k infikované osobě (nebo opici), přijme komár mikroskopické částice parazita malárie, které dál přenáší. Do mírného pásma je onemocnění importováno z tropických oblastí Afriky, Asie a Střední a Jižní Ameriky. Inkubační doba je až několik týdnů. Nemoc se v počátku projevuje jako chřipka a následují typické záchvaty, které se projevují třesavkou, zimnicí, vysokou horečkou, bolestmi hlavy, postupně mohou přijít i průjemy a zvracení. Tyto záchvaty se mohou vracet po týdny až měsíce. Pokud není zahájena léčba včas, může být nemoc letální. Možnostmi prevence při pobytu v endemických oblastech, jsou antimalarika, používání repelentů, moskytiér a vhodný oděv (Hamplová, 2022).

Svrab je infekční onemocnění způsobené roztočem zákožkou svrabovou. Onemocnění postihuje pokožku, ve které si roztoč vytváří chodbičky, kde samičky kladou vajíčka. To způsobuje svědění a výsev ekzému. Larvy i dospělí jedinci se živí lymfou z napadené tkáně. Inkubační doba je 2 – 6 týdnů. Nemoc se přenáší přímým kontaktem s kůží nemocného a nepřímo prostřednictvím textilií. Proto k šíření nemoci dochází nejčastěji v rodině,

v ubytovnách nebo léčebnách. Prevencí je osobní hygiena, izolace nemocného a rychlé zahájení léčby antibiotiky a desinsekce veškerého osobního a ložního prádla všech členů kolektivu vystaveného nákaze (Hamplová, 2022).

Pedikulóza je svědivé parazitární onemocnění způsobené vši. Rozeznáváme tři druhy lidských vší. Veš vlasová parazituje ve vlasech, především za ušima a v týle a přenáší se úzkým kontaktem, případně přes pokrývku hlavy, vlasový kartáč, ručník či ložní prádlo. Veš šatní žije v oděvech, přes ty a například přes ložní prádlo se i šíří. Veš šatní přenáší původce skvrnitého tyfu. Veš muňka parazituje v místech pubického ochlupení a přenáší se především pohlavním stykem. Prevence spočívá v osobní hygieně, vši lze likvidovat speciálními prostředky k tomu určenými a dostupnými v lékárnách (Hamplová, 2022).

3.6.6 Infekce přenášené poraněným zvířetem

Zdrojem nákazy infekcí tohoto druhu je zvíře a přenos se tedy děje pokousáním nebo poškrábáním tímto zvířetem nebo prostřednictvím biologického materiálu infikovaných zvířat.

Vzteklina je akutní virové onemocnění. V případě přenosu na člověka (slinami nakaženého zvířete) způsobuje smrtelný zánět centrální nervové soustavy, příčinou smrti bývá ochrnutí dýchacích svalů. Vzhledem k tomu, že účinná léčba neexistuje, zásadní vliv má prevence v podobě očkování psů a lišek a osob v profesionálním riziku. V ČR se onemocnění naposledy vyskytlo v roce 1993 (Hamplová, 2022).

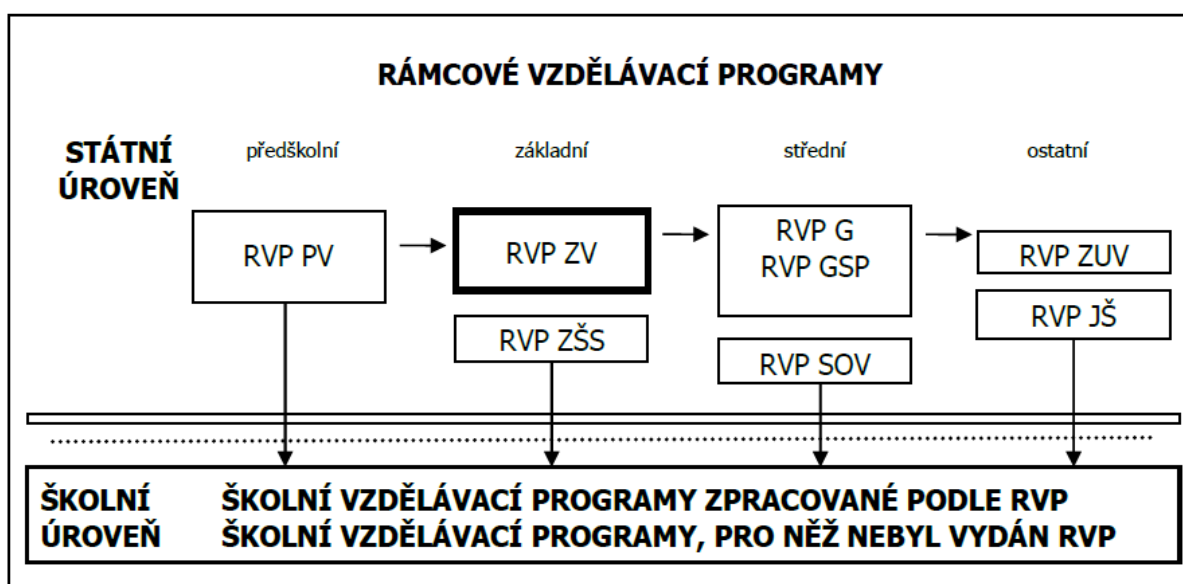
Tetanus je onemocnění bakteriálního původu, které je charakteristické ochrnutím kosterního svalstva, v nejhorším případě i dýchacích svalů. Šance na přežití závisí na infekční dávce, věku a včasné terapii. V ČR se tetanus téměř nevyskytuje díky celoplošnému očkování. Všechny případy, které byly v posledních letech hlášeny, se týkaly neočkovaných nebo nepřeočkových jedinců. Přenos vzniká poraněním a zanesením infekce do rány (nejčastěji při práci v zemědělství) nebo pokousání či poškrábání zvířetem (Hamplová, 2022).

Tularemie (zaječí nemoc) je infekce bakteriálního původu. Zdrojem infekce jsou volně žijící i domácí hlodavci, především divocí zajáci a králíci, veverky, krtci, potkani. Způsob přenosu bývá nejčastěji přisátím klišťete nebo bodnutím hmyzem. Dále přímým kontaktem s nemocným nebo uhynulým zvířetem nebo požitím kontaminovaných zemědělských nebo potravinářských produktů. Po inkubační době, která trvá 3 – 7 dní se dostavují příznaky, které se liší podle způsobu nákazy. Při poranění kůže může dojít k zánětu kůže a ke zduření mízních uzlin. Pokud k nákaze dojde přes spojivku, projeví se hnisavým

zánětem očí. Při inhalaci kontaminovaného prachu dochází k zánětu plic, dušnosti a při alimentární nákaze se rozvíjí záněty v krku, bolesti břicha a průjem. Ohniskem tularémie v ČR je jižní Morava. Prevencí je nepít vodu z neznámých zdrojů, nesahat na neznámá divoká zvířata a také správné a včasné odstraňování klíšťat (Hamplová, 2022).

3.7 Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání

Rámcový vzdělávací program je veřejný kurikulární dokument, který představuje pro mateřské, základní, střední a ostatní školy rámec (státní úroveň), na jehož základě si jednotlivé školy tvoří vlastní Školní vzdělávací program (školní úroveň), podle kterého se na dané škole poté uskutečňuje vzdělávání, viz Obrázek 2. RVP ZV je průvodcem pro učitele při plánování a realizaci výuky. Je důležitým nástrojem pro zajištění kvalitního vzdělávání a poskytuje obecný rámec, který umožňuje školám přizpůsobit výuku specifickým potřebám svých žáků. ŠVP je možné v rámci každé školy modifikovat podle zkušeností učitelů i podle měnících se potřeb a zájmů samotných žáků (RVP ZV, 2021).



Obrázek 2. Systém kurikulárních dokumentů ČR (Zdroj: RVP ZV, 2021, s. 5)

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání vymezuje závazné rámce a cíle základního vzdělávání, jde tedy o formální doporučené kurikulum na státní úrovni. Původní RVP ZV vešel v platnost již v roce 2005 a jde o neustále se vyvíjející, otevřený dokument, který bývá pravidelně revidován ve prospěch dynamicky se rozvíjejících potřeb 21. století. Nejaktuálnější verze Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání vznikla v lednu 2021. Cílem této revize bylo zavedení vzdělávací oblasti Informatika a rozšíření klíčových kompetencí o rozvoj digitální gramotnosti žáků (RVP ZV, 2021).

RVP ZV navazuje na RVP PV a je podkladem pro vstup na střední školu. Specifikuje úroveň klíčových kompetencí, kterých mají žáci na konci 9. ročníku dosáhnout, vymezuje očekávané výstupy a učivo v jednotlivých vzdělávacích oblastech včetně specifikace průřezových témat, která mají pozitivní vliv na formování osobnosti (RVP ZV, 2021).

3.7.1 Vzdělávací oblast **Člověk a zdraví, obor Výchova ke zdraví**

Vzdělávací obsah základního vzdělávání je v RVP ZV rozdělen do devíti vzdělávacích oblastí. V jednotlivých vzdělávacích oblastech nacházíme jeden nebo i více obsahově blízkých vzdělávacích oborů, rozdělení je zřejmé z Tabulky 2 (RVP ZV 2021).

Tabulka 2. Rozdělení vzdělávacích oblastí a oborů v RVP

Vzdělávací oblast	Vzdělávací obory
Jazyk a jazyková komunikace	Český jazyk a literatura, Cizí jazyk, Další cizí jazyk
Matematika a její aplikace	Matematika a její aplikace
Informatika	Informatika
Člověk a jeho svět	Člověk a jeho svět
Člověk a společnost	Dějepis, Výchova k občanství
Člověk a příroda	Přírodopis, Zeměpis, Fyzika, Chemie
Umění a kultura	Hudební výchova, Výtvarná výchova
Člověk a zdraví	Výchova ke zdraví, Tělesná výchova
Člověk a svět práce	Člověk a svět práce

Zdroj: upraveno podle RVP ZV, 2021

Vzdělávací oblast **Člověk a zdraví** je založena na holistickém pohledu na zdraví, v RVP je zdraví definováno jako stav tělesné, duševní a sociální pohody a chápáno jako určitý životní styl člověka, je dáno způsobem jeho chování a kvalitou mezilidských vztahů (RVP ZV, 2021).

Vzdělávací oblast Člověk a zdraví - vzdělávací obory Výchova ke zdraví a Tělesná výchova mají za úkol vybavit žáky do života nejen znalostmi, ale také postoji a praktickými dovednostmi, které je v životě povedou k aktivnímu posilování svého zdraví a k odpovědnosti za zdraví své i zdraví ostatních (RVP ZV, 2021).

Vzdělávací obor Výchova ke zdraví se realizuje na 2. stupni, a to nejčastěji v rámci samostatného předmětu. Svým obsahem navazuje na vzdělávací oblast 1. stupně Člověk a jeho svět. Obor Výchova ke zdraví se prolíná i s dalšími vzdělávacími oblastmi. Průřezovým tématem, které rozvíjí ze všech nejvíc, je Osobnostní a sociální výchova, jejíž součástí je např. téma komunikace mezi vrstevníky, mezilidské vztahy, řešení životních situací nebo prevence rizikového chování. Výchova ke zdraví se prolíná i s environmentální výchovou, výchovou demokratického občana a v neposlední řadě také s mediální výchovou, kdy se žáci učí pracovat s informacemi (RVP ZV, 2021).

Mezi tematické okruhy Výchovy ke zdraví patří:

- Vztahy mezi lidmi a formy soužití
- Hodnota a podpora zdraví
- Zdravý způsob života a péče o zdraví
- Rizika ohrožující zdraví a jejich prevence
- Osobnostní a sociální rozvoj
- Změny v životě člověka a jejich reflexe (RVP ZV, 2021)

3.7.2 Prevence infekčních onemocnění v RVP ZV

Vzdělávací obor Výchova ke zdraví je v RVP ZV (2021) rozdělen do 16 očekávaných výstupů. Vzhledem k tomu, že předmětem zkoumání této diplomové práce je prevence infekčních chorob, soustředíme se především na očekávaný výstup 8 (*uplatňuje osvojené preventivní způsoby rozhodování, chování a jednání v souvislosti s běžnými, přenosnými, civilizačními a jinými chorobami; svěří se se zdravotním problémem a v případě potřeby vyhledá odbornou pomoc*). Tento očekávaný výstup je však tematicky propojen s několika dalšími výstupy, a to s výstupem 4 a 5 (odpovědnost za zdraví a jeho podpora), 11 a 12 (problematika pohlavně přenosných chorob) a s výstupem 13 (infekce přenosné při zneužívání návykových látek). Očekávané výstupy znázorňuje Tabulka 3. Tučně jsou zvýrazněny výstupy, které s prevencí infekčních onemocnění přímo či nepřímo souvisí.

Tabulka 3. Očekávané výstupy vzdělávacího oboru Výchova ke zdraví

Očekávaný výstup	Žák:
VZ-9-1-01	respektuje přijatá pravidla soužití mezi spolužáky i jinými vrstevníky a přispívá k utváření dobrých mezilidských vztahů v komunitě
VZ-9-1-02	vysvětlí role členů komunity (rodiny, třídy, spolku) a uvede příklady pozitivního a negativního vlivu na kvalitu sociálního klimatu (vrstevnická komunita, rodinné prostředí) z hlediska prospěšnosti zdraví
VZ-9-1-03	vysvětlí na příkladech přímé souvislosti mezi tělesným, duševním a sociálním zdravím; vysvětlí vztah mezi uspokojováním základních lidských potřeb a hodnotou zdraví
VZ-9-1-04	posoudí různé způsoby chování lidí z hlediska odpovědnosti za vlastní zdraví i zdraví druhých a vyvozuje z nich osobní odpovědnost ve prospěch aktivní podpory zdraví
VZ-9-1-05	usiluje v rámci svých možností a zkušeností o aktivní podporu zdraví
VZ-9-1-06	vyjádří vlastní názor k problematice zdraví a diskutuje o něm v kruhu vrstevníků, rodiny i v nejbližším okolí
VZ-9-1-07	dává do souvislosti složení stravy a způsob stravování s rozvojem civilizačních nemocí a v rámci svých možností uplatňuje zdravé stravovací návyky
VZ-9-1-08	uplatňuje osvojené preventivní způsoby rozhodování, chování a jednání v souvislosti s běžnými, přenosnými, civilizačními a jinými chorobami; svěří se se zdravotním problémem a v případě potřeby vyhledá odbornou pomoc
VZ-9-1-09	projevuje odpovědný vztah k sobě samému, k vlastnímu dospívání a pravidlům zdravého životního stylu; dobrovolně se podílí na programech podpory zdraví v rámci školy a obce
VZ-9-1-10	samostatně využívá osvojené kompenzační a relaxační techniky a sociální dovednosti k regeneraci organismu, překonávání únavy

	a předcházení stresovým situacím
VZ-9-1-11	respektuje změny v období dospívání, vhodně na ně reaguje; kultivovaně se chová k opačnému pohlaví
VZ-9-1-12	respektuje význam sexuality v souvislosti se zdravím, etikou, morálkou a pozitivními životními cíli; chápe význam zdrženlivosti v dospívání a odpovědného sexuálního chování
VZ-9-1-13	uvádí do souvislostí zdravotní a psychosociální rizika spojená se zneužíváním návykových látek a životní perspektivu mladého člověka; uplatňuje osvojené sociální dovednosti a modely chování při kontaktu se sociálně patologickými jevy ve škole i mimo ni; v případě potřeby vyhledá odbornou pomoc sobě nebo druhým
VZ-9-1-14	vyhodnotí na základě svých znalostí a zkušeností možný manipulativní vliv vrstevníků, médií, sekt; uplatňuje osvojené dovednosti komunikační obrany proti manipulaci a agresi
VZ-9-1-15	projevuje odpovědné chování v rizikových situacích silniční a železniční dopravy; aktivně předchází situacím ohrožení zdraví a osobního bezpečí; v případě potřeby poskytne adekvátní první pomoc
VZ-9-1-16	uplatňuje adekvátní způsoby chování a ochrany v modelových situacích ohrožení, nebezpečí i mimořádných událostí

Zdroj: upraveno podle RVP ZV, 2021

Z očekávaných výstupů vzdělávacího oboru Výchova ke zdraví vychází Standardy pro základní vzdělávání, kde jsou očekávané výstupy pomocí tzv. indikátorů konkretizovány na minimální doporučenou úroveň jejich zvládnutí na konci 9. ročníku a doplněny o ilustrativní úlohy. Vzhledem k náročnosti organizace a realizace výuky Výchovy ke zdraví byl také vytvořen metodický text s názvem Metodické komentáře a úlohy ke Standardům pro základní vzdělávání ve výchově ke zdraví, které jsou pedagogům k dispozici jako opora při naplňování cílů vzdělávání podle RVP ZV. (Tupý, 2016).

Tematickým zaměřením očekávaného výstupu 8 je formování zdravotní gramotnosti žáků v oblastech zdravotní péče, prevence onemocnění a podpory zdraví. Jde především o rozvoj schopnosti žáků vyhledávat a porozumět informacím, vyhodnotit, které informace týkající se zdravotní péče jsou relevantní a ty poté aplikovat v životě. Výukové metody využívané v cestě k těmto cílům by měly být na bázi aktivizace žáků a měly by rozvíjet kritické myšlení žáků, formovat jejich postoje a chování v oblasti prevence nemocí (Tupý, 2016).

Tupý (2016) dále uvádí doporučený postup intervence v oblasti infekčních onemocnění. Doporučuje rozdělit infekce dle cesty přenosu na alimentární nákazy, respirační nákazy, kapénkové infekce, pohlavně přenosné choroby a zoonózy. Dále doporučuje zařadit dělení infekcí podle původce na virová, bakteriální a parazitární a v této souvislosti zdůraznit možnosti prevence vzniku a šíření infekčních onemocnění (uplatňování hygienických zásad, protiepidemických opatření, systém řádného a doporučeného očkování v ČR). U vybraných infekcí je také nutno zdůraznit symptomy a možnosti léčby.

3.8 Výukové metody

Příprava kvalitní vyučovací hodiny je jednou z hlavních náplní povolání učitele. Na první pohled by se mohlo zdát, že na přípravě hodiny není nic složitého. Pokud však chce učitel žáky motivovat a dokázat, aby si z učiva nejen něco zapamatovali, ale aby dokázali probranou látku aplikovat v životě, je potřeba se přípravě jednotlivých vyučovacích hodin věnovat velmi důsledně a žáky patřičně zaujmout, nikoli nudit.

Strohé vyučování, které spočívá v pouhém přenosu poznatků a následném testování, zda si žáci tyto poznatky náležitě osvojili, už není ve vyučování žádoucí a učitel má využívat pestrou paletu výukových metod (Kolář a Vališová, 2009).

Pojem metoda pochází z řečtiny (meta = cíl, hodos = cesta) a doslova tedy znamená cestu k cíli. Výuková metoda je jednou ze základních didaktických kategorií a představuje „*koordinovaný systém činností učitele vedoucí žáka k dosažení stanovených vzdělávacích cílů*“ (Průcha et al., 2003, s. 287).

Učitelé mají k dispozici širokou škálu výukových metod, které jim v cestě za vytyčenými cíli mohou pomoci. Pojem metoda výuky můžeme definovat jako systém činností učitele a učebních aktivit žáků, které směřují k dosažení daných cílů (Maňák et al., 2008).

Obst (2017) výukové metody definuje jako model činnosti učitele, který se realizuje jeho interakcí se žáky. Dochází přitom k osvojení učiva žákem a k dosažení výukových cílů. Dle Skalkové (2007) můžeme výukovou metodou rozumět vzájemnou spolupráci učitele a žáků, přičemž posláním učitele je brát v potaz psychologické, sociální a somatické individuální zvláštnosti každého žáka. „*Koncepce metod výuky a s ní spojená realizace učitelem ve vyučovací hodině determinuje nejen činnost učitele i žáků, ale i výsledky výuky a její efektivitu.*“ (Obst, 2017, s. 66)

Mezi faktory, které ovlivňují výběr výukové metody, patří cíle výuky, obsah a metody vědy a předmětu, učební možnosti žáka, vnější podmínky výuky a možnosti a zkušenosti učitele. Úkolem učitele je vybrat si z množství metod tu správnou tak, aby byla výuka pro žáky zajímavá, umožnila jim být v hodině aktivní a aby si učitel byl schopen výběr dané metody obhájit. Důležité pro učitele je, aby měl v repertoáru dostatek výukových metod a aby je mohl dle potřeby a vývoj výuky měnit (Obst, 2017).

Maňák (2001) zdůrazňuje, že každá metoda musí směřovat ke stanovenému cíli, který je klíčovým faktorem ve vzdělávacím procesu, protože určuje požadované výstupy a vytváří prostor pro metody, které jsou nejefektivnější při dosahování tohoto cíle. Bez metody, tedy bez pečlivě promyšleného sledu jednotlivých kroků, není možné dosáhnout cíle. Vztah mezi cílem a metodou je vzájemně provázaný, ale kategorie cíle má převahu. Abychom skutečně dosáhli stanoveného cíle efektivně a za příznivých podmínek, je nezbytné cíl podrobně specifikovat, co nejpřesněji vymezit a konkrétně určit.

Efektivní uplatňování výukových metod závisí na vzájemné interakci mezi žakovým stylem učení a učitelovým stylem vyučování. Je důležité brát v úvahu individuální preferenci a potřeby žáků při výběru a použití vhodných výukových metod. Učitelé by měli být otevření a schopni přizpůsobit se různým stylům a strategiím žáků, aby vytvořili optimální prostředí pro jejich učení, které mohou svými výukovými metodami přímo ovlivnit. Jednou z možností učitele by mohlo být například využití Gardnerovy teorie rozmanitých inteligencí. Učitel může přizpůsobit své vyučování tomu, aby oslovil a podpořil různé druhy inteligence žáků – například zahrnout hudební prvky do výuky, poskytnout možnosti pro tělesně-kinestetické zapojení nebo podporovat spolupráci mezi žáky k rozvoji interpersonální inteligence. Tímto způsobem mohou učitelé přímo ovlivnit výběr a aplikaci výukových metod v souladu se specifickými potřebami a schopnostmi žáků. (Maňák a Švec, 2003).

3.8.1 Klasifikace výukových metod

V odborné pedagogické literatuře najdeme několik přístupů ke klasifikaci výukových metod. Například Lerner (1986) člení výukové metody s důrazem na samostatnou a tvořivou práci žáků a uvádí pět kategorií, mezi něž patří metoda informačně – receptivní, metoda reproduktivní, metoda problémového výkladu, heuristická metoda a výzkumná metoda.

Mojžíšek (1988) výukové metody klasifikuje podle funkce, kterou plní v určité fázi vyučovací hodiny. Rozděluje metody do čtyř skupin, a to na metody motivační, expoziční, fixační a čtvrtou skupinou jsou metody diagnostické a klasifikační.

Maňák a Švec (2003) používají kombinovaný pohled na výukové metody a dělí je do tří skupin, a to na metody klasické, metody aktivizující a metody komplexní, přičemž kritériem jejich dělení byla stupňující se složitost edukačních vazeb jednotlivých metod.

Z dat uvedených v Tabulce 4 vyplývá, že Maňák a Švec (2003) dělí klasické výukové metody do tří skupin na metody slovní, metody názorně-demonstrační a metody dovednostně-praktické. Zormanová (2012) označuje tyto metody také jako tradiční a jejich uplatnění popisuje v souvislosti s transmisivním pojetím výuky, kde se v rámci frontální výuky uplatňují v podobě výkladu kombinovaného s popisem nebo metodami názorně demonstračními. Autorka uznává, že trendem jsou nyní v pedagogice spíše aktivizující metody, ale tradiční metody nezavrhuje a jako výhodnou shledává jejich kombinaci s inovativními aktivizujícími metodami. Maňák a Švec (2003, s. 105) podobně uvádí, že: „*tzv. tradiční metody nepředstavují něco zcela zastaralého a překonaného, ale spíše zůstávají fondem osvědčených postupů, do něhož se postupně začleňují i progresivní postupy a inovace.*“

Aktivizující výukové metody jsou v současné pedagogice stále více preferovaným přístupem k výuce. Tyto metody kladou důraz na aktivní zapojení žáků do výuky a podporu jejich aktivního učení. Namísto pasivního přijímání informací se žáci stávají aktivními účastníky výukového procesu. Aktivizující metody zahrnují diskuse, heuristické řešení problémů, situační a inscenační metody a didaktické hry, které podporují kritické myšlení, spolupráci, komunikaci a praktickou aplikaci znalostí. Tímto způsobem se žáci aktivně zapojují do procesu učení, což zvyšuje jejich motivaci, zájem a porozumění danému tématu. V kombinaci s tradičními metodami mohou aktivizující metody vytvářet dynamické a efektivní výukové prostředí, které podporuje hlubší porozumění a dlouhodobou paměťovou retenci (Zormanová, 2012; Maňák a Švec, 2003; Kotrba a Lacina, 2015).

Komplexní metody umožňují v rámci didaktické kategorie výukových metod začlenění do konkrétních situací ve vzdělávací praxi. Tyto metody rozšiřují stávající kategorie klasické a aktivizující o prvky organizačních forem výuky, o prvky didaktických prostředků a také o reflexi cílů výchovy a vzdělávání a poskytují tak propojení a ucelenou kombinaci různých metod didaktického systému (Maňák a Švec, 2002).

Tabulka 4. Klasifikace výukových metody podle Maňáka a Švece (2003)

Klasické výukové metody	Aktivizující výukové metody	Komplexní výukové metody
<p>Metody slovní:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vyprávění – Vysvětlování – Přednáška – Práce s textem – Rozhovor <p>Metody názorně-demonstrační:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Předvádění a pozorování – Práce s obrazem – Instruktaž <p>Metody dovednostně-praktické:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Napodobování – Manipulování, laborování a experimentování – Vytváření dovedností – Produkční metody 	<ul style="list-style-type: none"> – Metody diskusní – Metody heuristické, řešení problémů – Metody situační – Metody inscenační – Didaktické hry 	<ul style="list-style-type: none"> – Frontální výuka – Skupinová a kooperativní výuka – Partnerská výuka – Individuální a individualizovaná výuka, samostatná práce žáků – Kritické myšlení – Brainstorming – Projektová výuka – Výuka dramatem – Otevřené učení – Učení v životních situacích – Televizní výuka – Výuka podporovaná počítačem – Sugestopedie a superlearning – Hypnopedie

Zdroj: upraveno podle Maňák a Švec, 2003

3.8.2 Aktivizační výukové metody

Využívání aktivizačních metod ve výuce přináší řadu výhod, které se mohou časem projevit jak u žáků, tak u učitelů. Jednou z klíčových výhod je schopnost vtáhnout žáky do výukového procesu. Aktivizační metody žáky zapojují, dávají jim prostor k vyjádření vlastních názorů a podporují jejich aktivitu a zájem o předmět. Tím se zvyšuje jejich motivace a chuť se učit. Další výhodou je že prostřednictvím komunikace a interakce může dojít i ke zlepšení vztahu mezi žáky a učiteli, čímž se ve třídě vytváří příznivé klima. Žáci mají možnost vyjádřit se, jsou slyšeni a respektováni. Tím se vytváří příjemné prostředí ve třídě a posiluje se vzájemný vztah mezi žáky a učiteli. Aktivizační metody rozvíjí dovednosti spolupráce a komunikace, neboť často podporují skupinovou práci a kooperaci mezi žáky. Žáci se učí naslouchat názorům druhých a hledat společné řešení. Tím se rozvíjí také jejich schopnost vyjadřovat se jasně a přesvědčivě. Interaktivní a angažující přístup k výuce posiluje motivaci žáků k učení. Když se žáci cítí aktivní a zapojení, mají větší chuť se učit a dosahovat lepších výsledků. Aktivizační metody tak pomáhají udržet zájem a energii žáků během výuky (Grecmanová a Urbanovská, 2007).

Při využívání aktivizačních výukových metod je také třeba brát v úvahu některé nevýhody spojené s jejich implementací. Jednou z nevýhod je jejich časová náročnost, jak pro samotnou realizaci ve výuce, tak i pro přípravu materiálů a plánování aktivit. Další nevýhodou je omezení v použití aktivizačních metod pro všechna témata. Některá témata mohou být náročná, abstraktní nebo vyžadovat širší znalosti, které nelze jednoduše aplikovat do aktivizačních forem výuky (Kotrba a Lacina, 2015).

Je možné aktivizační metody chápat jako doplňkovou formu výuky. To znamená, že mohou být efektivní při zapojení žáků a zvýšení jejich motivace, avšak někdy mohou být méně vhodné pro přímé předávání základních informací a teoretických znalostí. Je potřeba najít vyvážený přístup mezi aktivními a tradičními výukovými metodami, který bude přizpůsoben potřebám a cílům výuky (Maňák a Švec, 2003).

Kotrba a Lacina (2015) uvádí základní kategorie aktivizačních metod, kterými jsou:

- problémové vyučování;
- hry;
- diskusní metody;
- situační metody;
- inscenační metody;
- speciální metody.

Problémové úlohy jsou dle autorů jakýmsi principem všech aktivizačních metod a také tvoří základ vědeckého zkoumání. Problém může být žákům zprostředkován pomocí hry, kvízu, analýzy textu, inscenace. Od žáků je vyžadována aktivita, produktivní myšlení a samostatnost, přičemž řešení problému můžeme pojmut jako individuální nebo skupinovou práci. Jako příklady metod problémového vyučování autoři uvádí analýzu případové studie, metody heuristické, neboli metody samostatného řešení problému, metodu černé skříňky (Black box), metodu konfrontace, paradoxy, úlohy na předvídaní, úlohy samostatně sestavované (např. slohové práce), dále práci s textem, kam řadíme řízené čtení, výtah, rozsypaný text, nedokončené věty nebo tematicky zaměřený poslech. Do této kategorie lze zařadit i volné psaní a tvorbu myšlenkových map (Kotrba a Lacina, 2015).

Hru můžeme dle Maňáka (2003) definovat jako svobodně zvolenou činnost, která samotná je cílem. Kotrba a Lacina (2015) uvádí, že cílem her je pobavení a relaxace, přičemž úkolem pedagoga je hru řídit z pozice nestranného rozhodčího. Obecně lze hry rozdělit na interakční (hráči na sebe vzájemně působí) a neinterakční (každý hráč hraje sám za sebe, např. Křížovky, přesmyčky, pexeso, doplňovačky, slepá mapa, šifrované texty aj.) Autoři také zdůrazňují důležitost metodické přípravy hry, která slouží k tomu, aby hra splnila svůj didaktický účel (Kotrba a Lacina, 2015). Postup metodické přípravy k začlenění didaktických her do výuky popisuje Maňák (2003), a to v následujících krocích: vytyčení cílů hry, diagnóza připravenosti žáků, ujasnění pravidel, vymezení úlohy vedoucího hry, stanovení způsobu hodnocení, zajištění vhodného místa, příprava pomůcek, určení časového limitu a promyšlení případných variant. Na závěr každé hry je žádoucí zhodnocení celého jejího průběhu a výsledků.

Diskusní metody patří mezi metody dialogické a jejich cílem je naučit žáky komunikaci a naslouchání, což může také vést k utužení kolektivu. Diskuze může působit motivačně, zvyšovat pozornost a poskytovat učitelům zpětnou vazbu. Úkolem pedagoga je kontrola průběhu a směřování diskuse, podpora introvertních žáků nebo například formulace správných otázek. Mezi diskusní metody patří například brainstorming, brainwriting, metoda 653, kolotoč, sněhová koule, diskuse ve spojení s přednáškou, diskuse na základě referátu, Hobo metoda, Phillips 66, nebo metoda cílených otázek, které pedagogové často používají pro potřeby zkoušení (Kotrba a Lacina, 2015). Všechny tyto metody nachází ve výuce Výchovy ke zdraví široké uplatnění.

Situační metody jsou založeny na řešení problémové modelové situace, o které však žáci nemají dostatek informací. Situace nemají pouze jedno správné řešení a cílem je rozbor dané situace žáky. Situace může být žákům zprostředkována například v textové podobě, formou audio nebo video ukázky nebo pomocí internetu. Žáci pracují ve skupinách a sbírají informace, často i na základě mezipředmětových vztahů. Jejich úkolem je zjistit příčinu vzniku problému a navrhnout řešení, případně možnosti prevence (Kotrba a Lacina, 2015).

Inscenační metody neboli metody hraní sociálních rolí vychází z přímé zkušenosti, kdy si žáci osvojí vhodné způsoby reagování v konkrétní životní situaci. Tyto metody jsou náročné na přípravu, ale své uplatnění najdou v mnoha předmětech, obzvláště ve výuce cizích jazyků (Kotrba a Lacina, 2015). Petty (2013) spatřuje výhodu hraní rolí v tom, že dává žákům možnost zkusit si danou situaci v bezpečném prostředí školy, tedy tam, kde jim nic nehrozí. Takovýto nácvik jim v budoucnu umožní lépe zvládat situace v reálném životě. Autor hraní rolí doporučuje i při výuce sexuální výchovy nebo při výchově ke správným mezilidským vztahům, jelikož žáci takto mohou natrénovat způsoby asertivního, slušného a zdvořilého chování.

Mezi speciální metody patří různé kombinace metod dříve jmenovaných. Patří sem např. balík došlé pošty, projektová výuka nebo icebreakers (Kotrba a Lacina, 2015).

4 NÁVRH AKTIVIZAČNÍCH VÝUKOVÝCH METOD

V následující kapitole bude popsáno pět aktivizačních výukových metod vhodných pro zařazení do výuky prevence infekčních onemocnění v rámci předmětu Výchova ke zdraví. Jednotlivé aktivizační metody byly navrženy autorkou diplomové práce, která se při jejich tvorbě inspirovala již v minulosti popsanými metodami. Ty upravila tak, aby odpovídaly věkovým zvláštěm a potřebám žáků druhého stupně základní školy a zvolenému tématu, tedy prevenci infekčních onemocnění. Všechny dále uvedené výukové metody by měly vést žáky nejen ke zvládnutí učiva, ale také k osvojení klíčových kompetencí.

Uvedené aktivizační výukové metody patří svým zařazením v RVP ZV do vzdělávací oblasti Člověk a zdraví, vzdělávacího oboru Výchova ke zdraví a tematickým okruhem je Zdravý způsob života a péče o zdraví, konkrétně Prevence infekčních onemocnění.

Všechny aktivity jsou popsány tak, aby obsahovaly následující informace: název aktivity, její stručnou charakteristiku a fázi vyučovací hodiny, pro kterou je vhodná. Dále téma, ročník, cíle aktivity, časovou náročnost, klíčové kompetence, které daná aktivita naplňuje a seznam pomůcek nezbytných pro její realizaci. Následně podrobný postup, který je uveden krok po kroku tak, aby metoda mohla být v budoucnu použita i dalšími vyučujícími. V neposlední řadě bude také u každé metody uvedena reflexe autorky po vlastní realizaci ve výuce na ZŠ Štěpánov, kde byly všechny předložené aktivizační výukové metody ověřeny v edukační praxi během dubna 2023, a to s žáky 7. ročníku v rámci předmětu Výchova ke zdraví.

Seznam navržených aktivit:

1. ANO - NE?
2. Rozsypaná tabulka
3. Přesmyčky
4. Šotek kradl slova
5. Jeopardy kvíz

4.1 ANO – NE

Metoda „ANO – NE“ patří mezi oblíbené aktivizační metody, které jsou vhodné pro potřeby úvodní motivace žáků, kdy pomůžou vyučujícímu zmapovat vstupní znalostní úroveň žáků v dané oblasti. Další možnou částí vyučovací hodiny, kde by mohla být tato metoda uplatněna je v části fixace učiva nebo v části kontroly výsledků, kdy díky ní mohou žáci atraktivní formou prokázat dosažené znalosti a navíc budou mít možnost trénovat komunikaci při skupinové práci. Jako vhodnou diskuzní aktivizační metodu ji uvádí hned několik autorů, například Kubrichtová (2005), Pecina a Zormanová (2009) nebo Čapek (2015). Pro potřeby výuky byla tato metoda modifikována autorkou diplomové práce.

4.1.1 Popis aktivizační metody č. 1 – „ANO – NE“

Téma:	Úvod do prevence infekčních onemocnění, základní pojmy		
Ročník:	2. stupeň ZŠ	Časová náročnost:	15 minut
Cíle aktivity:	– Žák reaguje na otázky týkající se problematiky infekčních onemocnění a aktivně se účastní diskuze.		
Klíčové kompetence:	– kompetence k učení, kompetence komunikativní, kompetence sociální a personální		
Pomůcky:	– otázky vytvořené učitelem, dataprojektor, tabule, křída (fix)		
Postup:	– Učitel žákům promítne prezentaci otevírající téma Prevence infekčních onemocnění. – Žáci si otevřou sešity a postupně si přečtou 10 tvrzení (Příloha 1), které učitel promítl na tabuli. Ke každému tvrzení se žáci samostatně vyjádří tím, že do sešitu napíší ANO, pokud souhlasí, nebo NE pokud nesouhlasí. Pokud nesouhlasí, svou odpověď zdůvodní jednou větou. Dostanou časový limit 5 minut. Učitel mezitím napíše ANO a čísla otázek na levé křídlo tabule a NE a čísla otázek na pravé křídlo tabule, která budou později při diskuzi fungovat jako pomyslné misky vah. Uprostřed tabule budou stále promítány jednotlivé otázky. – Poté, co žákům vyprší časový limit, učitel postupně čte jednotlivé otázky a vyzve žáky,		

<p>aby ti, kteří odpověděli ANO, zůstali sedět. Postaví se ti, kteří odpověděli NE.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Učitel poznamená počet kladných i záporných odpovědí k číslu dané otázky na tabuli a vyzve několik stojících žáků, aby své rozhodnutí zdůvodnili, tedy aby přečetli, co si poznamenali do sešitu nebo co je ještě k danému tvrzení napadá. – Společně o svých odpovědích diskutují.
--

4.1.2 Plán hodiny č. 1

Škola:	ZŠ Štěpánov	Třída:	VII. A
Tematický celek:	Péče o zdraví		
Téma:	Úvod do prevence infekčních onemocnění, základní pojmy		
Výukové cíle:	<ul style="list-style-type: none"> – Žák na příkladu vysvětlí základní pojmy prevence infekčních onemocnění. – Žák oceňuje důležitost prevence. – Žák reaguje na otázky týkající se problematiky infekčních onemocnění a aktivně se účastní diskuze. 	Výukové metody:	<ul style="list-style-type: none"> – slovní - diskuze – aktivizační – „ANO – NE“, reflexe na konci hodiny – komplexní – frontální výuka
Didaktické prostředky:	<ul style="list-style-type: none"> – tabule, projektor, fixy (křídly) – prezentace PPT, kostka – sešity, psací potřeby 	Organizační formy výuky:	<ul style="list-style-type: none"> – hromadná výuka – 45 minut
Mezipředmětové vztahy:	<ul style="list-style-type: none"> – přírodopis, občanská výchova 	Aplikace průřezových témat:	<ul style="list-style-type: none"> – osobnostní a sociální výchova
Mezipředmětové vztahy:	<ul style="list-style-type: none"> – přírodopis, občanská výchova 		
Aplikace průřezových témat:	<ul style="list-style-type: none"> – osobnostní a sociální výchova 		
Očekávaný výstup z ŠVP:	<ul style="list-style-type: none"> – Rozlišuje choroby běžné, infekční, civilizační, aktivně se proti nim brání, vyhledá v případě potřeby lékaře a popíše své zdravotní problémy. 		
Struktura vyučovací hodiny:	<p>Úvod (2 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Krátké přivítání, kontrola absence, sdělení cílů hodiny, žáci si zapíší, že příští hodinu 		

budou potřebovat lepidlo.

- Každý žák třídě řekne, co pro své zdraví udělal předešlý den nebo co se o zdraví v minulém týdnu dozvěděl nového a kde.

Mobilizace předchozího poznatkového systému (10 min)

- Test vstupních znalostí

Motivace (15 min)

- [Aktivita č. 1](#)

Exponování nových poznatků (13 min)

- Infekční onemocnění - výklad pomocí prezentace, učitel klade po celou dobu výkladu žákům otázky, žáci se aktivně účastní výkladu.
- Pojmy: původce nákazy, zdroj nákazy, vnímavý jedinec, mikroorganismy, cesty přenosu infekce (vzduch, potrava, krev, sexuální kontakt, z matky na dítě, kontaktem se zvířaty)

Fixace a procvičení nového učiva (2 min)

- Na příkladu malárie žáci určí, kdo je původce, zdroj, přenašeč nákazy a vnímavý jedinec.

Praktická aplikace a komparace (3 min)

- Žáci si hodí kostkou a podle čísla, které padne, odpoví na otázku:
- řekni 3 klíčová slova, která zazněla v hodině;
- odhadni, o čem budeme hovořit příště;
- řekni, co bys ještě potřeboval vysvětlit;
- řekni, co bylo nejsnadnější;
- řekni, co si zapamatuješ;
- řekni, co tě překvapilo.

Reflexe hodiny autorkou práce

Metoda „ANO – NE“ zvyšuje zájem žáků o dané téma, podporuje jejich angažovanost, rozvoj kritického myšlení a motivaci k péči o vlastní zdraví. Využití této metody ve vyučování mi velmi pomohlo rychle vyhodnotit úroveň znalostí žáků a jejich postoje a prekoncepty, které se týkají zdraví a životního stylu. Implementace ve výuce je snadná a nevyžaduje složitou přípravu, je však potřeba vhodně volit dané otázky a následně s žáky vést řízenou diskusi.

4.2 Rozsypaná tabulka

Aktivizační metoda „Rozsypaná tabulka“ je založena na metodě známé jako „Rozsypaný text“ nebo také „Zpřeházené věty“, která se často využívá ve výuce a tréninku jazykových dovedností. Princip spočívá v tom, že text je rozdělen na jednotlivé části, které jsou následně zamíchány. Úkolem žáků je sestavit text tak, aby dával smysl. Tím se podporuje jejich schopnost porozumět textu, analyzovat jeho strukturu a aplikovat naučené gramatické a slovní prvky. Tato metoda aktivizuje žáky, posiluje jejich jazykové dovednosti, tvořivé myšlení a zlepšuje jejich schopnost systematicky a logicky uspořádat informace. Výhodou je také opakované čtení jednotlivých informací, které usnadňuje zapamatování (Grecmanová a Urbanovská, 2007). Metodu je vhodné použít v motivační i fixační části hodiny.

4.2.1 Popis aktivizační metody č. 2 – „Rozsypaná tabulka“

Téma:	Infekční onemocnění, cesty přenosu a možnosti prevence		
Ročník:	2. stupeň ZŠ	Časová náročnost:	40 minut
Cíle aktivity: <ul style="list-style-type: none">– Žák rozřídí vybraná infekční onemocnění podle jejich charakteristik.– Žák uvede příklady zdravotních potíží, které mohou vybrané infekce člověku způsobit.– Žák vnímá možnosti prevence vybraných infekčních onemocnění.			
Klíčové kompetence: <ul style="list-style-type: none">– kompetence k učení, kompetence komunikativní, kompetence sociální a personální			
Pomůcky: <ul style="list-style-type: none">– několik kopií rozstříhané tabulky se základní charakteristikou vybraných infekčních onemocnění (Příloha 2), obálky, archy čistého papíru, lepidla do skupin			
Postup: <ul style="list-style-type: none">– Učitel žákům vysvětlí, že bude probíhat práce ve skupinách. Žáci se rozdělí do skupin po čtyřech až pěti lidech.– Učitel žákům rozdá obálky s rozstříhanou tabulkou, ve které jsou popsány základní charakteristiky šesti infekčních chorob (Příloha 2).– Úkolem skupin je rozřídít jednotlivé nemoci, přiřadit správně název nemoci, původce,			

zdroj a cestu přenosu, výskyt onemocnění, inkubační dobu, průběh onemocnění, možnosti prevence a obrázek. Předpokládá se znalost daných pojmů. Dostanou časový limit 15 minut.

- Zatímco třída pracuje, učitel obchází jednotlivé skupiny, pozoruje, pomáhá, vysvětluje, co je potřeba.
- Tři minuty před ukončením časového limitu žáci vyšlou jednoho člena své skupiny do jiné skupiny, kde má za úkol zjistit, jak má druhá skupina tabulku poskládanou.
- Následuje výklad učitele pomocí prezentace. Skupiny mají možnost svá rozhodnutí opravit. Po skončení prezentace, se musí jednotlivé skupiny rozhodnout, jestli mají roztříděno správně a nalepit jednotlivé části tabulky na arch papíru tak, aby vznikla kompletní tabulka.
- Společná kontrola.

4.2.2 Plán hodiny č. 2

Škola:	ZŠ Štěpánov	Třída:	VII. A
Tematický celek:	Péče o zdraví		
Téma:	Infekční onemocnění, cesty přenosu a možnosti prevence		
Výukové cíle:	<ul style="list-style-type: none"> – Žák roztřídí vybraná infekční onemocnění podle jejich charakteristik. – Žák uvede příklady zdravotních potíží, které mohou vybrané infekce člověku způsobit. – Žák vnímá možnosti prevence vybraných infekčních onemocnění. 	Výukové metody:	<ul style="list-style-type: none"> – slovní - diskuze – aktivizační – „Rozsypaná tabulka“ – komplexní – frontální výuka
Didaktické prostředky:	<ul style="list-style-type: none"> – tabule, projektor, fixy (křídly), prezentace PPT – psací potřeby, archy papíru, lepidla – rozsypanou tabulku v obálkách 	Organizační formy výuky:	<ul style="list-style-type: none"> – hromadná výuka – 45 minut

<p>Mezipředmětové vztahy:</p> <ul style="list-style-type: none"> – přírodopis, občanská výchova <p>Aplikace průřezových témat:</p> <ul style="list-style-type: none"> – osobnostní a sociální výchova 	<p>Očekávaný výstup z ŠVP:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Rozlišuje choroby běžné, infekční, civilizační, aktivně se proti nim brání, vyhledá v případě potřeby lékaře a popíše své zdravotní problémy.
<p>Struktura vyučovací hodiny:</p> <p>Úvod (2 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Krátké přivítání, kontrola absence, sdělení cílů hodiny. – Vybraní žáci třídy řeknou, co pro své zdraví udělali předešlý den nebo co se o zdraví v minulém týdnu dozvěděli nového a kde. <p>Mobilizace předchozího poznatkového systému (3 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Opakování pojmů z předchozí hodiny – původce, zdroj, cesta přenosu, inkubační doba, prevence onemocnění. <p>Motivace (20 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Aktivita č. 2 <p>Exponování nových poznatků (15 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Infekční onemocnění – výklad pomocí prezentace s obrázky – Pojmy: bakteriální vs. virová onemocnění, vybraná infekční onemocnění – nachlazení vs. chřipka, klíšťová encefalitida, HPV, HIV, spalničky, virová hepatitida, angína, salmonelóza, TBC, kapavka, syfilis, tetanus. <p>Fixace a procvičení nového učiva (5 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kontrola „Rozsypané tabulky“, žáci sdílí, kde chybovali a nalepí jednotlivé části tabulky na arch papíru tak, aby vznikla kompletní tabulka. 	
<p>Reflexe hodiny autorkou práce</p> <p>Aktivizační metoda „Rozsypaná tabulka“ nebyla pro žáky úplně jednoduchá. Příště bych pravděpodobně volila snadnější variantu hry, kdy by lístečků k seskládání nebylo tolik. Ve třídě byla patrná zvýšená živost, což bylo pochopitelné, protože tato metoda vyžaduje spolupráci a aktivní účast všech žáků. Žáci byli rozděleni do menších skupin (náhodně). Během aktivity vedli živý dialog, vyměňovali si informace a diskutovali o nejvhodnějším způsobu sestavení tabulky. Nakonec se všichni žáci dokázali dopracovat ke správným</p>	

výsledkům a představili své hotové tabulky ostatním. Ačkoli bylo ve třídě rušno, hodnotím tuto hodinu kladně. Žáci byli motivováni k aktivnímu zapojení a dosažení správných výsledků. Příště bych ve druhé fázi aktivity (kdy byly žákům zprostředkovány informace) místo prezentace raději promítla hotovou tabulku, kterou by měli za úkol prostudovat a pak opět (bez ní a z paměti) opravit tabulky vlastní. Možná by žáci takto měli v informacích více jasno. Vhodné by také bylo texty ještě lehce zjednodušit. Inkubační dobu bych připojila ke sloupci Původce, zdroj a cesta přenosu. Tabulky také není v poslední fázi potřeba lepit, pro příště by bylo vhodnější je zalaminovat a teprve poté rozstříhat. Žákům by se s jednotlivými kartičkami potom lépe manipulovalo a bylo by je možno použít opakovaně.

4.3 Přesmyčky

Pro tvorbu této aktivity bylo autorce inspirací sledování zábavného vědomostního televizního pořadu „*Máme rádi Česko*“, kde soutěžící hádají na základě přesmyček názvy částí ČR a pokud přesmyčku uhodnou, mají za úkol určit polohu hádaného území ve slepé mapě ČR. Autorka DP aplikovala tento princip na téma infekčních onemocnění a namísto slepé mapy vytvořila doplňující otázky, které se týkají daného tématu. Jako zajímavou metodu aktivní práce žáků zmiňuje přesmyčky i Čapek (2015). Kotrba a Lacina (2007) řadí přesmyčky mezi neinterakční hry, kdy všichni hráči (týmy i jednotlivci) řeší stejný problém za stejných podmínek. Do této kategorie autoři řadí také křížovky, kvízy, doplňovačky, šifry nebo například pexeso. Metoda bude zařazena v rámci fixace a procvičení probraného učiva.

4.3.1 Popis aktivizační metody č. 3 – „Přesmyčky“

Téma:	Infekční onemocnění, antibiotická rezistence		
Ročník:	2. stupeň ZŠ	Časová náročnost:	10 minut
Cíle aktivity: <ul style="list-style-type: none">– Žák identifikuje a vysvětlí význam základních pojmů.– Žák pohotově odpovídá na otázky týkající se daného tématu.			
Klíčové kompetence: <ul style="list-style-type: none">– kompetence k učení, kompetence komunikativní, kompetence sociální a personální			
Pomůcky: <ul style="list-style-type: none">– prezentace k promítnutí jednotlivých přesmyček a otázek (Příloha 3), projektor, PC			
Postup: <ul style="list-style-type: none">– Učitel žákům vysvětlí, že bude probíhat práce ve skupinách, žáci se rozdělí do tří skupin podle lavic.– Učitel žákům na příkladu vysvětlí princip přesmyček a vysvětlí pravidla aktivity – skupiny budou postupně hádat přesmyčky, za kterými se skrývají jim již známé pojmy. Pokud správně odpoví, dostanou bod a doplňující otázku za další dva body. Pokud skupina neví správnou odpověď, šanci získává další skupina (jejíž zástupci se přihlásili jako první).– Vítězí skupina s nejvyšším počtem bodů, které je nutno pozorně zaznamenávat na tabuli.			

4.3.2 Plán hodiny č. 3

Škola:	ZŠ Štěpánov	Třída:	VII. A
Tematický celek:	Péče o zdraví		
Téma:	Infekční onemocnění, antibiotická rezistence		
Výukové cíle:		Výukové metody:	
<ul style="list-style-type: none"> – Žák vysvětlí rozdíl mezi antibiotiky a ostatními léky. – Žák uvede příklady nemocí, které se antibiotiky neléčí. – Žák vnímá rizika mikrobiální rezistence. 		<ul style="list-style-type: none"> – slovní - diskuze – aktivizační – „Přesmyčky“ – komplexní – frontální výuka, výuka s podporou videoprojekce 	
Didaktické prostředky:		Organizační formy výuky:	
<ul style="list-style-type: none"> – tabule, projektor, fixy (křídly) – prezentace PPT – psací potřeby 		<ul style="list-style-type: none"> – hromadná výuka – 45 minut 	
Mezipředmětové vztahy:		Očekávaný výstup z ŠVP:	
<ul style="list-style-type: none"> – přírodopis, občanská výchova, Anglický jazyk <p>Aplikace průřezových témat:</p> <ul style="list-style-type: none"> – osobnostní a sociální výchova 		<ul style="list-style-type: none"> – Rozlišuje choroby běžné, infekční, civilizační, aktivně se proti nim brání, vyhledá v případě potřeby lékaře a popíše své zdravotní problémy. 	
Struktura vyučovací hodiny:			
Úvod (2 min)			
<ul style="list-style-type: none"> – Krátké přivítání, kontrola absence, sdělení cílů hodiny. – Vybraní žáci třídy řeknou, co pro své zdraví udělali předešlý den nebo co se o zdraví v minulém týdnu dozvěděli nového a kde. 			
Mobilizace předchozího poznatkového systému (3 min)			
<ul style="list-style-type: none"> – Opakování pojmů z předchozí hodiny – inkubační doba, prevence onemocnění, virová vs. bakteriální onemocnění 			
Motivace (5 min)			
<ul style="list-style-type: none"> – Alexander Fleming – objev penicilinu – vyučující vypráví příběh sám, případně je možno 			

použít video volně dostupné na youtube.cz a propojit výuku s předmětem Anglický jazyk.

- Žáci vlastními slovy vysvětlí, jakým způsobem lékař penicilin objevil.
<https://www.youtube.com/watch?v=UuSoiWcckgc>
<https://www.youtube.com/watch?v=0ZWjzcsTd5M>

Exponování nových poznatků (15 min)

- Antibiotika, antibiotická rezistence – výklad pomocí prezentace s obrázky, vyučující zapojuje žáky do výkladu, pokládá otázky.
- Pojmy: bakteriální vs. virová onemocnění, užitečné bakterie, střevní mikroflóra, antibiotika, antibiotická rezistence

Fixace a procvičení nového učiva (15 min)

- [Aktivita č. 3](#)

Praktická aplikace a komparace (5 min)

- Každý žák řekne jeden pojem, který si z dnešní hodiny zapamatuje.

Reflexe hodiny autorkou práce

Aktivizační metoda „Přesmyčky“ žáky velmi bavila a díky doplňujícím otázkám si upevnili některé znalosti. Žáci byli aktivní a hlásili se o slovo. Při tvorbě přesmyček je potřeba dávat velký pozor na chyby, případně lze použít na internetu dostupné generátory přesmyček. Při realizaci jakékoli soutěže je velmi důležité, aby nedošlo ke křivdě (byť neúmyslně), vyučující musí být naprosto spravedlivý a nestranný. Velmi ráda budu tuto aktivitu v hodinách využívat i v budoucnu a pravděpodobně zvážím i možnost, nechat žáky vytvořit jednotlivé přesmyčky a otázky samostatně. Buď v rámci hodiny, nebo za domácí úkol. Každý žák vytvoří jednu přesmyčku a k ní jednu doplňující otázku, napíše ji na papírek a v hodině si potom mohou společně zahrát svou vlastní soutěž.

4.4 Šotek kradl slova

Tato aktivita je založena na principu práce s textem a doplňování chybějících slov v textu. Žáci pomocí této metody získávají informace sami bez výkladu učitele. Metoda bude sloužit v části expozice nových poznatků. Jako vhodné metody rozvíjející čtení s porozuměním uvádí metody práce s textem Kotrba a Lacina (2015) nebo Čapek (2015). Podle Maňáka a Švece (2003) není práce s textem pouze o memorování informací, ale také o rozvoji dovednosti žáků využívat informace z textu při řešení různých problémů. Hlavním cílem práce s textem je zabezpečit, aby žák skutečně porozuměl tomu, co čte. Porozumění závisí na schopnosti žáka rozluštit text, tedy nalézt klíčové pojmy a informace a rozeznat jejich vzájemné vztahy. Sitná (2013) řadí práci s textem mezi dílčí úkoly v cestě k rozvoji kompetence k učení. Autorka upozorňuje, že: „čtení však nesmí být pouze pasivní, mechanická aktivita, nýbrž aktivní proces, kdy žák vědomě a soustředěně prostuduje text a jeho obsah porozumí.“ (Sitná, 2013, s. 134) Aktivizační metoda „Šotek kradl slova“ takovýto způsob aktivního čtení vyžaduje a žáci by po vyplnění pracovního listu měli být schopni formulovat základní myšlenky daného textu.

4.4.1 Popis aktivizační metody č. 4 – „Šotek kradl slova“

Téma:	Infekční onemocnění, imunitní systém, očkování		
Ročník:	2. stupeň ZŠ	Časová náročnost:	15 minut
Cíle aktivity:			
– Žák doplní chybějící slova v textu a vyhledá cizí slova v online slovníku.			
Klíčové kompetence:			
– kompetence k učení, kompetence komunikativní, kompetence sociální a personální			
Pomůcky:			
– pracovní listy (Příloha 4)			
– https://www.nechybujte.cz/			
– https://slovník-cizich-slov.abz.cz/			
Postup:			
– Učitel žákům vysvětlí, co se bude dít, rozdá pracovní listy, projde s žáky cvičení,			

<p>upozorní, že v pracovním listu mají nápovědu a všechny nápovědy mají být použity v textu.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Žáci doplňují do textu chybějící slova podle nápovědy – časový limit je 10 minut. – Po uplynutí deseti minut, mají žáci ta slova, kterým nerozumí, vyhledat v online slovníku cizích slov nebo v online slovníku synonym (je potřeba žáky před hodinou upozornit, že budou potřebovat mobily a připravit jim heslo na Wi-Fi). Každý žák v lavici si otevře jednu ze dvou výše uvedených webových stránek tak, aby měli v páru k dispozici obě. – Termíny, kterým ani po přečtení celého textu a vyhledání ve slovníku nerozumí, zvýrazní žáci červenou barvou. – Následuje společná kontrola textu, vysvětlení neznámých pojmů a toho, co našli ve slovníku.
--

4.4.2 Plán hodiny č. 4

Škola:	ZŠ Štěpánov	Třída:	VII. A
Tematický celek:	Péče o zdraví		
Téma:	Infekční onemocnění, imunitní systém, očkování		
<p>Výukové cíle:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Žák vysvětlí základní reakce a mechanismy imunitního systému. – Žák vyhledá cizí slova v online slovníku cizích slov. – Žák oceňuje význam očkování ve společnosti. 	<p>Výukové metody:</p> <ul style="list-style-type: none"> – slovní – diskuze, práce s textem – aktivizační – „Šotek kradl slova“ – komplexní – frontální výuka, výuka s podporou mobilního telefonu 		
<p>Didaktické prostředky:</p> <ul style="list-style-type: none"> – tabule, projektor, fixy (křídly), psací potřeby – prezentace PPT 	<p>Organizační formy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> – hromadná výuka – 45 minut 		
<p>Mezipředmětové vztahy:</p> <ul style="list-style-type: none"> – přírodopis, občanská výchova <p>Aplikace průřezových témat:</p> <ul style="list-style-type: none"> – osobnostní a sociální výchova 	<p>Očekávaný výstup z ŠVP:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Rozlišuje choroby běžné, infekční, civilizační, aktivně se proti nim brání, vyhledá v případě potřeby lékaře 		

	a popíše své zdravotní problémy.
<p>Struktura vyučovací hodiny:</p> <p>Úvod (2 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Krátké přivítání, kontrola absence, sdělení cílů hodiny. – Vybraní žáci třídy řeknou, co pro své zdraví udělali předešlý den nebo co se o zdraví v minulém týdnu dozvěděli nového a kde. <p>Mobilizace předchozího poznatkového systému (3 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Opakování pojmů z předchozí hodiny – virová vs. bakteriální onemocnění, antibiotická rezistence, způsoby přenosu infekce. <p>Motivace (5 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Diskuze na téma očkování. <i>Proti kterým nemocem jste očkovaní? Co si o očkování myslíte, je špatné nebo dobré? V čem spočívají výhody / nevýhody očkování? Víte, co je to očkovací kalendář?</i> <p>Exponování nových poznatků (25 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Aktivita č. 4 <p>Fixace a procvičení nového učiva (5 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Žáci se pokusí shrnout nejdůležitější myšlenku textu jednou větou do sešitu. Dobrovolníci své myšlenky přečtou nahlas. <p>Praktická aplikace a komparace (5 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Každý žák řekne jednu věc, kterou se v hodině dozvěděli – předtím ji nevěděli. 	
<p>Reflexe hodiny autorkou práce</p> <p>Vždy, když mají žáci v hodinách využívat své mobilní telefony, projevují zájem. Je důležité, aby věděli o metodách vyhledávání informací na internetu, uměli si najít význam neznámých slov a aby se seznámili v průběhu školní docházky s celou škálou důvěryhodných informačních zdrojů. Proto jsem zařadila do výuky i vyhledávání termínů s pomocí online slovníku cizích slov nebo online slovníku synonym. Žáci nerozuměli značnému množství slov a ve výsledku se naučili i to, jak si je vyhledat. Nikdo z nich s online slovníkem předtím nepracoval. Na konci hodiny měli všichni pracovní list správně vyplněný a dokázali vysvětlit termíny, které před hodinou neznali. Zajímavé bylo zjištění, že žáci neměli vůbec přehled o tom, proti kolika různým nemocem jsou naočkovaní.</p>	

4.5 Jeopardy kvíz

JeopardyLabs je online nástroj, který umožňuje vytvářet a hrát kvízové hry ve stylu populárního amerického soutěžního pořadu Jeopardy (případně českého Riskuj!), kde jsou hráči vyzváni odpovídat na otázky v různých kategoriích a s různými obtížnostmi. Autorkou této práce byla pomocí online nástroje vytvořena vlastní hra na téma Prevence infekčních onemocnění, kde byly formulovány otázky s různým bodovým ohodnocením. Tato soutěž umožnila žákům zopakovat klíčové pojmy a fakta, které by měli po absolvování výuky znát. Velká výhoda pro pedagogy spočívá v tom, že jde o nástroj, který v hodině šetří čas pro přípravu – otázková pole není potřeba kreslit na tabuli a nástroj automaticky sleduje a vyhodnocuje bodování. Další velkou výhodou je možnost vkládání audiovizuálních prvků přímo do otázek i odpovědí. Kvíz je možno upravovat, sdílet a v případě, že jej vyučující uloží jako veřejný, může být použit dalšími pedagogy, a to opakovaně. Aktivita je vhodná pro opakování a fixaci učiva. Sitná (2013) doporučuje výukové kvízy vytvářet zajímavou formou, což online nástroj JeopardyLabs umožňuje. Kvíz může být zařazen na začátek i na konec hodiny a slouží k opakování a shrnutí probraného učiva (Sitná, 2013).

4.5.1 Popis aktivizační metody č. 5 – „Jeopardy kvíz“

Téma:	Infekční onemocnění, opakování		
Ročník:	2. stupeň ZŠ	Časová náročnost:	20 minut
Cíle aktivity:	– Opakování, fixace učiva.		
Klíčové kompetence:	– kompetence k učení, kompetence komunikativní, kompetence sociální a personální		
Pomůcky:	– online kvíz vytvořený a zveřejněný učitelem – https://jeopardylabs.com/play/d4328e3569 – Ilustrační snímky obrazovky, otázky a odpovědi jsou součástí Přílohy 5 .		
Postup:	– Žáci se rozdělí do týmů podle lavic – řada u okna bude tým č. 1, prostřední řada bude tým č. 2 a řada u dveří bude tým č. 3.		

- Týmy se střídají ve výběru otázek. Pokud tým odpoví správně, získává daný počet bodů. Pokud odpoví špatně, šanci dostává další tým (ten, který se dříve přihlásí – pokud se hlásí oba týmy, mohou si stříhnout kámen, nůžky, papír).
- Vyhrává tým s nejvyšším počtem bodů.

4.5.2 Plán hodiny č. 5

Škola:	ZŠ Štěpánov	Třída:	VII. A
Tematický celek:	Péče o zdraví		
Téma:	Infekční onemocnění, opakování		
Výukové cíle:	<ul style="list-style-type: none"> – Žák rozlišuje infekční choroby podle způsobu přenosu a na příkladech definuje základní pojmy. – Žák oceňuje možnosti prevence infekčních onemocnění. – Žák uplatňuje zodpovědný přístup při léčbě infekčních onemocnění. 	Výukové metody:	<ul style="list-style-type: none"> – slovní – diskuze, práce s textem – aktivizační – „Jeopardy kvíz“ – komplexní – frontální výuka, výuka s podporou počítače
Didaktické prostředky:	<ul style="list-style-type: none"> – tabule, projektor, fixy (křídly) – prezentace PPT – psací potřeby – dotazníky, testy výstupních znalostí 	Organizační formy výuky:	<ul style="list-style-type: none"> – hromadná výuka – 45 minut
Mezipředmětové vztahy:	<ul style="list-style-type: none"> – přírodopis, občanská výchova 	Očekávaný výstup z ŠVP:	<ul style="list-style-type: none"> – Rozlišuje choroby běžné, infekční, civilizační, aktivně se proti nim brání, vyhledá v případě potřeby lékaře a popíše své zdravotní problémy.
Aplikace průřezových témat:	<ul style="list-style-type: none"> – osobnostní a sociální výchova 		

Struktura vyučovací hodiny:**Úvod (5 min)**

- Krátké přivítání, kontrola absence, sdělení cílů hodiny.
- Vybraní žáci třídy řeknou, co pro své zdraví udělali předešlý den nebo co se o zdraví v minulém týdnu dozvěděli nového a kde.

Fixace a procvičení učiva (20 min)

- [Aktivita č. 5](#)

Praktická aplikace a komparace (20 min)

- test výstupních znalostí
- evaluační dotazník
- poděkování za spolupráci ve výzkumném šetření a rozloučení s žáky.

Reflexe hodiny autorkou práce

JeopardyLabs používám ve výuce velmi ráda, protože žáky baví a poskytuje tak zábavný způsob, jak procvičovat a testovat jejich znalosti. Na hře velmi oceňuji možnost vkládání obrázků a dalších audiovizuálních prvků, které hru často dělají ještě zábavnější a názornější. Sitná (2013) upozorňuje, že před zahájením kvízu je potřeba jasně stanovit pravidla ve způsobu zadávání otázek a získávání odpovědí, pravidla v bodovém hodnocení odpovědí a také je velmi důležité provést jasný záznam výsledků – to vše řeší a zajišťuje tento online nástroj sám, což usnadňuje práci žákům i pedagogům a můžou se tak soustředit na cíle aktivity samotné. Žáci v této třídě pracovali s nadšením, odpovědi na otázky znali a mně tak dali najevo, že mé snažení v této třídě mělo smysl a že jsme cíle výuky tohoto tematického celku naplnili.

5 METODIKA PRÁCE

Cílem této diplomové práce je navrhnout, aplikovat a zhodnotit několik aktivizačních výukových metod pro výuku prevence infekčních onemocnění v hodinách Výchovy ke zdraví na druhém stupni základní školy. Za tímto účelem bylo realizováno kvantitativní výzkumné šetření, díky kterému jsme měli možnost navržené aktivizační metody ověřit v edukační realitě. Výzkumným nástrojem byl dotazník a test vstupních a výstupních znalostí zkoumaného souboru. V následující kapitole budou zveřejněny základní informace o provedeném šetření.

5.1 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumné šetření se konalo na Základní škole ve Štěpánově, kde autorka diplomové práce realizovala souvislou pedagogickou praxi. Jednalo se tedy o záměrný výběr výzkumného souboru, o jehož výběru nerozhodovala náhoda, ale úsudek autorky práce (Chráska, 2016). Výzkumné šetření bylo realizováno v průběhu dubna a května 2023 v hodinách Výchovy ke zdraví mezi žáky sedmého ročníku.

Základní škola Štěpánov se nachází ve městě Štěpánov (okres Olomouc), které mělo k loňskému roku 3512 obyvatel. V ŠVP (2020) je škola charakterizována jako úplná škola s devíti postupnými ročníky. Kapacita vzdělávacího zařízení je 600 žáků. Školu navštěvují žáci ze Štěpánova a jeho místních částí a dále žáci z Liboše, Hnojic a Žerotína.

Předmět Výchova ke zdraví je na ZŠ Štěpánov realizován v 6. a 7. ročníku, časová dotace je 1 hodina týdně. Podle časového tematického plánu se tematický celek Péče o zdraví (ochrana před nemocemi, prevence, vliv životních podmínek a životního stylu) vyučuje v sedmém ročníku. Podle učebních osnov v ŠVP (2020) by již žáci sedmých ročníků měli mít znalosti týkající se významu virů a bakterií, hub, prvoků a parazitů v přírodě a pro člověka, z hodin Přírodopisu šestého ročníku. Stavba a funkce orgánů a orgánových soustav člověka jsou až mezi výstupy hodin Přírodopisu pro 8. ročník (ŠVP, 2020).

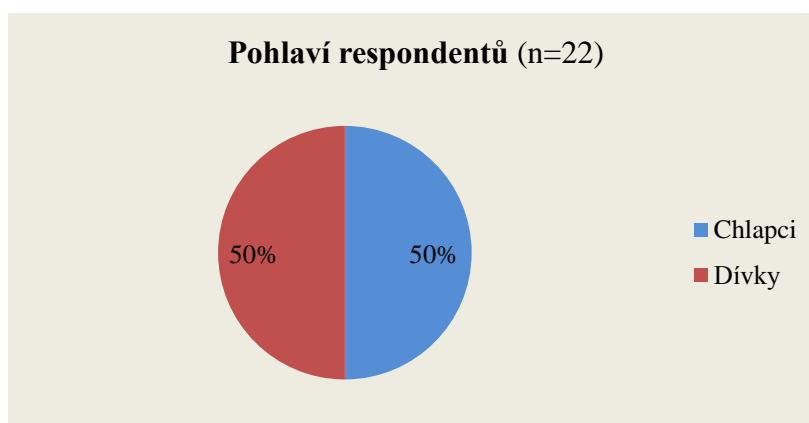
Třída VII. A, ve které bylo šetření provedeno, je jediným sedmým ročníkem na dané základní škole, proto bylo výzkumné šetření provedeno pouze v jedné třídě, a to v průběhu pěti vyučovacích hodin. Výzkumného šetření se zúčastnilo celkem 22 žáků, z toho 11 dívek a 11 chlapců. Třidu navštěvuje celkem 25 žáků, z toho 12 dívek a 13 chlapců.

Tři žáci se šetření pro absenci v hodinách neúčastnili. Charakteristiku respondentů znázorňuje Tabulka 5. a Graf 1.

Tabulka 5. Pohlaví respondentů

Pohlaví respondentů	n	%
Chlapci	11	50,00
Dívky	11	50,00
Celkem	22	100,00

Zdroj: vlastní výzkum



Graf 1. Pohlaví respondentů

Zdroj: vlastní výzkum

5.2 Uspořádání výzkumu a výzkumné nástroje

Na samotném začátku výuky byli žáci seznámeni s cílem diplomové práce a autorka práce jim stručně vysvětlila, jak bude výuka probíhat. První vyučovací hodinu žáci vyplňovali test vstupních znalostí, který je totožný s testem výstupních znalostí a je součástí Přílohy č. 6 a Přílohy č. 7. Autorka práce žákům zdůraznila, že testy budou hodnoceny anonymně.

Didaktický test obsahuje celkem 10 otázek a byl koncipován tak, aby jeho součástí byly otevřené i uzavřené otázky (kognitivní i postojoyé) a aby zahrnoval všechna témata, která vedla k naplnění cílů tematického celku Prevence infekčních onemocnění. Těmito tématy je osobní hygiena, infekce a jejich původci, antibiotika, očkování a sexuálně přenosné choroby a jejich prevence. Při tvorbě testu se autorka diplomové práce inspirovala v RVP (2021), ŠVP (2020) a Standardech Výchovy ke zdraví (Tupý, 2017). Po provedení předvýzkumu

doporučovaného například Dismanem (2002) byl test revidován a upraven. Tento předvýzkum zahrnoval předložení testu čtyřem dětem ve věku 13-16 let, které nebyly součástí našeho výzkumného souboru. Tyto úpravy byly provedeny před samotnou realizací testu ve třídě VII. A. Autorka práce se tak mohla ujistit, že otázky jsou srozumitelné, nezavádějící a jasné.

Po vyplnění testu vstupních znalostí absolvovali žáci VII. A výuku s autorkou diplomové práce (celkem 5 vyučovacíh hodin) a poté byl žákům opět předložen tentýž test, díky kterému byla získána data týkající se posunu v jejich znalostech.

Ke sběru potřebných dat byl dále vytvořen evaluační dotazník, díky kterému měli žáci možnost anonymně ohodnotit jednotlivé aktivizační metody z hlediska efektivity, atraktivity a náročnosti. Kromě výše zmíněných prvků, byl dotazníkem také zjišťován postoj žáků vůči aktivizačním metodám a ke skupinové práci. Žáci také měli možnost ohodnotit společnou výuku s autorkou diplomové práce.

Dotazník se skládá z 10 položek. První otázka má demografický charakter a týká se pohlaví respondentů. Otázky č. 2, 3 a 4 jsou typem strukturovaných otázek, které např. Chrásková (2007) označuje termínem škálové položky. Respondent si vybírá odpověď na základě bipolární škály od 1 do 5, kdy hodnotí daný jev jako ve škole (např. 1 = nejvíce zábavné, 5 = nejméně zábavné). Pomocí těchto škálových položek hodnotili žáci jednotlivé aktivizační metody podle efektivity, atraktivity a náročnosti. Tento typ dotazníku použila pro hodnocení výukových metod Hřivňová (2013), jejíž publikace byla autorce diplomové práce inspirací. Otázka č. 5 se týká metod, které by si žáci rádi zopakovali v budoucnu. Otázkami č. 6 a 7 byl zjišťován postoj žáků ke skupinové práci a výuce pomocí aktivizačních metod. Tyto otázky byly uzavřené, žáci měli na výběr z možností a, b, c. Otázky č. 8 a 9 byly otevřené a slouží jako zpětná vazba pro autorku diplomové práce. Žáci měli možnost vlastními slovy zhodnotit, co se jim na společné výuce líbilo a co ne. Poslední otázka byla koncipována tak, aby žáci zhodnotili společnou výuku a oznámkovali ji jako ve škole (1 = výborně, 5 = nedostatečně).

5.3 Způsob zpracování dat

Testy vstupních a výstupních znalostí byly vyhodnoceny autorkou práce. Za každou operaci, kterou žáci v testu provedli, dostali jeden bod, to znamená, že pokud v otázce č. 1 odpověděli na všechny tři položky správně, tak mohli získat celkem 3 body, v otázce č. 2 měli možnost získat celkem 4 body (za 4 správně zařazené nemoci), v otázce č. 3 to byly 3 body za 3 způsoby přenosu HIV. Otázky č. 4 – 8 vyžadovaly pouze 1 správnou odpověď, žáci proto mohli získat maximálně 1 bod. Celkově mohli žáci v testu dosáhnout maximálního počtu 15 bodů. Bodové hodnocení jednotlivých otázek uvádí Tabulka 6. Způsob udělování známek na základě bodového hodnocení je uveden v Tabulce 7. Tutéž procentuální klasifikační stupnici využívá při testování žáků základních škol Česká školní inspekce (ČŠI, 2022).

Tabulka 6. Bodové hodnocení testových otázek

Otázka	Maximální počet bodů za otázku
1	3
2	4
3	3
4	1
5	1
6	1
7	1
8	1
Celkem	15

Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka 7. Hodnocení a klasifikace

Počet bodů	Výsledek v %	Klasifikace
15,14,13	100 – 81	výborně
12,11,10	80 – 61	chvalitebně
9,8,7	60 – 41	dobře
6,5,4	40 – 21	dostatečně
3,2,1	20 – 0	nedostatečně

Zdroj: vlastní výzkum

Získaná data byla vyhodnocena v MS Excel. Všechna data budou zpracována ve formě tabulek a grafů v kapitole 6 Výsledky. Data získaná pomocí testu vstupních a výstupních znalostí byla dále zpracována pomocí aritmetického průměru. Aritmetický průměr (\bar{x}) udává součet všech získaných hodnot vydělený celkovým počtem respondentů (n):

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

Medián (\tilde{x}), je prostřední hodnota z řady hodnot seřazené podle velikosti. Udává hodnotu, která rozděluje soubor dat na dvě stejné části (Chráska, 2016). Rozdělíme tedy soubor 22 žáků podle počtu bodů v testu vstupních a výstupních znalostí na dvě stejné části. Kladivo (2013) udává, že v případě sudého počtu čísel v souboru, se jedná o aritmetický průměr hodnot, které se nacházejí na pozicích $\frac{n}{2}$ a $\frac{n}{2} + 1$.

Pro účely testování hypotézy byla vybrána statistická metoda, která se nazývá párový t-test. Tento typ testu lze použít k porovnání dvou výsledků u jednoho vzorku respondentů (výsledky testu před výukou a výsledky testu po výuce). Cílem je zjistit, zda je mezi výsledky těchto měření statisticky významný rozdíl (Chráska, 2016). Párový t-test byl proveden v programu MS Excel.

Data, která byla získána z evaluačního dotazníku, byla zpracována do tabulek a grafů, které jsou taktéž součástí kapitoly 6 Výsledky. Při vyhodnocování dat byl použit Aritmetický průměr (\bar{x}), který udává součet všech získaných hodnot vydělený celkovým počtem respondentů (n):

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

Procentuální zastoupení daného počtu odpovědí bylo vypočítáno následujícím způsobem: $\% = \frac{100}{n} * x$.

5.4 Etika výzkumu

Před zahájením výzkumu byl udělen souhlas s provedením výzkumného šetření paní ředitelkou ZŠ Štěpánov. Tento souhlas je součástí Přílohy č. 9. Žáci byli ubezpečeni, že veškerá data získaná výzkumem slouží pouze pro potřeby této diplomové práce a že jejich jména nebudou nikde zveřejňována. Všichni žáci s realizací výzkumného šetření souhlasili.

5.5 Limity výzkumu

Existuje několik faktorů, které mohou omezovat výsledky výzkumného šetření. Jedním z těchto limitujících faktorů může být malý vzorek respondentů, což znamená, že počet zkoumaných osob je omezený a nereprezentuje celou populaci. Výsledky proto nelze zobecňovat a platí pouze pro náš výzkumný soubor.

Dalším omezením může být zpětné hodnocení aktivizačních výukových metod po uplynutí pěti týdnů. Je možné, že po delším časovém období si respondenti mohou jen nepřesně pamatovat své pocity a dojmy z použitých metod, což může ovlivnit spolehlivost získaných dat.

Absence kontroly kvality použitých výukových metod by mohla být dalším limitujícím faktorem. Aplikované výukové metody byly navrženy autorkou diplomové práce a v edukační realitě byla většina z nich použita poprvé, což může obtížně zaručit jejich optimální provedení. S dalšími realizacemi metod by se mohla kvalita jejich realizace zvyšovat.

6 VÝSLEDKY

V rámci této diplomové práce bylo navrženo 5 aktivizačních výukových metod, které byly ověřeny v edukační realitě mezi žáky sedmého ročníku v rámci předmětu Výchova ke zdraví a jejichž evaluace byla provedena na základě výzkumného šetření pomocí dotazníku a testu vstupních a výstupních znalostí. V této kapitole budou uvedeny výsledky výzkumného šetření na základě jednotlivých výzkumných otázek.

Výzkumné otázky zní:

VO1: Která z realizovaných aktivizačních výukových metod je pro žáky nejefektivnější?

VO2: Která z realizovaných aktivizačních výukových metod je pro žáky nejatraktivnější?

VO3: Která z realizovaných aktivizačních výukových metod je pro žáky nejnáročnější?

VO4: Kterou z realizovaných aktivizačních metod by žáci i nadále ve výuce rádi uplatňovali?

VO5: Preferují žáci spíše skupinovou práci nebo pracují raději samostatně?

VO6: Preferují žáci spíše aktivizační metody nebo klasické výukové metody?

VO7: Znamenala výuka pomocí aktivizačních metod pro žáky rozšíření znalostí?

Věcná hypotéza: *Žáci VII. ročníku získají v testu výstupních znalostí větší počet bodů než v testu vstupních znalostí.*

H_0 : *Mezi průměrným počtem bodů dosaženým v testu vstupních znalostí a průměrným počtem bodů dosaženým v testu výstupních znalostí není statisticky významný rozdíl.*

H_A : *Mezi průměrným počtem bodů dosaženým v testu vstupních znalostí a průměrným počtem bodů dosaženým v testu výstupních znalostí je statisticky významný rozdíl.*

VO8: Jakou známkou hodnotili žáci výuku vedenou pomocí aktivizačních metod?

VO1: Která z navržených aktivizačních metod je pro žáky nejefektivnější?

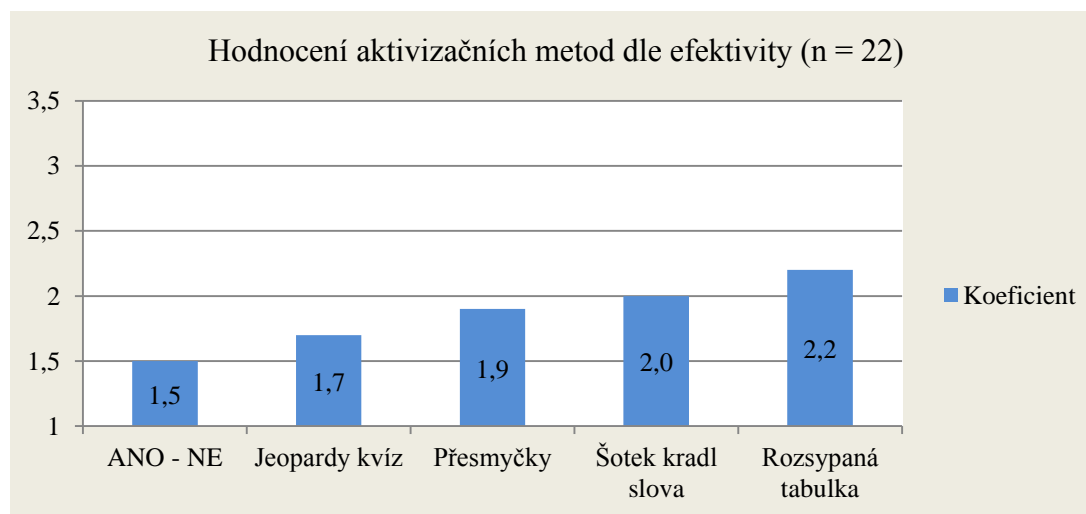
Žáci v dotazníku nejprve hodnotili metody podle efektivity na škále od 1 do 5, kdy 1 znamenala nejvíce efektivní a 5 nejméně efektivní. Za nejvíce efektivní žáci považují metodu „ANO - NE“, jejíž koeficient byl 1,5. Jako druhou nejefektivnější metodu žáci vyhodnotili „Jeopardy kvíz“ s koeficientem 1,7. Na třetím místě se umístila metoda „Přesmyčky“ s koeficientem 1,9. Metoda „Šotek kradl slova“ získala koeficient 2,0 a „Rozsypaná tabulka“ s koeficientem 2,2 se umístila na pozici nejméně efektivní metody. Výsledky jsou znázorněny v Tabulce 8 a Grafu 2.

Tabulka 8. Hodnocení aktivizačních metod dle efektivity

	1	2	3	4	5	Celkem respondentů (n)	Koeficient
ANO - NE	14	4	4	0	0	22	1,5
Rozsypaná tabulka	7	6	6	3	0	22	2,2
Přesmyčky	8	10	3	1	0	22	1,9
Šotek kradl slova	6	11	4	0	1	22	2,0
Jeopardy kvíz	12	6	3	0	1	22	1,7

K hodnocení byla využita číselná škála 1 – 5 (1 = nejvíce efektivní, 5 = nejméně efektivní).

Zdroj: vlastní výzkum



Graf 2. Hodnocení aktivizačních metod dle efektivity

Zdroj: vlastní výzkum

VO2: Která z navržených aktivizačních metod je pro žáky nejatraktivnější?

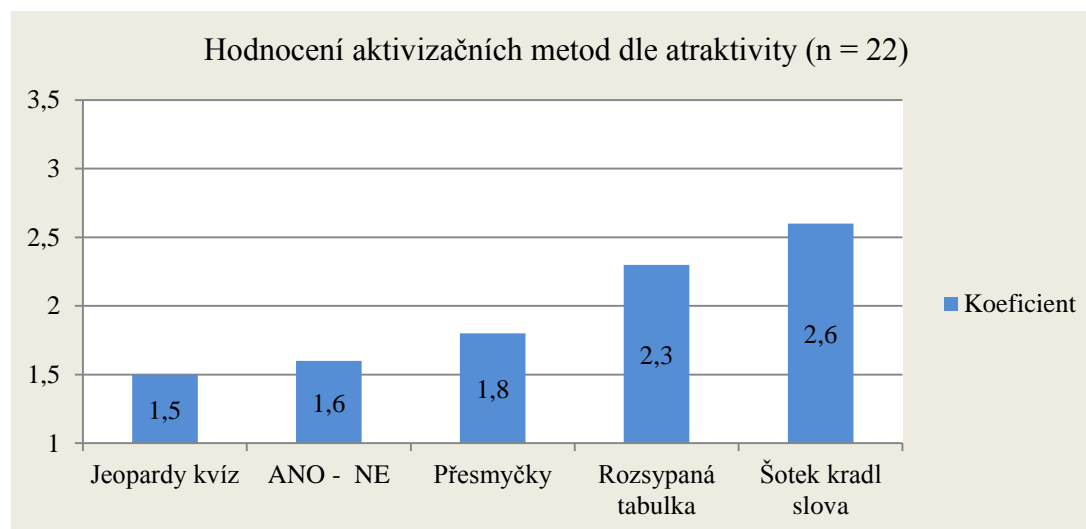
Otázka č. 3 v dotazníku se zabývala atraktivitou navržených aktivizačních metod. Žáci vyhodnotili jako nejatraktivnější metodu „Jeopardy kvíz“, která získala koeficient 1,5. Následovala metoda „ANO – NE“ s koeficientem 1,6, na třetím místě se umístila metoda „Přesmyčky“, která získala koeficient 1,8. „Rozsypaná tabulka“ se umístila s koeficientem 2,3 na čtvrtém místě a jako nejméně atraktivní byla vnímána metoda „Šotek kradl slova“, která získala koeficient 2,6. Výsledky jsou znázorněny v Tabulce 9 a Grafu 3.

Tabulka 9. Hodnocení aktivizačních metod dle atraktivity

	1	2	3	4	5	Celkem respondentů (n)	Koeficient
ANO - NE	12	6	4	0	0	22	1,6
Rozsypaná tabulka	7	5	7	2	1	22	2,3
Přesmyčky	9	9	4	0	0	22	1,8
Šotek kradl slova	6	6	4	3	3	22	2,6
Jeopardy kvíz	16	3	2	0	1	22	1,5

K hodnocení byla využita číselná škála 1 – 5 (1 = nejvíce atraktivní, 5 = nejméně atraktivní).

Zdroj: vlastní výzkum



Graf 3. Hodnocení aktivizačních metod dle atraktivity

Zdroj: vlastní výzkum

VO3: Která z navržených aktivizačních metod je pro žáky nejnáročnější?

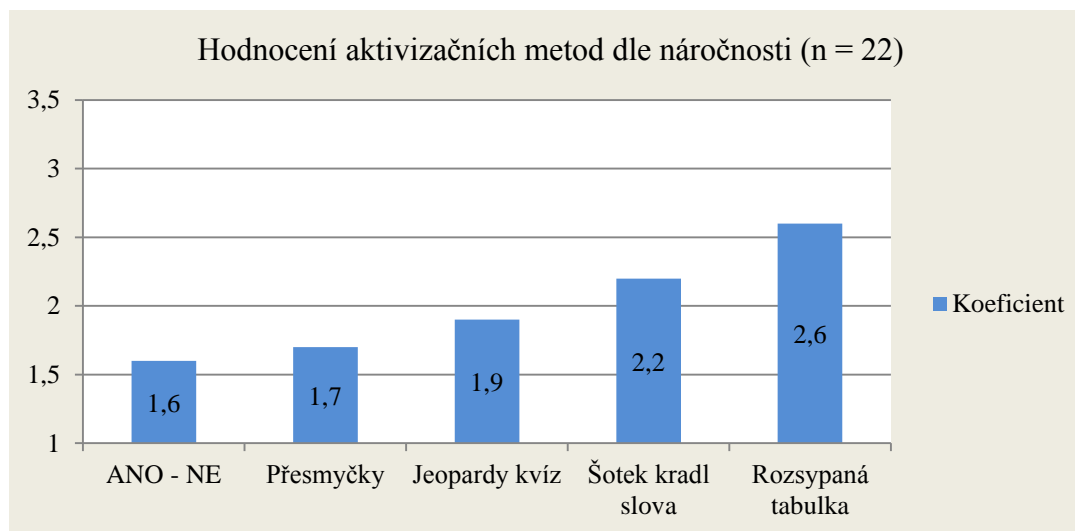
V otázce č. 4 žáci hodnotili náročnost realizovaných metod od nejméně po nejvíce náročnou. Jako nejméně náročnou vyhodnotili metodu „ANO – NE“, metoda získala koeficient 1,6. Na druhém místě se umístila metoda „Přesmyčky“ s koeficientem 1,7, na třetím „Jeopardy kvíz“, který získal koeficient 1,9 a jako nejvíce náročnou vyhodnotili žáci metodu „Šotek kradl slova“ (koeficient 2,2) a metodu „Rozsypaná tabulka“ (koeficient 2,6). Výsledky zobrazuje Tabulka 10 a Graf 4.

Tabulka 10. Hodnocení aktivizačních metod dle náročnosti

	1	2	3	4	5	Celkem respondentů (n)	Koeficient
ANO - NE	12	8	1	1	0	22	1,6
Rozsypaná tabulka	5	7	4	4	2	22	2,6
Přesmyčky	11	7	4	0	0	22	1,7
Šotek kradl slova	6	6	9	1	0	22	2,2
Jeopardy kvíz	10	5	6	1	0	22	1,9

K hodnocení byla využita číselná škála 1 – 5 (1 = nejméně náročná, 5 = nejvíce náročná).

Zdroj: vlastní výzkum



Graf 4. Hodnocení aktivizačních metod dle náročnosti

Zdroj: vlastní výzkum

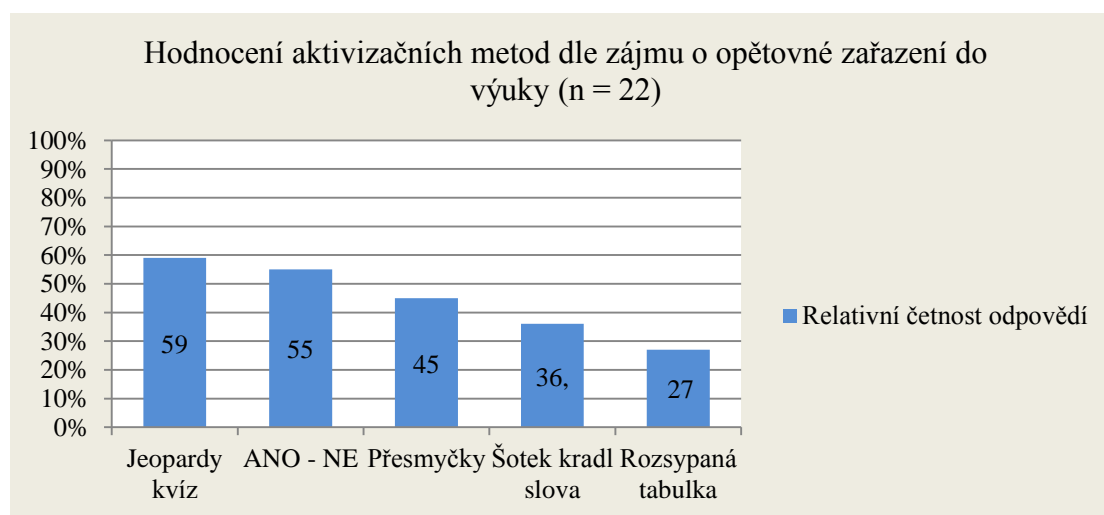
VO4: Kterou z realizovaných aktivizačních metod by žáci i nadále ve výuce rádi uplatňovali?

V páté otázce dotazníku měli žáci možnost označit křížkem ty metody, které by si rádi zopakovali i v jiném předmětu na jiné téma. Žáci měli možnost označit více aktivizačních metod, celkový počet odpovědí tak činil 49 při počtu 22 respondentů. 13 žáků by si zopakovalo „Jeopardy kvíz“, 12 žáků by ocenilo používání metody „ANO – NE“, 10 žáků by si zopakovalo metodu „Přesmyčky“. Nejméně bodů získaly metody „Šotek kradl slova“ (8) a „Rozsypaná tabulka“ (6). Grafické znázornění výsledků zobrazuje Tabulka 11 a Graf 5.

Tabulka 11. Hodnocení aktivizačních metod dle zájmu o opětovné zařazení do výuky

Aktivizační metoda	Absolutní četnost	Relativní četnost odpovědí (%)	Celkem respondentů (n)	Počet hodnocení
ANO - NE	12	55	22	49
Rozsypaná tabulka	6	27	22	49
Přesmyčky	10	45	22	49
Šotek kradl slova	8	36	22	49
Jeopardy kvíz	13	59	22	49

Zdroj: vlastní výzkum



Graf 5. Zájem žáků o opětovné zařazení metod do výuky

Zdroj: vlastní výzkum

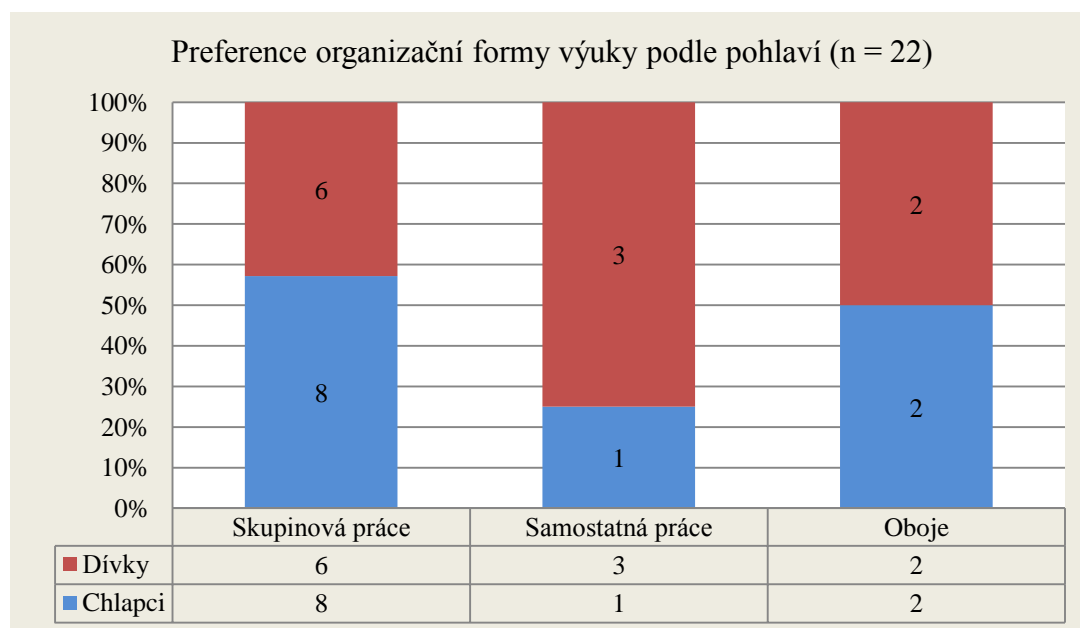
VO5: Preferují žáci spíše skupinovou práci nebo pracují raději samostatně?

Dotazníková položka č. 6 měla za úkol zjistit, zda-li žáci preferují spíše skupinovou práci nebo práci samostatnou. Výsledky znázorňuje Tabulka 12. Většina žáků (14 z 22) upřednostňuje práci ve skupinách. Samostatně pracují raději 4 žáci a oba typy výuky vyhovují 4 žákům. Preferenci organizační formy výuky podle pohlaví znázorňuje Graf 6. U chlapců je zřejmá převaha preference skupinové práce.

Tabulka 12. Preference organizační formy výuky

Typ výuky	Skupinová práce	Samostatná práce	Oboje	Celkem respondentů
Absolutní četnost	14	4	4	22
Dívky	6	3	2	11
Chlapci	8	1	2	11

Zdroj: vlastní výzkum



Graf 6. Preference organizační formy výuky podle pohlaví

Zdroj: vlastní výzkum

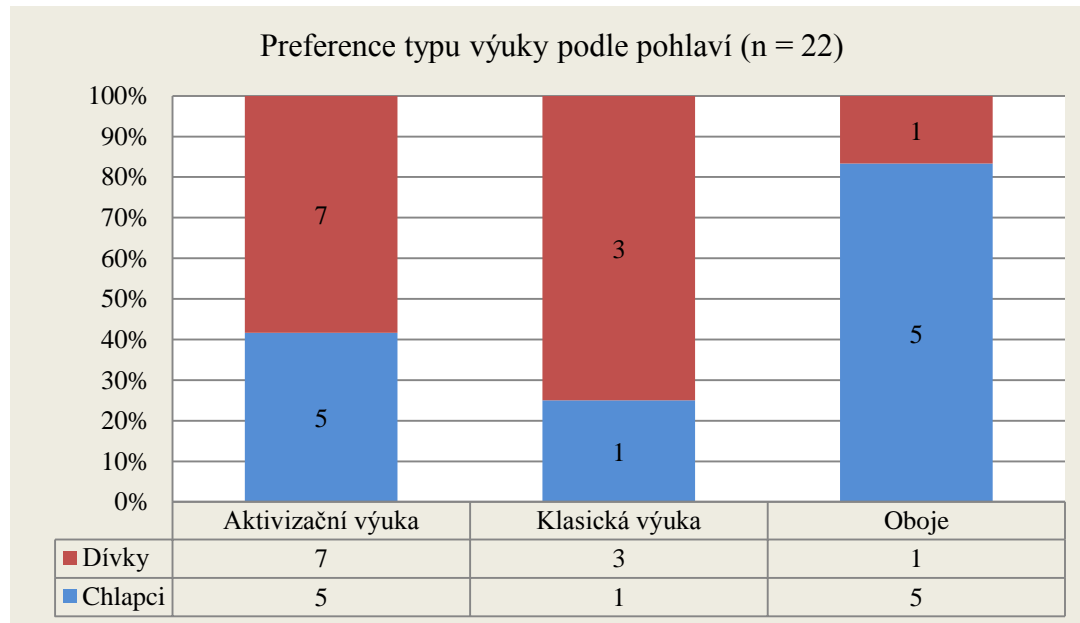
VO6: Preferují žáci spíše aktivizační metody nebo klasické výukové metody?

Pomocí dotazníkové položky č. 7 bylo zjišťováno, který typ výuky žáci preferují, zda výuku s využitím aktivizačních metod, nebo výuku klasickou, kde se aktivita nevyžaduje anebo oba typy výuky. Výsledky jsou znázorněny v Tabulce 13 a Grafu 7. Výuku vedenou pomocí aktivizačních metod upřednostňuje nadpoloviční většina žáků, to je 12 z celkového počtu 22.

Tabulka 13. Preference typu výuky

Typ výuky	Aktivizační	Klasická	Oboje	Celkem respondentů
Absolutní četnost	12	4	6	22
Dívky	7	3	1	11
Chlapci	5	1	5	11

Zdroj: vlastní výzkum



Graf 7. Preference typu výuky

Zdroj: vlastní výzkum

VO7: Znamenala výuka pomocí aktivizačních metod pro žáky rozšíření znalostí?

Před realizací výzkumu žáci vyplnili test vstupních znalostí. Po realizaci výuky pomocí navržených aktivizačních metod, absolvovali žáci test výstupních znalostí. Oba testy jsou totožné a byly hodnoceny u 22 žáků. V testu bylo celkem 10 otázek a maximální počet bodů, kterého mohli žáci v testu vstupních a výstupních znalostí dosáhnout byl 15 bodů. Průměrný počet bodů dosažený žáky v testu vstupních znalostí je 8,36. Medián odpovídá 8 bodům. Průměrný počet bodů, kterého žáci dosáhli v testu výstupních znalostí je 13,23. Medián zde činí 14 bodů z maximálního počtu 15 bodů, což je velmi dobrý výsledek. Počet bodů, které byly v obou testech žáky dosaženy, znázorňuje Tabulka 14.

Tabulka 14. Počet bodů dosažených žáky v testu vstupních a výstupních znalostí

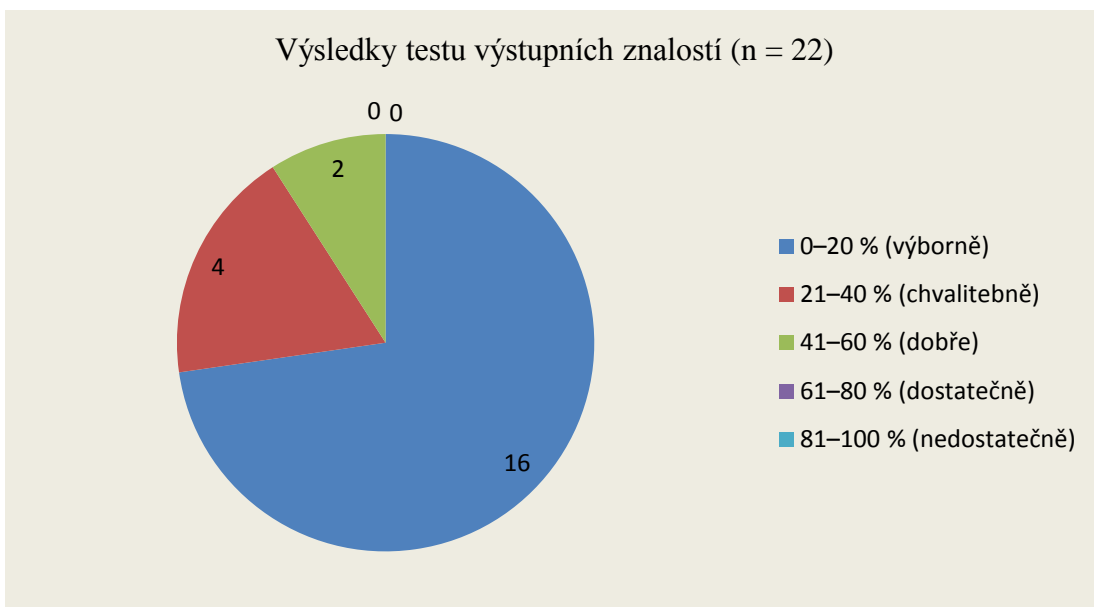
Počet bodů	Dosáhlo žáků v testu vstupních znalostí	Dosáhlo žáků v testu výstupních znalostí
15	0	6
14	0	6
13	0	4
12	1	4
11	3	0
10	3	0
9	3	1
8	7	1
7	1	0
6	1	0
5	1	0
4	2	0
3	0	0
2	0	0
1	0	0
Celkem	22	22

Zdroj: vlastní výzkum



Graf 8. Výsledky hodnocení testu vstupních znalostí

Zdroj: vlastní výzkum



Graf 9. Výsledky hodnocení testu výstupních znalostí

Zdroj: vlastní výzkum

Grafy 8 a 9 znázorňují výsledky žáků v testu vstupních a výstupních znalostí. Známkou 1 (výborně) nebyl hodnocen žádný žák. Známkou 2 (chvalitebně) bylo hodnoceno 7 žáků, známku 3 (dobře) získalo 11 žáků. Známkou 4 (dostatečně) získali 4 žáci a známka 5 (nedostatečně) se mezi výsledky žáků našeho souboru nevyskytovala.

Výstupní test, který byl shodný s testem vstupním, byl vyhodnocen u stejného počtu žáků ($n = 22$). Známkou 1 (výborně) bylo hodnoceno 16 žáků, známku 2 (chvalitebně) byli hodnoceni 4 žáci, známku 3 (dobře) získali 2 žáci. Znamky 4 (dostatečně) a 5 (nedostatečně) se mezi výsledky žáků našeho souboru nevyskytovaly.

Na začátku výzkumného šetření byla pro výzkumnou otázku VO7 stanovena věcná hypotéza a následně dvě statistické hypotézy, a to hypotéza nulová a hypotéza alternativní:

VO7: Znamenala výuka pomocí aktivizačních metod pro žáky rozšíření znalostí?

Věcná hypotéza: Žáci VII. ročníku získají v testu výstupních znalostí větší počet bodů než v testu vstupních znalostí.

H₀: Mezi průměrným počtem bodů dosaženým v testu vstupních znalostí a průměrným počtem bodů dosaženým v testu výstupních znalostí není statisticky významný rozdíl.

H_A: Mezi průměrným počtem bodů dosaženým v testu vstupních znalostí a průměrným počtem bodů dosaženým v testu výstupních znalostí je statisticky významný rozdíl.

Abychom mohli určit, zda je mezi výsledky testu vstupních a výstupních znalostí statisticky významný rozdíl, použijeme dvouvýběrový test o shodě dvou průměrů pro závislé vzorky, takzvaný párový t-test, který byl vyhodnocen pomocí MS Excel. Testovaná data znázorňuje Tabulka 15.

Tabulka 15. Srovnání vstupních a výstupních znalostí žáků

Žák	Počet bodů dosažených v testu vstupních znalostí	Počet bodů dosažených v testu výstupních znalostí	Diference mezi hodnotami (d)	d ²
1	10	14	4	16
2	11	15	4	16
3	7	12	5	25
4	9	14	5	25
5	10	15	5	25
6	12	15	3	9
7	8	15	7	49
8	8	15	7	49
9	10	14	4	16
10	8	15	7	49
11	8	9	1	1
12	8	13	5	25
13	8	14	6	36
14	4	13	9	81
15	11	13	2	4
16	9	13	4	16
17	6	12	6	36
18	9	14	5	25
19	8	12	4	16
20	11	14	3	9
21	5	12	7	49
22	4	8	4	16
			Σ 107	Σ 593

Zdroj: vlastní výzkum

Jako hladina významnosti byla zvolena hodnota $\alpha = 0,01$. Počet párů daných hodnot (n) je 22. Průměrná diference (d) je 4,86. Počet stupňů volnosti se rovná 21. Po provedení párového t-testu činí statistická významnost rozdílu 0,00000482623, která je nižší než zvolená hladina významnosti, což znamená, že se jedná o statisticky významný rozdíl. Na tomto základě odmítáme hypotézu H_0 a přijímáme hypotézu H_A . Mezi průměrným počtem bodů dosaženým v testu vstupních znalostí a průměrným počtem bodů dosaženým v testu výstupních znalostí je statisticky významný rozdíl. Můžeme tedy říct, že výuka pomocí navržených aktivizačních metod u našeho výzkumného souboru znamenala znalostní posun.

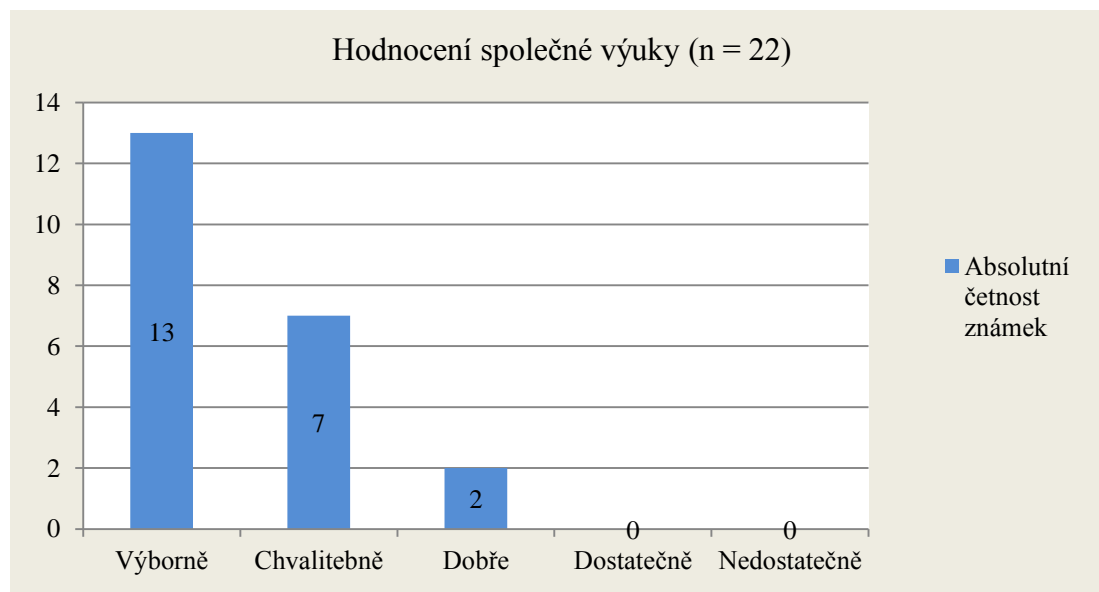
VO10: Jakou známkou hodnotili žáci výuku vedenou pomocí aktivizačních metod?

Poslední dotazníková položka měla za úkol zjistit, jak žáci hodnotili společnou výuku pomocí aktivizačních metod jako celek. Žáci výuku hodnotili jako ve škole známkami od 1 do 5. Průměrná známka výuky je 1,5. Celkem 13 žáků z 22 hodnotilo společnou výuku výborně, 7 žáků chvalitebně a 2 žáci dobře. Výsledky jsou znázorněny v Tabulce 16 a Grafu 10.

Tabulka 16. Hodnocení společné výuky

Známka	Absolutní četnost	Relativní četnost %	Celkem respondentů
1	13	59,09	22
2	7	31,82	22
3	2	9,09	22
4	0	0,00	22
5	0	0,00	22

Zdroj: vlastní výzkum



Graf 10. Hodnocení společné výuky

Zdroj: vlastní výzkum

7 DISKUZE

Hlavním cílem této diplomové práce byl návrh, aplikace a zhodnocení pěti aktivizačních výukových metod zaměřených na prevenci infekčních onemocnění v rámci předmětu Výchova ke zdraví, a to mezi žáky sedmého ročníku na druhém stupni základní školy. Navržené metody jsme ověřili v edukační realitě a provedli jejich zhodnocení žáky na základě dotazníkového šetření. Před samotnou realizací výuky byl žákům předložen test vstupních znalostí a na konci společné výuky, která probíhala v průběhu pěti týdnů v rámci pěti vyučovacích hodin Výchovy ke zdraví, byl tentýž test předložen žákům znovu. Porovnáním výsledných počtů bodů z obou testů jsme byli schopni posoudit, zda navržené aktivizační výukové metody znamenaly pro žáky rozšíření znalostí v oblasti prevence infekčních onemocnění.

V návaznosti na splnění hlavního cíle diplomové práce jsme stanovili výzkumný problém, který zní: Jak hodnotí žáci druhého stupně základní školy výuku Výchovy ke zdraví realizovanou na základě aktivizačních výukových metod? S ohledem na tento výzkumný problém jsme formulovali výzkumné otázky, které budou analyzovány v následujících řádcích a které srovnáme s výsledky jiných výzkumníků.

Předmětem prvních tří výzkumných otázek bylo zhodnocení realizovaných aktivizačních výukových metod žáky na základě efektivity, atraktivity a náročnosti. Z výsledků našeho šetření vyplývá, že metodám, které žáci hodnotili jako nejatraktivnější, byla přisuzována také největší efektivita. Zkušenosti s tímto jevem uvádí také Fischer a Hänze (2019), kteří se zabývali hodnocením tradiční a aktivizační výuky mezi vysokoškolskými studenty v Německu. Pokud studenti preferovali přednášky před aktivizačními semináři, byla jim také přisuzována nejvyšší kvalita, nejjasnější cíle a nejlepší průběh výuky. Jejich longitudinální studie také naznačuje, že používání aktivizujících metod mezi vysokoškolskými studenty může být oproti tradičním formátům vedení výuky učitelem spíše nevýhodné, což je jakýmsi protichůdným zjištěním oproti současným trendům (Fischer a Hänze, 2019).

Na základě hodnocení žáků v našem výzkumném souboru byla metoda „Jeopardy kvíz“ považována za nejatraktivnější výukovou metodu. Jeopardy se svým obsahem a provedením podobá české vědomostní soutěži „Riskuj!“. Aktivizační metodu „Riskuj!“ použila ve své diplomové práci také Górniová (2020) a také její výzkumný vzorek respondentů hodnotil tuto metodu jako nejatraktivnější. Podobně Dufková (2020) ve své

diplomové práci navrhla jinou formu kvízu a podle jejích výsledků tato metoda vyvolávala u žáků největší zájem o dané výukové téma. Pomocí výzkumné otázky VO4 jsme zjišťovali, kterou z navržených aktivizačních metod by si žáci v budoucnu rádi zopakovali. Mezi metodami se nevyskytovala jediná metoda, kterou by některý z žáků neoznačil. Největší úspěch však zaznamenaly metody „Jeopardy kvíz“ a metoda „ANO – NE“. Metodu „ANO/NE“ v lehce odlišné úpravě navrhla ve své diplomové práci také Novosadová (2022), a to pro potřeby zopakování získaných znalostí žáků v tematickém okruhu Výživa. I její výzkum prokázal u žáků nejvyšší atraktivitu a efektivitu této metody.

Jako nejnáročnější vyhodnotili žáci metody „Šotek kradl slova“ a „Rozsypaná tabulka“, což jsou ve své podstatě metody založené na práci s textem. K podobným výsledkům ve své diplomové práci došla i Górniová (2020). Vzhledem k tomu, že aktivní čtení vyžaduje absolutní soustředění na text (jak uvádí např. Sitná, 2013), je pravděpodobné, že právě z tohoto důvodu žáci hodnotí tyto metody jako velmi náročné.

Výzkumná otázka VO5 zjišťovala preferenci organizační formy výuky mezi žáky. Výzkumné šetření u našeho souboru prokázalo, že nadpoloviční většina žáků preferuje práci ve skupinách. Také podle Sitné (2013) řadí studenti mezi nejoblíbenější metody skupinové vyučování, to znamená kooperativní výuku, diskuse nebo debaty. Na druhém místě podle jejího průzkumu byly v oblíbenosti mezi žáky metody podporované využitím informačních a komunikačních technologií. Na třetím místě se umístily pedagogické hry, soutěže, kvízy a křížovky. Je tedy zřejmé, že žáci rádi pracují ve skupinách a preferují aktivní typ výuky. Bailey et al. (2023) také zdůrazňují, že studenti, kterým je umožněno aktivního učení za pomoci pohybové aktivity, dosahují lepších výsledků než žáci ve standardních vyučovacích podmínkách. To může být způsobeno tím, že fyzická aktivita a pohyb přispívají ke zlepšení kognitivních procesů a také pomáhají vytvářet zajímavější a příjemnější školní zážitky. Benefity spojené se zařazením pohybových aktivit do výuky také spočívají v tom, že dojde ke snížení sedavého způsobu výuky a jednosměrného zatěžování pohybového aparátu žáků. Podobně Krishnan et al. (2023) uvádějí, že studenti, kteří se zapojují do aktivní výuky prostřednictvím týmové spolupráce, dosahují lepších studijních výsledků než při pasivní výuce.

Cílem výzkumné otázky VO6 bylo zjistit preference žáků vzhledem k typu výuky. Žáci měli možnost vybírat mezi výukou pomocí aktivizačních metod, klasickou výukou nebo

kombinací obou typů výuky. Při analýze těchto preferencí byl pozorován rozdíl mezi chlapci a dívkami. Zjistilo se, že většina dívek našeho výzkumného souboru preferuje výuku s využitím aktivizačních metod. U chlapců se na stejné úrovni umístila výuka aktivizující a výuka kombinovaná, což naznačuje, že mají zájem o oba tyto přístupy k výuce.

Výzkumná otázka VO7 zjišťovala, zda výuka pomocí aktivizačních metod znamenala pro žáky rozšíření znalostí. Výsledky vstupního a výstupního testu prokázaly u žáků našeho výzkumného souboru znatelný pokrok. Evaluaci přínosu aktivizačních metod v edukační praxi řešily ve svých kvalifikačních pracích pomocí pre-testu a post-testu také Novosadová (2022) a Bednářová (2022). Obě autorky se shodují na tom, že přínos v podobě osvojení nových znalostí je při realizaci výuky Výchovy ke zdraví pomocí aktivizačních metod značný. Rozdíl v osvojování nových znalostí mezi dívkami a chlapci jsme pro příliš malý vzorek respondentů nehodnotili.

Poslední výzkumná otázka VO8 byla zaměřena na celkové hodnocení výuky Výchovy ke zdraví pomocí aktivizačních výukových metod žáky našeho výzkumného souboru. Žáci výuku hodnotili průměrnou známkou 1,5. Górniová (2020) a Novosadová (2022) uvádí ve svých kvalifikačních pracích podobné průměrné hodnoty (1,7 a 1,8), což naznačuje, že žáci hodnotí výuku pomocí aktivizačních metod velmi pozitivně.

ZÁVĚR

Význam výuky prevence infekčních onemocnění a uplatňování hygienických návyků na základních školách spočívá v rozvoji odpovědnosti žáků za své zdraví i zdraví ostatních. Výchova v této oblasti žákům poskytuje základy pro rozvoj zdravotní gramotnosti. Zařazování aktivizačních metod do výuky Výchovy ke zdraví přináší žákům mnoho benefitů. Aktivizační výukové metody podporují u žáků rozvoj klíčových kompetencí, schopnost argumentovat, vyjádřit svůj názor, spolupracovat, ale také samostatně se rozhodovat a řešit problémy. Součástí teoretické části této diplomové práce je shrnutí aktuálních poznatků v oblasti prevence infekčních onemocnění na základě studia relevantních zdrojů. Své místo zaujímá v teoretické části také zařazení prevence infekčních onemocnění v RVP ZV a přehled výukových metod s akcentem na metody aktivizační.

Hlavním cílem této diplomové práce byl návrh, realizace a evaluace pěti aktivizačních výukových metod zaměřených na prevenci infekčních onemocnění v rámci předmětu Výchova ke zdraví u žáků druhého stupně základní školy, a to v souladu s očekávaným výstupem 8 dle RVP ZV (2021). Realizaci kvantitativního výzkumu je věnována praktická část diplomové práce, která se opírá o poznatky z části teoretické. V rámci diplomové práce bylo navrženo pět aktivizačních výukových metod, a to metoda „ANO – NE“, „Rozsypaná tabulka“, „Přesmyčky“, „Šotek kradl slova“ a „Jeopardy kvíz“. Tyto návrhy byly ověřeny v edukační realitě na vzorku 22 respondentů, kterými byli žáci sedmého ročníku ZŠ Štěpánov v Olomouckém kraji. Výzkum byl realizován v rámci hodin Výchovy ke zdraví, a to po dobu pěti týdnů. Pro sběr dat byly použity testy vstupních a výstupních znalostí, díky kterým bylo možné ověřit, zda výuka pomocí navržených metod znamenala u žáků znalostní posun. Dalším výzkumným nástrojem byl evaluační dotazník, který byl po pěti týdnech výuky předložen žákům zkoumaného souboru a díky kterému bylo možno navržené metody ohodnotit z hlediska efektivity, atraktivity a náročnosti. Na základě evaluačního dotazníku jsme také byli schopni vyhodnotit postoj výzkumného souboru k práci ve skupinách a k výuce pomocí aktivizačních metod ve srovnání s výukou neaktivizační.

Z výsledků evaluačního dotazníku vyplývá, že jako nejefektivnější žáci vyhodnotili metodu „ANO – NE“, jako nejatraktivnější vnímali metodu „Jeopardy kvíz“ a jako nejnáročnější označili metodu „Rozsypaná tabulka“. Naopak nejméně efektivní se žákům zdála být metoda „Rozsypaná tabulka“, nejméně atraktivní potom metoda „Šotek kradl slova“

a nejméně náročná byla pro žáky metoda „ANO – NE“. Pokud by měli možnost si některé z těchto metod zopakovat nebo je zařadit do výuky také v jiných předmětech, byly by to nejčastěji metody „Jeopardy kvíz“ a „ANO – NE“. Nutno však podotknout, že všechny navržené metody si mezi žáky našly své příznivce. Co se týče preference skupinové a samostatné práce, většina žáků upřednostňuje práci ve skupinách. V preferenci typu výuky převládala výuka aktivizační a kombinovaná. Poslední dotazníkovou položkou bylo ohodnocení společné výuky vedené pomocí aktivizačních výukových metod jako celku. Žáci výuku ohodnotili velmi kladně, průměrná známka byla 1,5.

Po vyhodnocení výsledků testu vstupních a výstupních znalostí jsme pomocí párového t-testu ověřili, že mezi průměrným počtem bodů v testu před zahájením společné výuky a průměrným počtem bodů v testu po absolvování společné výuky pomocí aktivizačních metod je statisticky vysoký rozdíl. Potvrdila se nám tím hypotéza, že *žáci VII. ročníku získají v testu výstupních znalostí větší počet bodů než v testu vstupních znalostí*. Výuka prevence infekčních chorob pomocí navržených aktivizačních metod tak u žáků znamenala rozšíření znalostí v této oblasti.

Cíle předložené diplomové práce byly splněny. Navržené aktivizační výukové metody, které jsme v rámci této diplomové práce představili a evaluovali, je možno dále modifikovat a aplikovat nejen v dalších tematických celcích Výchovy ke zdraví, ale i v jiných vzdělávacích oborech. Doufám, že tato diplomová práce a vytvořené vzdělávací materiály budou také přínosem pro další studenty Učitelství výchovy ke zdraví.

SOUHRN

Předložená diplomová práce se zaměřuje na návrh, realizaci a evaluaci pěti aktivizačních výukových metod zaměřených na prevenci infekčních onemocnění, které byly ověřeny v edukační realitě v rámci předmětu Výchova ke zdraví, a to u 22 žáků sedmého ročníku ZŠ Štěpánov v Olomouckém kraji. Teoretická část práce shrnuje aktuální vědecké poznatky v oblasti prevence infekčních onemocnění, pozornost je věnována zařazení tohoto tématu v RVP ZV a také výukovým metodám s akcentem na metody aktivizační. V praktické části diplomové práce je podrobně popsána realizace kvantitativního výzkumu. Výzkumným nástrojem byl evaluační dotazník. Ten byl žákům daného výzkumného souboru předložen po absolvování společné výuky, která byla postavena na aplikaci navržených aktivizačních metod a vedena autorkou diplomové práce. Pomocí evaluačního dotazníku jsme získali zpětnou vazbu od žáků, kteří hodnotili realizovanou výuku, postavenou na navržených aktivizačních metodách, z hlediska efektivity, atraktivity a náročnosti. Dalším výzkumným nástrojem byl test vstupních a výstupních znalostí, díky němuž bylo zjištěno, že navržené a v edukační praxi ověřené aktivizační výukové metody znamenaly u žáků výzkumného souboru statisticky významný znalostní posun. Výuka Výchovy ke zdraví pomocí navržených aktivizačních metod byla žáky velmi pozitivně hodnocena a předložené vzdělávací materiály by mohly být přínosem pro pedagogy i studenty Učitelství výchovy ke zdraví.

Klíčová slova: prevence, infekční onemocnění, výukové metody, aktivizační výuka, výchova ke zdraví.

SUMMARY

The diploma thesis focuses on the design, implementation, and evaluation of five activating teaching methods focused on the prevention of infectious diseases, which were tested via 22 seventh-grade pupils at ZŠ Štěpánov in the Olomouc Region as part of the subject Health Education. The theoretical part of the diploma thesis summarizes current scientific knowledge in the field of infectious disease prevention, with a focus on the inclusion of this topic in the RVP ZV and teaching methods with an emphasis on activating techniques. The practical part of the thesis describes quantitative research implementation in detail. The research instrument used for the diploma thesis was a questionnaire. It was offered to the pupils of the research sample after they completed all the teaching sessions, which were based on the application of the proposed activating teaching methods and led by the author of the thesis. Through the evaluation questionnaire, we obtained feedback from pupils regarding the efficacy, attractiveness, and difficulty of the implemented teaching based on the created activating methods. Another research instrument was a pre- and post-knowledge test, which revealed that the activating teaching methods demonstrated in educational practice, led to a statistically significant increase in the knowledge among the pupils from the research's sample. The teaching of Health Education employing the proposed activating methods received highly positive evaluation from pupils, and the provided educational materials could be useful for both educators and students of Health Education Teaching programs.

Key words: prevention, infectious diseases, teaching methods, activating teaching, health education.

REFERENČNÍ SEZNAM

1. BAILEY, R., F. RIES, S. HECK a C. SCHEUER. Active Learning: A Review of European Studies of Active Lessons. *Sustainability* [online]. 13. 2. 2023, 15(4):3413 [cit. 2023-06-12]. Dostupné z: <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/4/3413>
2. BEDNÁŘOVÁ, K. 2023. *Implementace a evaluace vybraných výukových metod ve výchově ke zdraví s akcentem na prevenci antropozoonóz: diplomová práce*. Olomouc: Univerzita Palackého, Pedagogická fakulta. 100 s. Vedoucí diplomové práce Michaela Hřivnová.
3. BOŠŤÍKOVÁ, V. 2022. *Virové infekční nemoci*. Praha: Medicína. 162 s. ISBN 987-80-908391-6-8.
4. ČAPEK, R. 2015. *Moderní didaktika: lexikon výukových a hodnoticích metod*. Praha: Grada. 604 s. ISBN 978-80-247-3450-7.
5. ČERMÁKOVÁ, Z., B. VOXOVÁ, V. BUCHTA a M. FÖRSTL. Tasemnice ohrožující lidské zdraví: úvod do problematiky. *Folia Gastroenterol Hepatol* [online]. 2009b, 7(3-4): 124-126. [cit. 2023-04-15]. Dostupné z: http://www.pro-foolia.org/files/1/2009/34/Cermakova_tas.pdf
6. ČERMÁKOVÁ, Z., Z. VALENTA, B. VOXOVÁ, a M. FÖRSTL. Enterobióza – zapomenutá diagnóza. *Folia Gastroenterol Hepatol* [online]. 2009a. 7(2): 55-60 [cit. 2023-04-15]. Dostupné z: <http://pro-foolia.org/files/1/2009/2/Cermakova.pdf>
7. ČŠI. *Vyhodnocení výsledků vzdělávání žáků 5. a 9. ročníků základních škol a víceletých gymnázií. Tematická zpráva* [online]. 2022. [cit. 2023-06-15]. ISBN 978-80-88492-18-4. Dostupné z: <https://www.csicr.cz/cz/Aktuality/Tematicka-zprava-Vyhodnoceni-vysledku-vzdelavani-z>
8. DÁŇOVÁ J., J. ŠÁLEK, A. KOCOURKOVÁ a A. M. ČELKO. Factors Associated with Parental Refusal of Routine Vaccination in the Czech Republic. *Central European journal of public health* [online]. 30. 12. 2015, 23(4): 321–323 [cit. 2023-03-

- 05]. Dostupné z: https://cejph.szu.cz/artkey/cjp-201504-0007_Factors-Associated-with-Parental-Refusal-of-Routine-Vaccination-in-the-Czech-Republic.php
9. DISMAN, M. 2002. *Jak se vyrábí sociologická znalost: příručka pro uživatele*. Praha: Karolinum. 374 s. ISBN 80-246-0139-7.
10. DUFKOVÁ, S. 2020. *Aktivizační výukové metody ve výchově ke zdraví s akcentem na prevenci vzniku metabolického syndromu: diplomová práce*. Olomouc: Univerzita Palackého, Pedagogická fakulta. 93 s. Vedoucí diplomové práce Michaela Hřivnová.
11. EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL. Tick-borne encephalitis. *ECDC. Annual epidemiological report for 2019* [online]. 2021 [cit. 2023-02-15]. Dostupné z: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/tick-borne-encephalitis-annual-epidemiological-report-2019>
12. FAKULTNÍ THOMAYEROVA NEMOCNICE. Lymská borelióza. *Fakultní Thomayerova nemocnice* [online]. ©2023 [cit. 2023-02-15]. Dostupné z: <https://www.ftn.cz/lymska-borelioza-811/>
13. FISCHER, E., a M. HÄNZE. Back from "guide on the side" to "sage on the stage"? Effects of teacher-guided and student-activating teaching methods on student learning in higher education. *International Journal of Educational Research* [online]. 2019, 95, 26– 35 [cit. 2023-02-30]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2019.03.001>
14. GÓRNIOKOVÁ, T. 2020. *Aktivizační výukové metody ve Výchově ke zdraví zaměřené na výživu: diplomová práce*. Olomouc: Univerzita Palackého, Pedagogická fakulta. 73 s. Vedoucí diplomové práce Michaela Hřivnová.
15. GRECMANOVÁ, H. a E. URBANOVSKÁ. 2007. *Aktivizační metody ve výuce, prostředek ŠVP*. Olomouc: Hanex. 180 s. ISBN 80-85783-73-8.
16. HAMPLOVÁ, L. 2022. *Mikrobiologie, imunologie, epidemiologie, hygiena pro bakalářské studium a všechny typy zdravotnických škol*. 3. vyd. Praha: Triton. 281 s. ISBN 978-80-7684-122-2.

17. HŘIVNOVÁ, M. 2013. *Lexikon dobré praxe: výchova ke zdraví a zdravému životnímu stylu v mateřské škole*. Brno: Anabell. 82 s. ISBN 978-80-905436-2-1.
18. HUSA, P. a L. KRBKOVÁ. 2019. *Infekční lékařství*. Brno: Masarykova univerzita. 177 s. ISBN 978-80-210-9438-3.
19. HUSA, P. Virové hepatitidy A a E. *Medicína pro praxi* [online]. 2013, 10 (2): 78-80 [cit. 2023-02-15]. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2013/02/08.pdf>
20. CHRÁSKA, M. 2016. *Metody pedagogického výzkumu*. 2. vyd. Praha: Grada. 256 s. ISBN 978-80-247-5326-3.
21. KLADIVO, P. 2013. *Základy statistiky*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-3841-2.
22. KOLÁŘ, Z. a A. VALIŠOVÁ. 2009. *Analýza vyučování*. Praha: Grada. 200 s. ISBN 978-80-247-2834-6.
23. KOLLÁROVÁ, H., I. MATOUŠKOVÁ, D. HORÁKOVÁ, J. VLČKOVÁ, K. AZEEM a O. HOLÝ. 2017. *Vybrané kapitoly z epidemiologie*. 2. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 199 s. ISBN 978-80-244-5230-2.
24. KOPŘIVOVÁ HEROTOVÁ, T. a J. BENEŠ. E-Bug: Evropský vzdělávací program pro žáky prvního a druhého stupně základních škol zaměřený na prevenci antibiotické rezistence a zlepšení hygienických návyků. *Hygiena* [online]. 2009, 54(4): 127-129 [cit. 2023-02-15]. Dostupné z: <https://hygiena.szu.cz/pdfs/hyg/2009/04/07.pdf>
25. KOTRBA, T. a L. LACINA. 2007. *Praktické využití aktivizačních metod ve výuce*. Brno: Společnost pro odbornou literaturu. 188 s. ISBN 978-80-87029-12-1.
26. KOTRBA, T. a L. LACINA. 2015. *Aktivizační metody ve výuce: příručka moderního pedagoga*. 3. vyd. Brno: Barrister & Principal. 185 s. ISBN 978-80-7485-043-1.

27. KRISHNAN, S., et al. The Effect of Team-Based Active Learning and Embedded Tutors in the First Course in Accounting. *Journal of Higher Education Theory and Practice* [online]. 2023, 23(6): 174-158 [cit. 2023-06-15]. Dostupné z: <https://articlegateway.com/index.php/JHETP/article/view/5964>
28. KUBICOVÁ, M. Pohlavně přenosné nemoci u dospívajících. *Pediatric pro praxi* [online]. 2015, 16(6): 404-409 [cit. 2023-01-03]. ISSN 1803-5264. Dostupné z: <https://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2015/06/11.pdf>
29. KUBRICHTOVÁ, L. Váhy pro život. *Metodický portál: Články* [online]. 22. 6. 2005 [cit. 2023-02-22]. ISSN 1802-4785. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/248/VAHY-PRO-ZIVOT.html>
30. KUDLOVÁ, E. 2009. *Hygiena výživy a nutriční epidemiologie*. Praha: Karolinum. 287 s. ISBN 978-80-246-1735-0.
31. LERNER, I. J. 1986. *Didaktické základy metod výuky*. Praha: SPN. 165s. Bez ISBN.
32. MAŇÁK, J. a V. ŠVEC. 2003. *Výukové metody*. Brno: Paido. 219 s. ISBN 80-7315-039-5.
33. MAŇÁK, J. Funkce metod ve výuce. *Pedagogická orientace*, 2001, 11(3): 4-7 [cit. 2023-02-22]. Dostupné z: <file:///F:/DP/8590-Text%20%C4%8DI%C3%A1nku-15013-1-10-20171203.pdf>
34. MAŇÁK, J., T. JANÍK a V. ŠVEC. 2008. *Kurikulum v současné škole*. Brno: Paido. 127 s. ISBN 978-80-7315-175-1.
35. MAREŠ, J. 2022. *Váhání laiků nad očkováním*. Brno: MDS. 189 s. ISBN 978-80-7392-388-4.
36. MOJŽÍŠEK, L. 1988. *Vyučovací metody*. 3. vyd. Praha: SPN. 341 s. Bez ISBN.
37. MÜLLEROVÁ, D. et al. 2014. *Hygiena, preventivní lékařství a veřejné zdravotnictví*. Praha: Karolinum. 254 s. ISBN 978-80-246-2510-2.

38. NOVOSADOVÁ, K. 2022. *Aktivizační výukové metody ve Výchově ke zdraví v tematickém okruhu Výživa s akcentem na stravovací režim a výživová doporučení: diplomová práce*. Olomouc: Univerzita Palackého, Pedagogická fakulta. 89 s. Vedoucí diplomové práce Michaela Hřivnová.
39. NZIP. Očkovací kalendář pro děti. *Národní zdravotnický informační portál* [online]. © 2023 Česká vakcinologická společnost ČLS JEP [cit. 2023-02-22]. Dostupné z: <https://www.nzip.cz/clanek/215-ockovaci-kalendar-pro-deti>
40. OBST, O. 2017. *Obecná didaktika*. 2. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 176 s. ISBN 978-80-244-5141-1.
41. PECINA, P. a L. ZORMANOVÁ. 2009. *Metody a formy aktivní práce žáků v teorii a praxi*. Brno: Masarykova univerzita. 147 s. ISBN 978-80-210-4834-8.
42. PETTY, G. 2013. *Moderní vyučování*. 6. vyd. Praha: Portál. 568 s. ISBN 978-80-262-0367-4.
43. PRŮCHA, J., E. WALTEROVÁ, J. MAREŠ et al. 2003. *Pedagogický slovník*. 4. vyd. Praha: Portál. 322 s. ISBN 80-7178-722-8.
44. PRYMULA, R. a L. T. ARNOŠTOVÁ. Nové trendy ve vývoji vakcín s důrazem na aplikační formy. *Vakcinologie* [online]. 2022, 16(3):110–119 [cit. 2023-06-12]. Dostupné z: <https://www.vakcinace.eu/storage/magazines/JagqIYmse6Ap8wTual20hWwNiR3P9yPinjDc6QII.pdf#page=6>
45. RÖNNER A. C., A. JAKOBSSON a N. GERICKE. Cough, sneeze, pass it on – pupils' understanding of infectious diseases in the aftermath of COVID-19. *Journal of Biological Education* [online]. 16. 1. 2023 [cit. 2023-03-05]. Dostupné z: <https://www.vakcinace.eu/storage/magazines/JagqIYmse6Ap8wTual20hWwNiR3P9yPinjDc6QII.pdf#page=6>
46. ROZSYPAL, H. 2015. *Základy infekčního lékařství*. Praha: Karolinum. 566 s. ISBN 978-80-246-2932-2.

47. RVP ZV. 2021 [cit. 2023-01-31]. Dostupné z: <https://www.edu.cz/wp-content/uploads/2021/07/RVP-ZV-2021.pdf>
48. SITNÁ, D. 2013. *Metody aktivního vyučování: spolupráce žáků ve skupinách*. 2.vyd. Praha: Portál. 150s. ISBN 978-80-262-0404-6.
49. SKALÁK, Z. 2013. *Úmrtnost v českých zemích v letech 1920-1937 s důrazem na vybrané infekční choroby: diplomová práce*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta. 86 s. Vedoucí diplomové práce Ludmila Fialová.
50. SKALKOVÁ, J. 2007. *Obecná didaktika*. 2. vyd. Praha: Grada. 328 s. ISBN 978-80-247-1821-7.
51. SMÍŠKOVÁ, D. Infekční mononukleóza a další onemocnění vyvolaná virem Epstein a Barrové. *Dermatologie pro praxi* [online]. 2012, 6(1): 23-25. [cit. 2023-02-15]. Dostupné z: file:///F:/DP/Solen_der-201201-0006.pdf
52. STÁREK, J. Chlamydiové infekce. *Krajská hygienická stanice* [online] 17.9.2021 [cit. 2023-02-22]. Dostupné z: <https://khsstc.cz/chlamydiowe-infekce/>
53. SVS. Kamylobakteriόza. *Státní veterinární správa* [online]. ©2023a [cit. 2023-02-22]. Dostupné z: <https://www.svscr.cz/zivocisne-produkty/onemocneni-z-potravin/kamylobakterioza/>
54. SVS. Salmonelόza. *Státní veterinární správa* [online]. ©2023b [cit. 2023-02-22]. Dostupné z: <https://www.svscr.cz/zivocisne-produkty/onemocneni-z-potravin/salmoneloza/>
55. SZÚ. Česká republika nadále zůstává zemí s relativně nízkou úrovní infekce HIV/AIDS v rámci Evropy i světa. *Hygienická stanice hlavního města Prahy*. [online]. 30. 11. 2022 [cit. 2023-04-08]. Dostupné z: <https://www.hygpaha.cz/ceska-republika-nadale-zustava-zemi-s-relativne-nizkou-urovni-infekce-hiv-aids-v-ramci-evropy-i-svetaceska-republika-nadale-zustava-zemi-s-relativne-nizkou-urovni/>

56. SZÚ. Výskyt vybraných hlášených infekcí v ČR. *Oficiální web Státního zdravotního ústavu v Praze* [online]. © 2023 [cit. 2023-04-08]. Dostupné z: <https://szu.cz/publikace/data/infekce-v-cr/>
57. ŠENKOVÁ, M. 2021. *Odmítání očkování jako aktuální hrozba pro veřejné zdraví: bakalářská práce*. Brno: AMBIS vysoká škola, a.s. Katedra bezpečnosti a práva. 66 s. Vedoucí bakalářské práce Irena Tušer.
58. ŠTORK, J. 2008. *Dermatovenerologie*. Praha: Galén. 502 s. ISBN 978-80-7262-371-6.
59. ŠULCOVÁ, M. 2017. *Mikrobiologie, epidemiologie, hygiena: studijní materiál pro zdravotnické obory*. 2. vyd. Ústí nad Labem: Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem. 146 s. ISBN 978-80-7561-067-6.
60. ŠVP. *Učíme se žít spolu* [online]. 2020 [cit. 2023-05-22]. Dostupné z: <https://www.zsstepanov.cz/media/files/download/nzowfg401udiecr>
61. TUČEK, M. a A. SLÁMOVÁ. 2018. *Hygiena a epidemiologie pro bakaláře*. 2.vyd. Praha: Karolinum. 216 s. ISBN 978-80-246-3932-1.
62. TUPÝ, J. Metodické komentáře a úlohy ke Standardům ZV – Výchova ke zdraví. *Metodický portál: Články* [online]. 14. 3. 2017 [cit. 2023-02-23]. ISSN 1802-4785. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/21331/METODICKE-KOMENTARE-A-ULOHY-KE-STANDARDUM-ZV---VYCHOVA-KE-ZDRAVI.html>
63. ÚZG. Jak se zvýšila úroveň zdravotní gramotnosti v České republice během posledních pěti let? *Ústav pro zdravotní gramotnost* [online]. 8.12.2021 [cit. 2023-06-15]. Dostupné z: <https://www.uzg.cz/jak-se-zvysila-uroven-zdravotni-gramotnosti-v-ceske-republice-behem-poslednich-peti-let/>
64. WHO. History of polio vaccination. *World health organisation* [online]. © 2023a [cit. 2023-01-05]. Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/spotlight/history-of-vaccination/history-of-polio->

[vaccination?topicsurvey=ht7j2q\)&gclid=CjwKCAjw1MajBhAcEiwAagW9MbG0x20I
EQd_c1CQ8tJd1y-dSP3cTfqltGM0pREvZYTfsLtR7fXDCRoCLNMQAvD_BwE](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids)

65. WHO. HIV and AIDS. *World health organisation* [online]. © 2023b [cit. 2023-05-05].
Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids>
66. WHO. Ten threats to global health. *World health organisation* [online]. 2019 [cit. 2023-06-14]. Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/spotlight/ten-threats-to-global-health-in-2019>
67. ZDRAVÁ GENERACE. Pětina českých dětí je zdravotně negramotná. *Zdravá generace* [online]. © 2023 [cit. 2023-04-15]. Dostupné z: <https://zdravagenerace.cz/reporty/zdravotni-gramotnost/>
68. ZIMMERMANN, P. a N. CURTIS. Factors that influence the immune response to vaccination. *Clinical Microbiology Reviews* [online]. 2019, 32(2) [cit. 2023-06-12]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6431125/>
69. ZORMANOVÁ, L. 2012. *Výukové metody v pedagogice s praktickými ukázkami*. Praha: Grada. 160 s. ISBN 978-80-247-7845-7.

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1. Pohlaví respondentů	70
Graf 2. Hodnocení aktivizačních metod dle efektivity	76
Graf 3. Hodnocení aktivizačních metod dle atraktivity	77
Graf 4. Hodnocení aktivizačních metod dle náročnosti.....	78
Graf 5. Zájem žáků o opětovné zařazení metod do výuky	79
Graf 6. Preference organizační formy výuky podle pohlaví.....	80
Graf 7. Preference typu výuky.....	81
Graf 8. Výsledky hodnocení testu vstupních znalostí.....	83
Graf 9. Výsledky hodnocení testu výstupních znalostí.....	83
Graf 10. Hodnocení společné výuky.....	86

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1. Postupový diagram řešeršní strategie (Zdroj: vlastní výzkum).....	11
Obrázek 2. Systém kurikulárních dokumentů ČR (Zdroj: RVP ZV, 2021, s. 5).....	40

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1. Dětský očkovací kalendář v ČR platný od 1. 1. 2022	18
Tabulka 2. Rozdělení vzdělávacích oblastí a oborů v RVP.....	41
Tabulka 3. Očekávané výstupy vzdělávacího oboru Výchova ke zdraví	43
Tabulka 4. Klasifikace výukových metody podle Maňáka a Švece (2003).....	48
Tabulka 5. Pohlaví respondentů.....	70
Tabulka 6. Bodové hodnocení testových otázek	72
Tabulka 7. Hodnocení a klasifikace.....	72
Tabulka 8. Hodnocení aktivizačních metod dle efektivity	76
Tabulka 9. Hodnocení aktivizačních metod dle atraktivity	77
Tabulka 10. Hodnocení aktivizačních metod dle náročnosti.....	78
Tabulka 11. Hodnocení aktivizačních metod dle zájmu o opětovné zařazení do výuky.....	79
Tabulka 12. Preference organizační formy výuky.....	80
Tabulka 13. Preference typu výuky	81
Tabulka 14. Počet bodů dosažených žáky v testu vstupních a výstupních znalostí	82
Tabulka 15. Srovnání vstupních a výstupních znalostí žáků.....	85
Tabulka 16. Hodnocení společné výuky.....	86

SEZNAM ZKRATEK

ČŠI	Česká školní inspekce
ECDC	European centre for disease prevention and control
FTN	Fakultní Thomayerova nemocnice
I	Intervention
MŠ	Mateřská škola
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
O	Outcome
P	Participant
RVP ZV	Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání
RVP	Rámcový vzdělávací program
STD	Sexually Transmitted Diseases
SZÚ	Státní zdravotní ústav
ŠVP	Školní vzdělávací program
VO	Výzkumná otázka
ZŠ	Základní škola

SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha 1. Aktivizační metoda č. 1 – „ANO-NE“
- Příloha 2. Aktivizační metoda č. 2 – „Rozsypaná tabulka“
- Příloha 3. Aktivizační metoda č. 3 – „Přesmyčky“
- Příloha 4. Aktivizační metoda č. 4 – „Šotek kradl slova“
- Příloha 5. Aktivizační metoda č. 5 – „Jeopardy kvíz“
- Příloha 6. Test vstupních a výstupních znalostí
- Příloha 7. Test vstupních a výstupních znalostí - odpovědi
- Příloha 8. Dotazník
- Příloha 9. Souhlas se zpracováním výzkumu

PŘÍLOHY

Příloha 1. Aktivizační metoda č. 1 – „ANO-NE“

- Nakažlivá, neboli infekční nemoc, je choroba, která je přenosná z nemocného člověka nebo zvířete na zdravého jedince.
- Původce nákazy = zdroj nákazy.
- Ochrana reprodukčního zdraví je především záležitostí ženy.
- Chrání hormonální antikoncepce před sexuálně přenosnými chorobami?
- Měly by všechny HIV pozitivní osoby o své nemoci informovat své okolí?
- Při horečce by měl lékař vždy předepsat antibiotika.
- Povinné očkování by již mělo být zrušeno, protože nemoci, proti kterým se očkuje, už se u nás nevyskytují.
- Infekční onemocnění se přenáší pouze z člověka na člověka.
- Rakovinou se nelze nakazit.
- Člověk v inkubační době (v době, kdy ještě nemocný nemá příznaky) většinou není nakažlivý.

Příloha 2. Aktivizační metoda č. 2 – „Rozsypaná tabulka“

Název nemoci	Původce, zdroj a cesta přenosu	Výskyt onemocnění	Inkubační doba	Průběh onemocnění	Možnosti prevence
Salmonelóza	bakterie hospodářská zvířata (skot, drůbež) potravou – po konzumaci masa, mléka nebo vajec infikovaných zvířat	celosvětově ve vyspělých zemích vazba na hromadnou živočišnou výrobu a rychlý způsob stravování, polotovary	10 hodin	začíná náhle nechutenstvím a zvracením bolest hlavy horečka křeče, průjem dehydratace	dodržování hygienických opatření při přípravě potravin tepelná úprava masa, vajec
Spalničky	virus nemocný člověk kapénkami (vzduchem)	vysoký výskyt v rozvojových zemích v ČR díky očkování nízký	10 dní	horečka zánět spojivek červenofialová vyrážka, která se šíří po celém těle možný rozvoj zánětu středního ucha (ztráta sluchu), zápalu plic, zánětu mozku (smrt)	očkování všech dětí živou oslabenou vakcínou v kombinaci s očkováním proti příušnicím a zarděnkám
AIDS	virus člověk pohlavním stykem, krví, z matky na dítě	celosvětově pandemicky (více než 35 mil. osob), nejvíce v Africe a jv Asii	2-6 týdnů	postupný rozvrat a vyčerpání imunitního systému	zdravotní, sexuální výchova užívání kondomu vyšetřování dárců krve povinné vyšetření těhotných žen

Název nemoci	Původce, zdroj a cesta přenosu	Výskyt onemocnění	Inkubační doba	Průběh onemocnění	Možnosti prevence
Syfilis	<p>bakterie</p> <p>člověk</p> <p>pohlavním stykem, z matky na dítě, krví</p>	<p>celosvětově (zvláště u prostitutek, narkomanů)</p>	10 dní-3 měsíce	<p>probíhá v několika stádiích, pokud není včas léčena</p> <p>nejprve vřed v místě vstupu infekce (genitálie, ústa, konečník)</p> <p>poté vysoce nakažlivá vyrážka po celém těle</p>	<p>zdravotní, sexuální výchova</p> <p>užívání kondomu</p> <p>vyšetřování dárců krve</p> <p>povinné vyšetření těhotných žen</p>
Tetanus	<p>bakterie</p> <p>střevní trakt zvířat i lidí, půda</p> <p>poraněním a zanesením bakterie do rány</p> <p>pokousání, poškrábání zvířetem</p>	<p>v ČR 0-3 případy ročně (u neočkovaných jedinců)</p>	1-3 týdny	<p>ochrnutí kosterního svalstva, křeče bez lékařské péče končí smrtí v důsledku zástavy srdce, kolapsu dýchacího systému</p>	<p>očkování celé populace, přeočkování po 10-15 letech</p>
Klíšťová encefalitida	<p>virus</p> <p>volně žijící zvířata</p> <p>volně pasoucí se hospodářská zvířata</p> <p>klíšťata – ta jsou i přenašeči</p>	<p>V ČR především v oblastech listnatých a smíšených lesů</p> <p>typicky od března do listopadu</p>	1-2 týdny	<p>může mít lehký nebo těžký průběh, který vede k poškození CNS</p> <p>trvalými následky může být ochrnutí</p>	<p>vhodné oblečení, vyšší boty</p> <p>repelenty</p> <p>včasně a správně odstranění přisátého klíštěte</p> <p>očkování</p>

Příloha 3. Aktivizační metoda č. 3 – „Přesmyčky“

Přesmyčky

REKETIBA

BAKTERIE

Jmenuj dvě bakteriální infekce.

Přesmyčky

CEFIKEN

INFEKCE

Jmenuj dvě infekční onemocnění přenášena vzduchem.

Přesmyčky

KÁČOVÍNO

OČKOVÁNÍ

Jmenuj TŘI onemocnění, proti kterým se očkuje.

Přesmyčky

BIATIANOTIK

ANTIBIOTIKA

Proti kterým původcům jsou antibiotika účinná?

Přesmyčky

ATMINUI

IMUNITA

Jmenuj TŘI způsoby, kterými můžeš posilovat svůj imunitní systém.

Přesmyčky

SETUTAN

TETANUS

Uveď původce a způsob přenosu.

Přesmyčky

RÓZABULEKUT TUBERKULÓZA

Jaký je hlavní příznak tohoto onemocnění?

Přesmyčky

LAMOSANEL SALMONELA

Co je to dehydratace organismu a proč je častá u salmonelózy?

Přesmyčky

EBIKUNCA INKUBACE

Vysvětli tento pojem.

Přesmyčky

CENESTIZER REZISTENCE

Jmenuj dva způsoby, jak zabránit vzniku antibiotické rezistence?

Přesmyčky

RUSIV VIRUS

Jmenuj dvě virová onemocnění.

Přesmyčky

DATICENFALIE ENCEFALITIDA

Jakým způsobem se přenáší tato nemoc?

Příloha 4. Aktivizační metoda č. 4 – „Šotek kradl slova“

ŠOTEK KRADL SLOVA IMUNITA A OČKOVÁNÍ

Imunitní systém člověka zajišťuje _____¹ lidského organismu před různými patogeny. Nejčastěji se jedná o viry, bakterie, houby nebo parazity. Náš imunitní systém si dokáže sám poradit s většinou _____², které pronikají do našeho těla. Dostatečným množstvím spánku, odpočinku, kvalitním jídlem s vyváženým množstvím vitaminů a minerálů (čili vhodnou _____³) pomáháme našemu imunitnímu systému, aby dobře pracoval, a tím předcházíme vzniku _____⁴ onemocnění. Dalším způsobem, jak můžeme _____⁵ pomoci bránit se infekcím, je vakcinace neboli očkování. Vakcíny (očkovací látky) jsou vyráběny z neaktivních nebo _____⁶ mikrobů, kteří nejsou našemu organismu nebezpeční, ale imunitní systém s nimi jedná tak, jako by nebezpeční byli a začne vytvářet velké množství protilátek, které následně kolují _____⁷ a chrání nás před vznikem dané infekce. Když někdy v budoucnu dotyčný mikrob (v plné síle) pronikne do našeho těla, imunitní systém si vzpomene, jak rychle vytvořit _____⁸, které zabrání jeho dalšímu množení. Aby tato paměť imunitního systému nevyhasla, je někdy nutno očkování opakovat. Očkování zabraňuje celé řadě život ohrožujících chorob. Díky očkování došlo v roce 1979 k celosvětovému vymýcení _____⁹ neštovic, které jenom během 20. století zahubily 400 milionů lidí. Očkování se v ČR dělí na povinné a nepovinné. Všechna _____¹⁰ očkování hradí stát a patří mezi ně očkování proti následujícím nemocem: záškrt, _____¹¹, černý kašel, hemofilové infekce, žloutenka (hepatitida) typu B, dětská obma, _____¹², příušnice a zarděnky. K datu 1. 11. 2010 se zrušilo povinné očkování proti _____¹³ novorozenců s výjimkou rizikových jedinců. Nepovinné očkování si pacient hradí sám, případně může přispět zdravotní pojišťovna. Mezi nepovinná očkování patří např. očkování proti _____¹⁴, klíšťové encefalitidě, meningokokům nebo _____¹⁵ (HPV). Řádná proočkovanost celé populace je principem takzvané _____¹⁶ imunity. Když není řádně proočkována celá populace lidí, může se mikrob mezi neočkovanou částí populace udržet a čas od času způsobit menší _____¹⁷.

<i>chřipce</i>	<i>kolektivní</i>	<i>imunitnímu systému</i>	<i>infekčních</i>
<i>epidemie</i>	<i>pravých</i>	<i>v krvi</i>	<i>spalničky</i>
<i>oslabených</i>	<i>životosprávou</i>	<i>protilátky</i>	<i>obranu</i>
<i>rakovině děložního čípku</i>		<i>tuberkulóze</i>	<i>povinná</i>
<i>patogenů</i>	<i>tetanus</i>		

Příloha 5. Aktivizační metoda č. 5 – „Jeopardy kvíz“



	A	B	C	D	E
100	100	100	100	100	100
200	200	200	200	200	200
300	300	300	300	300	300
400	400	400	400	400	400
500	500	500	500	500	500

M E N U	Team 1	Team 2	Team 3
	0	0	0
	+ -	+ -	+ -

Continue **ESC** D for 400 Reveal Correct Response **Spacebar**

Jmenuj dva příznaky spalniček.

Team 1
0
+ -

Team 2
0
+ -

Team 3
0
+ -

M
E
N
U

Continue **ESC** D for 400 Reveal Correct Response **Spacebar**

Příznaky
Spalničky
Komplikace

Horečka

Rýma

Vyrážka, nejprve na čele

Zánět spojivek

Kašel, bolest v krku

Koplikovy skvrny

Zápal plic

Závažný průjem

Encefalitida

Postižení sluchu

Oslepnutí




Team 1
0
+ -

Team 2
0
+ -














Team 3
0
+ -

M
E
N
U

Show: Questions Responses [Print](#)

A	B	C	D	E
<p>100</p> <p>Jmenuj jednu nemoc přenosnou potravou.</p>	<p>100</p> <p>Co můžeme každý den udělat pro své zdraví? Jmenuj 3 činnosti.</p>	<p>100</p> <p>Uveď dva způsoby, kterými můžeme předcházet respiračním onemocněním? (to jsou ta onemocnění, která napadají dýchací soustavu člověka, šíří se vzduchem)</p>	<p>100</p> <p>Může dojít k přenosu pohlavně přenosné choroby i nesexuální cestou?</p>	<p>100</p> <p>Jsou antibiotika účinná proti virovým infekcím? (Chřipka, covid, klíšťová encefalitida, neštovice)</p>
<p>200</p> <p>Jaké jsou příznaky tetanu?</p> 	<p>200</p> <p>HIV či žloutenka typu B jsou infekce přenosné třemi způsoby. Jakými?</p>	<p>200</p> <p>Měl by brát pacient antibiotika pouze po dobu trvání příznaků nemoci?</p>	<p>200</p> <p>Infekce kterým virem může způsobit rakovinu děložního čípku?</p>	<p>200</p> <p>Pokud se HIV včas diagnostikuje a léčí, lze snížit jeho negativní dopady na nemocného a tomu tím lze prodloužit život. Pravda nebo lež?</p>
<p>300</p> <p>Tato činnost přispívá k posílení celého organismu a imunitního systému člověka a využívá se k tomu teplota vzduchu nebo vody. Co je to?</p>	<p>300</p> <p>Chrání hormonální antikoncepce ženu před sexuálně přenosnými chorobami?</p>	<p>300</p> 	<p>300</p> <p>Jak se nazývá držení osob nebo zvířat na izolovaném místě za účelem pozorování, zda se u nich projeví příznaky nějakého infekčního onemocnění.</p>	<p>300</p> <p>Jmenuj 2 nemoci přenosné kontaktem se zvířaty.</p>
<p>400</p> <p>Definuj termín dezinfekce.</p>	<p>400</p> <p>Jmenuj 3 nemoci proti kterým jste povinně očkováni.</p>	<p>400</p> <p>Co je to inkubační doba?</p>	<p>400</p> <p>Jmenuj dva příznaky spalniček.</p>	<p>400</p> <p>Jaký je rozdíl mezi zdrojem a původcem nákazy?</p>
<p>500</p> <p>Jaký je rozdíl mezi chřipkou a angínou?</p> <p>Původce, antibiotika, očkování?</p>	<p>500</p> <p>Jak můžeme zabránit vzniku antibiotické rezistence?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2. 3. 	<p>500</p> <p>Vysvětlí pojem kolektivní imunita.</p>	<p>500</p> <p>Toto onemocnění dnes již známe díky očkování jen v jejich "plané" podobě. O jaké onemocnění se jedná?</p> 	<p>500</p> <p>Vysvětlí pojem patogen neboli původce nemoci.</p>

Show: Questions Responses [Print](#)

A	B	C	D	E
<p>100 salmonelóza, tasemnice, cholera</p> 	<p>100</p> 	<p>100</p> 	<p>100 Ano!</p>	<p>100 Ne</p>
<p>200 Bolestivé svalové křeče. Tetanu se lidově říká strnutí šíje.</p>	<p>200</p> 	<p>200</p> 	<p>200</p> 	<p>200</p> 
<p>300</p> 	<p>300</p> <p>NEI</p> 	<p>300</p>	<p>300 Karanténa</p>	<p>300</p> 
<p>400 Zneškodnění všech choroboplodných mikroorganismů v daném prostředí.</p> 	<p>400 Záškrt Tetanus Černý kašel Hemofilové infekce typu B Hepatitida (žloutenka) typu B Dětská obrna Spalničky Příušnice Zarděnky</p>	<p>400 Inkubační doba představuje období mezi vstupem infekčního původce do organismu a prvním nástupem příznaků nemoci.</p>	<p>400</p> 	<p>400 Původce (mikrob, patogen) přežívá ve zdroji. Zdrojem je nakažený člověk nebo zvíře.</p>
<p>500 Chřipka je virového původu, antibiotika jí nevyléčí, můžeme se proti ní očkovat. Angína je bakteriálního původu, léčí se antibiotiky, očkování neexistuje.</p>	<p>500 1. Brát pouze ta antibiotika, která nám byla předepsaná lékařem. 2. Vždy dobrat CELÉ balení 3. dodržovat intervaly mezi dávkami</p>	<p>500 Očkování má dvě základní funkce – individuální a kolektivní. Na individuální úrovni chráníme před infekcí přímo očkovaného člověka. Pokud je očkováním chráněna většina jedinců v populaci (u některých nemocí je zapotřebí až minimálně 95 %), je šíření původců nemoci velmi omezeno a nemohou vznikat rozsáhlé epidemie. Onemocněním proto nejsou ohroženy ani osoby, které nemohou být z různých důvodů očkovány (například věk, zdravotní stav, chronická onemocnění, poruchy imunity).</p>	<p>500 Pravé neštovice - pomocí očkování a izolace nemocných se tuto nemoc podařilo celosvětově vymýtit. Terapie pravých neštovic nebyla (a není) možná, onemocnění bylo smrtelné asi ve třetině případů a řadě přeživších doživotně zůstaly po prodělání infekce na kůži zohavující jizvy.</p>	<p>500 Patogen je jakýkoli organismus, činitel, faktor nebo proces, který je schopen vyvolat nějakou nemoc (v doslovném překladu „způsobit patologický proces“).</p> 

Příloha 6. Test vstupních a výstupních znalostí

Prevence infekčních onemocnění

Jméno:

Datum:

1. Uved'te 3 způsoby, jak posilovat imunitní systém.

1.

2.

3.

2. Infekce chřipky, příušnic nebo tuberkulózy jsou přenosné vzduchem.

Jmenujte alespoň:

1 nemoc přenosnou potravou.....

1 nemoc přenosnou krví.....

1 nemoc přenosnou sexuálním kontaktem.....

1 nemoc přenosnou kontaktem se zvířaty.....

3. Uved'te 3 způsoby, kterými se může přenášet virus HIV.

1.

2.

3.

4. U které z následujících infekcí je vysoké riziko vzniku zhoubného bujení a rozvoje rakoviny?

a. covid-19

b. tetanus

c. tuberkulóza

d. HPV

5. Nezáleží na tom, jakým způsobem si myjeme ruce, pokud jsme použili mýdlo. Pravda nebo lež?

6. Zneškodnění všech choroboplodných mikroorganismů v daném prostředí se nazývá:

- a. dezinfekce
- b. karanténa
- c. deratizace
- d. vakcinace

7. Které z následujících tvrzení je NEPRAVDIVÉ?

- a. K přenosu pohlavně přenosné choroby může dojít i nesexuální cestou.
- b. Původci pohlavně přenosných onemocnění mohou být bakterie, viry i parazité.
- c. Včasné určení diagnózy pohlavně přenosného onemocnění přispívá ke snížení jeho negativních dopadů na zdraví infikovaného i na další šíření choroby v populaci.
- d. Hormonální antikoncepce chrání před nechtěným těhotenstvím a před pohlavně přenosnými chorobami.

8. Které z následujících tvrzení je PRAVDIVÉ?

Antibiotika:

- a. by měla být předepisována při každém onemocnění dýchacích cest, ale není to možné z hlediska financování.
- b. se používají při léčbě infekčních onemocnění způsobených mikroorganismy (bakterie, houby, parazité).
- c. jsou nezbytná při léčbě chřipky, covidu a dalších virových infekcí.
- d. by měl pacient brát pouze po dobu trvání příznaků onemocnění.

9. Je očkování významným prvkem v prevenci infekčních onemocnění?

Proč?

10. Proti kterým onemocněním jsi očkována/očkováný?

Příloha 7. Test vstupních a výstupních znalostí - odpovědi

1. Vyjmenuj alespoň 3 způsoby, jak posilovat imunitní systém.

např.: zdravá a vyvážená strava, pitný režim, pohyb na čerstvém vzduchu, hygiena (tělesná, duševní), dostatek spánku, relaxace, otužování, vyhýbání se stresu a nadměrné zátěži, pozitivní myšlení atp.

2. Infekce chřipky, průušnic nebo tuberkulózy jsou přenosné vzduchem.

Jmenujte alespoň:

1 nemoc přenosnou potravou: např. salmonelóza, tasemnice, tyfus, cholera, průjmová onemocnění (Escherichia coli, rotaviry), žloutenka typu A

1 nemoc přenosnou krví např.: např. AIDS (HIV), žloutenka typu B

1 nemoc přenosnou sexuálním kontaktem: např. syfilis, kapavka, chlamydie, žloutenka typu B, AIDS (HIV)

1 nemoc přenosnou kontaktem se zvířaty: např. vzteklna, toxoplazmóza, lymfská borelióza, klíšťová encefalitida, malárie, spavá nemoc

3. Uveďte 3 způsoby, kterými se může přenášet infekce HIV.

1. pohlavním stykem

2. krví

3. přenos z matky na dítě

4. U které z následujících infekcí je vysoké riziko vzniku zhoubného bujení a rozvoje rakoviny?

a. COVID-19

b. tetanus

c. tuberkulóza

d. HPV

5. Nezáleží na tom, jakým způsobem si myjeme ruce, pokud jsme použili mýdlo. Pravda nebo lež?

Lež

6. Zneškodnění všech choroboplodných mikroorganismů v daném prostředí se nazývá:

a. dezinfekce

b. karanténa

c. deratizace

d. vakcinace

7. Které z následujících tvrzení je NEPRAVDIVÉ?

- a. K přenosu pohlavně přenosné choroby může dojít i nesexuální cestou.
- b. Původci pohlavně přenosných onemocnění mohou být bakterie, viry i parazité.
- c. Včasné určení diagnózy pohlavně přenosného onemocnění přispívá ke snížení jeho negativních dopadů na zdraví infikovaného i na další šíření choroby v populaci.
- d. Hormonální antikoncepce chrání před nechtěným těhotenstvím a před pohlavně přenosnými chorobami.

8. Které z následujících tvrzení je PRAVDIVÉ?

Antibiotika:

- a. by měla být předepisována při každém onemocnění dýchacích cest, ale není to možné z hlediska financování.
- b. se používají při léčbě infekčních onemocnění způsobených mikroorganismy (bakterie, houby, parazité).
- c. se používají při léčbě chřipky, covidu a dalších virových infekcí.
- d. by měl pacient brát pouze po dobu trvání příznaků onemocnění.

9. Je očkování významným prvkem v prevenci infekčních onemocnění?

Proč?

10. Proti kterým onemocněním jsi očkovaná/očkovaný?

Mezi pravidelná očkování dětí podle vyhlášky o očkování proti infekčním nemocem patří očkování proti: záškrtu, tetanu, dávivému kašli, invazivnímu onemocnění vyvolaném původcem *Haemophilus influenzae b*, přenosné dětské obrně, virové hepatitidě B, spalničkám, zarděnkám, příušnicím a u rizikových dětí proti tuberkulóze.

Příloha 8. Dotazník

DOTAZNÍK K AKTIVIZAČNÍM METODÁM

Milé zákyně, milí žáci,

ráda bych Vás požádala o vyplnění dotazníku, který se zabývá aktivizačními metodami. Tyto metody jsme společně testovali v posledních několika hodinách Výchovy ke zdraví, a to v souvislosti s tématem prevence infekčních onemocnění. Výsledky tohoto dotazníku budou součástí mé diplomové práce s názvem *Aktivizační výukové metody ve Výchově ke zdraví s důrazem na prevenci infekčních onemocnění*.

Dotazník je zcela anonymní.

Známkujte jako ve škole (1 = nejlepší, 5 = nejhorší) a nebojte se být upřímní ☺.

Jednotlivé metody mohou mít v rámci jedné otázky i stejnou známku.

Děkuji za spolupráci.

Bc. Lenka Vymlátlová

1. Pohlaví:

- dívka
- chlapec

2. Prosím, oznámkujte následující aktivizační metody podle efektivity. Tedy podle toho, jak byly pro Vás přínosné, zdali jste si díky dané metodě něco zapamatovali. (1 = nejvíce přínosná, 5 = nejméně přínosná).

ANO - NE	1	2	3	4	5
ROZSYPANÁ TABULKA	1	2	3	4	5
PŘESMYČKY	1	2	3	4	5
ŠOTEK KRADL SLOVA	1	2	3	4	5
JEOPARDY KVÍZ	1	2	3	4	5

3. Prosím, oznámkujte následující aktivizační metody podle atraktivity. Tedy podle toho, jak se Vám metody líbily, jak Vás bavily (1 = nejvíce zábavné, 5 = nejméně zábavné).

ANO - NE	1	2	3	4	5
ROZSYPANÁ TABULKA	1	2	3	4	5
PŘESMYČKY	1	2	3	4	5
ŠOTEK KRADL SLOVA	1	2	3	4	5
JEOPARDY KVÍZ	1	2	3	4	5

4. Prosím, označte následující aktivizační metody podle náročnosti. Tedy podle toho, jak pro Vás byly metody náročné, těžké (1 = nejméně náročné, 5 = nejvíce náročné).

ANO - NE	1	2	3	4	5
ROZSYPANÁ TABULKA	1	2	3	4	5
PŘESMYČKY	1	2	3	4	5
ŠOTEK KRADL SLOVA	1	2	3	4	5
JEOPARDY KVÍZ	1	2	3	4	5

5. Prosím, označte křížkem ty metody, které byste si rádi zopakovali i v jiném předmětu na jiné téma.

ANO - NE	
ROZSYPANÁ TABULKA	
PŘESMYČKY	
ŠOTEK KRADL SLOVA	
JEOPARDY KVÍZ	

6. Pracuje se Vám dobře ve skupinách nebo dáváte přednost spíše samostatné práci?

- a) ve skupinách
- b) samostatně
- c) oboje

7. Který typ výuky Vám vyhovuje více?

- a) výuka s využitím aktivizačních metod
- b) výuka, kde nemusím být aktivní
- c) oba typy výuky

8. Co se Vám na hodinách líbilo?

9. Co se Vám na hodinách nelíbilo, co Vás nebavilo?

10. Jak byste označkovali naši společnou výuku jako celek?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Příloha 9. Souhlas se zpracováním výzkumu

Mgr. Jana Náhlíková
Ředitelka ZŠ Štěpánov
Dolní ul. 597
783 13 Štěpánov

ŽÁDOST O UDĚLENÍ SOUHLASU K REALIZACI VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

Vážená paní ředitelko,

Jsem studentkou 2. ročníku navazujícího magisterského studia Učitelství výchovy ke zdraví a anglického jazyka na Pedagogické fakultě Univerzity Palackého v Olomouci. Tímto bych Vás ráda požádala o možnost realizace výzkumného šetření ve Vaší škole, konkrétně v hodinách Výchovy ke zdraví. Výsledky výzkumného šetření budou součástí mé diplomové práce s názvem *Aktivizační výukové metody ve Výchově ke zdraví s důrazem na prevenci infekčních onemocnění*, kterou píšu pod vedením doc. Mgr. Michaely Hřivnové, Ph. D.


Výzkumné šetření je zaměřeno na návrh, aplikaci a zhodnocení přínosu aktivizačních výukových metod v hodinách Výchovy ke zdraví. Ke sběru dat bude využit anonymní evaluační dotazník a pre-test/post-test, na základě jehož vyhodnocení zjistíme změnu ve znalostech žáků po proběhlé výuce. Oba dokumenty jsou součástí této žádosti.

Prosím také o svolení zveřejnit výsledky výzkumného šetření v praktické části mé diplomové práce.

Velmi Vám děkuji za Vaši vstřícnost, výsledky šetření Vám ráda poskytnu.

Bc. Lenka Vymlátilová

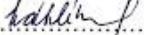
PdF Univerzity Palackého v Olomouci

Podpis: 

Vyjádření ředitelky školy:

.....
SOUHLASÍM S REALIZACÍ VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ NA ZŠ ŠTĚPÁNOV
VE TŘÍDĚ VII.A
.....

Ve Štěpánově, dne

Razítko a podpis ředitelky školy: 

ZÁKLADNÍ ŠKOLA ŠTĚPÁNOV
OKRES OLOMOUČ
příspěvková organizace
Dolní 597, 783 13 ŠTĚPÁNOV
IČO 709 28 622 (1)

ANOTACE

Jméno a příjmení:	Lenka Vymlátílová
Katedra:	Katedra antropologie a zdravotní vědy
Vedoucí práce:	doc. Mgr. Michaela Hřivnová, Ph.D.
Rok obhajoby:	2023

Název práce:	Aktivizační výukové metody ve Výchově ke zdraví s důrazem na prevenci infekčních onemocnění
Název v angličtině:	Activating teaching methods in Health Education with an emphasis on infectious diseases prevention
Anotace práce:	Diplomová práce se zaměřuje na návrh, aplikaci a evaluaci pěti aktivizačních výukových metod zaměřených na prevenci infekčních onemocnění v edukační realitě vzdělávacího oboru Výchova ke zdraví. V teoretické části jsou shrnuty aktuální poznatky k tématu. Praktická část je věnována návrhu aktivizačních výukových metod a popisu výzkumného šetření. Navržené aktivizační metody byly evaluovány v rámci kvantitativního výzkumu, pomocí dvou výzkumných nástrojů – dotazníku a testu vstupních a výstupních znalostí žáků, a to mezi 22 žáky 7. ročníku ZŠ Štěpánov v Olomouckém kraji.
Klíčová slova:	prevence, infekční onemocnění, výukové metody, aktivizační výuka, výchova ke zdraví.

Anotace v angličtině:	The diploma thesis focuses on the design, application, and evaluation of five activating teaching methods focused on the prevention of infectious diseases in the educational reality in Health Education. The theoretical part summarizes the current knowledge on the topic. The practical part is devoted to the design of activation teaching methods and the description of the research. The designed activating methods were evaluated in quantitative research by means of a questionnaire and a test of input and output knowledge of 22 pupils of the 7th grade of ZŠ Štěpánov in the Olomouc Region.
Klíčová slova v angličtině:	prevention, infectious diseases, teaching methods, activating teaching, health education.
Přílohy vázané v práci:	Příloha 1. Aktivizační metoda č. 1 – „ANO - NE“ Příloha 2. Aktivizační metoda č. 2 – „Rozsypaná tabulka“ Příloha 3. Aktivizační metoda č. 3 – „Přesmyčky“ Příloha 4. Aktivizační metoda č. 4 – „Šotek kradl slova“ Příloha 5. Aktivizační metoda č. 5 – „Jeopardy kvíz“ Příloha 6. Test vstupních a výstupních znalostí Příloha 7. Test vstupních a výstupních znalostí - odpovědi Příloha 8. Dotazník Příloha 9. Souhlas se zpracováním výzkumu
Rozsah práce:	106 s.
Jazyk práce:	Český jazyk