

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

Pedagogická fakulta

## DIPLOMOVÁ PRÁCE

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra antropologie a zdravovědy

## **Diplomová práce**

Bc. Pavla Prejdová

Učitelství výchovy ke zdraví pro 2. stupeň ZŠ

Učitelství přírodopisu a environmentální výchovy pro 2. stupeň ZŠ

Odkládané a pozdní rodičovství – tvorba a evaluace metodických materiálů  
pro nižší sekundární vzdělávání

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Prohlašuji, že elektronická verze práce je shodná s verzí tištěnou.

V Olomouci 15. 4. 2024

Bc. Pavla Prejdová



## **Poděkování**

Děkuji doc. Mgr. Michaele Hřivnové, Ph.D., za odborné vedení diplomové práce, poskytování rad a materiálových podkladů k práci.

## Anotace

<b>Jméno a příjmení:</b>	Bc. Pavla Prejdová
<b>Katedra:</b>	Katedra antropologie a zdravotní vědy
<b>Vedoucí práce:</b>	doc. Mgr. Michaela Hřivňová, Ph.D.
<b>Rok obhajoby:</b>	2024

<b>Název práce:</b>	Odkládané a pozdní rodičovství – tvorba a evaluace metodických materiálů pro nižší sekundární vzdělávání
<b>Název práce v angličtině:</b>	Postponed and late parenthood – creation and evaluation of methodological materials for lower secondary education
<b>Anotace práce:</b>	Diplomová práce se dělí na dvě části. První část se zabývá východisky práce, které se opírají o dostupnou literaturu, českou i zahraniční. Je zde zmíněno období těhotenství pozdního věku, důvody odkládání těhotenství a neplodnost. Metodická část představuje tematický blok, složený ze tří vyučovacích hodin, na téma odkládané rodičovství, pro žáky, na druhý stupeň základní školy.
<b>Klíčová slova:</b>	Těhotenství, věk, neplodnost, odkládané rodičovství
<b>Anotace v angličtině:</b>	The diploma thesis is divided into two parts. The first part deals with the starting points of the work, which are based on available literature, both czech and foreign. The late pregnancy period, reasons for postponing pregnancy and infertility are mentioned here. The methodological part represents a thematic block, consisting of three lessons, on the topic of postponing parenthood, for pupils in the second grade of primary school.
<b>Klíčová slova v angličtině:</b>	Pregnancy, age, infertility, postponed parenthood
<b>Přílohy vázané v práci:</b>	Příloha 1 – Souhlas ředitelky školy s realizací DP Příloha 2 – Didaktický test (pretest a posttest) Příloha 3 – Evaluační dotazník
<b>Rozsah práce:</b>	103 stran
<b>Jazyk práce:</b>	Český

# Obsah

ÚVOD .....	8
1 CÍL PRÁCE, HYPOTÉZA, VÝZKUMNÉ OTÁZKY A PŘEDPOKLADY .....	9
2 VÝCHODISKA PRÁCE .....	11
2.1 Plánování rodičovství .....	11
2.2 Gravidita v pozdním věku .....	14
2.2.1 Vybraná rizika spojená s graviditou v pozdním věku .....	15
2.2.2 Genetické faktory figurující při vzniku a rozvoji patologického fenotypu.....	17
2.3 Základní fakta o graviditě.....	19
2.5 Důvody odkládání rodičovství.....	21
2.5.1 Vybrané antikoncepční metody jako prostředek k odkládání rodičovství .....	22
2.6 Možná rizika spojená s neplodností.....	24
2.6.1 Neplodnost mužů a defekty spermií .....	24
2.7 Možnost gravidity využitím metod asistované reprodukce .....	26
2.8 Implementace problematiky odkládaného a pozdního rodičovství v RVP.....	29
2.8.1 Implementace problematiky do ŠVP vybrané základní školy .....	30
3 NÁVRH AKTIVIZAČNÍCH METOD V BLOKU ODKLÁDANÉ A POZDNÍ RODIČOVSTVÍ.....	31
Vyučovací hodina 1 – TĚHOTENSTVÍ .....	33
Vyučovací hodina 2 – DŮVODY ODKLÁDANÉHO RODIČOVSTVÍ .....	42
Vyučovací hodina 3 – VÝHODY A NEVÝHODY ODKLÁDANÉHO RODIČOVSTVÍ ..	51
4 METODIKA PRÁCE .....	60
4.1 Charakteristika výzkumné skupiny .....	60
4.2 Metodika sběru dat .....	61

4.3 Metodika zpracování dat .....	62
5 VÝSLEDKY A DISKUZE .....	63
5.1 Výsledky didaktického testu (pretestu a posttestu) .....	63
5.2 Výsledky evaluačního dotazníku .....	77
ZÁVĚR.....	83
SOUHRN .....	85
SUMMARY .....	86
REFERENČNÍ SEZNAM.....	87
SEZNAM ZKRATEK .....	94
SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ .....	95
SEZNAM PŘÍLOH .....	97

# ÚVOD

Těhotenství, mateřství a rodičovství jsou témata, která jsou součástí našich životů. Na základních školách dochází k výuce jen okrajově v rámci vzdělávacího oboru Výchova ke zdraví. A to je hlavní důvod, proč došlo k výběru tohoto tématu. V podstatě, aby byl vytvořen metodický balíček pro učitele na základní školy, který se zabývá nepříliš oblíbeným tématem výkladů.

Východiska diplomové práce se opírají o poznatky z dostupné literatury, české i zahraniční. Plánování rodičovství definuje ve své publikaci Pařízek (2015) jako snahu počít dítě v co nejvhodnější době. Dle Hřivnové et. al. (2020), je plánování dvojího charakteru – pozitivní a negativní. Východiska práce se dále zabývají graviditou v pozdním věku a riziky, která se s touto situací pojí. V kapitole jsou zmíněny také důvody odkládání těhotenství nebo problematika neplodnosti. Téma odkládané a pozdní rodičovství je v této kapitole začleněno do RVP ZV, a také je napasované na ŠVP vybrané školy, kde probíhalo výzkumné šetření.

Práce si klade za cíl vytvořit metodický balíček pro učitele na základních školách a aplikovat navržené aktivizační výukové metody v edukační realitě nižšího sekundárního vzdělávání. Celý tematický blok se skládá z návrhu tří vyučovacích hodin na téma odkládané a pozdní rodičovství. Jednotlivé hodiny zahrnují několik aktivit, které pobízí žáka v hodině k tomu, aby byl aktivní a nebyl jen pouhým posluchačem a sběratelem informací.

Tyto tři vyučovací hodiny byly realizovány na vybrané základní škole. Nejdříve byla zhodnocena úroveň znalostí žáků v dané problematice pomocí pretestu a po výuce celého tematického bloku byly znalosti zjišťovány pomocí posttestu. Tento didaktický test byl sestaven dle pravidel tvorby didaktických testů dle Chrásky (2007). Úroveň znalostí žáků byla testována pomocí párového  $t$  – testu. Ten je, dle Hendla (2021), vhodný k měření u jednoho daného vzorku dvakrát v rámci jedné proměnné. Tímto párovým  $t$  – testem došlo také k ověření hypotéz.

Žáci měli také možnost zhodnotit naši společnou výuku, a to za pomoci evaluačního dotazníku. Zde byla využita k hodnocení bipolární škála, která představuje protiklady na jednotlivých stranách škály (Gavora, 2010).



# 1 CÍL PRÁCE, HYPOTÉZA, VÝZKUMNÉ OTÁZKY A PŘEDPOKLADY

## Hlavní cíl:

Hlavním cílem diplomové práce je vytvořit metodický balíček na téma „Odkládané a pozdní rodičovství“ pro učitele a žáky na základních školách a aplikovat navržené aktivizační výukové metody v edukační realitě nižšího sekundárního vzdělávání.

## Dílčí cíle:

- Vytvořit přehledovou část práce (východiska práce) s využitím rešerše literatury a odborných zdrojů.
- Navrhnout metodický balíček pro žáky druhého stupně základní školy zaměřený na téma odkládané a pozdní rodičovství ve vzdělávacím oboru Výchova ke zdraví.
- Realizovat návrh metodického balíčku na téma odkládané a pozdní rodičovství v osmých ročnících vybrané základní školy.
- Zhodnotit vstupní úroveň znalostí žáků v oblasti těhotenství, rodičovství a odkládání rodičovství a tyto výsledky porovnat s výstupními znalostmi.
- Na základně evaluačního dotazníku zhodnotit kritéria výuky, jako je náročnost, efektivita, atraktivita a další.

## Výzkumná hypotéza:

*VO: Dosáhnou žáci po absolvování výukového bloku na téma odkládané a pozdní rodičovství v didaktickém posttestu průměrně vyššího bodového skóre?*

*H<sub>0</sub>: V dosažení průměrného bodového zisku u žáků 8. ročníků vybrané základní školy nebude statisticky významný rozdíl v didaktickém pretestu a posttestu.*

*H<sub>A</sub>: V dosažení průměrného bodového zisku u žáků 8. ročníků vybrané základní školy bude statisticky významný rozdíl v didaktickém pretestu a posttestu.*

## **Výzkumné otázky a předpoklady:**

*VO1: Jak žáci hodnotí atraktivitu jednotlivých aktivit?*

*P1: Předpokládá se, že nejatraktivnější metodou bude metoda „Fiktivní příběhy“.*

*VO2: Které aktivity byly pro žáky nejnáročnější?*

*P2: Předpokládá se, že nejnáročnější bude pro žáky metoda „Vyhledej v textu“.*

*VO3: Která aktivita byla pro žáky nejefektivnější?*

*P3: Předpokládá se, že nejefektivnější byla metoda „Fiktivní příběhy“.*

*VO4: Které téma vzbudilo u žáků největší zájem?*

*P4: Předpokládá se, že největší zájem u žáků vzbudí metoda „EDU karta – těhotenství“.*

## 2 VÝCHODISKA PRÁCE

### 2.1 Plánování rodičovství

Plánování rodičovství by mělo vždy probíhat tak, aby daná situace proběhla v optimálním časovém horizontu, aby se vytěžily co největší benefity a zároveň, aby došlo k minimalizaci rizik, která by mohla vzniknout u všech účastněných osob (Hřivnová et. al., 2020).

Plánované rodičovství je dle Pařízka (2015) snaha počít dítě v co nejvhodnější době. Počít dítě se snaží partnerský pár, tedy muž a žena. Plánování může být dvojího charakteru. Uvádí se pozitivní plánování, kdy se pár snaží otěhotnět cíleně a negativní, kdy se pár vědomě snaží otěhotnění zabránit. K tomuto zabránění se užívají různé prostředky (*viz. kap. 2.5.1*). Plánování rodičovství je vedeno jako základní lidské právo ve všech civilizovaných zemích světa.

Na těhotenství je potřeba se připravit. A to jak ženy, tak muži. Muži mají zhruba o 9 měsíců delší přípravu. Je zapotřebí, aby se připravili duševně, duchovně i fyzicky na velké životní změny (Biermann a Raben, 2006).

Žena dokáže otěhotnět pouze v určitých obdobích. Musí být pohlavně dospělá, tedy nachází se v reprodukčním období. V rámci menstruačního cyklu ženy, resp. mezi dvěma menstruačními cykly, se žena setkává se dny, které se dělí na plodné a neplodné. Plodných dnů je méně. Obvykle se s plodnými dny žena setkává mezi 13. – 14. dnem od prvního dne předešlého cyklu menstruace. V tento čas dochází k tzv. ovulaci. To znamená, že dojde k uvolnění vajíčka z vaječníku. O plodných dnech můžeme říct, že je to čas, kdy se nejpravděpodobněji oplodní vajíčko spermií (Pařízek, 2015).

U negativního plánování se může očekávat, že jednou dojde ke změně na plánování pozitivní. Než se tak stane, mohou uplynout měsíce, roky či desetiletí. Bezdětnost je v tomto případě dočasná. V dnešní moderní době dochází k odkládání pozitivního plánování rodičovství do 30 až do 35 let (Hřivnová et. al., 2020). Dříve se tradovalo, že žena ve vyšším věku, tzn. po pětaticítce nebo po čtyřicítce, je na to, aby měla děti, stará. Tato informace není pravdivá, byla pouze zakořeněná a brána jako fakt pro mnoho lidí. Počínaje rodiči, prarodiči, ale také lékaři. Samozřejmě věk se podceňovat nesmí, ale i ve vyšším věku je možné přivést na svět zdravé dítě bez jakýchkoliv komplikací (Biermann a Raben, 2006). Pokud dochází k odkládání rodičovství do pozdějšího věku, je nutné uvést, že plodnost ženy s věkem klesá.

Uvádí se, že plodnost začíná klesat od 25 let. Existují studie, které prokazují, že partnerské páry si často nejsou vědomy, že vyšší věk vede k problémům s otěhotněním a důsledkem je pak bezdětnost nedobrovolná. Studie prokazují také podceňování úspěšnosti IVF léčby žen ve vyšším věku (Millsová, Rindfuss, McDonald a Velde, 2011).

Nedobrovolná bezdětnost s sebou nese důsledky, které bývají škodlivé. Uvádí se, že jednotlivci, potýkající se s tímto problémem, mají vyšší riziko klinické deprese, kladou si vinu, izolují se a mají menší úroveň sebeúcty. Často také dochází k rozpadu vztahů, popř. manželství. Je také prokázáno, že matky, které jsou těhotné ve vyšším věku, mají více problémů během těhotenství a komplikace při samotném porodu. Jedná se např. o zvýšené riziko v rámci vrozených vad. Toto vše s sebou přináší také vyšší náklady na zdravotní péči. V těhotenství a při porodu se zvyšuje riziko rakoviny prsu, a pokud žena tento proces odkládá, je riziko vyšší. Relativní riziko se zvyšuje zhruba o 3 % ročně (Millsová, Rindfuss a McDonald et. al., 2011).

Může také dojít k případu, že pár sice plánuje pozitivně, ale s vyšším věkem to již není možné. Zde je důsledkem již zmiňovaná nedobrovolná bezdětnost. Někdy však pár zůstane u negativního plánování, a tak se pár stává bezdětným. Bezdětnost je pak trvalá a dobrovolná (Hřivnová et. al., 2020).

V životě ženy se mohou vyskytnout tzv. anovulační cykly. Ty charakterizují skutečnost, že se vajíčko z vaječníku neuvolní, a důsledkem je fakt, že nedojde k ovulaci. Tyto cykly mohou nastat v různých obdobích života ženy. Jedná se například o období puberty u dívek, doby po porodu či potratu. A rovněž v případech, pokud je žena velmi nemocná, a dochází u ní k vysílení. Může se jednat také o hormonální poruchu, kdy nedojde k uvolnění vajíčka. Velkou roli hraje stres, který působí na tělo ženy. Některé ženy mohou mít anovulační cykly vícekrát za život a také jsou ženy, které mají tyto cykly trvale a tím se žena stává neplodnou (Pařízek, 2015).

Neplodnost je dle Slepíčkové (2014) neschopnost otěhotnět (resp. počít dítě) po pravidelném nechráněném pohlavním styku v délce trvání dvanácti měsíců. Jedná se o nemoc či diagnózu, která představuje soubor poruch ženy, nebo poruchy ženy a muže, které se kombinují a důsledkem je nemožnost počít dítě. Díky metodám asistované reprodukce se dá neplodnost léčit, a tak se i párům, kteří se snaží o dítě, může povést počít dítě.

V pokročilejším věku ženy dochází k tzv. menopauze. To je stav, kdy se ukončuje aktivní reprodukční období. Nelze určit přesné časové období, kdy k menopauze dochází, protože je to pro každou ženu individuální. Obvykle se menopauza datuje ve věkovém rozmezí 45–50 let. Jedná se o přirozený jev a neuvádí se žádné léky, které by se ženám v tomto období pomohly. Lékaři doporučují pouze nejrůznější doplňky stravy, které eliminují nežádoucí jevy (Fantová, 2022). Po menopauze se u žen již neobjevuje menstruace. Toto období je pro ženu mnohdy náročné. Objevují se problémy, jako je např. porucha spánku, přibírání na váze anebo růst viscerální adipozity. Pro ženu v menopauze jsou typické návaly horka či bolest hlavy. Jako psychické projevy se uvádí deprese a úzkost (Marešová, 2021).

Početí a plození dětí v pozdějším věku s sebou přináší na druhou stranu také pozitivní aspekty. Ty zahrnují především fungování rodiny. Je prokázána vyšší rodinná stabilita nebo stabilnější zaměstnání rodičů, které s sebou přináší ekonomické zabezpečení rodiny. Pro děti, které se narodily rodičům starším 25 let, je pravděpodobné, že budou v dospělosti soběstačnější. Ukázalo se také, že na tyto děti působí příznivěji domácí prostředí. Odkládání těhotenství a následné péče o dítě do pozdějšího věku má pozitivní ekonomický vliv zejména u žen, které mají vyšší vzdělání nebo vybudovanou kariéru (Millsová, Rindfuss a McDonala et. al., 2011).

## 2.2 Gravidita v pozdním věku

Za matku v pozdním či pokročilém věku se považuje žena, která rodí v 35 a více letech. Těhotenství v tomto věku není nemožné. Důležité je, aby jednotlivci pochopili rizika, která se pojí s touto skutečností. Rizika zahrnují např. zvýšené riziko potratu nebo vrozené poruchy, které se odhalují pomocí screeningových testů a řadíme zde např. Downův syndrom (Attali a Yogev, 2021).

Plodnost začíná rychleji klesat kolem 37 let věku ženy. Následkem je pak zvýšená poptávka po metodách asistované reprodukce. O tyto metody se zajímají také ženy, jež se potýkají s problémy, které jsou spojeny s kvalitou oocytů, nebo se u nich projeví snížená ovariální rezerva či primární ovariální insuficiencí (Bergh, Pinborg a Wennerholm, 2019).

Základní podmínkou zvýšení rizik je čas. Páry, které se snaží počít dítě, si musí přiznat, že otěhotnění může trvat delší čas. Především proto, že schopnost otěhotnět s věkem klesá, protože se snižuje množství vajíček. Snižuje se navíc nejen jejich množství, ale také kvalita. Vajíčko se rovněž neoplodní tak jednoduše, jako je tomu v mládí. Uvádí se, že pokud je ženě více než 35 let, měla by po šesti měsících, kdy se jí nedaří otěhotnět, zvážit lékařskou pomoc. Pokud se žena snaží otěhotnět v pozdějším věku, měla by počítat s faktem, že se zvyšuje procento vícečetného těhotenství. Za toto mohou hormonální změny, které zapříčiní uvolnění více vajíček. Vícečetné těhotenství je pravděpodobnější také po využití metod asistované reprodukce (Sznepková, 2019).

Těhotná ženy vyššího věku se může potýkat s těhotenskou cukrovkou. Jde o typ cukrovky (*lat. diabetes*), který se vyskytuje pouze během těhotenství. Jednotlivé ženy, kterým se potvrdil těhotenský diabetes, jsou pod kontrolou diabetologa a musí si kontrolovat hladinu cukru v krvi. Může se stát, že žena bude potřebovat i léky. Neléčený diabetes zapříčiňuje nadprůměrnou výšku dítěte a tím může dojít k poranění během porodu. Těhotenský diabetes zvyšuje riziko předčasného porodu, narození dítěte s nízkou porodní hmotností nebo vysoký krevní tlak během těhotenství. Nepříjemné riziko je především zvýšené riziko potratu anebo porod mrtvého plodu (Tancerová, 2019).

Dalším rizikem je závažný stav nazývaný preeklampsie. Tento stav se objevuje častěji u prvorodiček, obvykle po první polovině těhotenství. Tedy po 20 týdnu. Ženy, které jsou preeklampií ohroženy, se potýkají s vysokým krevním tlakem, otoky končetin, bolestmi hlavy a může se objevit také rozmazané vidění. Typickým příznakem preeklampsie je nález bílkoviny v moči, což poukazuje na dysfunkci ledvin. Může se stát, že preeklampsie ovlivní

i jiné orgány v těle matky, a tak se stává nebezpečnou pro matku, ale také pro plod, protože se může poškodit prokrvení placenty nebo se sníží funkce jater a ledvin. Tato komplikace postihuje až 8 % těhotných žen po celém světě. Preeklampsie může vést k předčasnému porodu (Matlach, Makovický a Makovický, 2018).

Pro těhotenství ve vyšším věku je důležité dodržovat jednotlivá doporučení. Hlavně se zdravě stravovat. Když je žena těhotná, potřebuje dostatek základních živin, jako je kyselina listová, vápník, železo nebo vitamín D. Doporučuje se užívat vitamíny již několik měsíců před početím. Dalším vhodným krokem ke zdravému těhotenství je, aby žena udržovala aktivní život. Fyzická aktivita totiž dodává energii a celkově zlepšuje zdraví a následně pomůže pomoci při porodu. V těhotenství je důležité se vyhýbat návykovým látkám, jako je alkohol, tabák nebo jiné drogy (Sznepková, 2019).

Pokud matka užívá v těhotenství alkohol, ohrožuje tím své dítě. Děti, které jsou vystaveny alkoholu před narozením, se rodí s tzv. FAS syndromem. Jedná se o fetální alkoholový syndrom. Alkohol se k dítěti dostává skrze pupeční šňůru. Tento syndrom se v pozdějším věku projevuje fyzickými problémy, problémy s učením, pamětí, pozorností, komunikací, mohou se také objevit problémy chování nebo problémy se zrakem či sluchem. Je možná také kombinace těchto problémů (Sundermann, Feldmann a Mathys et. al., 2023). Děti se mohou rodit s nižší porodní váhou, menší průměrnou výškou nebo mají menší velikost hlavy. Typické jsou také abnormální ryby obličeje. Uvádí se, že děti, které jsou postižené FAS syndromem, mají často problém vycházet s ostatními spolužáky. Na tento syndrom není žádný lék. Pracuje se pouze s léky na některé příznaky, užívají se výchovné terapie, proškolení rodičů. Pro každé dítě je vhodná jiná léčba, není tedy stanoven žádný standardní postup. Pro dítě je důležité pohodové domácí prostředí, nenásilnost a včasná diagnostika (Sporh, 2018).

### **2.2.1 Vybraná rizika spojená s graviditou v pozdním věku**

Česká republika patřila k zemím, kde byl nejnižší průměrný věk žen, kterým se narodilo první dítě. Tento průměrný věk byl 22,5 let. Od 90. let 20. století ale nastal obrat, kdy se Česko dostalo do popření v tom, že docházelo k nejrychlejšímu nárůstu moderního trendu odkládání rodičovství. Později, tzn. po roce 2000, se ukázalo, že se tento trend relativně ustálil a dá se říct, že v posledních letech stagnuje věk matek, jimž se narodilo první dítě. Tento věk je vyčíslen na 28 let. V roce 2017 se ukázalo, že matky, které rodí své první

dítě ve věku 35 let a výše, představují zhruba 18 % veškerých porodů (Šídlo, Šťastná, Kocourková a Fait, 2019).

Vyšší věk matky není rizikovým jen pro ni, ale také pro plod a jeho životaschopnost. Riziko kojenecké úmrtnosti nebo mrtvorozenosti, jak ukazují výzkumy, nabývá s věkem rodičů. Zdravotní rizika, jimž je plod vystavován, se mohou projevit v dětství, ale také až v dospělosti. Mezi rizika se řadí nízká porodní hmotnost a vrozené vývojové vady. U dětí s těmito riziky je vyžadována zvýšená zdravotní péče. Ta pak do značné míry ovlivňuje průběh hospitalizace novorozence, která může být delší. Novorozenci a jejich zdravotní stav mohou být také odrazem zdravotního stavu matky anebo je zdravotní stav spojován s komplikacemi, které proběhly během porodu (Šídlo, Šťastná a Kocourková et. al., 2019).

Děti narozené s nízkou porodní hmotností mají váhu nižší než 2500 gramů. Tato hodnota byla stanovena na bázi epidemiologických studií, které prokázaly, že novorozenci, kteří mají nižší porodní váhu, než je tato hranice, mají asi 20krát vyšší pravděpodobnost úmrtí oproti dětem narozeným s váhou vyšší. Nižší porodní hmotnost nastane důsledkem předčasného porodu, tzn. před 37. týdnem těhotenství anebo díky nitroděložní růstové restrikci (Šídlo et. al., 2019). Nitroděložní růstová restrikce neboli omezení růstu plodu se definuje jako stav, kdy se dítě nerodí menší, než se předpokládá a očekává pro gestační věk. Laicky lze říct, že dítě neroste dobře, a to způsobuje nesprávnou velikost orgánů, tkání či buněk, a to pak může vést k různým problémům. Toto omezení může nastat během těhotenství v jakémkoliv týdnu. Nitroděložní růstová restrikce se může projevit také jen tím, že bude jedinec výškově malý. Nemusí to nutně znamenat, že se bude v životě potýkat s problémy (Benešová, Stramská, Svatoň a Chudáček, 2020).

Vyšší věk matky, ale také otce, má menší podíl na zvýšeném riziku rakoviny u dětí. Uvádí se četné rozdíly vlivu věku rodičů na konkrétní typy rakoviny. Vyšší věk matky a otce se pojí především s leukémií a nádory centrálního nervového systému (CNS). Rakovina postihuje asi 1 dítě ze 435 ve věku do 15 let. Americká studie ukazuje, že děti narozené otcům vyššího věku oproti otcům ve věku 20 – 24 let, mají zvýšené riziko dětské rakoviny přibližně o 5 – 15 %. Dle studií, které se zabývají rizikem diabetes mellitus 1. typu u potomka matky, byl zjištěn malý nárůst tohoto rizika u potomků, jejichž matky jsou věkově pokročilejší. Věk otce je v tomto hledisku méně závažný (Bergh, Pinborg a Wennerholm, 2019).

Pozdní věk matky je spojován nejvíce s možností trizomie 21. chromozomu u dítěte. Tato trizomie představuje genetickou vadu, která se nazývá Downův syndrom (Nečas et. al.,



2021). Vyšší věk otce má na tuto trizomii jen nepatrný vliv. Nižší věk matky může způsobit vývojovou vadu, jako je gastroschíza. Gastroschíza představuje vrozenou vadu, kdy dochází k vystoupení střev z těla zhruba 2 až 5 centimetrovým otvorem vedle pupíku. Tento stav nastává, pokud se břišní stěna plodu nevytváří správně (Lotakis, Parekh, Kim a Speck, 2023).

V dnešní moderní době se často setkáváme s problémy u dětí, které souvisí s chováním. Studie naznačují, že nižší riziko problémového chování se objevuje u dětí matek, které jsou věkově starší. Chování, které je definováno jako externalizující nebo internalizující, se objevuje spíše u matek nízkého věku. Udává se, že vyšší věk matky má vliv také na vyšší kognitivní schopnosti. Australská studie ukazuje opak. Konkrétně tvrdí, že riziko externalizujícího chování se projevuje u dětí otců ve vyšším věku. Stojí zde také studie, které neukazují žádný dopad na chování dětí otců ve vyšším věku (Bergh, Pinborg a Wennerholm, 2019).

### **2.2.2 Genetické faktory figurující při vzniku a rozvoji patologického fenotypu**

Změny na chromozomech mohou být numerické nebo strukturní. Numerické se zabývají změnou v počtu chromozomů a strukturní změnou podoby chromozomů. Mezi nejčastější vývojové vady řadíme Downův, Edwardsův a Pattaův syndrom (Nečas et. al., 2021).

#### ***Downův syndrom***

Downův syndrom představuje genetickou poruchu, která vzniká trizomií 21. chromozomu. Chromozom tedy není v páru, ale třikrát. Jedná se o genetickou poruchu, která je nejčastější a mezi lidmi nejznámější. Johan Langdon Down byl první, kdo definoval tento syndrom, resp. uvedl a popsal typické příznaky tohoto syndromu. Jedná se o anglického lékaře a k definování Downova syndromu došlo v roce 1866. K odhalení nadpočetného genetického materiálu došlo až v roce 1959 (Kolařík, Zůnová a Kollárová, 2022).

Tímto syndromem je postiženo zhruba 1 ze 700 dětí, které se narodily přirozeně. V rámci České republiky se ročně narodí přibližně 50 dětí s touto trizomií a ve světě je zhruba 100 000 dětí. Postiženy mohou být děti všech etnik, národů a bez ohledu na sociální vrstvu (Homolková, 2022). Uvádí se, že může být ovlivněn vnitřními faktory, kam řadíme věk matky nebo poruchu rekombinaci buněk. A také vnějšími faktory, jako je kouření, alkohol nebo drogy a také např. radiace nebo příjem hormonálních léků (Nečas et. al, 2021).

Vyskytují se tři formy Downova syndromu. První se označuje jako volná trizomie 21, kdy dochází k nadpočetnému chromozomu ve všech buňkách. Tato forma postihuje přibližně 88 % lidí, kteří se narodili s tímto syndromem. Pro tento typ je typické, že jako jediný může být ovlivněn věkem matky. Druhá forma představuje translokační trizomii 21. Zde se jedná o nevyváženou translokaci buněk. Třetí formou je mozaiková trizomie 21, která se vyznačuje tím, že nadbytečný chromozom se nevyskytuje ve všech buňkách, ale jen v některých (Homolková, 2022).

### ***Edwardsův syndrom***

Jako první Edwardsův syndrom (ES) popsal John E. Edwards, po kterém je tento syndrom také nazván. Syndrom představuje trizomii 18. chromozomu (Šípek, Gregor, Šípek jr., Klaschka a Malý, 2022). Nečas et. al. (2021) uvádí, že dochází k prenatalnímu úmrtí zhruba z 95 % a až 90 % živě narozených dětí s tímto syndromem zemře do jednoho roku.

Dle statistických výpočtů mají děti s ES až 100x větší riziko úmrtí během prvních 12 měsíců života než běžná populace. Smrt bývá náhlá, spojována s centrální či obstrukční apnoí, nebo dojde ke kardinálnímu selhání společně s plicní hypertenzí. Uvádí se vysoká mortalita, prenatalní i postnatalní. Edwardsův syndrom představuje druhou nejčastější trizomii. Osoby trpící ES mají nízký vzrůst, tvář je postižena typickou dysmorfii, postihuje je také těžká psychomotorická retardace a další anomálie (Šípek, Gregor a Šípek jr., et. al., 2022).

### ***Pattaův syndrom***

Šípek, Gregor a Šípek jr. et. al. (2022), uvádějí, že Pattaův syndrom byl Thomasem Bartholinem popsán nejspíše jako prvním, a to v roce 1657. Další upřesnění a etiologii tohoto syndromu pak definovali v roce 1960 Dr. Klaus Patau a Dr. Eeva Maria Therman.

Pattaův syndrom vzniká trizomii 13. chromozomu. Tento syndrom postihuje zhruba 1 z 20 000 živě narozených dětí. Předpokládaná délka života je vyčíslena na 7 – 10 dní. Dále se uvádí, že se přibližně 91 % dětí s tímto syndromem nedožije prvního roku života. Jedinci, kteří přežijí, musí počítat s problémy během života. Mají problémy v oblasti kognitivního vývoje a růstu, kdy dochází k problému s tvorbou končetin. Především se jedná o kratší délku kosti pažní a stehenní. Doprovodnými problémy jsou srdeční vady, poruchy ledvin a mohou se také objevit potíže se sluchem, takže může dojít až k implantaci. Za hlavní riziko vzniku Pattaouva syndromu se považuje věk matky nad 35 let (Schlosser, Costa a Silva et. al., 2022).

## 2.3 Základní fakta o graviditě

Návrh aktivizačních metod v bloku odkládané a pozdní rodičovství této diplomové práce se soustřeďuje především na délku trvání gravidity a příznaky gravidity. Proto tato kapitola uvádí základní fakta celé problematiky.

Příznaky těhotenství mohou být trojího charakteru. Uvádí se nejisté příznaky, pravděpodobné a jisté. Nejisté příznaky jsem specifické tím, že mohou postihnout organismus ženy, aniž by byla gravidní. Patří zde psychická labilita, zvracení či ranní nevolnosti nebo naopak zvýšená chuť k jídlu, citlivost prs a zvětšování prsou nebo nutkání k častému močení. Do nejistých příznaků řadíme také sklony k závratím či mdlobám (Stöppler, 2023).

Druhou skupinu tvoří pravděpodobné příznaky. Ty jsou charakteristické tím, že již jsou vyvolané graviditou, ale zároveň graviditu nepotvrzují. Tyto příznaky se totiž mohou objevit také mimo těhotenství (Stöppler, 2023). Řadí se zde amenorea, tzn. nepřítomnost menstruace. Definuje se jako *vynechání jedné nebo více period*. V těhotenství se vyskytuje amenorea sekundární, ta se totiž objevuje u žen, které již dříve menstruaci měly. S amenoreou se můžeme setkat také v období laktace nebo při hormonálních poruchách. Mezi další pravděpodobné příznaky řadíme změny, které se objevují na rodidlech a změnu dělohy, která se zvětšuje a dojde k jejímu prosáknutí. Mimo tyto dva znaky hovoříme také o nevolnosti nebo přibrání či ubývání přírůstku na váze (Gordon, Ackerman a Berga et. al., 2017).

Jisté příznaky představují nález embrya v děloze, které provádí gynekolog pomocí ultrazvuku. (Pařízek, 2015) Pokud se žena snaží otěhotnět, nebo si myslí, že by mohla být těhotná, tak pro zjištění stavu pravděpodobně nejdříve použije těhotenský test. Ten ovšem nezaručuje úplnou jistotu. Jeho použití je rychlé a snadné. Dá se použít již 9. den „po“. Test si žena může provést z pohodlí domova z ranní moči, kde se prokazuje přítomnost tzv. těhotenského hormonu, pro který se používá zkratka hCG (human chorionic gonadotropin) (Hanáková, 2015).

Doba těhotenství se počítá od prvního dne poslední menstruace. Uvádí se v délce 280 dní, 40 týdnů, 9 kalendářních měsíců nebo 10 lunárních měsíců. Jestliže porod proběhne 2 týdny před nebo po stanoveném předpokládaném termínu porodu, je porod v normě. Toto rozmezí se uvádí, protože se plod vyvíjí u každé ženy jinak rychle (Šajgalová, 2022). Pokud žena porodí před ukončeným 37. týdnem, jedná se o porod předčasný. Naopak, pokud žena porodí po 42. týdnu těhotenství, hovoří se o přenášení. Obecné statistiky tvrdí, že zhruba 90 %

žen rodí na konci 40. a na začátku 41. týdne. Zhruba 25 % žen rodí kolem 38. – 39. týdne, 30 % žen potom rodí v 42. a 43. týdnu těhotenství (Delahaye, 2006).

Těhotenství se dělí také na tři období, které označujeme jako trimestry. První trimestr nastává početím a trvá do konce 12. týdne, druhý trimestr začíná 13. a končí 28. týdnem a třetí trimestr navazuje na druhý a končí porodem. Přibližná hmotnost zdravého novorozence, který je narozen v termínu, je 3 500 gramů a délka 51 centimetrů (Binder, 2014).

Pokud hovoříme o nitroděložním vývoji, tak se zde definují dvě období. První období nazýváme embryogeneze a druhé období je fetální. Období embryogeneze trvá prvních 8 týdnů vývoje embrya. První 2 týdny probíhá období blastogeneze, kdy dochází k oplodnění, migraci, nidaci a dalšímu vývoji, který trvá několik málo dní. Následující týdny jsou pak obdobím, kdy se hovoří o vlastní embryogenezi. Do konce období embryogeneze hovoříme o embryu, od 9. týdne hovoříme o plodu neboli fetu a začíná období fetální. Od začátku fetálního období do konce 26. týdne těhotenství hovoříme o ranném fetálním období a následně od 27. týdne do porodu hovoříme o fetálním období pozdním (Dubová a Zikán, 2022).

## 2.5 Důvody odkládání rodičovství

V 60. letech 20. století došlo k rozvoji antikoncepčních metod, které jsou dostupné ve velké míře i dnes. Odrazem tohoto faktu je, že jsou lidé schopni ovládat svou vlastní reprodukci. Došlo k emancipaci žen a otevřela se jim možnost předejít nechtěnému těhotenství a zabývat se rolí matky. Ženy mohly začít studovat a získávat vzdělání, mohly se nechat zaměstnat a začít budovat kariéru. Všechny tyto nabízené možnosti se podílí na tom, že ženy začaly odkládat těhotenství. To, že se ženy začaly zaměstnávat, má důsledek takový, že začaly vznikat rodiny, kde byly dva příjmy a tím se také změnila role muže v rodině (Millsová, Rindfuss a McDonald et. al., 2011).

Šulová (2019) uvádí, že odkládání rodičovství je trend, který se dostal do celé Evropy. A na tom se shodují sociologové, demografové a také psychologové. Odkládání rodičovství je především důsledkem materiálního dostatku a jiného dostatku, kde se řadí tzv. „mamahotel“. Tento jev označuje dlouhodobé soužití již dospělých dětí s rodiči. Soužití dospělých dětí a jejich rodičů je po mnoha stránkách výhodné, např. se dělí náklady na byt, může docházet k vzájemnému pomáhání anebo se může jednat ze strany dospělých dětí o pouhé pohodlí.

Stále častěji se také setkáváme s dobrovolnou bezdětností. Nebo s odložením výchovy dětí do pozdějšího období, kdy bude rodičovství v souladu s kariérou. Pro ženu je často obtížné skloubit roli matky a studenta, protože jsou obě tyto role časově velmi náročné. Závisí však na typu zvolené kariéry. Časově jsou tyto role náročné hlavně tehdy, pokud chce žena tyto role provádět na vysoké úrovni. Je potom pravděpodobné, že žena, která chce dosáhnout vyššího vzdělání, odloží těhotenství a výchovu dětí s tím spojenou. Na to navazuje teorie, že ženy s vyšším či lepším vzděláním si chtějí začít budovat kariéru a pokračovat na vzestupu. Odkládat tak mohou těhotenství do doby, dokud se jejich profesní postavení neustálí. S tímto souvisí také to, že ženy, které mají vyšší vzdělání, mají vyšší příjem, a proto mají často pocit, že děti stojí finance, a proto je nejdříve potřeba na ně „vydělat“. Tato skutečnost je také pro ženu rozhodující v počtu dětí. Je dokázáno, že ženy odkládají těhotenství především v profesích, kde dominují muži a v profesi, kde dominují ženy, se setkáváme s méně výrazným odkládáním. Žena, která se rozhodne plně věnovat mateřství, se potýká s odchodem z pracovního trhu a tím se připravuje např. o možnosti školení či postupy v kariéře (Millsová, Rindfuss a McDonald et. al., 2011).

Mezi další determinanty odkládání rodičovství řadíme bydlení, které je v současné době ekonomicky nákladné, omezené nebo málo dostupné. S tím souvisí také ekonomická nejistota. Uvádí se také nízká genderová rovnost. Úskalí představuje změny v partnerském chování. V dnešní době dochází k časté výměně partnerů a je velké procento rozvedených manželství (Millsová, Rindfuss a McDonald et. al., 2011).

Mnoho žen se potýká s tím, že když se pohybovaly v období neaktivnější reprodukční schopnosti, neměly vedle sebe vhodného partnera a byly si toho plně vědomy, proto se pomocí antikoncepčních metod snažily těhotenství zabránit. S vhodným výběrem partnera do života souvisí také životní jistota a vyrovnanost. Žena mnohdy potřebuje mít vedle sebe muže, který ji bude podporovat a bude jí oporou (Biermann a Raben, 2006).

Mezi rizikové faktory v důsledku péče o dítě se řadí především věk rodičů. Na jednu stranu se může od starších rodičů čekat větší zodpovědnost anebo lepší materiální nebo finanční podmínky rodiny. Na druhou stranu jsou ale přesvědčeni o optimálním vývoji svého dítěte, a pokud má dítě nějakou odchylku ve vývoji, mají problém ji přijmout. Srovnávají své dítě s ostatními ve stejném věku a cítí se úzkostně, pokud jsou odchylky výrazné (Šulová, 2019).

### **2.5.1 Vybrané antikoncepční metody jako prostředek k odkládání rodičovství**

Jak se uvádí v kapitole 2.1, plánování rodičovství může být dle Pařízka (2015) dvojího charakteru. A to pozitivní a negativní. Tato kapitola se soustředí na negativní plánování rodičovství, kdy se pár vědomě snaží otěhotnění zabránit a k tomu užívá různé prostředky. Jsou zde vybrány a popsány základní antikoncepční metody.

Antikoncepční metody jsou různé. Přírozené metody nepotřebují žádné speciální pomůcky, nejsou finančně nákladné, ale jejich spolehlivost je malá. Do přírozených metod se řadí přerušovaná soulož nebo výpočet plodných a neplodných dnů (Šíroková, 2020). Další metodou je mechanické zabránění splnutí vaječné buňky se spermií. Tato metoda se nazývá bariérová a řadí se zde použití kondomu, ženského kondomu či pesaru. Bariérová metoda také chrání před rizikem přenosu pohlavních nemocí.

Existují také chemické metody v podobě krémů, které pracují s látkami, které zapříčiní pohyblivost spermií nebo spermii zlikvidují. Tato metoda je mezi nehormonálními řazena do metod s nejvyšším účinkem (Racková, 2022).

Široce užívané jsou hormonální antikoncepční metody. Ty fungují na principu zabránit dozrání a uvolnění vajíčka (tzv. ovulaci). Úkolem je také ztížit cestu spermiím do dělohy (Racková, 2022). Hormonální antikoncepce se řadí mezi dominantní a nejvíce účinné antikoncepční metody v České republice. Havlín a Ondrová (2022) uvádějí, že hormonální antikoncepci užívá až 40 % mladistvých dívek. Rozlišují také dva základní typy – kombinovanou a gestagenní. Kombinovaná je typická tím, že obsahuje estrogenní i gestagenní složku a gestagenní pak pouze gestagenní složku, a proto se udává možné riziko vzniku trombózy. Dochází ke zvýšení tvorby koagulačních faktorů. Riziko této nemoci je vyšší u žen, které jsou kuřačky, u žen ve věku nad čtyřicet let nebo u žen obézních. Dalším rizikem je vznik národových onemocnění, především se hovoří o karcinomu prsu a děložního čípku. Diskutabilní je také riziko cévní mozkové příhody či vznik infarktu myokardu (Dvořáková, 2023).

Další antikoncepční metodou je aktivace obranného mechanismu, aby se neuhnázdilo vajíčko. K tomuto se využívá nitroděložní tělíčko, které zabraňuje otěhotnění po dobu až šesti let. Výhodou pro ženy, které mají zavedené nitroděložní tělíčko je, že nemusí každý den myslet na užití tabletky (Racková, 2022). Racková (2022) zmiňuje, že v roce 2008 došlo k zavedení zhruba 20 000 nitroděložních tělísek. Uvádí také, že obliba této antikoncepční metody stoupá.

Nevratnou volbou antikoncepční metody je sterilizace. U mužů je definována jako vasektomie. Jedná se o chirurgický zákrok, kdy dojde k přerušení chámovodu. Tato antikoncepční metoda je vysoce spolehlivá (Vik, 2023). Tento úkon je v České republice od roku 2012 zakotven v zákonu č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách (Vik, 2023, s. 235). Tento zákon byl vydán 6. 11. 2011. U ženské sterilizace se jedná o metodu, která brání otěhotnění trvale, ale nedochází k poškození pohlavních žláz. Hloušková, Hudeček a Eim (2020) zmiňují, že zhruba 30 % žen v rámci celého světa tuto metodu využívá. Především z důvodu vysoké bezpečnosti a účinnosti. Uvádí také, že i tato metoda může mít až 1 % možného rizika selhání. Pokud se stane, že žena otěhotní, zmiňují přibližnou pravděpodobnost mimoděložního těhotenství ve výši 30 % (Hloušková, Hudeček a Eim, 2020).

Antikoncepční metody se použitím a typem v Evropě do určité míry liší. Užívání perorální antikoncepce, tedy účinnější metody, je častější u žen v severní a západní Evropě. Méně spolehlivé antikoncepční metody jsou pak praktikovány ženami v jižní Evropě, u žen starších nebo u žen méně vzdělaných (Millsová, Rindfuss a McDonala et. al., 2011).

## 2.6 Možná rizika spojená s neplodností

Jak již bylo zmíněno výše, neplodnost se dle Slepíckové (2014) definuje jako neschopnost otěhotnět (resp. počít dítě) po pravidelném nechráněném pohlavním styku v délce trvání dvanácti měsíců. Jedná se o nemoc či diagnózu, která představuje soubor poruch ženy, nebo poruchy ženy a muže, které se kombinují a důsledkem je nemožnost počít dítě. Ve Spojených státech neplodnost postihuje až jeden z pěti manželských párů ve věkovém rozmezí 15 – 49 let.

Dle statistických výpočtů bylo zjištěno, že klesl počet porodů na 1000 žen ve věkovém rozmezí 15 – 45 let. A to zhruba ze 123 porodů na pouhých 58,3. Navíc je dokázáno, že se více využívá k oplodnění metod asistované reprodukce. Procenta těhotenství, která vznikla metodami in vitro, se každoročně zvyšují. Zejména ženy pak trpí psychickým stresem, který je vyvolán léčbou neplodnosti. Pro některé ženy je to taková zátěž, protože se potýkají s depresemi či úzkostmi, že u nich dochází k rozhodnutí léčbu neplodnosti ukončit. Proto je pro ženy nutná psychická a emoční podpora po celou dobu léčby. Psychická zátěž často souvisí se samotným zahájením léčby, kdy žena začne užívat léky a společně s lékařem plánují schůzky či další testy a postupy, které s léčbou souvisí. Druhým nejčastějším důvodem, proč se ženy rozhodnou léčbu neplodnosti ukončit, je zkušenost s neúspěšným pokusem o početí metodami asistované reprodukce. Mezi další důvody přerušení léčby se uvádí partnerské problémy, finanční problémy anebo prognóza léčby, která je špatná. Studie ukazují, že ze 199 žen, které se rozhodly léčbu ukončit nebo dočasně přerušit, celkem 25,1 % jako důvod zmínilo finance, 24,6 % pak kvůli ztrátě krytí z pojištění. V jiné studii se pak zjistilo, že více než 50 % účastněných ukončilo léčbu po úvodní konzultaci nebo vstupním vyšetření, během léčby anebo po třetím neúspěšném IVF cyklu. (Swift, Thomas, Larson, Swanson a Fernandez, 2024)

### 2.6.1 Neplodnost mužů a defekty spermií

Do vyššího věku bývají plodní muži, ale také se zároveň zvyšuje riziko pro zdraví plodu. Vyšetření spermií probíhá mikroskopickou analýzou ejakulátu, tzv. spermioqramem. Toto vyšetření je relativně jednoduché a levné. V rámci tohoto vyšetření se zjišťuje počet, tvar a pohyblivost spermií (Haugen, Witczak a Hicks et. al., 2023), a dále např. pH, viskozita, obsah bílých krvinek či rychlost zkapalnění. Pokud kvalita spermií není ideální, je vhodné změnit životní styl muže. Mít pravidelný pohyb, jíst zdravou a pestrou stravu, kvalitně spát



a nejlépe vyřadit konzumaci návykových látek, jako je alkohol, cigarety nebo jiné drogy. Ideálním výsledkem je normozoospermie, tzn. normální vzorek spermatu, tzn. beze změny, která by indikovala neplodnost u muže (Johnson, 2017).

Neplodnost u mužů se týká defektů spermií nebo nedostatečné ejakulace nebo sexuální funkce. Neplodnost u mužů se pohybuje kolem 20 % u párů, které hledají lékařskou pomoc při léčbě neplodnosti. Zhruba 30 – 40 % partnerů pak uvádí kombinace problémů mužských a ženských. Mužská neplodnost se dá léčit formou intracytoiplazmatické injekce spermie (ICSI). Osoby, které byly počaty ICSI, momentálně začínají vstupovat do vrcholu svého reprodukčního věku, a proto je velmi těžké sledovat, zda se mužská neplodnost bude týkat i jich. Přesto se konaly výzkumy u chlapců ve třech měsících věku, které byly počaty s ICSI, a výsledky byly takové, že z 87 dětí mělo přibližně 23 – 27 % snížený testosteron. Chlapci, kteří byli počati s ICSI, se většinou narodili otcům, u kterých se uvádí koncentrace spermií pod 15 miliónů na mililitr (Rumbold, Sevoyan a Oswald et. al., 2019).

Existuje mnoho morfologických defektů spermií. Pokud je spermie morfologicky špatná, mluví se o tzv. teratozoospermii a ta způsobuje mužskou neplodnost. Uvádí se ale, že nemusí vždy způsobit problémy v rámci přirozeného početí nebo početím metodou asistované reprodukce (Kotiaová, 2022).

Defekty spermie brání přirozenému otěhotnění. Mezi morfologické defekty spermie se řadí vady hlavy, vady ve střední části a vady ocasu. Hlava spermie může být příliš velká nebo naopak příliš malá. Vakuolizovaná nebo prodloužená. Dalším morfologickým defektem hlavy je tzv. špendlíková hlavička, kdy se hlava a ocas příliš oddělí. Ve střední části se odehrávají abnormality, jako je nepřítomnost mitochondrií, které jsou zodpovědné za energii, která je potřeba k pohybu spermie. Řadí se zde také ohnutý krk, asymetrické zasunutí krku do hlavy anebo příliš silný či tenký krk. Vady ocasu ovlivňují pohyb spermie. Ocas může být krátký, duplicitní, může být stočený nebo může být nepravidelný v tloušťce. Uvádí se, že vady ocasu většinou nevedou k neschopnosti oplodnit vaječnou buňku (Kleshchev, Osadchukm L. a Osadchuk A., 2023 & Helo, 2022).

## 2.7 Možnost gravidity využitím metod asistované reprodukce

Asistovaná reprodukce se dle WHO dá charakterizovat takto: „*Všechny procesy nebo léčebné postupy, které in vitro pracují s lidskými oocyty a spermii nebo embryi s cílem dosáhnout těhotenství. Je to především (ne však pouze) IVF a transcervikální embryotransfer, GIFT, ZIFT, transfer embrya do tuby, kryokonzervace gamet a embryí, darování oocytu a embrya a náhradní mateřství. ART neobsahuje asistovanou inseminaci (umělou inseminaci) používající spermie od partnera ženy nebo od dárce spermii*“ (Řežábek a Pohlová, 2022, s. 8).

Asistovaná reprodukce (AR) je tedy metoda oplození, které je mimotělní. Pro tento typ oplození se užívá zkratka IVF (fertilizace in vitro). Léčba závisí na věku ženy, protože s vyšším věkem ženy, kdy dochází k výraznému poklesu plodnosti, již nemusí být efektivita AR tak vysoká. Po celé České republice existuje již několik center, která se léčbou asistovanou reprodukcí zabývají, proto lze říci, že je velmi dobře dostupná. Centra najdeme např. v Praze, Olomouci, Brně nebo Ostravě. Do centra mohou přijít pacienti také bez doporučení svého gynekologa. AR je ovšem časově i finančně náročná (Řežábek, Moosová a Jirsová, 2023).

Rok 1978 byl pro metody AR zlomový. Došlo totiž k prvnímu úspěšnému těhotenství, které vzniklo metodou IVF. Uvádí se, že v dnešní době žije téměř 8 miliónů lidí, kteří byli touto metodou počati (Taffs, Kerridge a Lipworth, 2023). Od samotného počátku se metoda IVF potýkala s četnou diskriminací, ale po zhruba 22 letech se tato metoda dočkala ocenění Nobelovou cenou za medicínu a fyziologii (Mochizuki, Orvieto a Patrizio et. al., 2022).

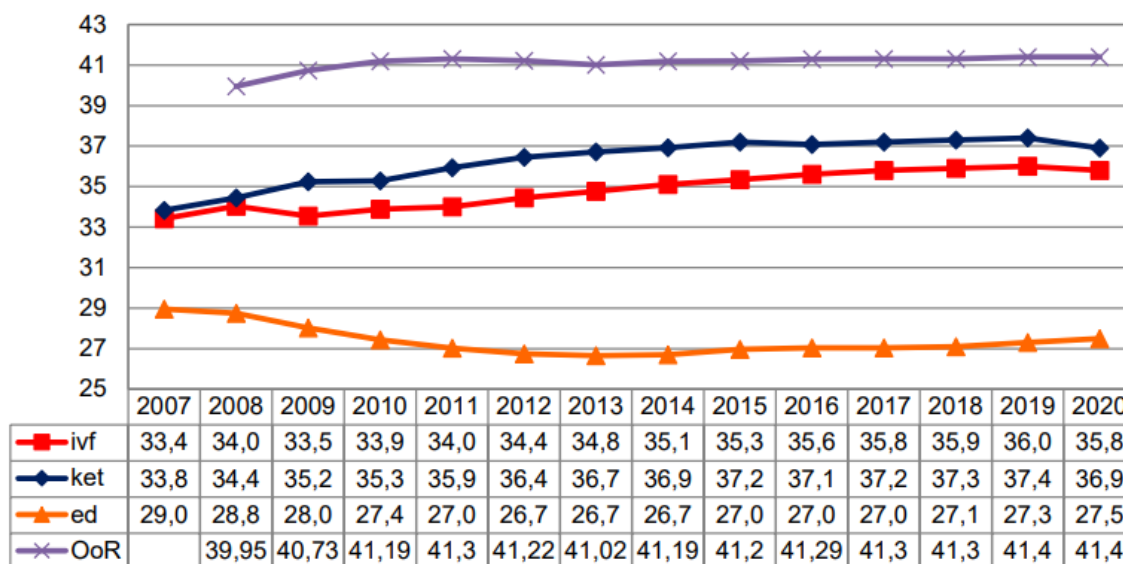
AR definujeme jako postupy, které se využívají k dosažení těhotenství. Jedná se o laboratorní ošetření spermii a oocytů, resp. zárodečných buněk a následně také embryí. AR umožňuje kryokonzervaci oocytů, spermii a embryí, proto je možné nakládat se zárodečnými buňkami či embryi také v budoucnu. Uvádí se, že kryokonzervaci je vhodné provést do 33 let, aby byly zárodečné buňky či embrya relativně mladé. Samotná implantace embryí klesá již od 30 – 35 let, i když IVF vybírá ta nejlepší embrya (Řežábek, Moosová a Jirsová, 2023).

Žena prochází různými vyšetřeními, aby se zjistila příčina neplodnosti. Pokud je pravděpodobnou příčinou neschopnosti otěhotnět věk, zejména nad 40 let, provádí se stimulace ovarií tak, aby v cyklu dozrálo několik vajíček. Stimulace se provádí antiestrogeny nebo gonadotropiny. Mezi základní postupy AR se řadí inseminace, fertilizace in vitro, kryokonzervace, kryoembryotransfer, případně dárcovské programy. Taffs, Kerridge a Lipworth (2023) zmiňují, že tento proces početí je psychicky velmi náročný. Především pak

období, kdy žena čeká, zda byl proces úspěšný. WHO udává informaci o tom, že většina žen, které podstupují metody AR, o této věci mlčí a tím dochází ke zvýšení jejich, a to především psychické, zranitelnosti (Mohamed, Badia a Khalaf et. al., 2024).

Pokud ženy dojdou k embryotransferu, stává se, že neotěhotní nebo pak nemálo žen potratí. Uvádí se, že porodí zhruba 20,3 % žen do 35 let. Pro ženy, které zahájily cyklus ve věku 35 – 39 let, se udává 12,8 % a nad 40 let pak jen 3,2 % (Řežábek et. al., 2023).

Ženy, u kterých byla zahájena ovariální stimulace, nebo se zahájilo monitorování za účelem léčby sterility, jsou vedeny v národním registru asistované reprodukce (NRAR). Tento registr vznikl v rámci Ministerstva zdravotnictví v rámci odborné sekce pro asistovanou reprodukci České gynekologicko-porodnické společnosti. Tvorby NRAR se účastnili MUDr. Karel Řežábek, CSc. a MUDr. Milan Mrázek, Ph.D. Tento registr byl plně spuštěn v lednu 2007. NRAR umožňuje sledovat a získávat informace o způsobu, průběhu a celkových výsledcích, příp. komplikací, za účelem potřeb odborných zdravotních pracovníků, MZČR, také zdravotních pojišťoven nebo i pro výsledky mezi jednotlivými národy (Řežábek a Pohlová, 2022).



Obrázek 1 – Věk žen, podstupující metody asistované reprodukce

Zdroj: uzis.cz – Asistovaná reprodukce v ČR 2020, s. 21

Dle výše uvedeného obrázku, který lze nalézt v publikaci Asistovaná reprodukce v ČR 2020, zpracované Karlem Řežábkem a Radkou Pohlovou, jde vidět, že se zvyšuje průměrný věk žen, které se snaží otěhotnět pomocí metod asistované reprodukce. Cyklus KET probíhá v případě, že žena neotěhotní po cyklu IVF, nebo se jedná o další těhotenství po několika letech. Proto je průměrný věk cyklů KET vyšší (Řežábek a Pohlová, 2022, s. 21).

## 2.8 Implementace problematiky odkládaného a pozdního rodičovství v RVP

Vzdělávání se v České republice uskutečňuje podle dvou závazných dokumentů, které stojí na státní a školní úrovni. Na státní úrovni jde o RVP (*Rámcový vzdělávací program*). Nový RVP byl vydán v lednu roku 2021 Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy. Tento dokument klade důraz především na propojenost klíčových kompetencí se vzdělávacím obsahem. RVP si klade za cíl uplatnit vědomosti a dovednosti, které si žák osvojil, v praktickém životě. Na školní úrovni stojí ŠVP dokument (*Školní vzdělávací program*). Tento dokument vytváří škola na základně příslušného RVP, kde jsou uvedené požadavky na tvorbu ŠVP. Dle tohoto dokumentu se uskutečňuje výuka na školách. Je zde možnost profilace škol (RVP ZV, 2021).

RVP ZV vymezuje 9 vzdělávacích oblastí, do kterých zahrnuje vzdělávací obory (RVP ZV, 2021).

### ***Mezi vzdělávací oblast se řadí:***

1. *Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura, Cizí jazyk, Další cizí jazyk)*
2. *Matematika a její aplikace (Matematika a její aplikace)*
3. *Informatika*
4. *Člověk a jeho svět (Člověk a jeho svět)*
5. *Člověk a společnost (Dějepis, Výchova k občanství)*
6. *Člověk a příroda (Fyzika, Chemie, Přírodopis, Zeměpis)*
7. *Umění a kultura (Hudební a Výtvarná výchova)*
8. *Člověk a zdraví (Výchova ke zdraví, Tělesná výchova)*
9. *Člověk a svět práce (Člověk a svět práce) (RVP ZV, 2021, s. 14)*

Výchova ke zdraví je vzdělávací obor, který se soustřeďuje především na aktivní rozvoj a ochranu zdraví v rámci složky sociální, psychické i fyzické. Podstatné je také, že tento vzdělávací obor učí žáky být za tyto skutečnosti odpovědný. V rámci Výchovy ke zdraví se žáci učí zásady zdravého životního stylu, které uplatňují v praxi. Obsahově navazuje na obsah vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět. RVP ZV (2021) uvádí také úzkou propojenost mezi vzdělávacím oborem Výchova ke zdraví a průřezovým tématem Osobnostní a sociální výchova. Žáci pomocí tohoto průřezového tématu poznávají sami sebe i vztahy mezi lidmi, se kterými se setkávají např. v rodině, škole nebo skupině vrstevníků (RVP ZV, 2021, s. 90).

Na druhém stupni základní školy je téma této diplomové práce zakotveno ve vzdělávací oblasti *Člověk a zdraví*. Tato vzdělávací oblast se realizuje prostřednictvím vzdělávacích oborů *Výchovy ke zdraví* a *Tělesné výchovy*. Vymezení oblasti probíhá v souladu s věkem žáků. Téma *Odkládané a pozdní rodičovství* spadá do vzdělávacího oboru *Výchova ke zdraví*. Blíže do očekávaných výstupů:

- *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 (RVP ZV, 2021, s. 91).*

Téma je zakotveno v učivu sexuálního dospívání a reprodukčního zdraví, kde se žáci zabývají tématy, jako jsou „*zdraví reprodukční soustavy, sexualita jako součást formování osobnosti, zdrženlivost, předčasná sexuální zkušenost, promiskuita; problémy těhotenství a rodičovství mladistvých; poruchy pohlavní identity*“ (RVP ZV, 2021, s. 92).

### **2.8.1 Implementace problematiky do ŠVP vybrané základní školy**

Návrh aktivizačních metod pro blok odkládané a pozdní rodičovství byl realizován na Základní škole ve Slavkově. Vzdělávací obor *Výchova ke zdraví* obsahově navazuje na učivo prvoku a přírodovědy 1. stupně a přírodopisu v 6. ročníku. *Výchova ke zdraví* se vyučuje v 6. a 8. ročníku, vždy 1 hodinu týdně (ŠVP, ZŠ a MŠ Slavkov, 2022).

Problematika odkládaného a pozdního rodičovství spadá do výuky v 8. ročníku. Pojí se s učivem *pohlavní soustava a rozmnožování a změny v životě člověka*. Kde spadají očekávané výstupy dle ŠVP:

- vysvětlí způsob oplození, zná nebezpečí přenosu pohlavních nemocí,
- sexuální chování, promiskuita, pornografie, prostituce, deviantní chování, způsob ochrany před sexuálním zneužitím,
- rozhodování se v oblasti sexuálního života,
- význam odložení pohlavního života,
- seznámí se s potřebami dítěte po narození,
- antikoncepce,
- pohlavně přenosné nemoci (ŠVP, ZŠ a MŠ Slavkov, 2022).

### 3 NÁVRH AKTIVIZAČNÍCH METOD V BLOKU ODKLÁDANÉ A POZDNÍ RODIČOVSTVÍ

Metodická část se zabývá tvorbou metodického balíčku, resp. návrhu aktivizačního výukového bloku na téma „Odkládané a pozdní rodičovství“. Předpokládané výukové aktivizační metody jsou doporučeny pro žáky osmých ročníků základních škol.

Pro účely DP je v preexpoziční a postespoziční fázi předložen didaktický test, tedy tzv. pretest a posttest (*více v kap. 4.2 – Metodika sběru dat*). Výuka je strukturována do třech vyučovacích hodin. Počítáme, že jedna vyučovací hodina představuje 45 minut.

1. Vyučovací hodina – těhotenství.
2. Vyučovací hodina – důvody odkládaného rodičovství.
3. Vyučovací hodina – možné výhody a nevýhody odkládaného rodičovství.

Každá vyučovací hodina má své výchovně vzdělávací cíle. Ty jsou buď kognitivní, afektivní nebo psychomotorické. Návrh vyučovací jednotky vychází z pětifázového modelu, a zahrnuje fáze motivace, expozice, fixace, aplikace a verifikace.

V rámci motivace se žáci seznámí s tématem, které se bude ve vyučovací hodině aplikovat. Probíhají zde např. diskuze a žáci sami zjišťují, co vše už o tématu ví. V části expozice se žáci aktivně podílí na osvojení si teoretických poznatků. Výukové metody, zvolené v části fixace, slouží ke zvnitřnění učiva. Aplikace a verifikace jsou závěrečné fáze výuky, které se používají k ověření, zda jsou splněny požadavky na výuku. Veškeré aktivizační metody, které jsou použity, jsou detailně rozpracovány v přípravách na vyučovací hodinu.

V metodickém balíčku jsou použity následující ikony:



Teoretická příprava



Vyučovací hodina



Pracovní list



Klíč k pracovnímu listu



Aktivita



Edukační (EDU) karta



## Vyučovací hodina 1 – TĚHOTENSTVÍ

### Cíl:

- Žák charakterizuje těhotenství. (*kognitivní*)
- Žák si uvědomuje a argumentuje, že existují rizika, která mohou negativně ovlivnit průběh těhotenství. (*afektivní, kognitivní*)



### Teoretická příprava

Podklady k teoretické přípravě na vyučovací hodinu 1 - těhotenství jsou rozepsány v kap. 2.2 *Gravidita v pozdním věku* a 2.3 *Základní fakta o graviditě*. Je možné využít také poznatky v kap. 2.7 *Možnost gravidity využitím metod asistované reprodukce* tím způsobem, že učitel bude informovat žáky o těchto možnostech početí. V těchto kapitolách lze najít literatura, která se danou problematikou zabývá.

### Výtah informací z uvedených kapitol:

Za pozdní věk matky se považuje žena, která dovršila věku 35 a více let. Těhotenství v tomhle věku možné je, ale jednotlivci musí počítat s riziky, která mohou, ale také nemusí nastat. Celková plodnost ženy začíná rychleji klesat zhruba od 37 let. To často vede ke zvýšené poptávce po metodách asistované reprodukce. Tato metoda oplození je mimotělní. Po celé České republice existuje již několik center, která se léčbou asistovanou reprodukcí zabývají, proto lze říci, že je velmi dobře dostupná. Centra najdeme např. v Praze, Olomouci, Brně nebo Ostravě. AR je ovšem časově i finančně náročná.

### Délka těhotenství

Doba těhotenství se počítá od prvního dne poslední menstruace. Uvádí se v délce 280 dní, 40 týdnů, 9 kalendářních měsíců nebo 10 lunárních měsíců. Předčasný porod znamená,

že ženy porodí před ukončeným 37. týdnem. Dochází také k diskuzi v bázi přenášení těhotenství a to znamená, že žena porodí až po 42. týdnu těhotenství.

Těhotenství se dělí na 3 trimestry. První trimestr nastává početím a trvá do konce 12. týdne, druhý trimestr začíná 13. a končí 28. týdnem a třetí trimestr navazuje na druhý a končí porodem. Přibližná hmotnost zdravého novorozence, který je narozen v termínu, je 3 500 gramů a délka 51 centimetrů.

### Příznaky těhotenství

*Nejisté* – psychická labilita, zvracení, ranní nevolnosti, zvýšená chuť k jídlu, citlivost a zvětšování prsou, nutkání k častému močení, sklony k závratím a mdlobám.

*Pravděpodobné* – nepřítomnost menstruace, změny objevující se na rodidlech a změny dělohy, pozitivní těhotenský test.

*Jisté* – nález embrya v děloze.



### Vyučovací hodina 1

Fáze hodiny	Činnosti	Forma výuky	Metoda výuky	Časová dotace
<b>Motivace</b>	Myšlenková mapa - „co vím o těhotenství“	Individuální forma	Aktivizační	5 minut
<b>Expozice</b>	Minutové rande, EDU karta	Skupinová, hromadná forma	Aktivizační, diskuze	20 minut
<b>Fixace</b>	Pracovní list – těhotenství	Individuální, hromadná forma	Aktivizační	15 minut
<b>Verifikace</b>	Dotazy, shrnutí	Hromadná forma	Rozhovor	5 minut

## **Motivace**

Na začátek vyučovací hodiny je žákům položena otázka - „Co si vybavíte, když se řekne slovo těhotenství – co o něm víte?“ Úkolem žáků je se zamyslet, co už o těhotenství ví a pokud je něco napadne, půjdou k tabuli a tam jejich poznatek napíší. Takhle si společně vytvoříme myšlenkovou mapu. Po skončení společně projdeme všechny napsané poznatky.

## **Expozice**

Aktivita minutové rande – žáci budou chodit po třídě a vždy minutu se bavit s jedním spolužákem na dané téma, které je zadáno formou otázky. Otázek bude celkem pět (viz. níže). Na jedno téma se baví minimálně se dvěma spolužáky zvlášť.

EDU karta – „*těhotenství*“ – po dokončení aktivity minutové rande bude žákům tato EDU karta rozdána (viz. níže). Žáci a učitel si ji společně přečtou. Po přečtení jsou všichni žáci schopni odpovědět na otázky z aktivity minutové rande. Učitel zajistí, aby jedna EDU karta zůstala ve třídě, aby měli žáci informace k dispozici.

## **Fixace**

Pracovní list – „*těhotenství*“ (viz. níže) - každému žákovi bude rozdána pracovní list a jeho úkolem bude ho vyplnit. Na vyplnění mají 10 minut. Žáci se snaží vyplnit pracovní list individuálně (každý sám za sebe). Po uplynutí časového limitu proběhne společná kontrola. Pracovní list žákům zůstává a bude jim sloužit jako zápis. Proto je vhodné si ho hned nalepit do sešitu.

## **Verifikace**

V rámci aplikace, v závěru vyučovací hodiny si s žáky shrneme základní poznatky, co jsme se dnes naučili. Učitel dá žákům prostor pro případné dotazy nebo dovysvětlení nejasností.



## Aktivita – Minutové rande

### Pomůcky:

- Stopky,
- papír s otázkami pro každého žáka,
- psaní potřeby.

### Postup:

Žáci dostanou k dispozici papír s otázkami:

1. Od kdy se počítá těhotenství?
2. O kterých příznacích těhotenství můžeme říct, že jsou pravděpodobné?
3. Kolik dní trvá těhotenství u ženy?
4. Přes jaký orgán, je zajištěna výživa plodu u ženy v těhotenství?
5. Jakou přibližnou hmotnost a délku má zdravý novorozenec, narozený v termínu?

Úkolem žáků bude chodit po třídě a tvořit dvojice. Je na nich, koho si vyberou. Ve dvojici budou vždy minutu a budou se bavit na téma, kterým se zabývají otázky 1–5. Poznámky a zajímavosti, které se dozvěděli od spolužáků, si zapíší do papíru k otázce. Učitel pomocí stopek měří čas a žákům oznamuje výměnu dvojic, začátek a konec času pokyny „start“, „stop“ a „výměna dvojice“. Vždy dá prostor pro utvoření dalších nových dvojic. Celkem žáci vystřídají alespoň 10 spolužáků. Nutné je žáky upozornit, aby se na každé téma bavili s dvěma jinými spolužáky.



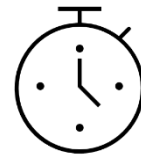
## Edukační karta – těhotenství

Začátek těhotenství: Těhotenství začíná, jakmile dojde ke splnutí vajíčka (ženská pohlavní buňka) se spermií (mužská pohlavní buňka). Tomu se říká oplodnění.



Příznaky těhotenství: Dělíme je na nejisté, pravděpodobné a jisté. Mezi nejisté řadíme nevolnost a zvracení, únavu nebo zvýšenou citlivost prsu. Pravděpodobné představují vynechání menstruačního cyklu a pozitivní těhotenský test a jisté představují nález embrya v děloze.

Délka těhotenství: Těhotenství trvá 9 kalendářních měsíců = 10 lunárních měsíců = 40 +/- 2 týdny = 280 +/- 14 dní. Těhotenství můžeme dle kalendářních měsíců dělit na trimestry. První, druhý a třetí měsíc se označuje jako první trimestr. Čtvrtý, pátý a šestý měsíc se označuje jako druhý trimestr a sedmý, osmý a devátý měsíc se označuje jako třetí trimestr.



Placenta: Je to orgán, který je dočasný. Vzniká v těhotenství. Díky pupeční šňůře dochází k transportu živin a kyslíku k dítěti. Placenta chrání dítě, má imunologickou funkci a podílí se na extrakci degradačních produktů metabolismu.



Novorozenec: Donošený novorozenec se rodí s hmotností cca 3500 g a délkou přibližně 51 cm.

Porod: Porod dělíme na tři fáze. Otevírací, vypuzovací a porod placenty. Otevírací fáze může trvat několik hodin. Dochází k otevírání porodních cest. Vypuzovací fáze je samotný porod dítěte a fáze porod placenty přichází po vypuzení dítěte ven. Ovšem nemusí to být hned. Při všech fázích může dojít k možným komplikacím. Záleží na mnoha faktorech, především na stavu rodičky.



## Pracovní list – těhotenství

### Úkol 1 - Doplně věty:

Těhotenství začíná .....

Díky..... je plod vyživován.

Těhotenství trvá ..... týdnů a dělíme ho na ..... trimestry.

Alkohol, cigarety a káva ovlivňují těhotenství.....

Zdravý životní styl a podpora partnera ovlivňuje těhotenství.....

### Úkol 2 – Červenou barvou zakroužkuj, co je **pravděpodobným** příznakem těhotenství:



### Úkol 3 – Červenou barvou podtrhni, čemu by se měla žena **vyvarovat** v průběhu těhotenství:

ALKOHOL

CIGARETY

CVIČENÍ

PLAVÁNÍ

DROGY

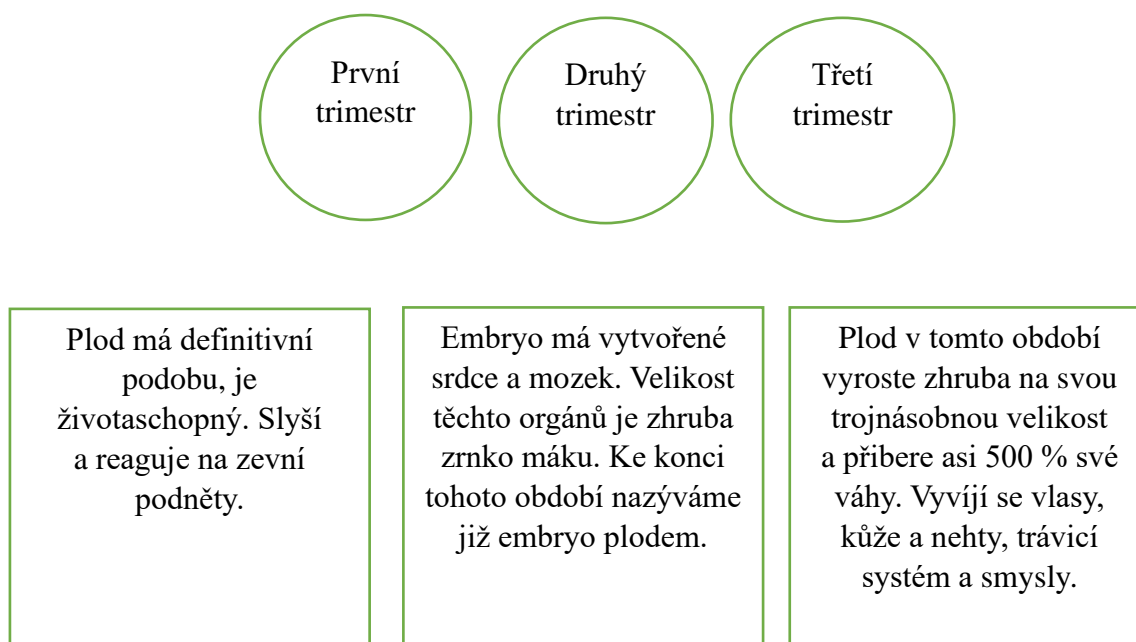
PROCHÁZKY

ZVEDÁNÍ TĚŽKÝCH BŘEMEN

SYROVÉ MASO

ČOKOLÁDA

Úkol 4 – Spoj charakteristiku s daným trimestrem:



Úkol 5 – Těhotenství ve vyšším věku s sebou nese určitá rizika. Zkus k jednotlivým rizikům (tabulka 1), přiřadit definici (tabulka 2):

Těhotenská cukrovka
Preeklampsie
Potrat
Genetické vady
Předčasný porod

Ukončení těhotenství zánikem embrya přirozeně či uměle anebo porodem mrtvého plodu
Porod, který nastane před 37. týdnem těhotenství.
Tato komplikace způsobuje u ženy vysoký krevní tlak a vysokou hladinu bílkovin v moči.
Dočasná porucha metabolismu cukrů. Tato porucha je vázána jen na období těhotenství.
Do této skupiny rizik patří např. Downův syndrom.



## Klíč – Pracovní list

### Úkol 1 - Doplně věty:

Těhotenství začíná **oplodněním**.

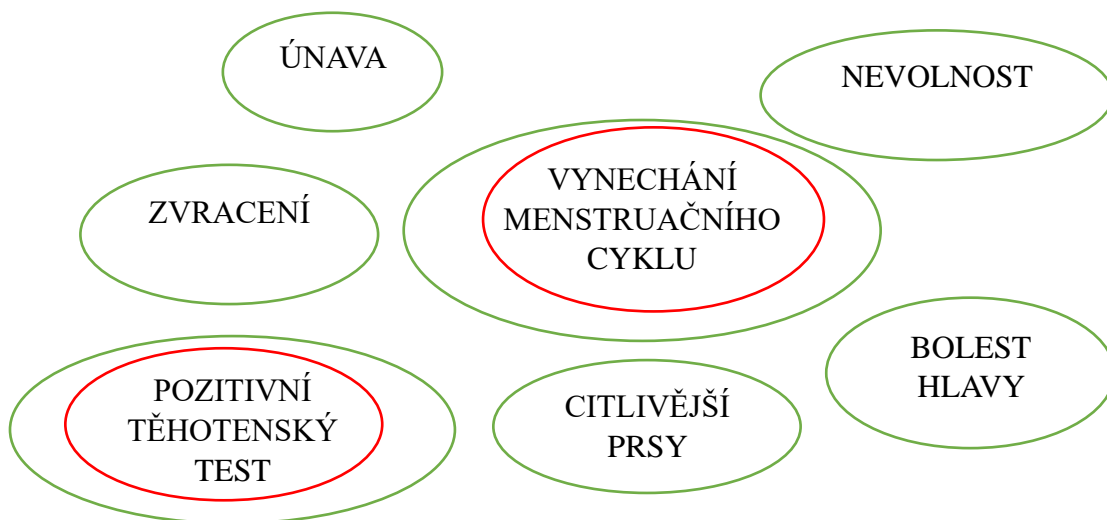
Díky **placentě** je plod vyživován.

Těhotenství trvá **40 (+/- 2 týdny)** týdnů a dělíme ho na **3** trimestry.

Alkohol, cigarety a káva ovlivňují těhotenství **negativně**.

Zdravý životní styl a podpora partnera ovlivňuje těhotenství **pozitivně**.

### Úkol 2 – Červenou barvou zakroužkuj, co je **pravděpodobným** příznakem těhotenství:



### Úkol 3 – Červenou barvou podtrhni, čemu by se měla žena **vyvarovat** v průběhu těhotenství:

ALKOHOL

CIGARETY

CVIČENÍ

PLAVÁNÍ

DROGY

PROCHÁZKY

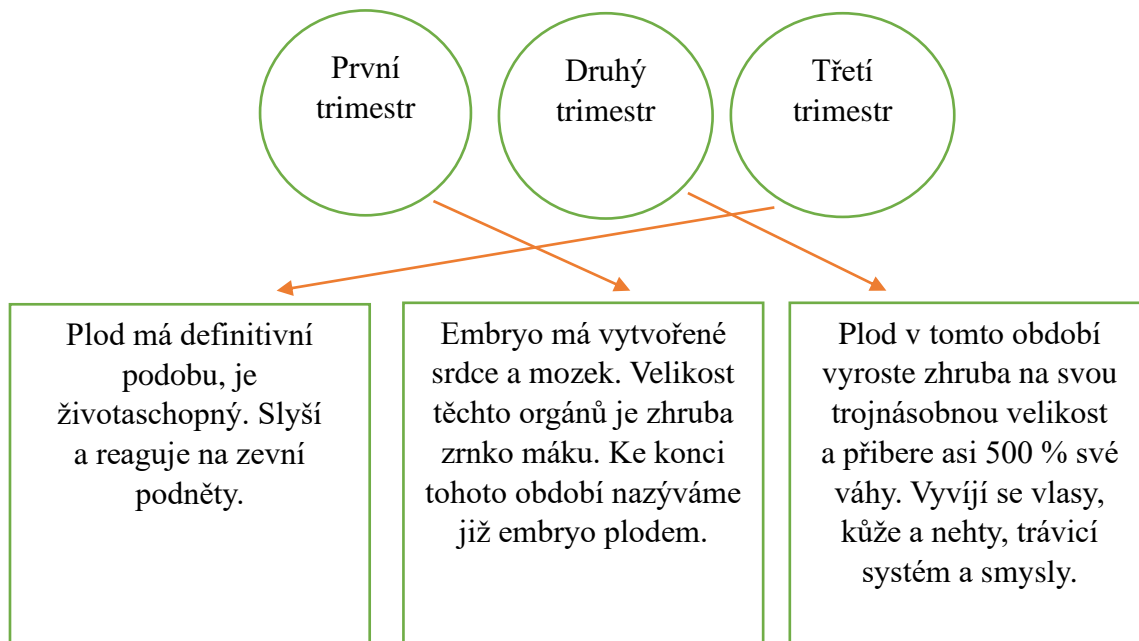
ZVEDÁNÍ TĚŽKÝCH BŘEMEN

SYROVÉ MASO

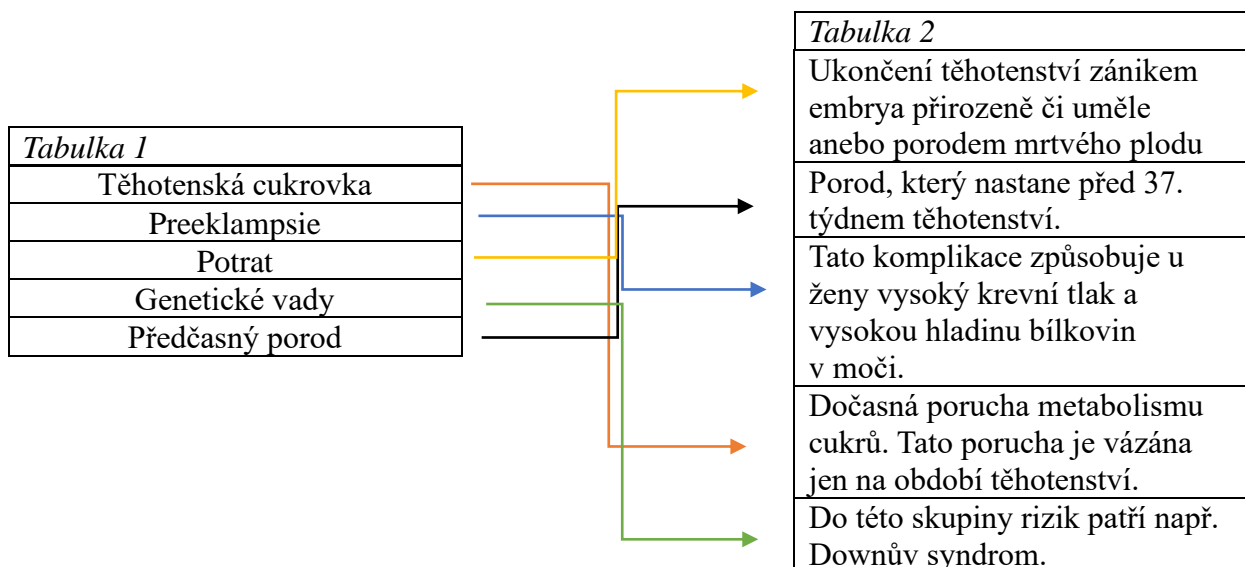
ČOKOLÁDA



Úkol 4 – Spoj charakteristiku s daným trimestrem:



Úkol 5 – Těhotenství ve vyšším věku s sebou nese určitá rizika. Zkus k jednotlivým rizikům (tabulka 1), přiřadit definici (tabulka 2):



## Vyučovací hodina 2 – DŮVODY ODKLÁDANÉHO RODIČOVSTVÍ

### Cíl

- Žák popíše důvody odkládání rodičovství do pozdějšího věku. (*kognitivní*)
- Žák aplikuje v modelové situaci možné důvody pro odkládání rodičovství do pozdějšího věku. (*psychomotorický*)



### Teoretická příprava

Teoretická příprava k výuce vyučovací hodiny 2 pod názvem Důvody odkládaného rodičovství jsou k dostání v kapitole 2.5 *Důvody odkládání rodičovství* a kap. 2.5.1 *Vybrané antikoncepční metody jako prostředek k odkládání rodičovství*. Defekty spermií jsou popsány v kap. 2.6.1 *Neplodnost mužů a defekty spermií*.

#### Výtah informací z uvedených kapitol:

V dnešní moderní době je velký rozvoj antikoncepčních metod. Proto jsou ženy schopné ovládat svou reprodukci. Tato skutečnost vede k tomu, že ženy těhotenství odkládají. Mezi determinanty odkládání rodičovství se řadí kariéra. To souvisí např. se studiem. Pro ženu je velmi náročné skloubit školní povinnosti s těmi mateřskými, protože jsou obě tyto role časově náročné. Dalším důvodem je bydlení. To je v dnešní době ekonomicky nákladné, omezené nebo málo dostupné. S tím také souvisí ekonomická nejistota. Další úskalí lze vidět ve změnách v partnerském chování. Dochází totiž k časté výměně partnerů, a to je spojováno s velkým procentem rozvedených manželství.

Mezi nejčastější antikoncepční metody užívané v České republice patří hormonální antikoncepce. Tato antikoncepce funguje na principu, aby došlo k zabránění dozrávání a uvolnění vajíčka (tzv. ovulaci). Uvádí se, že hormonální antikoncepci užívá až 40 % mladistvých dívek.

U mužů se můžeme setkat se spermii, které jsou postihnuty tzv. defekty. Tyto defekty se mohou týkat hlavy, krku nebo ocasu. Změny se zjišťují mikroskopickou analýzou

ejakulátu – tzv. spermioqramem. V rámci tohoto vyšetření se zjišťuje počet, tvar a pohyblivost spermií a další.



## Vyučovací hodina 2

Fáze hodiny	Činnosti	Forma výuky	Metoda výuky	Časová dotace
<b>Motivace</b>	Skupinová diskuze na otázku - „Proč dochází k odkládání rodičovství do pozdějšího věku?“	Skupinová práce	Aktivizační	5 minut
<b>Expozice</b>	Aktivita – Vyhledej v textu	Skupinová práce	Aktivizační	10 minut
<b>Fixace</b>	Aktivita – Fiktivní příběhy	Skupinová práce	Aktivizační	25 minut
<b>Verifikace</b>	Porovnání vědomostí, dotazy, shrnutí	Hromadná forma	Rozhovor	5 minut

### Motivace

Žáci se rozdělí do skupin po čtyřech (možno uzpůsobit – dle počtu žáků ve třídě). Důležité je, aby se tvořily skupiny smíšené, tedy aby ve skupině byla vždy alespoň jedna dívka anebo jeden kluk. Učitel dá žákům otázku – *Proč si myslíte, že dochází k odkládání rodičovství?* Úkolem žáků ve skupině bude sepsat na papír alespoň tři věty, které budou dopovídat na otázku. Žáci si papír podepíší. Po uplynutí časového limitu 5 minut papíry vysbírám a dále s nimi budeme pracovat na konci hodiny.

## **Expozice**

Žáci se rozdělí do dvojic. Učitel po třídě rozloží kartičky s textem (stanoviště). Celkem bude 6 stanovišť. Každé stanoviště je vhodné mít připravené 2x, aby se zamezilo čekání na jednotlivá stanoviště. Úkolem žáků bude projít všechna stanoviště a odpovědět na předem zadané otázky. Po ukončení aktivity se žáci posadí zpět do lavic a proběhne společná kontrola.

## **Fixace**

Žáci se opět rozdělí do skupin, tentokrát do šesti. Každá skupina dostane zadání a na to dané zadání se pokusí vymyslet fiktivní příběh ženy. Příběh budou tvořit formou komiksu. Po uplynutí časového limitu 15 minut žáci svou práci mají dokončenou a proběhne prezentace jednotlivých příběhů.

## **Verifikace**

V závěru hodiny se vrátíme k otázce, kterou učitel žákům položit v rámci motivace. (*Proč si myslíte, že dochází k odkládání rodičovství?*). Společně s žáky porovnáme, co věděli na začátku hodiny a co ví na konci hodiny. Je zde také prostor pro případné dotazy a celkové shrnutí učiva.



## **Aktivita – Vyhledej v textu**

### Pomůcky:

- Kartičky na šest stanovišť (2x),
- papíry s otázkami pro žáky do dvojic,
- psací potřeby,

### Postup:

Žáci se rozdělí do dvojic. Učitel po třídě rozloží kartičky s textem (stanoviště). Celkem bude 6 stanovišť. Je zapotřebí, aby se učebna přizpůsobila této aktivitě. Stanoviště pak vytvořit na lavici, na parapetu, na koberci atp.

Každé stanoviště je vhodné mít připravené 2x, aby se zamezilo čekání na jednotlivá stanoviště. Na každém stanovišti může být pouze jedna skupinka, při kolizi se nemačkají, ale v klidu počkají, až se stanoviště uvolní.

Úkolem žáků bude projít všechna stanoviště a odpovědět na předem zadané otázky. Po ukončení aktivity se žáci posadí zpět do lavic a proběhne společná kontrola. Celkový čas na aktivitu je 10 minut. Žáci by měli být schopni odpovědět na otázky, i když ještě nemají patřičné znalosti.

### Otázky:

1. Co je to neplodnost?
2. Co má negativní vliv na plodnost?
3. Jaké defekty může mít spermie?
4. Spočítej, kolik budeš mít let, jakmile dokončíš magisterské studium na vysoké škole.
5. Jaké máme možnosti bydlení v ČR?
6. Jaká jsou pozitiva a negativa bydlení v nájemním bydlení?
7. Jaké bydlení je podle tebe nejlepší pro založení rodiny?

## Stanoviště – kartičky:

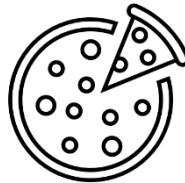
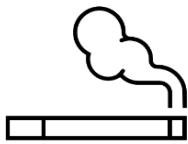
### Stanoviště 1 – neplodnost



Definice neplodnosti je mnoho. Můžeme se setkat například s tím, že neplodnost je nemoc, která se dá léčit. Což je taková obecná definice. Specifičtější definici uvádí Slepíčková (2008), která tvrdí, že je to neschopnost počít dítě po pravidelném pohlavním styku, který je nechráněný, v časové délce dvanácti měsíců.

Příčiny neplodnosti mohou mít podobu hormonální, genetickou, imunologickou či nechanickou.

Plodnost negativně ovlivňuje např.:



## Stanoviště 2 – neplodnost u mužů

Na obrázku si prohlédněte spermie mužů. Zkuste v otázce číslo 3 popsat, jaké defekty může spermie mít.

Zdroj obrázků: Kleshchev, Osadchukm L. a Osadchuk A. (2023) & Helo (2022)

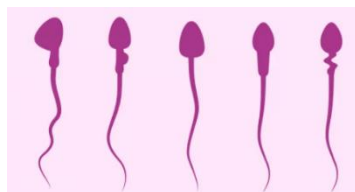
Normální spermie:



Defekty hlavy spermie:



Defekty krku spermie:



Defekty ocasu spermie:



### Stanoviště 3 – vzdělání

Povinná školní docházka na základní škole trvá 9 let.

Střední škola s maturitou trvá 4 roky.

Střední škola s výučním listem trvá 3 roky.

Studium na vyšší odborné škole trvá 3 roky.

Bakalářské studium trvá 3 roky.

Magisterské studium trvá 2 roky.

### Stanoviště 4 – bydlení

V České republice existuje několik typů bydlení. Řadíme zde:

- bydlení ve vlastním domě,
- bydlení družstevní,
- společenství vlastníků,
- nájemní bydlení.

#### *Družstevní bydlení*

Tento typ bydlení funguje tak, že domy či byty má ve vlastnictví družstvo. Člověku, který takto bydlí, se říká družstevník. Byt, který obývá, mu nepatří, ale vlastní určitou část majetku družstva.

#### *Společenství vlastníků*

Pro tento typ bydlení je charakteristický dům, ve kterém se nacházejí byty. Každý byt má svého majitele, ale dům patří vlastníkům všech bytů. Tím pádem má dům několik majitelů.

#### *Nájemní bydlení*

Tento způsob bydlení znamená, že člověk, který byt užívá, nemá ve vlastnictví daný byt, ani dům, a tak je povinen platit nájem vlastníkově.





### Klíč k otázkám

1. Co je to neplodnost? **Neschopnost počít dítě po nechráněném pohlavím styku v délce trvání jednoho roku.**
2. Co má negativní vliv na plodnost? **Kouření, alkohol, nezdravá strava, nedostatek pohybu.**
3. Jaké defekty může mít spermie? **Velká či malá hlava, zdvojená hlava, defekt na krku spermie atd.**
4. Spočítej, kolik budeš mít let, jakmile dokončíš magisterské studium na vysoké škole. **26 let**
5. Jaké máme možnosti bydlení v ČR? **Nájemní bydlení, družstevní bydlení, bydlení ve vlastním domě, společenství vlastníků.**
6. Jaká jsou pozitiva a negativa bydlení v nájemním bydlení? **Negativa – celý život platím nájem, nikdy nebudu byt vlastnit. Pozitiva – neplatím závady např. na topení.**
7. Jaké bydlení je podle tebe nejlepší pro založení rodiny? **Bydlení ve vlastním domě.**



## **Aktivita – Fiktivní příběhy**

### Pomůcky:

- papír,
- psací potřeby,
- pastelky, fixy, voskovky.

### Postup:

Žáci se rozdělí do šesti skupin (počet žáků ve skupině přizpůsobit počtu žáků ve třídě). Je také možné udělat skupin více, při větším počtu žáků a zadat témata opakovaně. Každá skupina dostane zadání a na to zadání se pokusí vymyslet fiktivní příběh ženy.

### Zadání:

1. Neplodnost
2. Finance
3. Bydlení
4. Kariéra
5. Vzdělání
6. Strach

Příběh budou žáci tvořit – kreslit jako komiks. Celkový čas na aktivitu bude 15 minut.

## Vyučovací hodina 3 – VÝHODY A NEVÝHODY ODKLÁDANÉHO RODIČOVSTVÍ

### Cíl:

- Žák si uvědomuje a argumentuje možné výhody a nevýhody odkládání rodičovství. *(afektivní, kognitivní)*
- Žák se seznámí s poruchami zdraví / nemocemi, se kterými se můžeme setkat, pokud žena odkládá rodičovství do pozdějšího věku. *(kognitivní)*



### Teoretická příprava

Na poslední hodinu výuky tematického bloku odkládané a pozdní rodičovství lze najít teoretická příprava v kap. 2.5 *Důvody odkládání rodičovství*, kap. 2.2.1 *Výbraná rizika spojená s graviditou v pozdním věku* a kap. 2.2.2 *Genetické faktory figurující při vzniku a rozvoji patologického fenotypu*.

#### Výtah informací z uvedených kapitol:

Vyšší věk matky není rizikovým jen pro ni, ale také pro plod a jeho životaschopnost. Riziko kojenecké úmrtnosti nebo mrtvorozenosti, nabývá s věkem rodičů. Zdravotní rizika, jimž je plod vystavován, se mohou projevit v dětství, ale také až v dospělosti. Mezi rizika se řadí nízká porodní hmotnost a vrozené vývojové vady. U dětí s těmito riziky je vyžadována zvýšená zdravotní péče. Ta pak do značné míry ovlivňuje průběh hospitalizace novorozence, která může být delší. Novorozenci a jejich zdravotní stav mohou být také odrazem zdravotního stavu matky anebo je zdravotní stav spojován s komplikacemi, které proběhly během porodu.

Během těhotenství se žena může setkat s komplikacemi, jako je těhotenská cukrovka nebo preeklampsie. Preeklampsie je častější u prvorodiček. Toto onemocnění se objevuje zhruba v půlce těhotenství. Ženy jsou ohroženy vysokým krevním tlakem a typická je přítomnost bílkoviny v moči. Preeklampsie může vést k předčasnému porodu. Vyšší věk matky i otce, má menší podíl také na zvýšeném riziku rakoviny u dětí. Jedná se především

o leukémii a nádory CNS. Riziko spočívá také v onemocnění cukrovkou u dětí, jejichž matky jsou věkově pokročilejší.

Mezi nejčastější vrozené vývojové vady patří Downův syndrom, Edwardsův syndrom a Pattaův syndrom. U Downova syndromu se setkáváme s trizomií 21. chromozomu. Lidé s tímto syndromem mají často opožděný tělesný růst, může se u nich objevit mentální postižení lehkého až středního stupně a jsou charakterističtí svým typickým vzhledem v obličeji. Pro Edwardsův syndrom je typické úmrtí již v prenatálním období zhruba z 95 %. 90 % živě narozených dětí se pak nedožije prvních narozenin. Pattaův syndrom se vyznačuje trizomií 13. chromozomu. Pro tento syndrom je typické úmrtí novorozenců v rozmezí 7 – 10 den.



### Vyučovací hodina 3

Fáze hodiny	Činnosti	Forma výuky	Metoda výuky	Časová dotace
<b>Motivace</b>	Aktivita – obrázek kladů a záporů chlapců a děvčat	Skupinová práce	Aktivizační	10 minut
<b>Expozice</b>	Aktivita – pexeso	Skupinová práce	Aktivizační	25 minut
<b>Fixace</b>	Aktivita – Kartičky	Skupinová práce	Aktivizační	10 minut
<b>Verifikace</b>	Shrnutí, dotazy	Hromadná forma	Rozhovor	5 minut

## **Motivace**

Úkolem žáků je ve dvojici vymyslet klady a zápory odkládání rodičovství, zvláště pro ženy a muže. Vše zapisují již do připravených obrázků. Celkový čas na aktivitu je 10 minut, ale po 5 minutách je vhodné zapisování ukončit a dalších 5 minut věnovat prezentaci.

## **Expozice**

V této fázi hodiny se budou žáci učit formou pexesa. Především je tato část zaměřena na definici nemocí, které se mohou vyskytnout v průběhu a po těhotenství, pokud to probíhá ve vyšším věku.

## **Fixace**

Žáci dostanou do dvojice sadu kartiček. Jejich úkolem bude rozdělit je na dvě hromádky. Jedna hromádka tvoří výhody odkládání rodičovství a druhá nevýhody. Na tuto aktivitu budou mít žáci 5 minut. Poté proběhne společná kontrola.

## **Verifikace**

V závěru hodiny je prostor na dotazy, případné dovysvětlení nejasností a na shrnutí základních poznatků.



## Aktivita – Obrázek kladů a záporů

### Pomůcky:

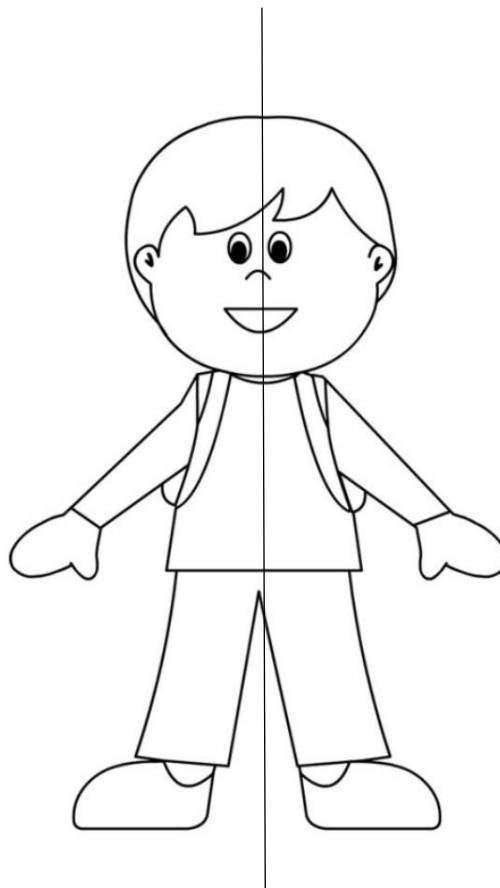
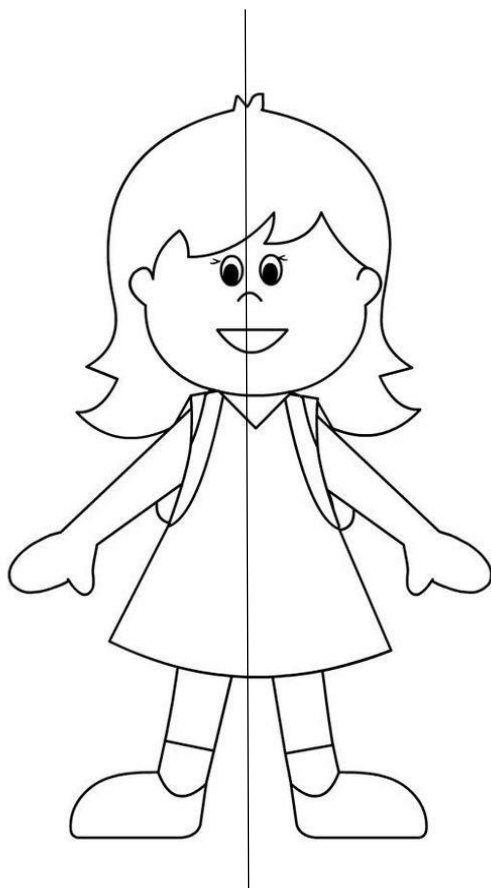
- vytištěné obrázky mužů a žen pro žáky do dvojice,
- psací potřeby.

### Postup:

Žáci dostanou do lavice dva obrázky. Jeden obrázek ženy a druhý muže. Obě postavy jsou vertikálně přepůlené. Úkolem žáků je, aby napsali na jednu stranu možné klady a na druhou stranu možné záporné odkládání rodičovství. A to zvlášť pro ženy a zvlášť pro muže. Není stanovený maximální limit, ale minimálně 2 klady a záporné odkládání pro postavu, bude učitel požadovat.

Je možné žáky rozdělit do větších skupin a mít méně obrázků.

### Přílohy – obrázky:





## Aktivita – Pexeso

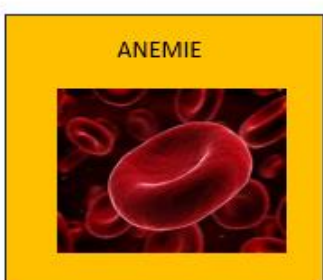
### Pomůcky:

- vytištěné pexeso do dvojice.

### Postup:

Žáci hrají pexeso se sousedem v lavici. Hrají podle základních pravidel pexesa. Cílem není jen získat co nejvíce kartiček, ale také si přečíst informace na kartičkách. Je možné pexeso hrát i ve větších skupinkách.

*Zdroj pexesa: vlastní tvorba*



ENDOMETRIÓZA



ONEMOCNĚNÍ ŽENSKÉHO  
REPRODUKČNÍHO ORGÁNU



ŽLOUTENKA



ONEMOCNĚNÍ JATER



CUKROVKA



METABOLICKÉ  
ONEMOCNĚNÍ,  
ZPŮSOBUJÍCÍ VYSOKOU  
HLAVINU CUKRU V  
KRVI



TROMBÓZA



TVORBA  
KREVNÍCH  
SRAŽENIN



TOXOPLASMÓZA



INFEKCE ZPŮSOBENA  
PARAZITEM







## Aktivita – Rozděl kartičky

### Pomůcky:

- vytištěné kartičky.

### Postup:

Žáci dostanou do dvojice sadu kartiček. Jejich úkolem bude rozdělit je na dvě hromádky. Jedna hromádka tvoří výhody odkládání rodičovství a druhá nevýhody. Na tuto aktivitu budou mít žáci 5 minut. Poté proběhne společná kontrola a diskuze nad jednotlivými tématy, která jsou napsána na kartičkách.

Dle počtu žáků je možné přidělit kartičky každému anebo naopak vytvořit větší skupiny.

Stabilní práce

Stabilnější vztahy

Zkušenosti

Finanční jistota

Zdravotní rizika

Generační propast

Vystudovaný titul  
magistr

Bydlení v nájenním  
bytě

Bydlení ve vlastním  
domě

Strach

Defekty spermií

Preeklampsie

Těhotenská cukrovka

Potrat

Genetické vady (např.  
Downův syndrom)

Předčasný porod

Řešení:

Výhody: stabilní práce, stabilnější vztahy, zkušenosti, finanční jistota, vystudovaný titul magistr.

Nevýhody: předčasný porod, potrat, těhotenská cukrovka, genetické vady (např. Downův syndrom), preeklampsie, strach, generační propast, zdravotní rizika.

K diskuzi: bydlení ve vlastním domě, bydlení v nájemním domě.

## 4 METODIKA PRÁCE

Návrh aktivizačních metod pro blok odkládané a pozdní rodičovství byl realizován na základní škole ve Slavkově, Slezská 316, Slavkov 74757. Ředitelkou ZŠ a MŠ Slavkov je Mgr. Eva Starečková, která autorce práce udělila souhlas s realizací diplomové práce (viz příloha 1 – souhlas ředitelky školy s realizací DP). Realizace probíhala vždy v pondělí 12., 19. a 26. února 2024. Tematický blok byl vyučován v rámci předmětu Výchova ke zdraví.

### 4.1 Charakteristika výzkumné skupiny

Výzkumnou skupinu tvořili žáci osmých ročníků. V 8.A třídě bylo celkem 15 respondentů, z toho 7 dívek a 8 chlapců. V 8.B šlo o 16 žáků, z toho 8 dívek a 8 chlapců. Všichni žáci osmých ročníků se nacházeli ve věkovém rozmezí 13 – 15 let. Celkem tvořilo výzkumnou skupinu 31 respondentů. Před samotnou realizací byli žáci informováni, že veškeré testy a dotazníky jsou anonymní. Počet žáků se v průběhu výuky třech vyučovacích hodin měnil. Proto autorka práce umožnila posttest napsat všem žákům (celkem 42 žáků), aby nedošlo k diskriminaci, ale do výpočtů použila pouze ty respondenty, kteří měli vypracovaný také pretest. Počet je tedy neměnný, a to 31 respondentů.

#### Charakteristika výzkumné skupiny:

Třída	Počet žáků		Dívky		Chlapci	
	n	%	n	%	n	%
8. A	15	48,39	7	22,58	8	25,81
8. B	16	51,61	8	25,81	8	25,81
<b>Celkem</b>	31	100,00	15	48,39	16	51,61

Tab. 1 – Charakteristika výzkumné skupiny

## 4.2 Metodika sběru dat

Pro sběr dat byl využit didaktický test – tzv. pretest a posttest (*viz příloha 2 – Didaktický test*). Tento test byl vytvořen dle postupů tvorby didaktického testu Chrásky (2007). Ten uvádí, že didaktický test je jakási zkouška nebo úkol pro osoby, které jsou zkoumané, s hodnocením, které je přesně vymezené před začátkem hodnocení testu (Chráska, 2007). Byčkovský (1982) konstatuje, že výsledkem výuky se miní změny v osobnostech žáků, které jsou způsobeny uskutečněnou výukou. Záměrem autorky práce bylo informovat žáky o problematice odkládání rodičovství do pozdějšího věku a předat žákům informace o možných rizicích tohoto faktu.

Didaktický test žáci vyplnili na začátku výuky tematického bloku. Tento test měl za úkol zjistit úroveň znalostí žáků v dané problematice. Test se skládá z osmi otázek. Všechny otázky jsou uzavřené a dle Chrásky (2007) to znamená, že si respondenti mohou vybrat možnost odpovědi z několika možností. V případě didaktického testu, který se týká této diplomové práce, měli žáci vždy na výběr ze čtyř odpovědí (a – d). Po výuce tematického bloku byl žákům předložen stejný test – tzv. posttest. Úkolem tohoto testu bylo zhodnotit úroveň znalostí po proběhlé výuce. V obou testech žáci mohli získat maximálně 8 bodů. Za správnou odpověď obdrželi jeden bod a za špatnou odpověď neměli žádný bod.

Pro zjištění atraktivnosti, efektivnosti, náročnosti či zhodnocení společné výuky celkově byl využit evaluační dotazník (*viz příloha 3 – Evaluační dotazník*). Tento dotazník se skládá z 10 otázek. 9 otázek bylo uzavřených a 1 otázka byla otevřená, kdy měli žáci možnost uvést, jak by pozměnili aktivitu / aktivity, ale tuto možnost nikdo nevyužil. Úkolem žáků bylo zhodnotit jednotlivé aktivizační metody výuky známkou jako ve škole. Tedy na škále 1 – 5. Přičemž 1 znamenala nejlepší hodnocení, 5 nejhorší. Tento systém hodnocení představuje bipolární škálu, která tímto stylem vytváří na protipólech protiklady (Gavora, 2010).

Než došlo k zahájení výuky, byly stanoveny výzkumné otázky a předpoklady, jedna hypotéza nulová a alternativní.

### **Výzkumná hypotéza:**

*VO: Dosáhnou žáci po absolvování výukového bloku na téma odkládané a pozdní rodičovství v didaktickém posttestu průměrně vyššího bodového skóre?*

*H<sub>0</sub>: V dosažení průměrného bodového zisku u žáků 8. ročníků vybrané základní školy nebude statisticky významný rozdíl v didaktickém pretestu a posttestu.*

*H<sub>A</sub>: V dosažení průměrného bodového zisku u žáků 8. ročníků vybrané základní školy bude statisticky významný rozdíl v didaktickém pretestu a posttestu.*

### **Výzkumné otázky a předpoklady:**

*VO1: Jak žáci hodnotí atraktivitu jednotlivých aktivit?*

*P1: Předpokládá se, že nejatraktivnější metodou bude metoda „Fiktivní příběhy“.*

*VO2: Které aktivity byly pro žáky nejnáročnější?*

*P2: Předpokládá se, že nejnáročnější bude pro žáky metoda „Vyhledej v textu“.*

*VO3: Která aktivita byla pro žáky nejefektivnější?*

*P3: Předpokládá se, že nejefektivnější byla metoda „Fiktivní příběhy“.*

*VO4: Které téma vzbudilo u žáků největší zájem?*

*P4: Předpokládá se, že největší zájem u žáků vzbudí metoda „EDU karta – těhotenství“.*

### **4.3 Metodika zpracování dat**

Veškerá data, která byla zjištěna z didaktického testu a evaluačního dotazníku, byla následně zpracována do tabulek a grafů, které se nachází v kapitole 5 – *Výsledky a diskuze*. Tyto tabulky a grafy byly vytvořeny v programu Microsoft Excel. Data byla vyhodnocována na základě funkce metod suma, průměr, medián a modus. Hypotézy byly testovány párovým *t* – testem. Párový *t* – test je dle Hendla (2021) vhodné použít, když dochází k měření u jednoho daného vzorku dvakrát v rámci jedné proměnné. Uvádí také, že pomocí tohoto párového *t* – testu dochází k posouzení rozdílů průměrů. Pomocí párového *t* – testu došlo k ověření hypotéz (*H<sub>0</sub>* a *H<sub>A</sub>*). Výzkumné otázky a předpoklady byly ověřovány na základě koeficientu.

## 5 VÝSLEDKY A DISKUZE

Kapitola výsledky a diskuze se zabývá prezentací výsledků didaktického testu (tzv. pretestu a posttestu) a prezentací výsledků evaluačního dotazníku. V této kapitole budou dále testovány hypotézy a k nalezení jsou zde také odpovědi na výzkumné otázky.

### 5.1 Výsledky didaktického testu (pretestu a posttestu)

Didaktického testu se zúčastnilo celkem 31 respondentů (*viz tab. 1*) z osmých ročníků vybrané základní školy. Respondenti byli ve věku 13 – 15 let. Před začátkem výukového bloku žáci vyplnili pretest, který zjišťoval úroveň znalostí v dané problematice. Na konci výuky tematického bloku byl žákům předložen tentýž test, tzv. posttest, který zhodnotil úroveň znalostí po výuce.

#### Výsledky pretestu v jednotlivých třídách:

Třída	Počet žáků		Průměrný počet bodů	Medián	Modus
	n	%			
8. A	15	48,39	4,06	1,5	4
8. B	16	51,61	3,87	3	3 a 5
<b>Celkem</b>	31	100,00	3,96	5	4

Tab. 2 – Výsledky pretestu v jednotlivých třídách

Z tabulky 2 lze vyčíst průměrný počet bodů v jednotlivých třídách a také celkově. Žáci mohli získat maximálně 8 bodů. Třída 8. A získala v didaktickém testu – pretestu průměrně 4,06 bodu, třída 8. B dosáhla trošku nižšího počtu bodů, a to v průměru 3,87 bodu. Celkem lze říct, že žáci osmých ročníků, v počtu 31 respondentů, získali průměrně v pretestu 3,96 bodu.

#### Výsledky posttestu v jednotlivých třídách:

Třída	Počet žáků		Průměrný počet bodů	Medián	Modus
	n	%			
8. A	15	48,39	7	7,5	8
8. B	16	51,61	7,75	7,5	8
<b>Celkem</b>	31	100,00	7,75	7,5	8

Tab. 3 – Výsledky posttestu v jednotlivých třídách

Výsledky průměrného počtu bodů v posttestu jsou uvedeny v tabulce 3. Lze vidět posun oproti pretestu, co se týká bodového skóre. V 8. A se žáci z průměrného počtu bodů pretestu (4,06 bodu), dostali na 7 bodů. V 8. B se žáci posunuli průměrně z 3,87 bodu na 7,75 bodu. Celkově jde vidět, že žáci osmých ročníků, po probrání tematického bolu odkládané a pozdní rodičovství, se zlepšili z průměrných 3,96 bodu na 7,74 bodu.

#### **Bodové skóre didaktického testu (pretestu a posttestu):**

<b>Pretest</b>		<b>Posttest</b>	
<b>Číslo žáka</b>	<b>Bodové skóre</b>	<b>Číslo žáka</b>	<b>Bodové skóre</b>
1	4 b.	1	8 b.
2	3 b.	2	8 b.
3	3 b.	3	7 b.
4	7 b.	4	8 b.
5	4 b.	5	8 b.
6	6 b.	6	7 b.
7	3 b.	7	8 b.
8	4 b.	8	8 b.
9	4 b.	9	8 b.
10	5 b.	10	7 b.
11	4 b.	11	8 b.
12	4 b.	12	8 b.
13	2 b.	13	8 b.
14	3 b.	14	8 b.
15	5 b.	15	7 b.
16	3 b.	16	8 b.
17	5 b.	17	8 b.
18	3 b.	18	7 b.
19	5 b.	19	8 b.
20	5 b.	20	8 b.
21	3 b.	21	8 b.
22	2 b.	22	7 b.
23	2 b.	23	8 b.
24	4 b.	24	7 b.
25	2 b.	25	7 b.
26	4 b.	26	8 b.
27	3 b.	27	8 b.
28	6 b.	28	8 b.
29	5 b.	29	8 b.
30	6 b.	30	8 b.
31	4 b.	31	8 b.

Tab. 4 – Bodové skóre jednotlivých žáků v pretestu a posttestu

Jak již bylo zmíněno v kapitole 4.3 Metodika sběru dat, hypotézy ( $H_0$  a  $H_A$ ) byly testovány pomocí párového  $t$  – testu v programu Microsoft Excel. Tento test je dle Hendla (2021) vhodné použít při měření stejného vzorku dvakrát v rámci jedné proměnné. Výchozí



hodnoty pro párový  $t$  – test jsou uvedeny v tabulce 4. Jedná se o bodové skóre jednotlivých žáků v pretestu a posttestu.

### **Výzkumná otázka:**

*VO: Dosáhnou žáci po absolvování výukového bloku na téma odkládané a pozdní rodičovství v didaktickém posttestu průměrně vyššího bodového skóre?*

### **Hypotézy:**

*H<sub>0</sub>: V dosažení průměrného bodového zisku u žáků 8. ročníků vybrané základní školy nebude statisticky významný rozdíl v didaktickém pretestu a posttestu.*

*H<sub>A</sub>: V dosažení průměrného bodového zisku u žáků 8. ročníků vybrané základní školy bude statisticky významný rozdíl v didaktickém pretestu a posttestu.*

Pro párový  $t$  – test je významná hladina významnosti, kterou lze nazvat alfa ( $\alpha$ ). Jedná se o kritickou hodnotu, která vede k rozhodnutí, zda bude zamítnuta nulová hypotéza. Alfa ( $\alpha$ ) se volí v hodnotě 0,01 nebo 0,05. Výsledek je označován písmenem „P“. Pokud je tato hodnota „P“ vyšší než  $\alpha$ , tak dochází k přijetí hypotézy a pokud je „P“ hodnota menší než  $\alpha$ , dojde k zamítnutí nulové hypotézy a přijímá se hypotéza alternativní. Nulová hypotéza je tvrzení, kdy nedošlo k žádnému rozdílu mezi dvěma soubory, které jsou pozorovány. Naproti tomu alternativní hypotéza znamená, že existuje rozdíl mezi dvěma soubory, které jsou pozorovány.

Celkem bylo pozorováno 31 respondentů v jednom souboru. Průměrná bodová hodnota pretestu je 3,97 a posttestu 7,74. Průměrný rozdíl mezi soubory tak činí 3,77. Již na průměru lze vidět, že došlo ke zlepšení znalostí v dané problematice po probrání tematického bloku. V případě ověřování nulové hypotézy autorka práce zvolila hodnotu alfa 0,05. Hranice kritického bodu je ve výši -2,0423 a hodnota statistiky 16,0510. Hranice statistiky tedy překročila hranici kritického bodu, což znamená, že zamítáme nulovou hypotézu. A to vede k faktu, že mezi soubory v rámci dvou proměnných rozdíl existuje. Závěrem lze říct, že přijímáme H<sub>A</sub>, která tvrdí, že došlo ke statisticky významnému rozdílu v didaktickém pretestu a posttestu.

Na **první otázku** z didaktického testu „*Od kdy se počítá těhotenství*“ měli žáci na výběr z možností:

- a) První den poslední menstruace ženy
- b) Když začne žena zvracet
- c) Splynutím vajíčka se spermií – tzv. oplodnění
- d) Po nechráněném pohlavním styku

Správná odpověď je možnost *a) První den poslední menstruace ženy*.

Odpověď	Počet žáků – pretest	
	n	%
První den poslední menstruace ženy	5	16,1
Když začne žena zvracet	6	19,4
Splynutím vajíčka se spermií – tzv. oplodnění	12	38,7
Po nechráněném pohlavním styku	8	25,8
Celkem	31	100,00

Tab. 5 – Od kdy se počítá těhotenství – pretest

Odpověď	Počet žáků – posttest	
	n	%
První den poslední menstruace ženy	31	100,00
Když začne žena zvracet	0	0
Splynutím vajíčka se spermií – tzv. oplodnění	0	0
Po nechráněném pohlavním styku	0	0
Celkem	31	100,00

Tab. 6 – Od kdy se počítá těhotenství – posttest



Graf 1 – Od kdy se počítá těhotenství – pretest

V pretestu správnou odpověď zvolilo nejméně žáků – celkem 5 (16,1 %). Žáci nejčastěji volili možnost odpovědi c) *Splynutím vajíčka se spermii – tzv. oplodněním*. Tuto možnost vybralo celkem 12 žáků, což představuje 38,7 %. Dle tabulky 6, v posttestu všichni žáci (31, 100 %) zvolili správnou možnost.

**Druhá otázka** zjišťovala, zda jsou žáci informováni, jak se nazývá orgán, který zajišťuje výživu plodu. Měli na výběr z možností:

- a) Placenta
- b) Chráníč
- c) Plodnice
- d) Obal

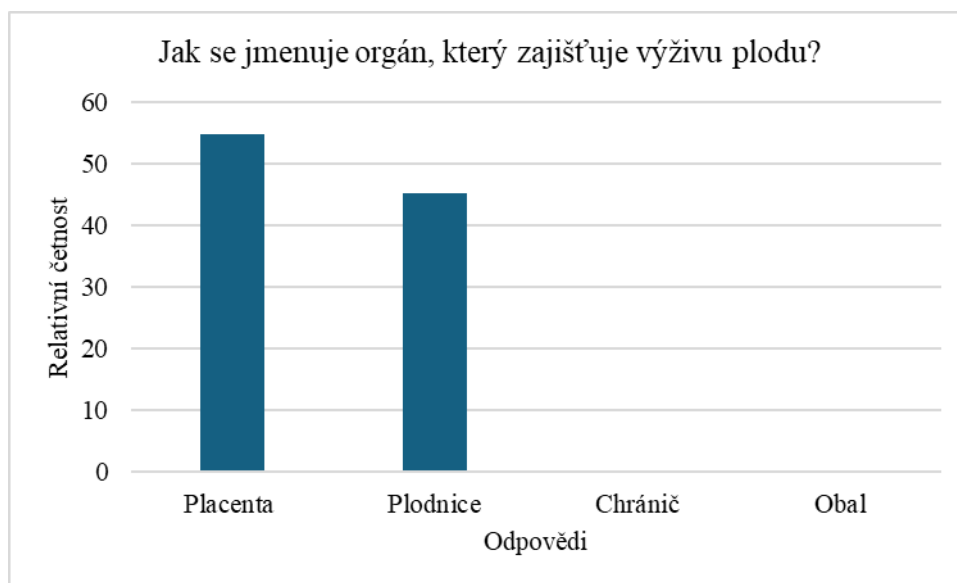
Správná odpověď je možnost a) *Placenta*.

Odpověď	Počet žáků – pretest	
	n	%
Placenta	17	54,8
Chráníč	0	0
Plodnice	14	45,2
Obal	0	0
Celkem	31	100,00

Tab. 7 – Orgán, zajišťující výživu plodu – pretest

Odpověď	Počet žáků – posttest	
	n	%
Placenta	31	100,00
Chráníč	0	0
Plodnice	0	0
Obal	0	0
Celkem	31	100,00

Tab. 8 – Orgán, zajišťující výživu plodu – posttest



Graf 2 – Orgán zajišťující výživu plodu – pretest

V pretestu se žáci rozhodovali mezi možnostmi *a) Placenta* a *c) Plodnice*. 17 žáků (54,8 %) zvolilo správně možnost *a) Placenta*. A zbylí žáci (14, 45,2 %) vybrali možnost *c) Plodnice*. V posttestu je dle tabulky 7 zřejmé, že všichni žáci odpověděli správně.

Další, **třetí otázka**, zjišťovala, kolik týdnů trvá těhotenství u ženy. Žáci měli opět možnost vybrat odpověď ze čtyř možností:

- a) 38 +/- 2 týdny
- b) 41 +/- 3 týdny
- c) 40 +/- 1 týden
- d) 40 +/- 2 týdny

Správná odpověď je možnost *d) 40 +/- 2 týdny*.

Odpověď	Počet žáků – pretest	
	n	%
38 +/- 2 týdny	11	35,5
41 +/- 3 týdny	9	29,0
40 +/- 1 týden	7	22,6
40 +/- 2 týdny	4	12,9
Celkem	31	100,00

Tab. 9 – Těhotenství v týdnech – pretest

Odpověď	Počet žáků – posttest	
	n	%
38 +/- 2 týdny	0	0
41 +/- 3 týdny	0	0
40 +/- 1 týden	4	12,9
40 +/- 2 týdny	27	87,1
Celkem	31	100,00

Tab. 10 – Těhotenství v týdnech – posttest



Graf 3 – Těhotenství v týdnech – pretest

V pretestu odpověděl správně jen malý počet žáků a to 4 (12,9 %). Žáci nejčastěji volili možnost a) 38 +/- 2 týdny. Tuto možnost vybralo celkem 11 žáků, což představuje 35,5 %. V posttestu, dle tabulky 10, došlo ke zlepšení, ale 4 žáci zvolili jinou možnost.

**Čtvrtá otázka** se zabývá negativními faktory, které mohou negativně ovlivnit průběh těhotenství či vývoj plodu (event. embrya). Jako odpověď byly žákům nabídnuty tyto možnosti:

- a) Ovoce, zelenina, pití vody
- b) Cigarety, alkohol, káva
- c) Dostatek pohybu, cvičení pro těhotné
- d) Podpora partnera, dostatek odpočinku

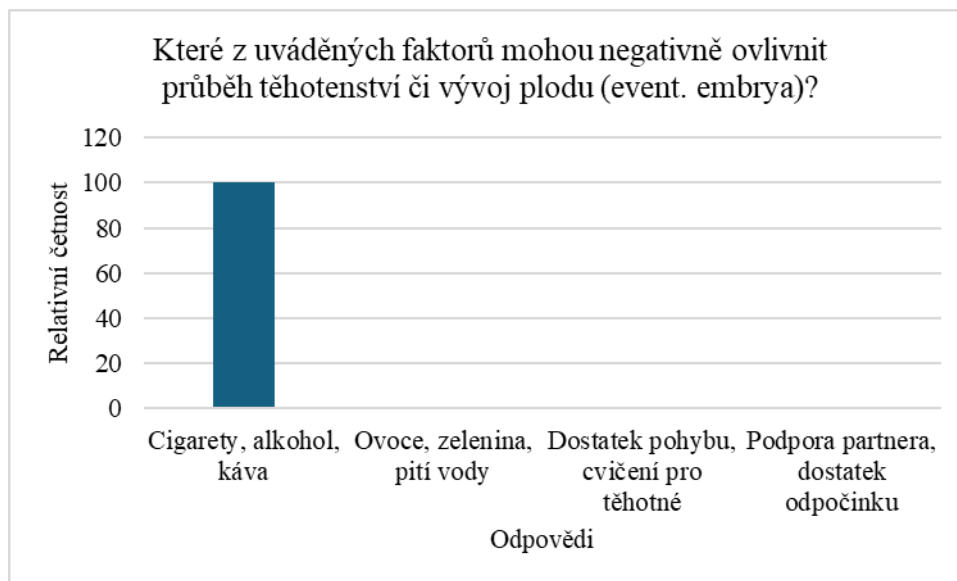
Správná odpověď je možnost *b) Cigarety, alkohol, káva*.

Odpověď	Počet žáků – pretest	
	n	%
Ovoce, zelenina, pití vody	0	0
Cigarety, alkohol, káva	31	100,00
Dostatek pohybu, cvičení pro těhotné	0	0
Podpora partnera, dostatek odpočinku	0	0
Celkem	31	100,00

Tab. 11 – Negativní faktory ovlivňující těhotenství – pretest

Odpověď	Počet žáků – posttest	
	n	%
Ovoce, zelenina, pití vody	0	0
Cigarety, alkohol, káva	31	100,00
Dostatek pohybu, cvičení pro těhotné	0	0
Podpora partnera, dostatek odpočinku	0	0
Celkem	31	100,00

Tab. 12 – Negativní faktory ovlivňující těhotenství – posttest



Graf 4 – Negativní faktory ovlivňující těhotenství – pretest

Z uvedeného grafu a tabulek k otázce 4 je zřejmé, že všichni žáci (31, 100,00 %) odpověděli správně v pretestu i posttestu.

**Pátá otázka** opět zkoumala délku těhotenství u ženy, ale tentokrát dle kalendářních měsíců. Žáci měli na výběr z možností:

- a) 8 měsíců
- b) 10 měsíců
- c) 9 měsíců
- d) 4 měsíce

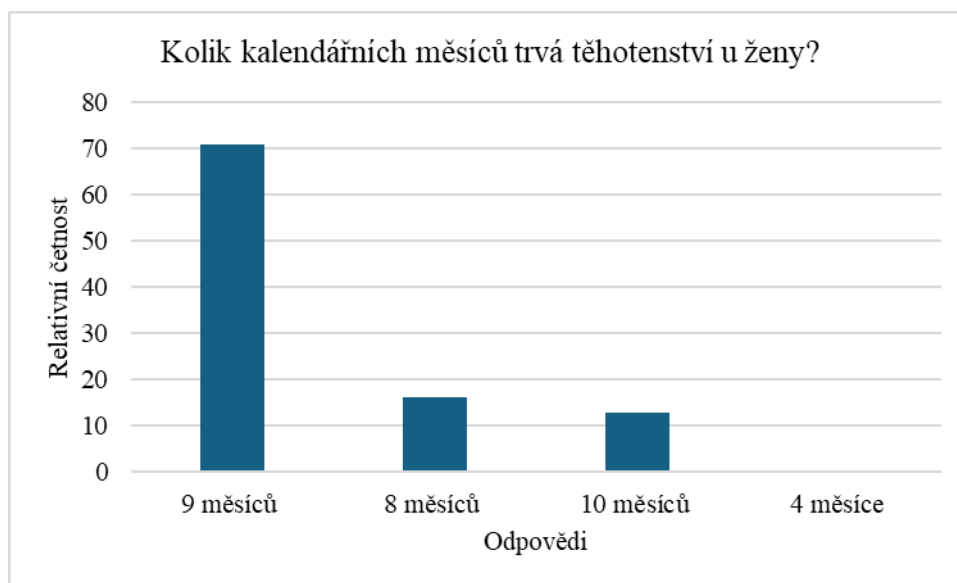
Správná odpověď je možnost *c) 9 měsíců*.

Odpověď	Počet žáků – pretest	
	n	%
8 měsíců	5	16,1
10 měsíců	4	12,9
9 měsíců	22	71,0
4 měsíce	0	0
Celkem	31	100,00

Tab. 13 – Těhotenství v kalendářních měsících – pretest

Odpověď	Počet žáků – posttest	
	n	%
8 měsíců	1	3,2
10 měsíců	2	6,5
9 měsíců	27	87,1
4 měsíce	1	3,2
Celkem	31	100,00

Tab. 14 – Těhotenství v kalendářních měsících – posttest



Graf 5 – Těhotenství v kalendářních měsících – pretest

Žáci volili v pretestu mezi třemi odpověďmi na tuto otázku. 5 žáků (16,1 %) odpovědělo, že těhotenství trvá *a) 8 měsíců*. 4 žáci (12,9 %) se domnívali, že trvá *b) 10 měsíců*. Nejvíce žáků (22, 71,0 %) zvolilo správnou odpověď, tedy že těhotenství trvá *c) 9 kalendářních měsíců*. V posttestu označili chybnou odpověď jen čtyři žáci. Jeden zvolil možnost *a) 8 měsíců*, jeden možnost *d) 4 měsíce* a dva žáci vybrali možnost *b) 10 měsíců*.

Pravděpodobné příznaky žáci volili v **šesté otázce**. Na výběr měli ze čtyř možností:

- a) Nevolnost, zvracení
- b) Pozitivní těhotenský test, vynechání menstruačního cyklu
- c) Citlivější prsy, bolest hlavy
- d) Únava ženy, náladovost

Správná odpověď je možnost *b) Pozitivní těhotenský test, vynechání menstruačního cyklu*.



Odpověď	Počet žáků – pretest	
	n	%
Nevolnost, zvracení	11	35,5
Pozitivní těhotenský test, vynechání menstruačního cyklu	16	51,6
Citlivější prsy, bolest hlavy	0	0
Únava ženy, náladovost	4	12,9
Celkem	31	100,00

Tab. 15 – Pravděpodobné příznaky – pretest

Odpověď	Počet žáků – posttest	
	n	%
Nevolnost, zvracení	0	0
Pozitivní těhotenský test, vynechání menstruačního cyklu	31	100,00
Citlivější prsy, bolest hlavy	0	0
Únava ženy, náladovost	0	0
Celkem	31	100,00

Tab. 16 – Pravděpodobné příznaky – posttest



Graf 6 - Pravděpodobné příznaky – pretest

V pretestu žáci nejčastěji volili správnou odpověď. Ale 11 žáků (35,5 %) vybralo možnost a) *Nevolnost, zvracení* a 4 žáci (12,9 %) zvolili možnost c) *Únava ženy, náladovost*. V posttestu všichni žáci odpověděli správně, jak ukazuje tabulka 16.

**Sedmá otázka** zjišťovala, jestli jsou žáci informováni o tom, jakou má zdravý novorozenec, narozený v termínu, přibližnou hmotnost a délku. Žáci mohli vybrat odpověď z následujících možností:

- a) 2800 gramů a 45 centimetrů
- b) 3900 gramů a 52 centimetrů
- c) 3500 gramů a 51 centimetrů
- d) 3100 gramů a 49 centimetrů

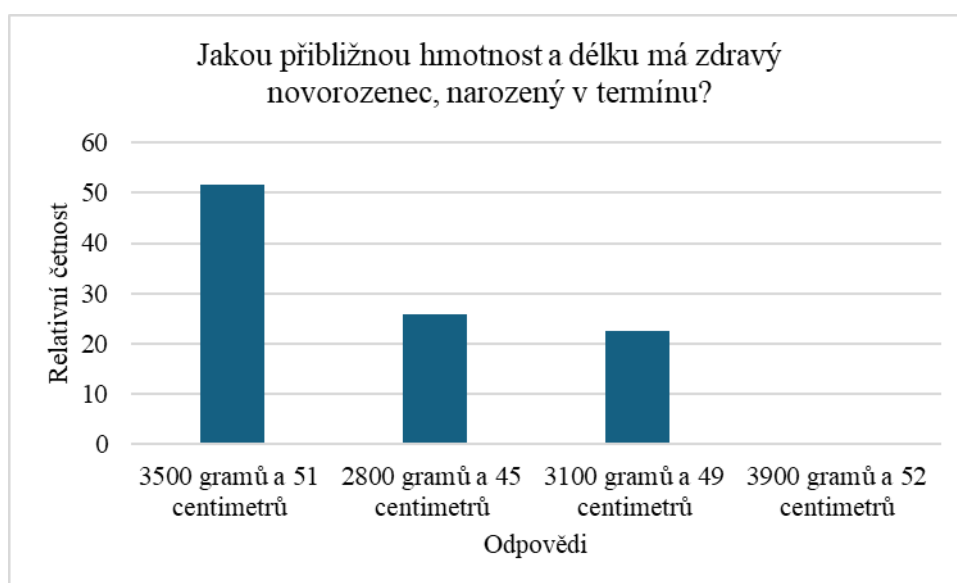
Správná odpověď je možnost c) 3500 gramů a 51 centimetrů.

Odpověď	Počet žáků – pretest	
	n	%
2800 gramů a 45 centimetrů	8	25,8
3900 gramů a 52 centimetrů	0	0
3500 gramů a 51 centimetrů	16	51,6
3100 gramů a 49 centimetrů	7	22,6
Celkem	31	100,00

Tab. 17 – Přibližná hmotnost a délka zdravého novorozence – pretest

Odpověď	Počet žáků – posttest	
	n	%
2800 gramů a 45 centimetrů	0	0
3900 gramů a 52 centimetrů	0	0
3500 gramů a 51 centimetrů	31	100,00
3100 gramů a 49 centimetrů	0	0
Celkem	31	100,00

Tab. 18 – Přibližná hmotnost a délka zdravého novorozence – posttest



Graf 7 - Přibližná hmotnost a délka zdravého novorozence – pretest

V pretestu vybralo 8 žáků (25,8 %) možnost *a) 2800 gramů a 45 centimetrů*. 7 žáků zvolilo možnost *d) 3100 gramů a 49 centimetrů*. Celkem 16 žáků (51,6 %) označilo správnou odpověď.

Poslední **osmá otázka** z didaktického testu (pretestu a podsttestu), se snažila zjistit, který z uvedených faktorů je možný vnímat jako pozitivní důvod pro odkládání rodičovství do vyššího věku. Žáci vybírali z možností:

- a) Strach ženy být těhotná
- b) Vzdělání a kariéra
- c) Zdravotní potíže
- d) Generační propast

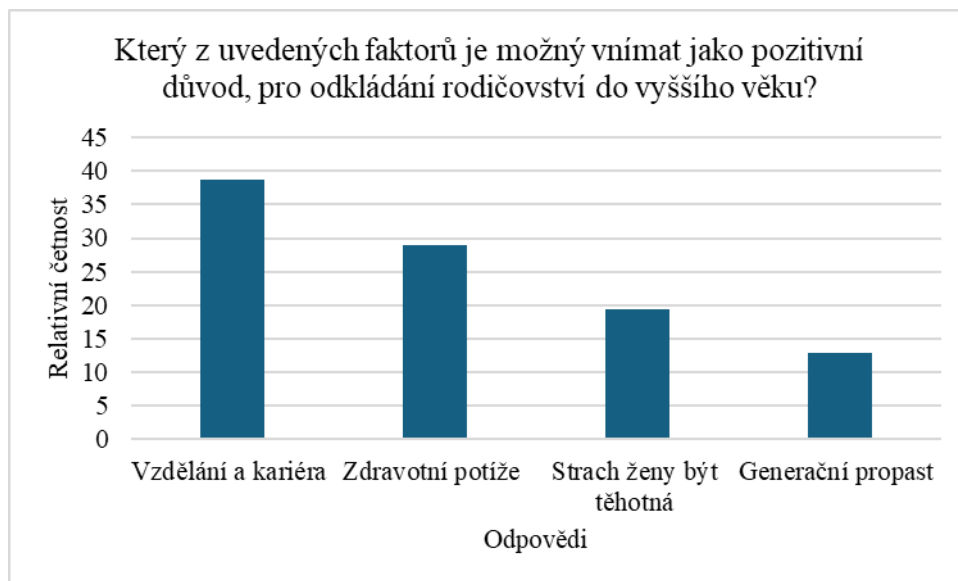
Správná odpověď je možnost *b) Vzdělání a kariéra*.

Odpověď	Počet žáků – pretest	
	n	%
Strach ženy být těhotná	6	19,4
Vzdělání a kariéra	12	38,7
Zdravotní potíže	9	29,0
Generační propast	4	12,9
Celkem	31	100,00

Tab. 19 – Pozitivní faktor odkládání těhotenství – pretest

Odpověď	Počet žáků – posttest	
	n	%
Strach ženy být těhotná	0	0
Vzdělání a kariéra	31	100,00
Zdravotní potíže	0	0
Generační propast	0	0
Celkem	31	100,00

Tab. 20 – Pozitivní faktor odkládání těhotenství – posttest



Graf 8 - Pozitivní faktor odkládání těhotenství – pretest

Výše uvedený graf a tabulka ukazují, že žáci v pretestu sice volili správnou možnost, ale ne všichni. V pretestu správně odpovědělo 12 žáků, což činí 38,7 %. Dle tabulky 20 je zřejmé, že v posttestu všichni žáci odpověděli správně.

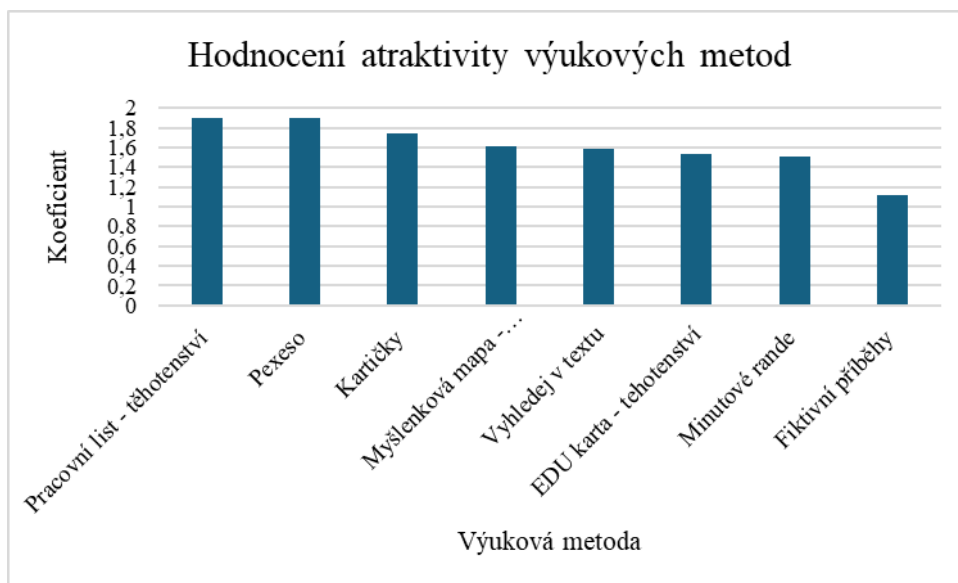
## 5.2 Výsledky evaluačního dotazníku

Evaluační dotazník byl žákům předložen po ukončení výuky tematického bloku „Odkládané a pozdní rodičovství“. Evaluační dotazník vyplňovali všichni žáci (celkem 42), aby nedošlo k diskriminaci a také pro potřeby autorky práce. Hodnoceno však bylo pouze 31 respondentů, aby byly počty shodné s didaktickým testem. Evaluační dotazník měl zjistit především odpovědi na 4 výzkumné otázky, které jsou uvedeny v kapitole 1 – *Cíl práce, hypotéza, výzkumné otázky a předpoklady* anebo v kapitole 4.2 *Metodika sběru dat*. Evaluační dotazník je uveden v přílohách – *příloha 3 – Evaluační dotazník*. Úkolem evaluačního dotazníku bylo zjistit především atraktivnost výukových metod, jejich náročnost, efektivnost a zájem o probírané téma. Tento dotazník se skládá z 10 otázek. 9 otázek bylo uzavřených a 1 otázka byla otevřená. Možnost této otevřené otázky ale nikdo nevyužil. V rámci uzavřených otázek žáci hodnotili jednotlivé aktivizační metody výuky, a to známkou jako ve škole, na škále 1 – 5, přičemž 1 znamenala nejlepší a 5 nejhorší. Jedná se o bipolární škálu, dle Gavory (2010).

Prvním hodnotícím kritériem v evaluačním dotazníku byla atraktivita. Žákům byla položena následující otázka „Jak byste ohodnotil/a *atraktivitu* jednotlivých aktivit?“. Výzkumná otázka (VO1) je uvedena ve znění „*Jak žáci hodnotí atraktivitu jednotlivých aktivit?*“ a předpoklad (P1) zní: *Předpokládá se, že nejatraktivnější metoda bude metoda „Fiktivní příběhy“.*

Aktivizační metoda	1	2	3	4	5	Hodnotilo	Koeficient	Pořadí
Myšlenková mapa – těhoten.	17	9	5	0	0	31	1,61	4.
Pracovní list – těhotenství	9	16	6	0	0	31	1,90	1.-2.
Minutové rande	22	2	7	0	0	31	1,51	7.
EDU karta – těhotenství	19	7	5	0	0	31	1,54	6.
Vyhledej v textu	16	12	3	0	0	31	1,58	5.
Fiktivní příběhy	27	4	0	0	0	31	1,12	8.
Pexeso	13	8	10	0	0	31	1,90	1.-2.
Kartičky	9	15	6	0	0	31	1,74	3.

Tab. 21 – Hodnocení atraktivity výukových metod



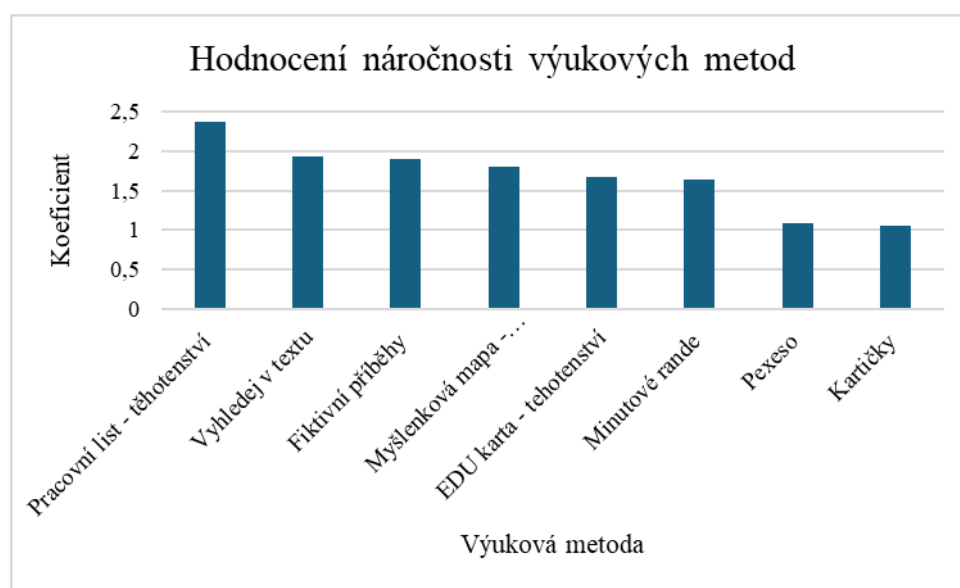
Graf 9 – Hodnocení atraktivity výukových metod

Výsledky hodnocení atraktivity výukových aktivit výzkumný předpoklad nepotvrdily. Neatraktivnější metody byly hned dvě. Jednalo se o „Pracovní list – těhotenství“ s koeficientem 1,90 a „Pexeso“ se shodným koeficientem. Z tabulky je patrné, že respondenti, celkem 27 (87,1 %), připsali hodnotu 1 metodě „Fiktivní příběhy“. Této metodě pak pouze 4 respondenti (12,9 %) připsali hodnotu 2. Proto se průměr nezvýšil a tato metoda se dostala na poslední místo s koeficientem 1,12. Ani jeden respondent nehodnotil žádnou metodu hodnotou 4 nebo 5. Rozmezí koeficientu 1,90 – 1,12 naznačuje, že jednotlivé metody byly pro žáky vcelku atraktivní.

Druhým hodnotícím kritériem evaluačního dotazníku byla náročnost výukových aktivizačních metod. Žákům byla položena otázka „Jak byste zhodnotil/a **náročnost** jednotlivých aktivit?“. Výzkumná otázka (VO2) byla položena ve znění „Které aktivity byly pro žáky nejnáročnější?“. Dle předpokladu 2 (P2) se předpokládá, že nejnáročnější bude pro žáky metoda „Vyhledej v textu“.

Aktivizační metoda	1	2	3	4	5	Hodnotilo	Koeficient	Pořadí
Myšlenková mapa – těhoten.	12	13	6	0	0	31	1,8	4.
Pracovní list – těhotenství	0	13	15	3	0	31	2,38	1.
Minutové rande	13	16	2	0	0	31	1,64	6.
EDU karta – těhotenství	14	13	4	0	0	31	1,67	5.
Vyhledej v textu	10	13	8	0	0	31	1,93	2.
Fiktivní příběhy	9	16	6	0	0	31	1,90	3.
Pexeso	28	3	0	0	0	31	1,09	7.
Kartičky	29	2	0	0	0	31	1,06	8.

Tab. 22 – Hodnocení náročnosti výukových metod



Graf 10 – Hodnocení náročnosti výukových metod

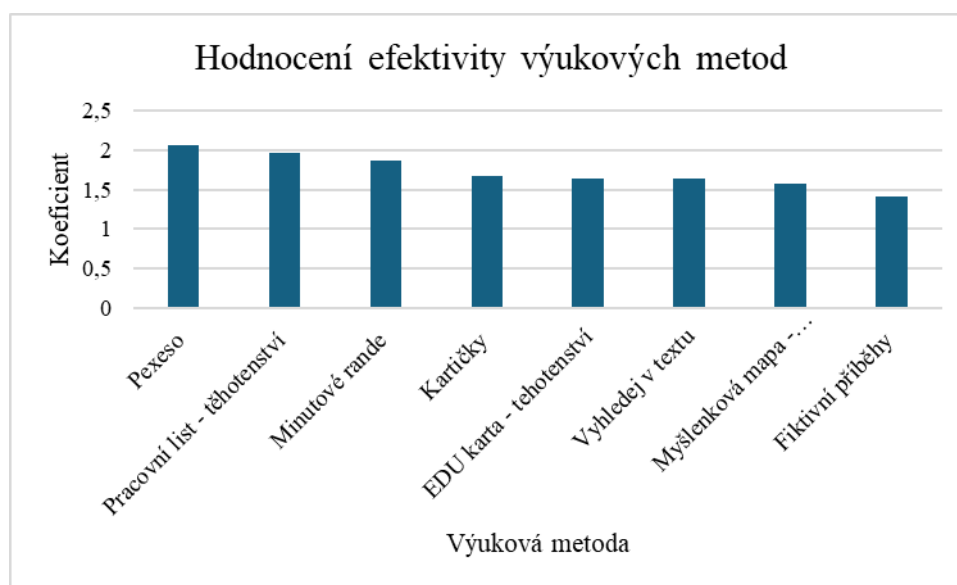
Výše uvedená tabulka 6 a rovněž graf 2 se zabývají hodnocením náročnosti výukových metod. Z této tabulky a grafu vyplývá, že nejnáročnější byla pro žáky výuková metoda „Pracovní list – těhotenství“ s koeficientem 2,38. Celkem 13 žáků (41,9 %) označilo tuto metodu hodnotou 2, 15 žáků (48,4 %) hodnotou 3 a tři žáci (9,7 %) pak hodnotou 4. Na druhou stranu nejméně náročná byla pro žáky osmých ročníků základní školy metoda

„Kartičky“. Tato metoda má koeficient 1,06. Celkem 29 respondentů (93,5 %) této metodě připsalo hodnotu 1 a pouze 2 respondenti (6,5 %) pak hodnotu 2.

Třetí hodnotící kritérium evaluačního dotazníku představuje efektivita jednotlivých výukových aktivizačních metod. Žákům byla položena otázka „Jak byste zhodnotil/a *efektivitu* jednotlivých aktivit?“. Výzkumná otázka (VO3) se ptá, která aktivita byla pro žáky nejefektivnější. A předpokládá se (P3), že nejefektivnější bude metoda „Fiktivní příběhy“.

Aktivizační metoda	1	2	3	4	5	Hodnotilo	Koeficient	Pořadí
Myšlenková mapa – těhoten.	16	12	3	0	0	31	1,58	7.
Pracovní list – těhotenství	7	18	6	0	0	31	1,96	2.
Minutové rande	10	15	6	0	0	31	1,87	3.
EDU karta – těhotenství	12	18	1	0	0	31	1,64	5.-6.
Vyhledej v textu	16	10	5	0	0	31	1,64	5.-6.
Fiktivní příběhy	21	7	3	0	0	31	1,41	8.
Pexeso	8	13	10	0	0	31	2,06	1.
Kartičky	13	15	3	0	0	31	1,67	4.

Tab. 23 – Hodnocení efektivity výukových aktivit



Graf 11 – Hodnocení efektivity výukových aktivit

Z výsledků tabulky 7 a grafu 3 vyplývá, že jako neefektivnější metodu žáci zvolili „Pexeso“. Tato metoda má koeficient 2,06. Jen 8 respondentů (25,8 %) zvolilo pro tuto metodu hodnotu 1. Větší počet, a to 13 (41,9 %), označilo hodnotu 2 a 10 (32,3 %) respondentů pak vybralo hodnotu 3. Výzkumný předpoklad tvrdí, že nejefektivnější metoda

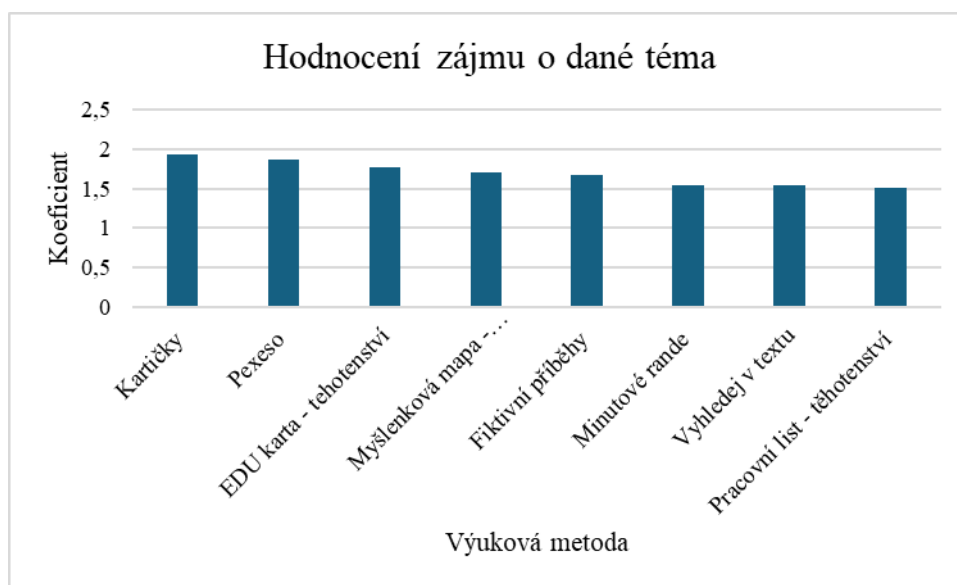


bude „Fiktivní příběhy“, ale tato metoda se umístila až na poslední, osmé pozici s koeficientem 1,41. Tento koeficient se řadí na poslední místo, protože velký počet respondentů, celkem 21 (67,7 %), zvolilo při hodnocení hodnotu 1. 7 respondentů (22,6 %) vybralo hodnotu 2 a pouze 3 respondenti (9,7 %) hodnotu 3. Rozmezí koeficientu efektivnosti metod 2,06 – 1,41 je tedy velmi uspokojivé.

Dále evaluační dotazník hodnotil, jaký zájem probírané téma u žáků vyvolalo. Byla jim položená otázka „Jak byste ohodnotil/a aktivity podle toho, jak u Vás *vzbudily zájem o dané téma*?“. Výzkumná otázka (VO4) se snaží zjistit, které téma vyvolalo u žáků největší zájem. Předpokládá se (P4), že největší zájem u žáků vzbudí metoda „EDU karta – těhotenství“.

Aktivizační metoda	1	2	3	4	5	Hodnotilo	Koeficient	Pořadí
Myšlenková mapa – těhoten.	12	16	3	0	0	31	1,70	4.
Pracovní list – těhotenství	16	14	1	0	0	31	1,51	8.
Minutové rande	14	17	0	0	0	31	1,54	6.-7.
EDU karta – těhotenství	11	16	4	0	0	31	1,77	3.
Vyhledej v textu	20	8	4	0	0	31	1,54	6.-7.
Fiktivní příběhy	15	11	5	0	0	31	1,67	5.
Pexeso	7	21	3	0	0	31	1,87	2.
Kartičky	9	15	7	0	0	31	1,93	1.

Tab. 24 – Hodnocení zájmu o dané téma



Graf 12 – Hodnocení zájmu o dané téma

Z výsledků vyplývá, že žáci měli zájem o téma, které se skrývá v metodě „Kartičky“. Z celkového počtu 31 respondentů (100 %) odpovědělo 9 (29 %) hodnotou 1, 15 (48,4 %) připsalo této metodě hodnotu 2 a 7 respondentů (22,6 %) hodnotu 3. Z praxe může autorka práce sdělit, že takhle lehká aktivita byla pro žáky velmi zajímavá právě proto, že se dalo diskutovat na jednotlivá témata, která jsou na kartičkách vypsána. Poslední, tzn. osmé místo připsali respondenti metodě „Pracovní list – těhotenství“. Zde 16 respondentů (51,6 %) odpovědělo hodnotou 1, 14 (45,2 %) hodnotou 2 a jen jeden respondent (3,2 %) hodnotou 3. Hodnotu jedna připsalo nejvíce žáků metodě „Vyhledej v textu“, a to celkem 20 (64,5 %) z celkových 31 respondentů. Pouze aktivita „Minutové rande“ dostala jen první dvě hodnoty. Hodnotu 1 zvolilo 14 respondentů (45,2 %) a hodnotu 2 celkem 17 respondentů (54,8 %).

Evaluační dotazník se dále zabýval otázkou, jestli předmět Výchova ke zdraví patří mezi oblíbené předměty žáků. Jen 3 žáci (9,7 %) odpověděli hodnotou 1. Celkem 17 žáků (54,8 %) zvolilo hodnotu 2. 9 (29 %) respondentů předmětu Výchova ke zdraví připsalo hodnotu 3. A 2 žáci (6,5 %) vybrali hodnotu 4. Dalším kritériem pro hodnocení byla práce ve skupinách u jednotlivých aktivit. Zde všichni žáci (31 respondentů = 100 %), zvolili u všech výukových metod hodnotu 1. Z toho vyplývá, že ve třídě 8. A i 8. B se všem žákům pracuje ve skupině velmi dobře.

Žáci měli také možnost v otázce 7 vybrat, kterou z aktivit by si znovu vyzkoušeli. Zde nejlépe dopadly aktivity „Minutové rande“ a „Fiktivní příběhy“. Na osmou otázku, jestli by něco pozměnili u výše uvedených aktivit, odpověděli všichni respondenti (100 %) volbou b), což znamená ne, že by nic na aktivitách nezměnili. Proto nikdo z respondentů nevyužil možnost otázky 9, kdy měli uvést, co by pozměnili. Otázka 10 sloužila žákům ke zhodnocení společné výuky s autorkou práce. S potěšením lze říct, že výuka tematického bloku byla úspěšná, protože celkem 22 žáků (71 %) zvolilo hodnotu 1 a zbylých 9 žáků (29 %) vybralo hodnotu 2.

Na konci evaluačního dotazníku mohli žáci dobrovolně napsat vzkaz autorce práce. Mohli jí dát najevo, co se jim líbilo, co ne, co by šlo vylepšit nebo úplně změnit či zaslat nějaký osobní vzkaz. Tuto možnost nevyužili všichni žáci, ale jen 20 (64,5 %) z celkového počtu 31 respondentů. Vesměs se opakovaly vzkazy typu: „Bylo to s Vámi fajn.“ „Jste super, přijďte zas.“ „Kdy už se vrátíte, ať nás můžete učit? Moc mě to s Vámi bavilo.“

## ZÁVĚR

Diplomová práce se zabývá návrhem aktivizačních metod pro tematický blok „Odkládané a pozdní rodičovství.“ Toto téma je začleněno v RVP ZV do učiva sexuální dospívání a reprodukční zdraví, kde se žáci soustředí na témata, jako jsou např. „*zdraví reprodukční soustavy, sexualita jako součást formování osobnosti, zdrženlivost, předčasná sexuální zkušenost, promiskuita; problémy těhotenství a rodičovství mladistvých; poruchy pohlavní identity*“ (RVP ZV, 2021, s. 92). Metodický balíček vytvořený k problematice odkládaného a pozdního rodičovství má sloužit pedagogům na základních školách jako zdroj inspirace výuky tohoto tématu.

Navržené aktivizační metody byly realizovány na Základní škole ve Slavkově u Opavy, v rámci vzdělávacího oboru Výchova ke zdraví, konkrétně v osmém ročníku. Realizace probíhala vždy v pondělí 12., 19. a 26. února 2024. Výzkumná skupina byla tvořena celkem 31 žáky. Všichni žáci byli ve věku 13 – 15 let. V 8.A třídě se tematického bloku zúčastnilo celkem 15 respondentů (48,39 %), z toho bylo 7 dívek a 8 chlapců. V 8.B třídě to pak bylo 16 respondentů (51,61 %), dle pohlaví 8 dívek a 8 chlapců.

Výzkumný nástroj tvořil didaktický test – tzv. pretest a posttest (*viz příloha 2 – Didaktický test*). Tento test byl vytvořen dle postupu Chrásky (2007), který uvádí ve své publikaci. Test se skládá celkem z 8 otázek, které jsou všechny uzavřené. Za správnou odpověď žáci získali 1 bod, za špatnou odpověď neměli žádný. Maximálně tedy mohli žáci obdržet 8 bodů. Tento didaktický test žáci vyplnili před zahájením tematického bloku jako tzv. pretest, který zjišťoval jejich úroveň znalostí o daném tématu. Ten stejný test, tzv. posttest, vyplnili žáci po výuce celého tematického bloku. Výsledky těchto testů byly ověřovány na základě párového  $t$  – testu. Ten ukázal zamítnutí nulové hypotézy, která tvrdí, že mezi výsledky jednotlivých testů nebude statisticky významný rozdíl. Výsledek párového  $t$  – testu naopak potvrdil alternativní hypotézu, která říká, že mezi jednotlivými testy je statisticky významný rozdíl. Již z průměru lze vidět, že došlo ke zlepšení. Přesněji, z průměrných 3,96 bodu došlo k posunu na 7,74 bodu.

Druhý výzkumný nástroj tvořil evaluační dotazník. Ten žáci vyplnili po skončení výuky tematického bloku „Odkládané a pozdní rodičovství“. Celkem se skládal z 10 otázek. Jen jedna otázka byla otevřená, zbylé byly uzavřené a úkolem respondentů bylo zhodnotit jednotlivé aktivizační metody na škále 1 – 5. Bipolární škála byla tvořena dle Gavory (2010).

Výsledky evaluačního dotazníku byly zpracovány do tabulek a grafů v programu Microsoft Excel.

První výzkumná otázka zkoumala atraktivitu jednotlivých aktivit. Nejlépe dopadly hned dvě aktivity, konkrétně „Pracovní list – těhotenství“ a „Pexeso“. Celkově byla atraktivita hodnocena koeficientem v rozmezí 1,12 – 1,90, což dokládá, že jednotlivé metody byly pro žáky vcelku atraktivní. Pracovní list je aktivizační metoda individuální, takže na pracovním listu pracuje každý sám. Z pracovního listu se žáci dozvěděli mnoho zajímavých informací, proto byla tato aktivizační metoda právem hodnocena jako nejatraktivnější, ale zároveň to byla aktivita také náročná, jak ukazují výsledky druhého hodnotícího kritéria, které se zabývá náročností aktivizačních metod. Jako nejméně náročnou žáci hodnotili metodu „Kartičky“. Této metodě z celkových 31 respondentů připsalo plných 29 hodnotu 1. Výzkumné otázky se zabývaly také efektivitou výukových metod, kde nejlépe dopadla aktivizační metoda „Pexeso“. Poslední hodnotící kritérium sledovalo, zda téma dané aktivity vzbudilo u žáků zájem. Výsledky ukazují, že největší zájem vyvolala aktivita „Kartičky“, nejspíše proto, že se s žáky mohlo diskutovat na jednotlivá témata, která byla zmíněná na kartičkách.

## SOUHRN

Diplomová práce s názvem „Odkládané a pozdní rodičovství – tvorba a evaluace metodických materiálů pro nižší sekundární vzdělávání“ se v první části zabývá východisky práce. Tato východiska práce představují poznatky z literatury a dostupných elektronických zdrojů, a to také ze zahraničí. Jednotlivé kapitoly jsou napasovány na návrh vyučovacích hodin, které jsou rozepsány v kapitole 3 - *Návrh aktivizačních metod v bloku odkládané a pozdní rodičovství*. V této části lze nalézt také kapitolu 2.8, která se věnuje implementaci tematického bloku „Odkládané a pozdní rodičovství“ do RVP ZV.

Druhá část této diplomové práce se zaměřuje na metodiku práce. Ta představuje návrh aktivizačních metod v bloku odkládané a pozdní rodičovství. Tento blok se skládá ze tří vyučovacích hodin, kdy se předpokládá, že jedna hodina trvá 45 minut. První hodina se zabývá těhotenstvím, druhá důvody odkládání rodičovství do pozdějšího věku a třetí hodina výhodami a nevýhodami odkládání rodičovství do pozdějšího věku. Každá tato hodina se skládá z několika aktivit v rámci motivace, expozice, fixace a verifikace. Tyto aktivity mají rozpracovány metodické pokyny a materiály, které jsou k výuce potřeba. Návrh těchto aktivizačních metod si kladl za cíl informovat žáky základní školy o problematice odkládaného a pozdního rodičovství.

Realizace návrhu aktivizačních metod byla provedena v únoru 2024 na Základní škole ve Slavkově v osmých třídách. Výzkumného šetření se zúčastnilo 31 žáků z 8.A a 8.B třídy. V každé třídě byly realizovány 3 vyučovací hodiny. Prvním výzkumným nástrojem byl didaktický test, který zjišťoval úroveň znalostí v dané problematice. Nejprve na začátku výuky a poté po skončení výuky tematického bloku. Výsledky těchto testů ukázaly, že došlo ke zlepšení znalostí v průměru o 3,78 bodu. Tyto skutečnosti byly ověřovány pomocí párového  $t$  – testu, který zamítl nulovou hypotézu a potvrdil alternativní, která říká, že mezi jednotlivými výsledky testů je statisticky významný rozdíl. Žáci na konci výuky tematického bloku vyplňovali evaluační dotazník. Výsledky tohoto dotazníku dopadly velmi dobře, a tak lze soudit, že žáci byli s výukou spokojeni.

**Klíčová slova** – těhotenství, věk, neplodnost, odkládané rodičovství

## SUMMARY

The diploma thesis entitled "Postponed and late parenthood - creation and evaluation of methodological materials for lower secondary education" deals with the starting points of the work in the first part. These starting points of the work represent findings from the literature and available electronic sources, including from abroad. The individual chapters are adapted to the design of the lessons, which are detailed in chapter 3 - Design of activation methods in the postponed and late parenting block. In this section, you can also find chapter 2.8, which deals with the implementation of the thematic block "Postponed and late parenthood" in the RVP ZV.

The second part of this thesis focuses on the methodology of the work. This represents a proposal for activation methods in the block of postponed and late parenthood. This block consists of three lessons, where one lesson is supposed to last 45 minutes. The first lesson deals with pregnancy, the second with the reasons for postponing parenthood until later in life, and the third with the advantages and disadvantages of postponing parenthood until later in life. Each lesson consists of several activities in the framework of motivation, exposure, fixation and verification. Methodical guidelines and materials needed for teaching have been developed for these activities. The proposal of these activation methods aimed to inform primary school pupils about the issue of postponed and late parenthood.

The implementation of the proposal of activation methods was carried out in February 2024 at the Elementary School in Slavkov in the eighth grade. 31 pupils from the 8th A and 8th B classes took part in the research. 3 lessons were held in each class. The first research tool was a didactic test that determined the level of knowledge in the given subject. First at the beginning of the lesson and then after the end of the lesson of the thematic block. The results of these tests showed that knowledge improved by an average of 3.78 points. These facts were verified using a paired t-test, which rejected the null hypothesis and confirmed the alternative one, which states that there is a statistically significant difference between individual test results. At the end of the thematic block, students filled out an evaluation questionnaire. The results of this questionnaire turned out very well, so it can be judged that the students were satisfied with the teaching.

**Key words** – pregnancy, age, infertility, postponed parenthood

## REFERENČNÍ SEZNAM

ATTALI, Emmanuel a YOGEV, Yariv. The impact of advanced maternal age on pregnancy outcome. Online. *Science Direct*. 2021, s. 2-9. Dostupné

z: <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2020.06.006>. [cit. 2024-02-20].

BENEŠOVÁ, M.; STRAMSKÁ, I.; SVATOŇ, K. a CHUDÁČEK, P. *Klinický význam rutinního ultrazvukového screeningu omezení růstu plodu ve třetím trimestru těhotenství*.

Online. ProLékaře.cz. 2020. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/en/journals/czech-gynaecology/2020-5-9/clinical-significance-of-routine-ultrasound-screening-of-fetal-growth-restriction-in-third-trimester-of-pregnancy-124477>. [cit. 2024-02-25].

BERGH, Christina; PINBORG, Anja a WENNERHOLM, Ulla-Britt. Parental age and child outcomes. Online. *Science Direct*. 2019, s. 1036-1046. Dostupné

z: <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2019.04.026>. [cit. 2024-02-20].

BIERMANN, Christine a Ralph RABEN. 2006. Maminkou ve čtyřiceti? Vyd. Praha: Portál, 178 s. ISBN 80-736-7075-5.

BINDER, Tomáš, 2011. Porodnictví. 1. Vyd. Praha: Karolinum, 297 s. ISBN 978- 802-4619-071.

BYČKOVSKÝ, Petr. *Základy měření výsledků výuky: Tvorba didaktického testu*. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 1982.

DE SOUZA SCHLOSSER, Amanda; COURY COSTA, Giovanni José; SALMAZO DA SILVA, Henrique; MENEZES DE MELLO, Juan Luca; DE OLIVEIRA GOMES, Lucy et al. Holoprosencephaly in Patau Syndrome. Online. *Revista Paulista de Pediatria*. 2023, roč. 41, s. 1-5. ISSN 01030582. Dostupné z: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2023/41/2022027>. [cit. 2024-02-19].

DE SOUZA SCHLOSSER, Amanda; COURY COSTA, Giovanni José; SALMAZO DA SILVA, Henrique; MENEZES DE MELLO, Juan Luca; DE OLIVEIRA GOMES, Lucy et al. Holoprosencephaly in Patau Syndrome. Online. *Revista Paulista de Pediatria*. 2023, roč. 41, s. 1-5. ISSN 01030582. Dostupné z: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2023/41/2022027>. [cit. 2024-02-24].

DELAHAYE, M. C. *Praktický průvodce těhotné ženy*. 1. vydání. Praha: Portál, 2006. 170 s. ISBN 80-7367-073-9.

DUBOVÁ, Olga a ZIKÁN, Michal. *Gynekologie a porodnictví: praktické repetitorium / Olga Dubová, Michal Zikán*. 2022. ISBN 9788073457167.

DVOŘÁKOVÁ, Kristýna. *Hormonální antikoncepce: druhy, využití, výhody i rizika*. Online. Aktin.cz. 2023. Dostupné z: <https://aktin.cz/hormonalni-antikoncepce-druhy-vyuziti-a-potencialni-vyhody-i-rizika>. [cit. 2024-02-19].

FANTOVÁ, Zdeňka. *Kdy začíná menopauza: Projevy, na co se připravit, co pomáhá*. Online. Ifarmacie.cz. 2022. Dostupné z: <https://ifarmacie.cz/menopauza/>. [cit. 2024-02-19].

GAVORA, P. (2010). *Úvod do pedagogického výzkumu*. 2. rozšířené vydání. Brno: Paido.

GORDON, Catherine M.; ACKERMAN, Kathryn E.; BERGA, Sarah L.; KAPLAN, Jay R.; MASTORAKOS, George et al. Functional Hypothalamic Amenorrhea: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. Online. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2017, s. 1413–1439. Dostupné z: <https://doi.org/https://doi.org/10.1210/jc.2017-00131>. [cit. 2024-02-24].

HANÁKOVÁ, Anežka. *Repetitorium porodní asistence*. Praha: Grada Publishing, 2021. ISBN 987-80-271-4342-9.

HANÁKOVÁ, Taťána. *Velká česká kniha o matce a dítěti*. 2. předpracované vydání. Praha: CPress, 2015. ISBN 978-80-264-0755-3.

HAUGEN, Trine B.; WITCZAK, Oliwia; HICKS, Steven A.; BJÖRNDAHL, Lars; ANDERSEN, Jorunn M. et al. Sperm motility assessed by deep convolutional neural networks into WHO categories. Online. *Scientific Reports*. 2023, roč. 13, č. 1, s. 1-9. ISSN 20452322. Dostupné z: <https://doi.org/10.1038/s41598-023-41871-2>. [cit. 2024-02-25].

HAVLÍN, M. a ONDROVÁ, D. Rizikové faktory vzniku tromboembolické nemoci u mladistvých uživatelů hormonální antikoncepce. Online. *Czecho-Slovak Pediatrics / Cesko-Slovenska Pediatrie*. 2020, roč. 75, č. 3, s. 142-145. ISSN 00692328. [cit. 2024-02-24].

HELO, Sevan. *Abnormální morfologie spermií: Co to znamená?* Online. Mayoclinic.org. 2022. Dostupné z: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/male-infertility/expert-answers/sperm-morphology/faq-20057760>. [cit. 2024-02-25].



HLOUŠKOVÁ, L.; HUDEČEK, R. a EIM, J. Laparoskopická sterilizace bilaterální salpingektomií - profylaktický benefit araritní komplikace. Online. *Ceská gynekologie / Česká lékařská společnost J. Ev. Purkyne*. 2020, roč. 85, č. 5, s. 328. ISSN 12107832. [cit. 2024-02-24].

HOMOLKOVÁ, Kamila. *Raný vývoj verbální a neverbální komunikace dítěte s Downovým syndromem*. 2022. ISBN 9788024652924.

CHRÁSKA, M. (2007). *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. Praha: Grada.

JOHNSON, Shannon. *Analýza spermatu: Postup a výsledky testu počtu spermií*. Online. Healthline.com. 2017. Dostupné z: <https://www.healthline.com/health/semen-analysis>. [cit. 2024-02-25].

KLESHCHEV, Maxim; OSADCHUK, Ludmila a OSADCHUK, Alexander. Age-Related Changes in Sperm Morphology and Analysis of Multiple Sperm Defects. Online. *Front. Biosci*. 2023. Dostupné z: <https://doi.org/https://doi.org/10.31083/j.fbs1503012>. [cit. 2024-02-25].

KOLAŘÍK, L.; ZŮNOVÁ, H. a KOLLÁROVÁ, H. Význam Downova syndromu v hematologii. Online. *Transfusiologie*. 2022, roč. 28, č. 2, s. 101-111. ISSN 12135763. [cit. 2024-02-24].

KOTIAOVÁ, Namita. *Co je to tetrazoospermie? Příčiny, příznaky a léčba*. Online. Aastha Fertility Care. 2022. Dostupné z: <https://aasthafertility.com/what-is-teratozoospermia/>. [cit. 2024-02-25].

LOTAKIS, D. M.; PAREKH, B.; KIM, A. G. a SPECK, K. E. Management of Complex Gastroschisis: Early Primary Anastomoses at the Time of Abdominal Wall Closure. Online. *The American surgeon*. 2023, roč. 89, č. 12, s. 6293-6295. ISSN 15559823. Dostupné z: <https://doi.org/10.1177/00031348231157413>. [cit. 2024-02-25].

MAREŠOVÁ, Pavlína a FIALA, Luděk. *Moderní postupy v gynekologii a porodnictví*. Druhé, přepracované a doplněné vydání. Edice postgraduální medicíny. Praha: Mladá fronta, 2018. ISBN 978-80-204-4852-1.

MATLACH, R., P. MAKOVICKÝ a P. MAKOVICKÝ. Nerozpoznaná preeklampsie, která se rozvinula do eklamptického záchvatu s fatálním koncem. *Česká gynekologie* [online]. 2018, 83(4), 276-280 [cit. 2024-02-25]. ISSN 12107832.

MILLSOVÁ, Melinda; RINDFUSS, Ronald; MCDONALD, Peter a VELDE, Egbert. Proč lidé odkládají rodičovství? Důvody a podněty sociální politiky. Online. *Human Reproduction Update*. 2011, s. 848-860. Dostupné z: <https://doi.org/https://doi.org/10.1093/humupd/dmr026>. [cit. 2024-02-19].

MOHAMED, Heba M.; BADIA, Treza S.; KHALAF, Shimaa A.; ABDULLAH, Saleh O.; FARGHALY, Tarek A. et al. Effect of health education program on knowledge, stress, and satisfaction among infertile women undergoing in vitro fertilization injection. Online. *Middle East Fertility Society Journal*. 2024, roč. 29, č. 1, s. 1-12. ISSN 11105690. Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/s43043-023-00160-8>. [cit. 2024-02-25].

MOCHIZUKI, L.; ORVIETO, R.; PATRIZIO, P.; CAPLAN, A. S. a GLEICHER, N. Revisiting selected ethical aspects of current clinical in vitro fertilization (IVF) practice. Online. *Journal of assisted reproduction and genetics*. 2022, roč. 39, č. 3, s. 591-604. ISSN 15737330. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s10815-022-02439-7>. [cit. 2024-02-25].

MŠMT. (2021). RVP ZV – *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. Dostupné z: <https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcovy-vzdelavacici-program-pro-zakladni-vzdelavani-rvp-zv/>

NEČAS, Emanuel a kol. *Obecná patologická fyziologie*. Vydání páté, upravené. Univerzita Karlova: Karolinum, 2021. ISBN 987-80-246-4669-5.

PAŘÍZEK, A. *Kniha o těhotenství a porodu*. 2. vydání. Praha: Galén, 2005-2006. 414 s. ISBN 80-7262-411-3.

PAVLÍČKOVÁ, E. a PAVLÍČEK, J. Edwardsův syndrom - fenotyp, prognóza, etické postoje, odborná a paliativní péče. Online. *Czecho-Slovak Pediatrics / Cesko-Slovenska Pediatrie*. 2021, roč. 76, č. 6, s. 335-343. ISSN 00692328. [cit. 2024-02-19].

RACKOVÁ, Jana. Antikoncepce ve 21. století. Online. *Florence (1801-464X)*. 2022, č. 2, s. 16-21. ISSN 1801464X. [cit. 2024-02-24].

RUMBOLD, Alice R.; SEVOYAN, Arusyak; OSWALD, Tassia K.; FERNANDEZ, Renae; DAVIES, Michael J. et al. Impact of male factor infertility on offspring health and development. Online. *Fertility and Sterility*. 2019, roč. 111, s. 1047-1053. Dostupné z <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2019.05.006>. [cit. 2024-02-25].

ŘEŽÁBEK, Karel a POHLOVÁ, Radka. *Asistovaná reprodukce v ČR 2020*. Online. Uzis.cz. 2022. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/res/f/008420/asistoreprodukce2020.pdf>. [cit. 2024-02-19].

ŘEŽÁBEK, Karel; MOOSOVÁ, Martina a JIRSOVÁ, Simona. *Asistovaná reprodukce – principy, postupy a jejich efektivita*. Online. Prolekare.cz. 2023. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/casopis-lekaru-ceskych/2023-5-5/asistovana-reprodukce-principy-postupy-a-jejich-efektivita-135537>. [cit. 2024-02-19].

SALVADOR, Zaira a FERNÁNDEZ, Sandra. *Jaké typy morfologických defektů spermií existují?* Online. Invitra.com. 2018. Dostupné z: <https://www.invitra.com/en/types-of-abnormal-sperm/>. [cit. 2024-02-19].

SLEPIČKOVÁ, Lenka. *Diagnóza neplodnost: sociologický pohled na zkušenost nedobrovolné bezdětnosti / Lenka Slepíčková*. 2014. ISBN 9788021060968.

SPOHR, HANS-LUDWIG. Online. Berlín: DE GRUYTER, 2018. ISBN 978-3-11-043656-3. [cit. 2024-02-25].

STÖPPLER, Melisa. *Early Pregnancy Symptoms: Am I Pregnant?* Online. Medicinenet.com. 2023. Dostupné z: [https://www.medicinenet.com/pregnancy\\_symptoms\\_am\\_i\\_pregnant/article.htm](https://www.medicinenet.com/pregnancy_symptoms_am_i_pregnant/article.htm). [cit. 2024-02-19].

SUNDERMANN, Benedikt; FELDMANN, Reinhold; MATHYS, Christian; RAU, Johanna M. H.; GARDE, Stefan et al. Functional connectivity of cognition-related brain networks in adults with fetal alcohol syndrome. Online. *BMC Medicine*. 2023, roč. 21, č. 1, s. 1-17. ISSN 17417015. Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/s12916-023-03208-8>. [cit. 2024-02-25].

SWIFT, Alison; THOMAS, Emily; LARSON, Kim; SWANSON, Melvin a FERNANDEZ-PINEDA, Madeline. *Infertility-related stress, quality of life, and reasons for fertility treatment discontinuation among US women: A secondary analysis of a cross-sectional study*. Online. Science Direct. 2024. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.srhc.2024.100955>. [cit. 2024-02-21].

- SZNAPKOVÁ, Martina. *Těhotenství ve vyšším věku není tabu! Ale pozor na rizika.* Online. Feminismus.cz. 2019. Dostupné z: <https://www.feminus.cz/blog/zdravi/tehotenstvi-v-pozdnim-veku/>. [cit. 2024-02-25].
- ŠAJGALOVÁ, Ingrid. *Jak dlouho trvá těhotenství? Kolik dní, týdnů a měsíců?* - *MedicSpark.cz.* Online. Medicspark.cz. 2022. Dostupné z: <https://medicspark.cz/magazin/jak-dlouho-trva-tehotenstvi-dnu-tydnu-mesicu/>. [cit. 2024-02-19].
- ŠÍDLO, L. A. ŠŤASTNÁ, J. KOCOURKOVÁ, T. FAIT, 2019. Vliv věku matky na zdravotní stav novorozenců v Česku, Demografie. [online]. 61: 155–174. [cit. 2023-01-06]. ISSN 1805-2991. Dostupné z: 9d6f5de7-9309-4c8d-9390-fb469599c416 (czso.cz).
- ŠÍPEK, Antonín; GREGOR, Vladimír; ŠÍPEK JR., Antonín; KLASCHKA, Jan a MALÝ, Marek. Přežívání dětí narozených v České republice s Downovým, Edwardsovým a Patauovým syndromem. Online. *Actual Gynecology.* 2022, roč. 14, s. 18-25. ISSN 18039588. [cit. 2024-02-24].
- ŠIROKÁ, Pavlína. *Ovulace, plodné a neplodné dny. Poznáte je?* Online. Zdravi.euro.cz. 2020. Dostupné z: <https://zdravi.euro.cz/clanky/ovulace-plodne-a-neplodne-dny/>. [cit. 2024-02-25].
- ŠULOVÁ, Lenka. Odkládání rodičovství do pozdějšího věku a jeho možné důsledky. Online. *Journal of Czech Physicians / Časopis Lékařů Českých.* 2019, roč. 158, č. 3/4, s. 133-137. ISSN 00087335. [cit. 2024-02-24].
- TAFFS, L.; KERRIDGE, I. a LIPWORTH, W. The silent world of assisted reproduction: A qualitative account of communication between doctors and patients undergoing in vitro fertilisation in Australia. Online. *Health expectations: an international journal of public participation in health care and health policy.* 2023, roč. 26, č. 6, s. 2340-2348. ISSN 13697625. Dostupné z: <https://doi.org/10.1111/hex.13839>. [cit. 2024-02-25].
- TANCEROVÁ, Tereza. *Těhotenská cukrovka - hodnoty, příznaky, rizika a dieta* - *Zdraví.Euro.cz.* Online. Zdravi.euro.cz. 2019. Dostupné z: <https://zdravi.euro.cz/clanky/tehotenska-cukrovka-jak-muze-ohrozit-vase-dite-a-proc-je-dulezita-vcasna-lecba/>. [cit. 2024-02-25].
- VIK, Viktor. Vasektomie. Online. *Urologie Pro Praxi.* 2023, roč. 24, č. 4, s. 235-238. ISSN 12131768. Dostupné z: <https://doi.org/10.36290/uro.2023.086>. [cit. 2024-02-24].

ZŠ a MŠ Slavkov. (2022). ŠVP – Školní vzdělávací program pro základní vzdělávání.

## **SEZNAM ZKRATEK**

Apod. = a podobně

AR = asistovaná reprodukce

Atd. = a tak dále

Dr. = doktor

ES = Edwardsův syndrom

Et. al. = a další

Event. = eventuálně

Kap.= kapitola

Lat. = latinsky

Např. = například

Resp. = respektive

RVP (ZV) = Rámcový vzdělávací program

RVP ZV = Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání

Tab. = tabulka

Tzn. = to znamená

# SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ

## *Seznam obrázků:*

Obrázek 1 Věk žen, podstupující metody asistované reprodukce (Řezábek a Pohlová, 2022)

## *Seznam tabulek:*

Tabulka 1	Charakteristika výzkumné skupiny
Tabulka 2	Výsledky pretestu v jednotlivých třídách
Tabulka 3	Výsledky posttestu v jednotlivých třídách
Tabulka 4	Bodové skóre jednotlivých žáků v pretestu a posttestu
Tabulka 5	Od kdy se počítá těhotenství – pretest
Tabulka 6	Od kdy se počítá těhotenství – posttest
Tabulka 7	Orgán, zajišťující výživu plodu – pretest
Tabulka 8	Orgán, zajišťující výživu plodu – posttest
Tabulka 9	Těhotenství v týdnech – pretest
Tabulka 10	Těhotenství v týdnech – posttest
Tabulka 11	Negativní faktory ovlivňující těhotenství – pretest
Tabulka 12	Negativní faktory ovlivňující těhotenství – posttest
Tabulka 13	Těhotenství v kalendářních měsících – pretest
Tabulka 14	Těhotenství v kalendářních měsících – posttest
Tabulka 15	Pravděpodobné příznaky – pretest
Tabulka 16	Pravděpodobné příznaky – posttest
Tabulka 17	Přibližná hmotnost a délka zdravého novorozence – pretest
Tabulka 18	Přibližná hmotnost a délka zdravého novorozence – posttest

Tabulka 19	Pozitivní faktor odkládání těhotenství – pretest
Tabulka 20	Pozitivní faktor odkládání těhotenství – posttest
Tabulka 21	Hodnocení atraktivity výukových metod
Tabulka 22	Hodnocení náročnosti výukových metod
Tabulka 23	Hodnocení efektivity výukových aktivit
Tabulka 24	Hodnocení zájmu o dané téma

***Seznam grafů:***

Graf 1	Od kdy se počítá těhotenství – pretest
Graf 2	Orgán zajišťující výživu plodu – pretest
Graf 3	Těhotenství v týdnech – pretest
Graf 4	Negativní faktory ovlivňující těhotenství – pretest
Graf 5	Těhotenství v kalendářních měsících – pretest
Graf 6	Pravděpodobné příznaky – pretest
Graf 7	Přibližná hmotnost a délka zdravého novorozence – pretest
Graf 8	Pozitivní faktor odkládání těhotenství – pretest
Graf 9	Hodnocení atraktivity výukových metod
Graf 10	Hodnocení náročnosti výukových metod
Graf 11	Hodnocení efektivity výukových aktivit
Graf 12	Hodnocení zájmu o dané téma



## **SEZNAM PŘÍLOH**

- Příloha 1      Souhlas ředitelky školy s realizací DP
- Příloha 2      Didaktický test (pretest a posttest)
- Příloha 3      Evaluační dotazník

# Přílohy

## Příloha 1 – Souhlas ředitelky školy s realizací DP

Mgr. Eva Starečková

Ředitelka ZŠ a MŠ Slavkov, Slezská 316, Slavkov 747 57

### **ŽÁDOST O UDĚLENÍ SOUHLASU K REALIZACI VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ**

Vážená paní ředitelko,

jsem studentkou navazujícího magisterského studia Učitelství výchovy ke zdraví, přírodopisu a enviromentální výchovy na Pedagogické fakultě v Olomouci. Chtěla bych Vás touto cestou požádat o vykonání praktické části mé diplomové práce na Vaší škole.

Název diplomové práce je „Odkládané a pozdní rodičovství – tvorba a evaluace metodických materiálů pro nižší sekundární vzdělávání“. Vedoucí mé diplomové práce je doc. Mgr. Michaela Hřivnová, Ph.D. Výzkum je zaměřený na vybrané aktivizační metody z oblasti problematiky odkládání rodičovství do pozdního věku. Výzkum by probíhal v osmých ročnících. Ke sběru dat bude využit anonymní didaktický test (tzv. pretest a posttest) a anonymní evaluační dotazník. Výsledky budou sloužit ke zpracování praktické části DP.

Dále bych Vás chtěla požádat o svolení zveřejnění výsledků výzkumu v praktické části mé DP.

Předem Vám velmi děkuji za Vaši vstřícnost.

Bc. Pavla Prejdová

PdF Univerzity Palackého v Olomouci

Podpis: *Pavla Prejdová*

Vyjádření:

*SOUHLASÍM S REALIZACÍ*

Podpis a razítko:

*[Podpis]*  
Základní škola a Mateřská škola Slavkov,  
okres Opava, příspěvková organizace  
Slezská 316, 747 57 Slavkov  
tel.: 563 797 091  
IČO: 75028981

Příloha 2 – Didaktický test (pretest a posttest)

*Milá žákyně, milý žáku,*

*nyní se k Vám dostává test, který zjišťuje Vaše znalosti v oblasti tématu, které spolu budeme probírat. Test je zcela anonymní a poslouží pouze k metodické části diplomové práce. Vždy zakroužkujte jednu správnou odpověď.*

*Děkuji,*

*Bc. Pavla Prejdová*

---

1. Od kdy se počítá těhotenství?
  - a) První den poslední menstruace ženy
  - b) Když začne žena zvracet
  - c) Splynutím vajíčka se spermií – tzv. oplodnění
  - d) Po nechráněném pohlavním styku
  
2. Jak se jmenuje orgán, který zajišťuje výživu plodu?
  - a) Placenta
  - b) Chráníč
  - c) Plodnice
  - d) Obal
  
3. Kolik týdnů trvá těhotenství u ženy?
  - a) 38 +/- 2 týdny
  - b) 41 +/- 3 týdny
  - c) 40 +/- 1 týden
  - d) 40 +/- 2 týdny

4. Které z uváděných faktorů mohou negativně ovlivnit průběh těhotenství či vývoj plodu (event. embrya)?
- a) Ovoce, zelenina, pití vody
  - b) Cigarety, alkohol, káva
  - c) Dostatek pohybu, cvičení pro těhotné
  - d) Podpora partnera, dostatek odpočinku
5. Kolik kalendářních měsíců trvá těhotenství u ženy?
- a) 8 měsíců
  - b) 10 měsíců
  - c) 9 měsíců
  - d) 4 měsíce
6. O kterých příznacích těhotenství můžeme říct, že jsou pravděpodobné?
- a) Nevolnost, zvracení
  - b) Pozitivní těhotenský test, vynechání menstruačního cyklu
  - c) Citlivější prsy, bolest hlavy
  - d) Únava ženy, náladovost
7. Jakou přibližnou hmotnost a délku má zdravý novorozenec, narozený v termínu?
- a) 2800 gramů a 45 centimetrů
  - b) 3900 gramů a 52 centimetrů
  - c) 3500 gramů a 51 centimetrů
  - d) 3100 gramů a 49 centimetrů
8. Který z uvedených faktorů je možný vnímat jako pozitivní důvod, pro odkládání rodičovství do vyššího věku?
- a) Strach ženy být těhotná
  - b) Vzdělání a kariéra
  - c) Zdravotní potíže
  - d) Generační propast

Příloha 3 – Evaluační dotazník

**Milá žákyně, milý žáku,**

*absolvovali jsme společně tři vyučovací hodiny na téma odkládané a pozdní rodičovství. Nyní si Vás dovoluji poprosit, abyste zhodnotili naši společnou výuku.*

*Na níže uvedené otázky odpovězte prosím, dle zadání. Vždy vyberte pouze jednu z nabízených možností.*

*Děkuji Vám za spolupráci,*

*Bc. Pavla Prejdová*

Pohlaví:

a) chlapec

b) dívka

Věk:

.....

1. Předmět **výchova ke zdraví** patří mezi mé oblíbené předměty.

(1 = zcela souhlasím, 5 = zcela nesouhlasím)

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

2. Jak byste ohodnotil/a **atraktivitu** jednotlivých aktivit? (*Jak se Vám líbily, jak Vás zaujaly.*) (1 = nejlépe hodnocená, 5 = nejhůře hodnocená)

Myšlenková mapa – těhotenství	1	2	3	4	5
Pracovní list – těhotenství	1	2	3	4	5
Minutové rande – těhotenství	1	2	3	4	5
EDU karta – těhotenství	1	2	3	4	5
Vyhledej v textu – důvody odkládání těhotenství	1	2	3	4	5
Fiktivní příběhy – důvody odkládání těhotenství	1	2	3	4	5
Pexeso – výhody a nevýhody odkládání těhotenství	1	2	3	4	5
Kartičky – výhody a nevýhody odkládání těhotenství	1	2	3	4	5

3. Jak byste zhodnotil/a **náročnost** jednotlivých aktivit?

(1 = nejméně náročná, 5 = nejvíce náročná)

Myšlenková mapa – těhotenství	1	2	3	4	5
Pracovní list – těhotenství	1	2	3	4	5
Minutové rande – těhotenství	1	2	3	4	5
EDU karta – těhotenství	1	2	3	4	5
Vyhledej v textu – důvody odkládání těhotenství	1	2	3	4	5
Fiktivní příběhy – důvody odkládání těhotenství	1	2	3	4	5
Pexeso – výhody a nevýhody odkládání těhotenství	1	2	3	4	5
Kartičky – výhody a nevýhody odkládání těhotenství	1	2	3	4	5

4. Jak byste zhodnotil/a **efektivitu** jednotlivých aktivit? (*Zda jste si díky aktivitě něco zapamatoval/a, dozvěděl/a něco nového.*) (1 = nejlépe hodnocená, 5 = nejhůře hodnocená)

Myšlenková mapa – těhotenství	1	2	3	4	5
Pracovní list – těhotenství	1	2	3	4	5
Minutové rande – těhotenství	1	2	3	4	5
EDU karta – těhotenství	1	2	3	4	5
Vyhledej v textu – důvody odkládání těhotenství	1	2	3	4	5
Fiktivní příběhy – důvody odkládání těhotenství	1	2	3	4	5
Pexeso – výhody a nevýhody odkládání těhotenství	1	2	3	4	5
Kartičky – výhody a nevýhody odkládání těhotenství	1	2	3	4	5

5. Jak byste ohodnotil/a aktivity podle toho, jak u Vás **vzbudily zájem o dané téma?**  
(1 = nejvíce, 5 = nejméně)

Myšlenková mapa – těhotenství	1	2	3	4	5
Pracovní list – těhotenství	1	2	3	4	5
Minutové rande – těhotenství	1	2	3	4	5
EDU karta – těhotenství	1	2	3	4	5
Vyhledej v textu – důvody odkládání těhotenství	1	2	3	4	5
Fiktivní příběhy – důvody odkládání těhotenství	1	2	3	4	5
Pexeso – výhody a nevýhody odkládání těhotenství	1	2	3	4	5
Kartičky – výhody a nevýhody odkládání těhotenství	1	2	3	4	5

6. Jak byste ohodnotil/a **práci ve skupinách** při jednotlivých aktivitách?  
(1 = nejlépe hodnocená, 5 = nejhůře hodnocená)

Myšlenková mapa – těhotenství	1	2	3	4	5
Pracovní list – těhotenství	1	2	3	4	5
Minutové rande – těhotenství	1	2	3	4	5
EDU karta – těhotenství	1	2	3	4	5
Vyhledej v textu – důvody odkládání těhotenství	1	2	3	4	5
Fiktivní příběhy – důvody odkládání těhotenství	1	2	3	4	5
Pexeso – výhody a nevýhody odkládání těhotenství	1	2	3	4	5
Kartičky – výhody a nevýhody odkládání těhotenství	1	2	3	4	5

7. Vyberte, jakou aktivitu byste rád/a **opět vyzkoušel/a** při výuce.

- a) Myšlenková mapa
- b) Pracovní list
- c) Minutové rande
- d) EDU karta
- e) Vyhledej v textu
- f) Fiktivní příběhy
- g) Pexeso
- h) Kartičky
- i) Žádnou

8. Pozměnil/a byste něco u výše uvedených aktivit?

- a) ano
- b) ne
- c) nevím

*Pokud jste v otázce 8 odpověděl/a ne nebo nevím, přejděte, prosím, na otázku 10.*

9. Pokud byste u uvedených aktivit(y) něco pozměnil/a, uveďte prosím, co by to bylo.

.....

.....

.....

.....

.....

10. Jak byste celkově ohodnotil/a naši společnou výuku?

(1 = nejlépe hodnocená, 2 = nejhůře hodnocená)

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

Napiš mi osobní vzkaz. Třeba mi napiš, co se Ti líbilo, co ne a co bych mohla změnit.