

UNIVERZITA PARDUBICE  
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2024

Adéla Wurstová

Univerzita Pardubice  
Fakulta zdravotnických studií

Možnosti využití telemedicíny v gynekologii a porodnictví: scoping review

Bakalářská práce

2024

Adéla Wurstová

Univerzita Pardubice  
Fakulta zdravotnických studií  
Akademický rok: 2021/2022

# ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Adéla Wurstová**  
Osobní číslo: **Z20089**  
Studijní program: **B5349 Porodní asistence**  
Studijní obor: **Porodní asistentka**  
Téma práce: **Možnosti využití telemedicíny v gynekologii a porodnictví: scoping review**  
Téma práce anglicky: **Possibilities of usage of telemedicine in gynecology and obstetrics: scoping review**  
Zadávací katedra: **Katedra porodní asistence, perioperační péče a zdravotně sociální péče**

## Zásady pro vypracování

1. Studium literatury, sběr informací a popis současného stavu řešené problematiky.
2. Stanovení cílů a metodiky práce.
3. Příprava a realizace výzkumného šetření dle stanovené metodiky.
4. Analýza a interpretace získaných dat.
5. Zhodnocení výsledků práce.

Rozsah pracovní zprávy: **35 stran**  
Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucího**  
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

ARKSEY, Hilary a O'MALLEY, Lisa, 2005. Scoping studies: towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology: Theory & Practice* [online] 8(1), 19-32 [cit. 2023-05-24]. Dostupné z: doi:10.1080/1364557032000119616  
MAREČKOVÁ, Jana; KLUGAROVÁ, Jitka; KLUGAR, Miroslav; JAROŠOVÁ, Darja; GURKOVÁ, Elena a ZELENÍKOVÁ, Renáta, 2015. *Evidence-Based Healthcare: Zdravotnictví založené na vědeckých důkazech*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-4781-0.  
MURUGESU, Sughashini. et. al, 2020. *Evaluating the use of telemedicine in gynaecological practice: a systematic review BMJ Open*. [online], 10(12), 1-43 [cit. 2024-01-27]. Dostupné z: doi:10.1136/bmjopen-2020-039457  
STŘEDA, Leoš a HÁNA, Karel, 2016. *EHealth a telemedicína: učebnice pro vysoké školy*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5764-3.  
ŠTULÍKOVÁ, Kateřina, 2021. Přínosy telemedicín pro lékaře a zdravotnická zařízení. *Zdravotnictví a medicína*. 2021(10), 30-31. ISSN 2336-2987.

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Klára Václavíková, Ph.D.**  
Katedra ošetřovatelství

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2021**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2024**

**doc. RNDr. ThLic. Karel Sládek, Ph.D., MBA** v.r.  
děkan

L.S.

**Mgr. Helena Poláčková** v.r.  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 1. března 2024

## PROHLÁŠENÍ AUTORA

Prohlašuji:

Práci s názvem Možnosti využití telemedicíny v gynekologii a porodnictví: scoping review jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše. Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 29. 4. 2024

Adéla Wurstová v. r.

## **PODĚKOVÁNÍ**

Chtěla bych poděkovat vedoucí práce paní Mgr. Kláře Vaclavíkové Ph.D. za ochotu, trpělivost a shovívavost. Svě rodině a přáteli za podporu v průběhu studia. Svě paní terapeutce za pomoc ve složitých situacích. Mgr. Lucii Škarvandové a své mamce za zkontrolování gramatiky. A v neposlední řadě vyučujícím, kteří mi dali, abych mohla ve studiu pokračovat.

## **ANOTACE**

Bakalářská práce „Možnosti využití telemedicíny v gynekologii a porodnictví: scoping review“ se zaměřuje na telemedicínu a její využití v gynekologicko-porodnické praxi. Teoretická část se věnuje telemedicině, její historii a současným možnostem, které nabízí. Praktická část se formou scoping review věnuje zdravotníkům a možnostem, které jim telemedicína v gynekologii porodnictví nabízí.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

telemedicína, gynekologie, porodnictví, zdravotník, scoping review

## **TITLE**

Possibilities of usage of telemedicine in gynecology and obstetrics: scoping review

## **ANNOTATION**

The bachelor's thesis "Possibilities of usage of telemedicine in gynecology and obstetrics: scoping review" focuses on telemedicine and its use in gynecological and obstetrical practice. The theoretical part is devoted to telemedicine, its history and the current possibilities it offers. The practical part, in the form of a scoping review, is dedicated to health professionals and the possibilities offered by telemedicine in obstetrics and gynecology.

## **KEYWORDS**

telmedicine, gynecology, obstetrics, medical practitioner, scoping review

## OBSAH

Úvod.....	13
1 Cíle a metody práce .....	14
1.1 Cíle práce .....	14
1.1.1 Hlavní cíl.....	14
1.1.2 Dílčí cíle.....	14
1.2 Metody k dosažení cíle .....	14
2 Teoretická část .....	15
2.1 Telemedicína.....	15
2.1.1 eHealth .....	15
2.1.2 Telemedicína.....	15
2.1.3 Telemonitoring.....	16
2.1.4 mHealth.....	16
2.1.5 Druhy komunikace.....	16
2.2 Historie Telemedicíny.....	17
2.2.1 Telemedicína v 19. století a na počátku 20. století.....	17
2.2.2 Telemedicína ve zbytku 20. století .....	17
2.2.3 Telemedicína od 90. let 20.století po současnost.....	18
2.2.4 Telemedicína v současnosti .....	18
2.3 Telemedicína v gynekologii a porodnictví .....	18
2.3.1 Telemedicína v gynekologii.....	18
2.3.2 Telemedicína v porodnictví .....	20
Výzkumná část.....	22
3 Průzkum.....	22
3.1 Rešeršní otázka .....	22
3.2 Pilotáž .....	22
3.2.1 Klíčová slova pilotáže.....	22

3.3	Metodika průzkumu .....	23
3.3.1	Rešeršní otázka .....	23
3.3.2	Vyhledávací strategie.....	24
3.4	Klíčová slova .....	24
3.4.1	Kategorie „Population“- klíčová slova .....	25
3.4.2	Kategorie „Concept“- klíčová slova .....	25
3.4.3	Kategorie „Context“- klíčová slova.....	26
3.5	Zařazovací a vyřazovací kritéria.....	26
3.5.1	Ovid Nursing Database.....	27
3.5.2	EBSCOhost.....	27
3.5.3	Vyhledávací řetězce .....	28
3.5.4	Worksheets.....	28
3.6	Vyhledávání a výběr studií .....	30
4	Prezentace výsledků.....	32
4.1	Přehled zařazených studií .....	32
4.1.1	Charakteristika studií .....	32
4.2	Možnost využití telemedicíny zdravotníky v gynekologii a porodnictví .....	33
4.2.1	Využití telemedicíny ke komunikaci s pacientkami v průběhu těhotenství a po porodu	33
4.2.2	Využití mobilní aplikace porodními asistentkami .....	37
4.2.3	Využití telemedicíny k zprostředkování přístupu k antikoncepci pacientkám.	38
4.2.4	Pozitiva a negativa telemedicíny .....	40
5	Diskuze .....	41
5.1	Doporučení pro praxi .....	42
5.2	Limity práce .....	43
6	Závěr .....	44
7	Použitá literatura .....	45

7.1	Primární zdroje .....	45
7.2	Sekundární zdroje .....	45
7.3	Odborné články .....	45
7.4	Internetové zdroje .....	48
7.5	Ostatní .....	49

## SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Obrázek 1- ISC vlajka- "Potřebuji lékařskou pomoc" (Surfer today, 2024) .....	17
Obrázek 2- Telekoposkopie pomocí EVA PRO (mobileODT, 2019) .....	19
Obrázek 3- Telemamografická konzultace (Sussman, 2022) .....	20
Obrázek 4- PRISMA flow diagram 2020 (přejato od Page et al., 2020, upraveno autorkou pro účely scoping review) .....	31
Tabulka 1 – Klíčová slova pilotáže v českém jazyce .....	22
Tabulka 2- Klíčová slova pilotáže v anglickém jazyce .....	23
Tabulka 3- Klíčová slova v kategorii „Population“ v anglickém jazyce pro databázi Ovid Nursing Database .....	25
Tabulka 4- Klíčová slova v kategorii „Population“ v anglickém jazyce pro databázi EBSCO host .....	25
Tabulka 5- Klíčová slova v kategorii „Concept“ v anglickém jazyce pro databázi Ovid Nursing Database .....	25
Tabulka 6- Klíčová slova v kategorii „Concept“ v anglickém jazyce pro databázi EBSCO host .....	26
Tabulka 7- Klíčová slova v kategorii „Context“ v anglickém jazyce pro databázi Ovid Nursing Database .....	26
Tabulka 8- Klíčová slova v kategorii „Context“ v anglickém jazyce pro databázi EBSCO host .....	26
Tabulka 9- Zařazovací kritéria .....	27
Tabulka 10- Zařazovací kritéria .....	27
Tabulka 11- Worksheet pro databázi Ovid Nursing Database .....	29
Tabulka 12- Worksheet pro databázi EBSCO host .....	30
Tabulka 13- Přehled zařazených studií .....	32
Tabulka 14- Přehled studie zabývajících se komunikací s pacientkami .....	34
Tabulka 15- Přehled studií zabývajících se využitím mobilní aplikace porodními asistentkami .....	37
Tabulka 16- Přehled studií zabývajících se zprostředkováním přístupu k antikoncepci pacientkám .....	39

## SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

atd.	a tak dále
DM	diabetes mellitus
EBP	Evidence-based practise, praxe založená na důkazech
EC	exclusion criteria, vyřazovací kritéria
et al.	a kolektiv
GDM	Gestational diabetes mellitus
IC	inclusion criteria, zařazovací krytéria
ISC	International Code of Signals, Mezinárodní signální kód
MVG-Net	Millennium Village Global Network
MVHS	The Millennium Village Health System
MVP	The Millennium Villages Project
např.	například
NR	novorozenecká resuscitace
PA	porodní asistentka
PCC	Population, Concept, Context
PPH	postpartální hemoragie
PPIL	Planned Parenthood of Illinois
SDA	Safe Delivery Application
TK	tlak krve
Tzv.	takzvaně
USA	United States of America, Spojené státy americké
WHO	World Health Organization, Světová zdravotnická organizace
ZZ	zdravotnické zařízení

## ÚVOD

Telemedicína je obor propojující komunikační technologie s poskytováním zdravotní péče, nabízí možnosti pro zlepšení a větší dostupnost při poskytování zdravotní péče. (Greiner, 2017) Její historie sahá až do starověku, kdy se začaly používat ke komunikaci vlajky, ale největší technologický vývoj začal s rozvojem technologií sloužících k přenosu informací na delší vzdálenost v polovině 19. století a pokračuje až dodnes. (Středa, Hána, 2016) V současnosti narostl zájem o využití telemedicíny v praxi a to hlavně kvůli pandemii Covid-19, během které byla možnost osobních návštěv ve zdravotnických zařízeních omezená (Marques et al., 2022)

Práce je rozdělena na část teoretickou, zabývající se telemedicínou, pojmy s ní souvisejícími, její historií a využitím v současném zdravotnictví a část praktickou

Praktická část je zpracována formou scoping review s popsáním metodiky a následnou prezentací výsledků průzkumu.

Scoping review se zaměřuje na využití telemedicíny v gynekologii a porodnictví zdravotníky. Průzkum ukazuje možnosti, které telemedicína nabízí, např. konzultace a edukace formou video či audiohovoru, využití mobilních aplikací v nemocniční i terénní praxi. (Song et al., 2022) (Veléz et al., 2014) Práce poukazuje také na negativa a pozitiva využití telemedicíny a nabízí doporučení pro praxi vycházející ze zpracovaného scoping review.

I přes rostoucí zájem o využití telemedicíny v České republice a to i v gynekologii a porodnictví, se ale na toto téma se zde nachází minimum publikací. Tato práce tedy umožňuje částečně zaplnit prázdné místo a přispět tak rozšíření informací o tomto tématu.

# **1 CÍLE A METODY PRÁCE**

## **1.1 Cíle práce**

### **1.1.1 Hlavní cíl**

Vyhledat a popsat možnosti využití telemedicíny v gynekologii a porodnictví zdravotníky.

### **1.1.2 Dílčí cíle**

- 1) Vyhledat a popsat možnosti využití telemedicíny v gynekologii zdravotníky.
- 2) Vyhledat a popsat možnosti využití telemedicíny v porodnictví zdravotníky.

## **1.2 Metody k dosažení cíle**

Teoretická část práce se zaměřuje obecně na problematiku telemedicíny a vysvětlení pojmů s ní souvisejících, na její historii a vývoj do současnosti a využití v gynekologii a porodnictví.

Praktická část se zabývá scoping review na téma využití telemedicíny zdravotníky v gynekologii a porodnictví. Dle zvolené rešeršní otázky byly nalezeny relevantní dostupné články a studie, které byly následně popsány.

## 2 TEORETICKÁ ČÁST

První kapitola teoretické části této bakalářské práce se zaměřuje na vysvětlení telemedicíny jako pojmu a dalších pojmů s ní souvisejících. Druhá kapitola se zabývá historickým vývojem telemedicíny až do současnosti. Třetí se zabývá obecným využitím telemedicíny v gynekologii a porodnictví.

### 2.1 Telemedicína

#### 2.1.1 eHealth

EHealth neboli elektronické zdravotnictví chápeme jako zdravotnictví které je informatizované a elektronizované. WHO definuje eHealth jako: „*nákladově efektivní a bezpečné využívání informačních a komunikačních technologií na podporu zdraví a oblastí souvisejících se zdravím, včetně zdravotnických služeb, zdravotního dohledu, zdravotnické literatury a zdravotní výchovy, znalostí a výzkumu.*“ (WHO, 2021) eHealth zastřešuje jednak telemedicínu, ale také telehealth a mhealth. (Středa, Hána, 2016)

#### 2.1.2 Telemedicína

Telemedicína neboli distanční medicína byla WHO definována jako: „*Poskytování zdravotnických služeb, kde je kritickým faktorem vzdálenost, všemi profesionály poskytující zdravotní péči kteří používají informační a komunikační technologie za účelem výměny relevantních informací pro diagnózu, léčbu a prevenci chorob a zranění, výzkumem a vzdělávání poskytovatelů zdravotní péče, v zájmu zlepšování zdraví jednotlivců a jejich komunit.*“ (WHO, 2010)

Telemedicína je tedy oborem, v němž se propojuje telekomunikace s poskytováním zdravotnických služeb. Je s ní spojen zejména přenos dat na dlouhé vzdálenosti, ale také konzultace, a to jak ve vztahu pacient x poskytovatel zdravotnické služby, tak i mezi zdravotníky navzájem, nabízí také možnost selfmonitoringu. (Středa, Hána, 2016) Jedná se například o situaci, kdy se pacient nemůže nemůže/nemusí dostavit do ZZ a tak si např. fyziologické funkce, glykemii změří sám nebo s pomocí zdravotnického personálu a získaná data zašle lékaři.

Pojem telemedicína ale bývá někdy autory zaměňován s pojmem telehealth. Rozdílem mezi nimi je to, že telehealth je širším pojmem, zahrnuje jak vzdálené administrativní neklinické úkony, tak i klinické služby. Telemedicína zahrnuje pouze vzdálené klinické služby. (Bitar, Alismail, 2021) Dochází ale také k vzájemné záměně i s pojmem e-Health, Telemedicína je

nejčastěji vyskytovaným pojmem, který se v literatuře objevuje již od roku 1972. (Fahet, Wotton, 2012)

### **2.1.3 Telemonitoring**

Jedná se druh telemedicíny, který umožňuje dálkové monitorování pacienta. Je jej možné využít např. při monitoraci krevního tlaku, hladiny glukózy v krvi, tělesné hmotnosti atd. Pacient měření provádí sám a získaná data pak zasílá lékaři či zdravotníkovi k vyhodnocení, po vyhodnocení pak může dojít ke změně léčby na dálku, nebo pozvání pacienta na prezenční konzultaci. (Lyuboslavsky, 2015)

### **2.1.4 mHealth**

mHealth lze popsat jako využití bezdrátových mobilních technologií ve zdravotnictví. Je spojeno bezpečným používáním komunikačních technologií a informací pro podporu zdraví. mHealth se vyznačuje jednoduchostí užívání, širokým dosahem a přijetím, vzhledem k velkému rozšíření mobilních telefonů, a to i v zemích s nízkými příjmy. Ukázalo se, že mHealth je prostředkem ke zlepšení kvality a dostupnosti péče a přístupu k zdravotním informacím, umožňuje lidem přístup ke zdravotním informacím skrze mobilní telefony. (WHO, 2018)

### **2.1.5 Druhy komunikace**

Formy komunikace můžeme dělit na verbální, vizuální a datovou. Jak verbální tak vizuální komunikace probíhá skrze dálkový datový přenos. Komunikaci skrze něj pak dělíme na synchronní a asynchronní. (Středa, Hána, 2016)

#### **2.1.5.1 Synchronní komunikace**

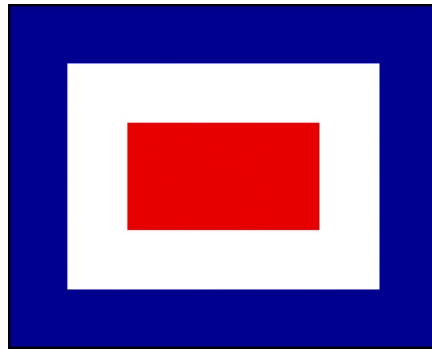
Jedná se o druh komunikace probíhající v reálném čase, tzv. realtime. Tento druh komunikace umožňuje okamžitou interakci mezi oběma stranami. Formami tohoto druhu komunikace jsou např. online chat, videohovor, audiohovor. (Středa, Hána, 2016) (Wotton, 2006)

#### **2.1.5.2 Asynchronní komunikace**

U tohoto druhu komunikace dochází u obou stran k reakci se zpožděním, jedná se tedy o tzv. store and forward komunikaci, při které jsou informace odeslány jednou stranou a uloženy k zhodnocení druhou stranou. Formami tohoto druhu komunikace jsou např. email, multimediální a textové zprávy, vyplnění dotazníku před návštěvou, portál pacienta. (Středa, Hána, 2016) (Akbar et al., 2020) (New Zealand Telehealth, 2024)

## 2.2 Historie Telemedicíny

Pokud bychom se na telemedicínu dívali jako na dálkovou komunikaci v medicíně, bez použití technologií můžeme za nejstarší druh tohoto typu komunikace považovat už kouřové signály používané kmenovými šamany. Ve starověkém Řecku začaly být v námořnictví ke komunikaci používány vlajky, přičemž tento typ komunikace se používá dodnes v rámci tzv. stávající signální abecedy ICS. (Středa, Hána, 2016)



Obrázek 1- ISC vlajka- "Potřebuji lékařskou pomoc" (Surfer today, 2024)

### 2.2.1 Telemedicína v 19. století a na počátku 20. století

Za první technologii v telemedicině lze považovat telegraf, jež byl vynalezen v roce 1844. Telegrafní zprávy psané Morseovým kódem byly používány státy Unie během americké občanské války (1861–1865). Jednalo se o zprávy týkající se raněných, jejich přesunu a dodávek zdravotnického materiálu. (Heurung, 2021)

S vynálezem telefonu roku 1876 přišla možnost přenosu zvuku na delší vzdálenosti, kdy byl kolem roku 1910 přenášen zvuk stetoskopu. Dále byl také využit přenos informací pomocí rádiového spojení, a to poprvé v Austrálii, kde roku 1917 lékař instruoval poštmistra, jak ošetřit muže po pádu z koně. (Středa, Hána, 2016)

### 2.2.2 Telemedicína ve zbytku 20. století

Za další milník je pak možné označit počátky televize v roce 1926, kdy byl v roce 1948 uskutečněn první přenos radiologických snímků mezi nemocnicemi v americké Pensylvánii.

V roce 1960 pak proběhla první videokonzultace mezi Nebraskou univerzitou a Norfolckou státní nemocnicí. (Heurung, 2021)

Satelitní spojení bylo v roce 1971 využito pro komunikaci mezi lokalitami na Aljašce, tento projekt funguje i v současnosti. (Heurung, 2021)

Začala také vznikat telemedicínská centra a další projekty. N roce 1989 byl také založen Evropský institut pro telemedicínu. (Středa, Hána, 2016)

### **2.2.3 Telemedicína od 90. let 20.století po současnost**

K velkému rozvoji došlo a stále dochází díky rozvoji internetu a moderních technologií a to celosvětově. Dochází k digitalizaci dat, možnosti konzultace s lékařem či zdravotníkem v reálném čase přes telefon či počítač, ale také je možné provádět robotické operace, kdy v některých případech může být operatér i v jiném státě nebo na jiném kontinentu. První mezikontinentální operace proběhla v roce 2001 mezi New Yorkem a Štrasburkem, byla provedena pomocí robotu ZEUS, kdy se pacientka nacházela ve Štrasburku a tým ovládající robota v New Yorku. U pacientky byl přítomen tým lékařů, který byl připraven kdykoliv zasáhnou, operace dopadla úspěšně. (Středa, Hána, 2016)

### **2.2.4 Telemedicína v současnosti**

V současné době dochází k celosvětovému nárůstu možností využití telemedicíny. Tento nárůst byl výrazně ovlivněn pandemií Covid-19, během které v mnoha případech nemohlo docházet k osobnímu setkání pacienta se zdravotníkem či lékařem. (Marques et al., 2022)

Dochází k postupnému vývoji aplikací a nástrojů využívaných v telemedicině, kdy v některých případech bývají aplikace vyvíjeny pro využití konkrétním ZZ. V České republice jsou jimi např. Masarykův onkologický ústav a Klinika pracovního lékařství Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně. Tyto aplikace pak bývají používány pro online konzultace, dlouhodobé sledování pacientů, plánování vyšetření, sběr dokumentace před vyšetřením atd., což v mnoha případech šetří čas jak zdravotnickému a lékařskému personálu, tak i pacientovi. (Štulíková, 2021)

## **2.3 Telemedicína v gynekologii a porodnictví**

Stejně jako v ostatních odvětvích medicíny proniká telemedicína a digitalizace i do oboru gynekologie a porodnictví. K zrychlení jejich pronikání pak přispěla i pandemie Covid-19. Svou roli nachází v diagnostice, léčbě, následné péči, edukaci a monitoraci. V rámci té se může sledovat gestační diabetes mellitus, dále GDM, srdeční tepovou frekvenci či předčasné děložní kontrakce. (Murugesu et al, 2020) (Hrubý, Gajdoš, 2017)

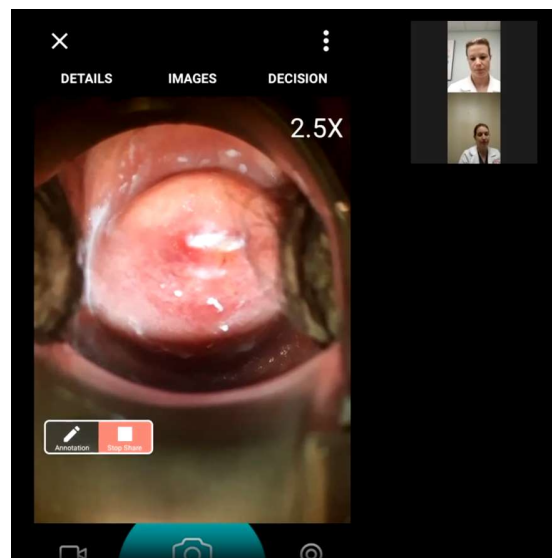
### **2.3.1 Telemedicína v gynekologii**

V gynekologii mohou z využití telemedicíny profitovat pacientky ze vzdálených zemědělských oblastí, jejichž přístup k zdravotní péči je omezený, ale také pacientky vyžadující péči specialistů, kteří by jim jinak nebyli dostupní. Telemedicína může být využita k ukládání a

sdílení zdravotních informací, k videokonzultacím v reálném čase nebo vyšetřením na dálku při kolposkopii, mamografii, ale i v operativě v případě robotických operací. (Lee, Hitt, 2020) (Greiner, 2017)

### 2.3.1.1 Telekolposkopie

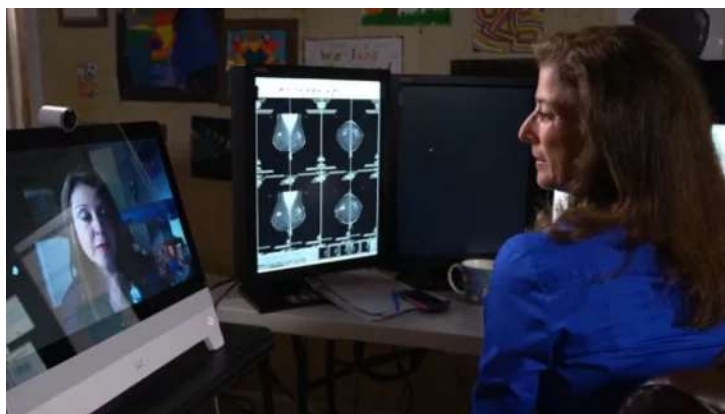
Telekolposkopie slouží k optickému vyšetření čípku na dálku. Své využití má v případě, že pacientka nemá možnost se dostavit ke specialistovi na vyšetření, např. pacientky z venkovských nebo velmi vzdálených oblastí. V tomto případě je živě, nebo následně přenášen obraz pacientčina čípku ze ZZ, kde se nachází pacientka do ZZ, ve kterém je specialista, který tak může vyhodnotit nález. Vývojem přístrojů pro telekolposkopii se zabývá např. firma mobileODT. (Středa, Hána, 2016) (Etherington, 2002) (Ferris et al., 2002) (mobileODT, 2019)



Obrázek 2- Telekolposkopie pomocí EVA PRO (mobileODT, 2019)

### 2.3.1.2 Telemamografie

Telemamografie se využívá k dálkové diagnostice při podezření na nádorové onemocnění prsu, hlavně u žen starších 40 let. (Středa, Hána, 2016) Telemamografie spočívá v přenosu výsledků mamografického vyšetření k specialistovi pro posouzení, např. v případě, kdy se pacientka nemůže dostavit do ZZ přímo k specialistovi, ale má možnost si nechat udělat vyšetření ve svém lokálním ZZ, které pak výsledky odešle právě specialistovi k zhodnocení. Konzultaci s pacientkou je možné provést také skrze telemedicínu. (Chung, Parikh, 2020) (Sussman, 2022)



**Obrázek 3-** Telemamografická konzultace (Sussman, 2022)

### **2.3.1.3 Robotické operace v gynekologii**

Robotické operace probíhají také za pomoci robotických chirurgických systémů např. da Vinci, ZEUS nebo AESOP. Robot může být využit pro asistenci, pro držení nástrojů, nebo pro provedení samotného zákroku, kdy je ovládán lékařem, ten jej může ovládat i z jiného, vzdáleného ZZ. Robotické operace mají v gynekologii hlavní využití při laparoskopických operacích, v reprodukční chirurgii, urogynekologii a onkogynekologii. Použití robota při operaci tak může snížit invazivitu daného zákroku. V České republice byla první gynekologická operace s využitím robota provedena v roce 2005 v Nemocnici Na Homolce se systémem da Vinci. Jednalo se o operaci nádorového onemocnění dělohy. (Středa, Hána, 2016) (Weinberg et al. 2011)

### **2.3.2 Telemedicína v porodnictví**

V porodnictví nachází telemedicína nové možnosti využití, a to v oblastech monitorace GDM, krevního tlaku a ke konzultacím prostřednictvím telemedicíny. Těmto tématům byla pozornost věnována převážně v zahraničí, ale i v České republice probíhaly projekty, které se touto tematikou zabývaly. (Hrubý, 2016) (Středa, Hána, 2016)

#### **2.3.2.1 Telemonitoring GDM**

V Případě telemonitoringu GDM si může pacientka měřit hladinu glukózy z pohodlí domova a následně pak odesílat naměřené hodnoty buď sama pacientka, nebo glukometr sám automaticky zasílá diabetologovi. Ten pak může s pacientkou konzultovat její stav a případně upravit léčebný režim. Konzultace mohou probíhat jak prezenční návštěvou ambulance tak skrze telemedicínu. V České republice již proběhla mezi lety 2016 a 2017 studie zabývající se

využitím telemonitoringu v prenatální péči u pacientek s GDM. (Potůček, Roubík, 2018) (Ming et al., 2016)

### **2.3.2.2 Telemonitoring krevního tlaku**

Telemonitoring TK nabízí pacientkám možnost měřit si TK z pohodlí domova. Pacientka si buď sama zakoupí tonometr, nebo jej dostane k zapůjčení od ZZ. V některých případech se přidává ještě testování moči na obsah bílkoviny, pak je tedy pacientka ještě dovybavena indikačními papírky. Naměřená data se obdobně jako u telemonitoringu GDM zasílají lékaři, pokud pacientka používá indikační papírky, zasílá fotografii papírku. V současné době, 2023–2024, probíhá v porodnici při Ústavu pro péči o matku a dítě v Praze Podolí program, v jehož rámci si pacientky doma měří krevní tlak a zaznamenávají hodnoty v moči a případně nahrávají do aplikace další informace o svém zdravotním stavu. (Srovcová, 2023) (Wilson et al., 2022)

# VÝZKUMNÁ ČÁST

## 3 PRŮZKUM

### 3.1 Rešeršní otázka

Jaké jsou možnosti využití telemedicíny zdravotníky v gynekologii a porodnictví?

### 3.2 Pilotáž

Pro lepší seznámení se s tématem provedla autorka pilotní průzkum zadáním literární rešerše v Lékařské knihovně Nemocnice Pardubického kraje. Tato pilotáž pomohla autorce se lépe seznámit s tématem práce a také zvolit klíčová slova a vyřazovací a zařazovací kritéria pro tvorbu scoping review.

Vyhledávání publikací dle klíčových slov bylo zadáno do těchto databází: Bibliographia medica Čechoslovaca, MEDLINE Complete a Interní katalog Verbis.

Lékařskou knihovnou byly poskytnuty citace vyhledaných publikací, dle názvu publikace uvedeného v citaci byly vybrány publikace k bližšímu prozkoumání. Tyto vybrané publikace dostala autorka od Lékařské knihovny vytištěné, případně formou knihy, e-knihy či časopisu.

#### 3.2.1 Klíčová slova pilotáže

Klíčová slova byla zadána v českém a anglickém jazyce.

**Tabulka 1** – Klíčová slova pilotáže v českém jazyce

Číslo	Český jazyk
1	telemedicína
2	gynekologie
3	porodnictví

**Tabulka 2-** Klíčová slova pilotáže v anglickém jazyce

Číslo	Anglický jazyk
1	telemedicine
2	gynecology
3	obstetrics
4	telesurgery
5	remote surgery
6	telenursing
7	teleobstetrics
8	telemidwifery
9	telecare
10	evisit
11	ehealth
12	telehealth
13	maternal care
14	pragnancy care
15	prenatal care
16	postpartum care

### **3.3 Metodika průzkumu**

Jako metodika pro výzkum byla vybrána literární rešerše formou scoping review. Principem scoping review je zprostředkování přehledu literatury na dané téma. Literaturou jsou myšleny články z odborných časopisů a publikované studie. (Davis et al., 2009). Nalezené články a studie byly zahrnuty do výzkumu dle zařazovacích a vyřazovacích a vyřazovacích kritérií.

#### **3.3.1 Rešeršní otázka**

Rešeršní otázka byla formulována dle vzorce PCC- Population, Concept, Context. Otázka byla formulována tak, aby odpovídala cíli průzkumu.

**Jaké jsou možnosti využití telemedicíny zdravotníky v gynekologii a porodnictví?**

### 3.3.2 Vyhledávací strategie

Vyhledávací strategií byla zvolena metoda dle Arksey and O'Malley, která se skládá z šesti kroků:

1. Nalezení výzkumné otázky
2. Nalezení relevantních studií
3. Výběr studií pro zařazení do rešerše
4. Zmapování dat
5. Porovnání a shrnutí výsledků
6. Interpretace a diskuze

(Arksey, O'Malley, 2005)

Články pro tento výzkum byly vyhledávány v databázích Ovid Nursing Database a EBSCOhost. Jazykem pro vyhledávání klíčových slov byla angličtina.

### 3.4 Klíčová slova

Pro nalezení relevantních publikací ve vybraných databázích byla určena klíčová slova. Ta byla vybrána na základě pilotáže. Při vyhledávání v databázích byla klíčová slova použita v kombinaci s Booleovskými operátory. Byly použity operátory „OR“, „AND“ a „NOT“. Operátor „OR“ neboli logický součet určuje, že výsledek vyhledávání musí obsahovat alespoň jedno ze zadaných slov. Operátor „AND“ neboli logický součin určuje, že výsledek vyhledávání musí obsahovat všechna zadaná slova. Operátor „NOT“ neboli negace určuje, že výsledek vyhledávání nesmí obsahovat slovo uvedené za operátorem.

Operátorem „OR“ byla propojena jednotlivá klíčová slova v kategoriích PCC a operátorem „AND“ pak jednotlivé kategorie dohromady. Operátor „NOT“ byl použit pouze při vyhledávání v EBSCO host vzhledem k tomu, že jej Ovid Nursing Database nenabízela.

Při vyhledávání byl také použit zástupný znak \*, hvězdička. Ten slouží ve vyhledávání k nahrazení žádného nebo více znaků na konci slova. Pro příklad slovo nurse bylo pro účely vyhledávání použito ve formě nurs\*, tím pádem bylo možné nalézt jeho varianty s různými koncovkami, např. nurses, nursing atd.

Pro vyhledání přesného slovního spojení byla použita interpunkční znaménka „“ pro přesnější vyhledání daných klíčových slov.

### 3.4.1 Kategorie „Population“- klíčová slova

Pro kategorii „Population“ byla vybrána odpovídající klíčová slova, aby bylo zajištěno vyhledání požadované cílové skupiny. Klíčová slova byla stanovena v anglickém jazyce. Pro vyhledávání v databázi EBSCO host byla přidána klíčová slova Patient\* a Student\*, důvodem přidání těchto klíčových bylo, že tato databáze nabízí použití operátoru „NOT“. Přidání těchto klíčových slov napomohlo eliminaci publikací zahrnujících studenty a pacienty.

**Tabulka 3-** Klíčová slova v kategorii „Population“ v anglickém jazyce pro databázi Ovid Nursing Database

Číslo	Poulation
1	Medical practitione*
2	"Medical staff"
3	Nurs*
4	Midwife*
5	(1 OR 2 OR 3 OR 4)

**Tabulka 4-** Klíčová slova v kategorii „Population“ v anglickém jazyce pro databázi EBSCO host

Číslo	Poulation
1	Medical practitione*
2	"Medical staff"
3	Nurs*
4	Midwife*
5	Patient*
6	Student*
7	((1 OR 2 OR 3 OR 4) NOT (5 OR 6))

### 3.4.2 Kategorie „Concept“- klíčová slova

Pro kategorii „Concept“ byla vybrána klíčová slova, u kterých byla dle pilotáže zjištěna souvislost s telemedicínu.

**Tabulka 5-** Klíčová slova v kategorii „Concept“ v anglickém jazyce pro databázi Ovid Nursing Database

Číslo	Concept
6	"Telemedicine"
7	"Telenursing"
8	"Telehealth"
9	"Telemonitoring"
10	(6 OR 7 OR 8 OR 9)

**Tabulka 6-** Klíčová slova v kategorii „Concept“ v anglickém jazyce pro databázi EBSCO host

Číslo	Concept
8	"Telemedicine"
9	"Telenursing"
10	"Telehealth"
11	"Telemonitoring"
12	(8 OR 9 OR 10 OR 11)

### 3.4.3 Kategorie „Context“- klíčová slova

Pro kategorii „Context“ byla vybrána klíčová slova, u kterých byl dle pilotáže zjištěn výskyt telemedicíny v oboru gynekologie a porodnictví.

**Tabulka 7-** Klíčová slova v kategorii „Context“ v anglickém jazyce pro databázi Ovid Nursing Database

Číslo	Context
11	"Gynecology"
12	Obstetric*
13	"Gestational diabetes"
14	"Gestational diabetes mellitus"
15	"GDM"
16	"Prenatal"
17	Pregnan*
18	(11 OR 12 OR 13 OR 14 OR 15 OR 16 OR 17)

**Tabulka 8-** Klíčová slova v kategorii „Context“ v anglickém jazyce pro databázi EBSCO host

Číslo	Context
13	"Gynecology"
14	Obstetric*
15	"Gestational diabetes"
16	"Gestational diabetes mellitus"
17	"GDM"
18	"Prenatal"
19	Pregnan*
20	(13 OR 14 OR 15 OR 16 OR 17 OR 18 OR 19)

### 3.5 Zařazovací a vyřazovací kritéria

Pro vyselektování nerelevantních studií byla určena zařazovací kritéria (inclusion criteria, IC) a vyřazovací kritéria (exclusion criteria, EC), díky kterým určovala recenzentka (autorka bakalářské práce) studie, které byly zahrnuty nebo vyřazeny z průzkumu. (Peters et al., 2015)

**Tabulka 9-** Zařazovací kritéria

Označení	Doména	Zařazovací kritéria
IC1	Téma	Publikace odpovídající rešeršní otázce
IC2	Concept	Publikace zabývající s telemedicínou v gynekologii
IC3	Concept	Publikace zabývající s telemedicínou v porodnictví
IC4	Population	Publikace zabývající se zdravotníky
IC5	Population	Publikace zabývající se zdravotními sestrami
IC6	Population	Publikace zabývající se porodními asistentkami
IC7	Context	Publikace zabývající se prenatální péčí
IC8	Publikace	Publikace zveřejněné českém a anglickém jazyce
IC9	Publikace	Publikace zveřejněné od roku 2014
IC10	Publikace	Publikace zveřejněné do 31. 1 . 2024
IC11	Publikace	Publikace je primární studii

IC- zařazovací kritéria (inclusion criteria)

**Tabulka 10-** Zařazovací kritéria

Označení	Doména	Vyřazovací kritéria
EC1	Téma	Publikace neodpovídající rešeršní otázce
EC2	Concept	Publikace nezabývající telemedicínou v gynekologii
EC3	Concept	Publikace nezabývající telemedicínou v porodnictví
EC4	Population	Publikace nezabývající se zdravotníky
EC5	Population	Publikace zabývající se studenty zdravotních oborů
EC6	Population	Publikace zabývající se pacientkami
EC7	Publikace	Publikace zveřejněné v jiném než českém, nebo anglickém jazyce
EC8	Publikace	Publikace zveřejněné do roku 2014
EC9	Publikace	Publikace zveřejněné po 31.1. 2024
EC10	Publikace	Publikace není primární studii

EC- vyřazovací kritéria (exclusion criteria)

### 3.5.1 Ovid Nursing Database

Jedná se o jednu databázi patřící pod Ovid Medline. Zaměřuje se na ošetrovatelská a jiná zdravotnická témata. Ovid Medline zastřešuje databáze s biomedicínskou a biologickou tematikou z více než 5600 odborných časopisů, ve 40 jazycích, s příspěvky datovanými do roku 1946.

### 3.5.2 EBSCOhost

Jedná se o vyhledávač umožňující přístup k databázím, e-časopisům, a e-knihám. Patří pod EBSCO Information Services, které je poskytovatelem služeb pro knihovny, školy, společnosti, vydavatele atd.

### 3.5.3 Vyhledávací řetězce

Vyhledávací řetězec pro Ovid Nursing Database:

```
((Medical practitioner* OR "Medical staff" OR Nurs* OR Midwife*) AND ("Telemedicine" OR "Telenursing" OR "Telehealth" OR "Telemonitoring") AND ("Gynecology" OR Obstetric* OR "Gestational diabetes" OR "Gestational diabetes mellitus" OR "GDM" OR "Prenatal" OR Pregnan*))
```

Vyhledávací řetězec pro EBSCOhost:

```
((Medical practitioner* OR "Medical staff" OR Nurs* OR Midwife*) NOT (Student* OR Patient*)) AND ("Telemedicine" OR "Telenursing" OR "Telehealth" OR "Telemonitoring") AND ("Gynecology" OR Obstetric* OR "Gestational diabetes" OR "Gestational diabetes mellitus" OR "GDM" OR "Prenatal" OR Pregnan*))
```

### 3.5.4 Worksheets

Do worksheetu neboli pracovního listu byla zaznamenána data získaná z vyhledávání. Jsou zde zapsány informace o počtu vyhledaných publikací pro dané klíčové slovo, počet publikací pro jednotlivé kategorie PCC a jejich vzájemnou kombinací. Poslední řádek ukazuje počet nalezených publikací při jejich časovém a jazykovém vymezení, tedy na publikace z posledních 10 let které byly publikovány v českém nebo anglickém jazyce.

**Tabulka 11-** Worksheet pro databázi Ovid Nursing Database

Číslo	PCC	Klíčová slova	Počet výsledků
1	<b>Populaton</b>	Medical practitioner*	530
2		"Medical staff"	5717
3		Nurs*	586196
4		Midwife*	19912
<b>5</b>		<b>1 OR 2 OR 3 OR 4</b>	<b>595557</b>
6	<b>Concept</b>	"Telemedicine"	3520
7		"Telenursing"	260
8		"Telehealth"	1710
9		"Telemonitoring"	168
<b>10</b>		<b>6 OR 7 OR 8 OR 9</b>	<b>4499</b>
11	<b>Context</b>	"Gynecology"	2982
12		Obstetric*	20969
13		"Gestational diabetes"	1208
14		"Gestational diabetes mellitus"	1175
15		"GDM"	442
16		"Prenatal"	12501
17		Pregnan*	67288
<b>18</b>		<b>11 OR 12 OR 13 OR 14 OR 15 OR 16 OR 17</b>	<b>74032</b>
<b>19</b>		<b>5 AND 10 AND 18</b>	<b>65</b>
<b>20</b>		<b>limit 19 to ((czech or english) and yr="2014 - 2024" and last 10 years)</b>	<b>51</b>

PCC, Population Concept Context

**Tabulka 12-** Worksheet pro databázi EBSCO host

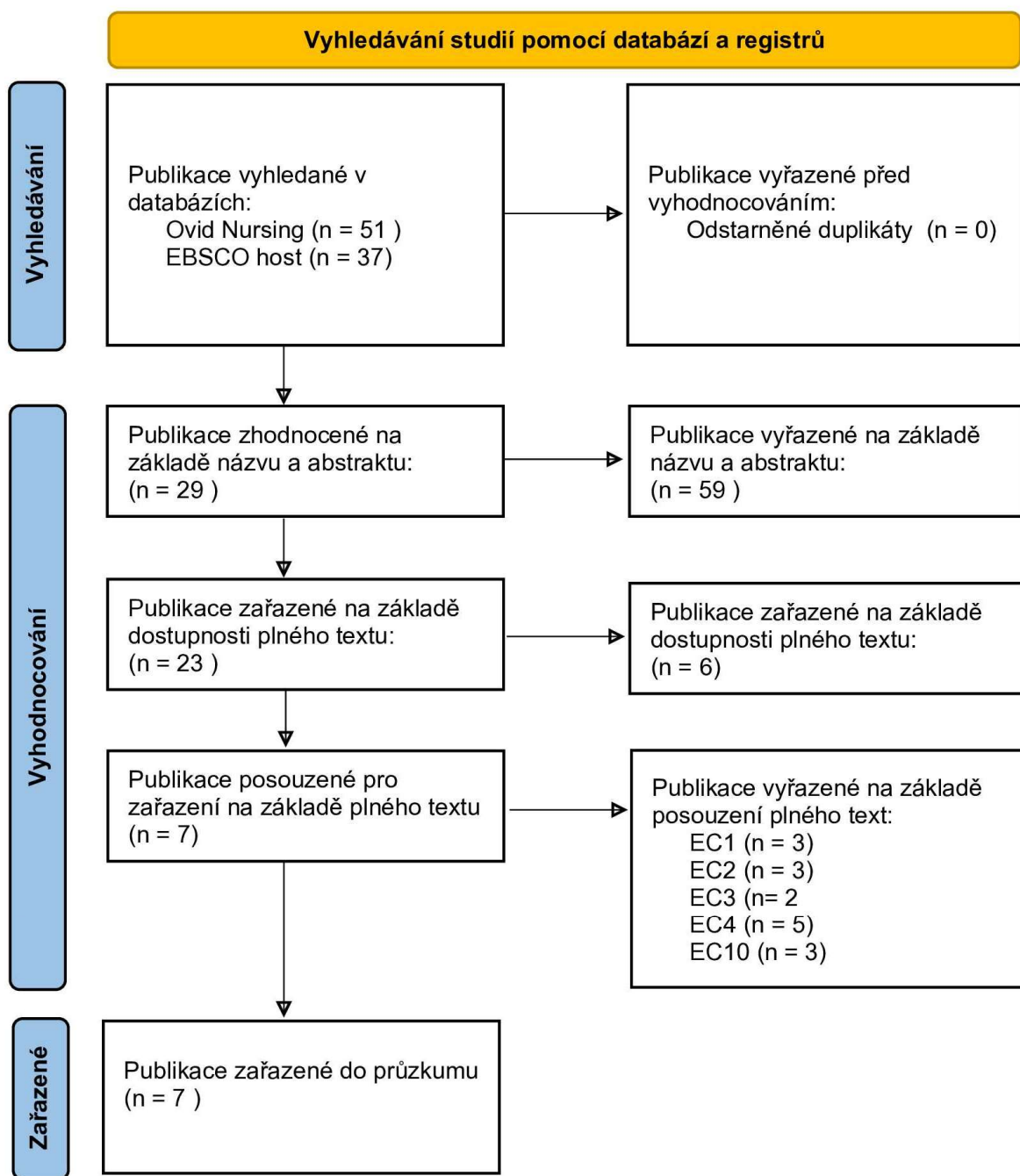
Číslo	PCC	Klíčová slova	Počet výsledků
1	<b>Populaton</b>	Medical practitioner*	2533
2		"Medical staff"	4444
3		Nurs*	158596
4		Midwife*	19645
5		Patient*	1136871
6		Student*	236855
7		<b>((1 OR 2 OR 3 OR 4) NOT (5 OR 6))</b>	<b>98509</b>
8	<b>Concept</b>	"Telemedicine"	9749
9		"Telenursing"	229
10		"Telehealth"	8161
11		"Telemonitoring"	416
12		<b>(8 OR 9 OR 10 OR 11)</b>	<b>11380</b>
13	<b>Context</b>	"Gynecology"	78636
14		Obstetric*	103086
15		"Gestational diabetes"	5517
16		"Gestational diabetes mellitus"	4822
17		"GDM"	5335
18		"Prenatal"	23957
19		Pregnan*	96263
20		<b>(13 OR 14 OR 15 OR 16 OR 17 OR 18 OR 19)</b>	<b>176369</b>
21		<b>(7 OR 12 OR 20)</b>	<b>37</b>

PCC, Population Concept Context

### 3.6 Vyhledávání a výběr studií

Po zadání klíčových slov a jejich kombinací s Booleovskými operátory od Ovid Nursing a EBSCO bylo nalezeno 88 článků v anglickém jazyce které vyšly mezi lety 2014 a 2024. Následovalo posouzení článků na základě jejich názvu, abstraktu a dostupnosti plného textu. Po této prvotní eliminaci zůstalo 23 článků. Tyto články následně autorka přečetla a dle vyřazovacích a zařazovacích kritérií ponechala 7 článků, které byly zařazeny průzkumu.

Následně byl pro zpřehlednění vytvořen PRISMA flow diagram, do kterého byl zaznamenán počet vyhledaných a následně vyřazených a zařazených studií. Byl vybrán PRISMA flow diagram z roku 2020 (Page et al., 2020). Diagram byl autorkou přeložen do češtiny, aby vyhovoval socoping review. Diagram bývá jinak převážně používán v systematic review.



Obrázek 4- PRISMA flow diagram 2020 (přejato od Page et al., 2020, upraveno autorkou pro účely scoping review)

## 4 PREZENTACE VÝSLEDKŮ

### 4.1 Přehled zařazených studií

Na základě vyřazovacích a zařazovacích kritérií bylo do výzkumu zařazeno těchto 7 studií.

Tabulka 13- Přehled zařazených studií

Autor	Rok	Název	Místo publikace
Smith D.C. et al.	2023	Sudden Shift to Telehealth in COVID-19: A Retrospective Cohort Study of Disparities in Use of Telehealth for Prenatal Care in a Large Midwifery Service	USA
Song B. et al.	2022	“This has definitely opened the doors”: Provider perceptions of patient experiences with telemedicine for contraception in Illinois	USA
Nishimwe A. et al.	2022	A mixed-method study exploring experiences, perceptions, and acceptability of using a safe delivery mHealth application in two district hospitals in Rwanda	Rwanda
Gemperle M. et al.	2021	Midwives’ perception of advantages of health care at a distance during the COVID-19 pandemic in Switzerland	Švýcarsko
Spiby H. et al.	2019	A qualitative study of midwives’ perceptions on using video-calling in early labor	USA
Boe Danbjørg D. et al.	2015	Nurses’ Experience of Using an Application to Support New Parents after Early Discharge: An Intervention Study	Dánsko
Veléz O. et al.	2014	A Usability Study of a Mobile Health Application for Rural Ghanaian Midwives	USA

#### 4.1.1 Charakteristika studií

Publikace Smith D.C. et al. je retrospektivní kohortovou studií z roku 2023, které se účastnilo 22 sester-porodních asistentek z 3 klinik v Coloradu, USA. Získávání dat probíhalo formou analýzy zdravotnické dokumentace.

Publikace Song B. et al. je kvalitativní studií z roku 2022, které se účastnilo 40 členů lékařského, zdravotnického personálu, respektive PA, zdravotní sestry a pomocný personál. Jednalo se o poskytovatele antikoncepce a zaměstnance PPIL, v Illinois, USA. Získávání dat probíhalo formou interview.

Publikace Nishimwe et al. je kvalitativně kvantitativní studií z roku 2022 a účastnilo se jí 60 PA a zdravotních sester, ze 2 nemocnic ve Rwandě. Získávání dat probíhalo formou interview a diskuzí.

Publikace Gemperle et al. je průřezovou studií z roku 2021, které se účastnilo 630 porodních asistentek z celého Švýcarska. Získávání dat probíhalo formou online průzkumu s použitím kvalitativních metod.

Publikace Spiby et al. je kvalitativní studií z roku 2019, které se účastnilo 22 PA ze střední Anglie a 27 PA z oblasti středního jihu a severozápadu USA. Sběr dat probíhal formou interview.

Publikace Boe Danbjørg et al. je intervenční studií z roku 2015, které se účastnilo 17 zdravotních sester z jedné nemocnice v Dánsku. Sběr dat probíhal formou observace a rozhovorů se sestrami při práci.

Veléz O. et al. je popisnou studií z roku 2014, které se účastnilo 7 PA z Ghany. Sběr dat probíhal formou interview.

## **4.2 Možnost využití telemedicíny zdravotníky v gynekologii a porodnictví**

Pro tento průzkum bylo vybráno 7 studií zabývajících se možnostmi využití telemedicíny zdravotníky v gynekologii a porodnictví. Mezi studii jsou 3, které vznikly před pandemií Covid-19, a 4, které vznikly v jejím průběhu či po ní. Přičemž 3 z nich se zabývají vlivem pandemie na gynekologii a porodnictví.

Tématem 4 studií je využití telemedicíny ke komunikaci s pacientkami v průběhu těhotenství za porodu a po porodu, 2 studie se zabývají využitím mobilní aplikace PA a 1 využitím telemedicíny jako nástroje pro zprostředkování přístupu k antikoncepci pacientkám na dálku.

### **4.2.1 Využití telemedicíny ke komunikaci s pacientkami v průběhu těhotenství a po porodu**

Komunikací s pacientkami se zabývaly následující studie,

**Tabulka 14-** Přehled studie zabývajících se komunikací s pacientkami

Autor	Rok	Název	Místo publikace
Smith D.C. et al.	2023	Sudden Shift to Telehealth in COVID-19: A Retrospective Cohort Study of Disparities in Use of Telehealth for Prenatal Care in a Large Midwifery Service	USA
Gemperle M. et al	2021	Midwives' perception of advantages of health care at a distance during the COVID-19 pandemic in Switzerland	Švýcarsko
Spiby H. et al.	2019	A qualitative study of midwives' perceptions on using video-calling in early labor	USA
Boe Danbjørg D. et al.	2015	Nurses' Experience of Using an Application to Support New Parents after Early Discharge: An Intervention Study	Dánsko

Pro komunikaci s pacientkami v rámci telemedicíny mohou být využity různé druhy komunikačních médií, jako například videohovor, audio hovor nebo posílání textových zpráv. Tyto možnosti komunikace byly využity v retrospektivní studii Smith et al. (2023), která probíhala v USA ve státě Colorado, zpracovávaná data byla z období mezi roky 2019 a 2021, před a během pandemie Covid-19. Pacientky si v tomto případě mohly vybrat, zda chtěly provést video či audio hovor, pacientkám byla také nabízena možnost se přes zdravotnický portál propojit s PA pomocí textových zpráv. Pacientky si také mohly vybrat, zda chtěly danou prenatalní prohlídku absolvovat formou osobní návštěvy, nebo skrze telehealth, přičemž využití telehealth si zvolilo 50 % pacientek. Telemedicínské schůzky probíhaly v systému, který byl kompatibilní se elektronickými záznamy o zdravotním stavu pacientky. Studie se účastnily PA, které měly s telemedicínou zkušenosti z předchozího projektu, který se zabýval využitím v období po porodu. Vzhledem k tomu, že data pro studii byla z období před pandemií Covid-19 a během ní, bylo možné vysledovat nárůst zájmu pacientek o možnosti využití telehealth, přičemž největší nárůst, o polovinu, byl u textových zpráv, to kladlo větší nároky na PA, které na tyto zprávy odpovídaly. Zároveň byly zprávy nezúčtovatelné, ale provozování této formy komunikace vyžadovalo použití technologických a personálních zdrojů. Tato zvýšená zátěž byla zmíněna hlavně jako možný důvod pro vznik syndromu vyhoření u PA.

Využitím videohovoru se zabývá také kvalitativní studie Spiby et al. (2019). V této studii je videohovor použit ke komunikaci s rodičkou na počátku porodu před přijetím do porodnice. Sběr dat pro tuto studii probíhal mezi lety 2016 a 2017, do studie byly zapojeny PA z USA

z oblasti středního jihu a severozápadu a z Velké Británie ze střední Anglie. Většina PA hodnotila použití videa pozitivně. Důvodem byla možnost vidět rodičku, která jim umožňovala lépe zhodnotit její stav vizuálně, na rozdíl od audio hovoru, kde jim rodička, nebo jiná osoba popisovala svůj aktuální stav. Další potenciální výhodou použití videa je vybudování si vztahu mezi PA a rodičkou před samotným přijetím do porodnice. Videohovor také ale může ušetřit čas i peníze, jak rodičce, tak zdravotnímu systému, a to zejména v případě kdy rodička přijede do porodnice, ale je poslána zpět domů, jelikož se v danou chvíli nejedná o aktivní porod. Použití videohovoru má ale také svá úskalí. Jedním z nich je dostupnost potřebné technologie jak na straně PA, tak rodičky, nutná je také zdatnost v používání technologií. Limitem také je jazyková bariéra mezi oběma stranami. PA měly obavu o své soukromí a sebe prezentaci, a to v případě, že by jim rodičky volaly v době, kdy jsou u sebe doma, nebo spí. Zároveň se i obávaly toho, že by nevěděly, zda je u videohovoru přítomna pouze rodička nebo i někdo další. V tomto případě viděly PA výhodu v audiohovoru, který by mohly provádět v případě, že by rodička volala v noci i z postele a nemusely by se tím pádem obávat o svou vizuální prezentaci. V případě videohovoru byla také nasnadě otázka soukromí, kdy by se muselo předcházet situaci kdy by hovor mohla slyšet osoba procházející kolem, ale také to, zda by pro hovory měly PA používat svá soukromá zařízení. Za důležitou byla označena také edukace PA i budoucích rodiček o použití videohovoru. I přes zmíněné obavy viděly PA využití videohovoru pozitivně v případě dalšího výzkumu pro jeho použití v počátečních stádiích porodu.

Studie Boe Danbjørg et al. (2015) se zaměřila na komunikaci s rodiči po dřívějším propuštění z nemocnice po porodu v Dánsku z pohledu zdravotních sester, sběr dat probíhal od března do srpna 2013. Vznik studie iniciovala potřeba zlepšení navazující podpůrné péče po dřívějším propuštění, např. podpora v péči o novorozence, při kojení, péče rodičky o sebe po porodu atd. V jižním Dánsku kde studie probíhala je případě nekomplikovaného porodu možné propuštění matky i novorozence mezi 6 až 24 hodinami po porodu. Ve studii byla použita webová a mobilní aplikace umožňující komunikaci mezi sestrami a rodiči, byla vyvinuta ve spolupráci se sestrami z oddělení šestinedělí a programátory, aby odpovídala potřebám rodičů. Aplikace nabízela možnost zasílat zprávy, fotografie a videa, na tyto zprávy následně sestry odpovídaly, zároveň sestry mohly rodičům zasílat edukační materiály a videa. Informační materiály by zpracovány dle EBP, napsané a schválené sestrami z daného oddělení. Materiály se zabývaly tématy jako např. kojení, praktické rady v péči o novorozence, skin-to-skin kontakt, koupel novorozence atd. Rodičům byly také první 4 dny od narození dítěte zasílány každých 12 hodin zprávy s informacemi relevantním k stáří novorozence. Ve zprávách byly sepsány informace,

kterými by za jiných okolností sestry informovaly rodiče v případě hospitalizace po porodu. Aby rodiče mohli aplikaci používat, byl jim zapůjčen iPad, který po 7 dnech vraceli zpět do nemocnice. Ze začátku se některé sestry zdráhaly v používání aplikace a psaní textových zpráv pro ně bylo komplikované, musely klást důraz na to, aby v psané formě jejich sdělení rodičům mělo správný význam. Vždy ale záleželo na formě dotazu, který jim rodiče zaslali. Mohlo se jednat o fotografie pupečního pahýlu nebo o dotaz týkající se kojení. Odpověď na fotografii pahýlu byla jednodušší, i vzhledem k tomu, že jej mohly sestry vidět, než kdyby jim jeho stav rodiče popisovali ve zprávě. Zatímco rady ke kojení vyžadovaly dialog a předání více informací mezi sestrou a rodiči. Sestry kladly důraz na to, že psaná komunikace by měla být vždy doplněna prezenční konzultací. Kontrolou nových zpráv se sestry zabývaly každé 4 hodiny během své služby, ale nastala i situace, kdy sestra odpovídala na zprávu, která byla 14 hodin stará. Jednou z výhod, kterou sestry v aplikaci viděly, byla digitální forma předání informací oproti papírové, rodiče se navíc mohli vrátit k materiálu, které jim byly poskytnuty, a nebylo nutné, aby je vyhledávali jinde. Sestry se shodly na tom, že se někteří rodiče zdráhali je přes aplikaci kontaktovat, aby nerušily sestry v jejich práci, i přesto, že je sestry nabádaly, aby je kontaktovali. Zároveň ale rodičům dle sester vyhovoval snadný přístup k informacím a materiálům, díky kterým se zlepšil přístup k nutné profesionální podpoře po propuštění z nemocnice.

Studie Gemperle et al. (2022) ze Švýcarska se zabývá pohledem po PA na výhody telemedicíny v péči o pacientky na dálku. Sběr dat pro tuto studii probíhal v květnu 2020, během pandemie Covid-19. V této studii nebyly blíže specifikovány druhy telemedicíny, která byly PA využívány. Do této studie byly zařazeny PA pracující jak v nemocnicích, tak v komunitě. Využití telemedicíny shledalo pozitivním 55.3 % zúčastněných, ty shledaly pozitivní přesah i mimo pandemii. Zbytek pak shledal pozitiva pouze během pandemie nebo vůbec žádná. Mezi další pozitiva patřila snížená pracovní zátěž, zlepšení poskytování zdravotní péče, ochrana před Covid-19 a větší sebedůvěra ze strany pacientek. Jedna z pěti dotazovaných neviděla v péči žádné výhody. Největší výhody v tomto způsobu poskytování péče viděly PA ve věku 39 let a mladší. Starší 50 let viděly největší výhodu právě v ochraně před Covid-19. Autoři dále rozdělovali PA dle délky jejich praxe, kdy PA s 15 a méně lety praxe shledávaly telemedicínu převážně pozitivní v přesahu jejího využití i mimo pandemii. Tato skupina PA se také přikláněla k snížení pracovní zátěže. Skupina s 15–24 lety praxe zmiňovala zlepšení poskytování zdravotní péče. Celkově PA s pozitivní zkušeností s telemedicínou shledávaly její přesahy i mimo pandemii, naopak PA s negativní zkušeností v telemedicině žádné výhody.

## 4.2.2 Využití mobilní aplikace porodními asistentkami

Využitím mobilní aplikace se zabývaly následující studie.

**Tabulka 15-** Přehled studií zabývajících se využitím mobilní aplikace porodními asistentkami

Autor	Rok	Název	Místo publikace
Nishimwe A. et al.	2022	A mixed-method study exploring experiences, perceptions, and acceptability of using a safe delivery mHealth application in two district hospitals in Rwanda	Rwanda
Veléz O. et al.	2014	A Usability Study of a Mobile Health Application for Rural Ghanaian Midwives	USA

Mobilní aplikace nabízejí zdravotníkům nové možnosti v péči o pacienty. Ve starší studii Veléz et al. (2014) se autoři zabývají využitím mobilní aplikace mClinic venkovskými PA v Ghaně, sběr dat pro tuto studii probíhal v květnu 2011. Aplikace vznikala v rámci projektu The Millennium Village Health System (MVHS), který měl zajistit větší dostupnost zdravotnické péče. Tento i další projekty patřily pod The Millennium Villages Project (MVP), který měl napomoci rozvoji v nízkopříjmových zemích Afriky. Cílem MVHS bylo zajištění bezplatné péče, primární a navazující péče se snížením mateřské a dětské úmrtnosti. Pro účel lepšího propojení komunitních zdravotníků s klinikami byl vyvinut systém Millennium Village Global Network (MVG-Net). Aplikace mClinic byla navržena, aby umožnila PA propojit se s tímto systémem, PA se aktivně podílely na vývoji aplikace, aby nejlépe odpovídala jejich potřebám. Aplikace fungovala na levných telefonech a tabletech s operačním systémem Android a umožňovala PA shromažďovat a exportovat data o pacientech. V této studii byl použit prototyp aplikace. Důvodem pro použití mobilních telefonů byla jejich větší dostupnost, menší energetická náročnost, ale také jejich lepší znalost PA oproti počítačům. V rámci testování aplikace měly PA za úkol v prvním telefonu zaregistrovat pacienta do aplikace, poté měly na jiném telefonu zapsat pacienta přicházejícího s horečkou a podezřením na malárii. Po splnění těchto úkolů byly s PA vedeny rozhovory, ve kterých hodnotily práci s mClinic. Aplikace byla PA hodnocena jako užitečná a jednoduchá k používání. Některé uvedly, že by jim aplikace ušetřila čas při tvorbě měsíčních hlášení. Negativně hodnotily nutnost opakovaného stahování seznamu pacientů z elektronického registru po přidání nového pacienta, PA také nevyhovovala dodatečná volná textová pole k zapisování, označily je jako nepotřebná.

V novější studii Nishimwe et. al. (2022) byla předmětem výzkum mobilní aplikace pro bezpečný porod – the Safe Delivery Application (SDA). Výzkum probíhal ve Rwandě, sběr dat probíhal v roce 2020. Aplikace vznikla za účelem zlepšení péče o matku a dítě, aby napomohla předcházet mateřské a novorozenecké úmrtnosti. V SDA je možné najít, jak postupovat během porodu, postpartální hemoragie (PPH), novorozenecké resuscitace (NR) atd. Postupy byly zpracovány dle směrnic WHO a v aplikaci jsou k nalezení jak v psané formě, tak i jako názorná animovaná videa. Dále jsou doplněny akčními kartičkami se zásadními doporučeními k danému tématu a seznamem léků. Součástí aplikace je také vzdělávací platforma „*My Learning*“, která zasílá týdenní upozornění s testy a videi obsahujícími odpovědi. Aplikace je zdarma ke stažení jak pro iPhone, tak Android. Studie se zaměřuje na pilotní použití aplikace PA a sestrami ve Rwandě. Účastnice používaly aplikaci 4x – 6x v týdnu a mezi nejčastěji používané funkce patřily akční kartičky, My Learning a seznam léků. Aplikaci také využívaly k zopakování svých znalostí, v akutních situacích nebo při debatách s kolegy. Většina PA shledala aplikaci jako jednoduchou na používání a nápomocnou při jejich práci. Ocenily by také přidání jiných témat týkajících se např. prevence infekcí a Covid-19, péče zaměřená na pacienta, etika v klinické praxi atd. Několik PA označilo aplikaci jako složitou, případně nerozuměli postupům v aplikaci. Některé PA považovaly za užitečná upozornění, která jim SDA zasílala jako připomínku dozdělávání se. Většina také poznamenala, že plánuje používat aplikaci i nadále ve své praxi, jelikož jim umožňovala přístup k novým směrnicím, postupům a zvyšovala jejich znalosti, schopnosti a sebevědomí a snížila strach v případě výskytu komplikací. Tyto výsledky byly podpořeny intervenční studií Nishimwe et. al. (2021) sledující stejnou populaci jako v této studii před a po zavedení SDA

#### **4.2.3 Využití telemedicíny k zprostředkování přístupu k antikoncepci pacientkám**

Využitím telemedicíny k zprostředkování přístupu k antikoncepci se zabývala následující studie.

**Tabulka 16-** Přehled studií zabývajících se zprostředkováním přístupu k antikoncepci pacientkám

Autor	Rok	Název	Místo publikace
Song B. et al.	2022	“This has definitely opened the doors”: Provider perceptions of patient experiences with telemedicine for contraception in Illinois	USA

Telemedicínu je také možné využít jako prostředek k přístupu k antikoncepci. Tímto tématem se zabývá studie Song et al. (2022), která vznikla v USA ve státě Illinois, sběr dat probíhal od června do září 2020 během pandemie Covid-19. Předmětem studie bylo poskytování poradenské činnosti zaměřené na antikoncepci skrze telemedicínu, jako podporu reprodukčního zdraví pacientek z pohledu poskytovatelů zdravotní péče. Účastníci uvedli, že poskytování služeb skrze telemedicínu v jejich praxi před pandemií neexistoval. Během pandemie si jejich pacienti mohli vybrat mezi osobní, nebo telemedicínskou návštěvou, která se konala formou audio nebo videohovoru, přičemž audiohovor by pacienty preferován. Dle účastníků se s telemedicínou zvýšila dostupnost a rychlost návštěv a snížila se doba čekání. Telemedicina napomohla také ušetřit čas strávený dojížděním do zdravotnického zařízení. V případě pacientek, které byly doma s dětmi, jim vymizela nutnost hledat pro ně hlídání, zvýšil se také počet návštěv pacientek z venkovských oblastí. Vzhledem k jejímu využití v poradenské a edukační činnosti umožnila zdravotníkům jednodušší přístup ke konzultaci s pacientkami, např. při změně antikoncepce, nebo v případě výskytu vedlejších účinků. Za nevýhodu označili případy, kdy pacientky neměly zařízení vhodná k plnohodnotnému uskutečnění konzultace nebo neměly dostatečně dobrá připojení. Nastaly tedy i situace, kdy hovor byl přerušen a zdravotník nebyl následně schopen pacientku dále kontaktovat. I proto byla ze strany pacientů větší preference audiohovorů. Dalším problémem byla komunikace s pacienty, kteří nemluvili anglicky, v případě telemedicíny byl proces překladu složitější než při osobní návštěvě. Limitem poskytování tohoto druhu péče byla také nemožnost provedení fyzického vyšetření, např. screeningového vyšetření či měření tlaku. V případě měření tlaku musely mít pacientky svůj vlastní tonometr. Smíšené názory měli účastníci na dopad telemedicíny na soukromí pacientek. Dle některých pacientkám vyhovovalo poskytování antikoncepce v pohodlí domova, například v případě dospívajících, kteří do této problematiky nechtěli zapojovat své rodiče. Zároveň si ale zdravotníci nikdy nebyli zcela jisti, zda je schůzka prováděna v soukromí, nebo zda s pacientem přítomen ještě někdo jiný. Celkově se ale shodly, že telemedicina pozitivně ovlivnila dostupnost poskytované péče.

#### **4.2.4 Pozitiva a negativa telemedicíny**

Ve vybraných studiích je možné najít společná pozitiva a negativa spojená s využitím telemedicíny v gynekologii a porodnictví.

##### **4.2.4.1 Pozitiva telemedicíny**

U většiny účastníků studií se zapojení telemedicíny shledalo s pozitivním hlasem. Mezi zmiňovaná pozitiva patří:

1. Šetření času a eliminace nutnosti cestovat do zdravotnického zařízení (Song et al., 2022) (Spiby et al., 2019)
2. Zvýšení dostupnosti zdravotní péče (Boe Danbjørg et al., 2015) (Song et al., 2022) (Gemperle et al., 2022)
3. Zlepšení poskytované péče (Veléz et al., 2014) (Boe Danbjørg et al., 2015) (Nishimwe et al., 2022)
4. Ochrana před Covid-19 (Smith et al., 2023) (Gemperle et al., 2022)

##### **4.2.4.2 Negativa telemedicíny**

Ve studiích byla nalezena negativa, která byla s použitím telemedicíny spojena:

1. Neprovedení komplexního fyzikálního vyšetření (Smith et al., 2023) (Spiby et al., 2019) (Gemperle et al., 2022)
2. Problémy s technologiemi, internetovým připojením, neznalostí, jak používat technologie (Boe Danbjørg et al., 2015) (Song et al., 2022) (Nishimwe et al., 2022) (Spiby et al., 2019) (Veléz et al., 2014)
3. Možnost nedorozumění mezi pacientem a zdravotníkem- špatné vyznění předávaných informací, jelikož se nejedná o osobní setkání (Boe Danbjørg et al., 2015) (Spiby et al., 2019)
4. Otázka soukromí a bezpečnosti (Song et al., 2022)
5. Kulturní a jazyková bariéra (Smith et al., 2023) (Nishimwe et al., 2022) (Veléz et al., 2014)
6. Přídavná pracovní zátěž pro zdravotníky (Smith et al., 2023) (Boe Danbjørg et al., 2015)

## 5 DISKUZE

Cílem tohoto scoping review bylo vyhledat publikace zabývající se možnostmi využití telemedicíny zdravotníky v gynekologii a porodnictví. Telemedicína sama o sobě není novým oborem, ale v současné době se začíná dostávat do popředí, a to i v oboru gynekologie a porodnictví. Převážné množství literatury, které se jí zabývá, se ale soustředí na pacienty a jejich názory na její využití. Pro tento průzkum byli jako cílová skupina vybráni zdravotníci, a tak bylo na základě zařazovacích a vyřazovacích kritérií do průzkumu zařazeno 7 publikací.

Z výsledků je patrné, že telemedicína má své místo i v gynekologicko-porodnické praxi, a to zejména jako médium pro konzultaci a edukaci pacientů. Přičemž nárůst jejího využití ke konzultacím započal v období pandemie Covid- 19. Pro provádění konzultací byly nejčastěji využívány počítače a mobilní telefony. Konzultace probíhaly formou audiohovoru, videohovoru nebo textových zpráv. Bylo na pacientech, jakou formu komunikace se zdravotníkem si zvolí. (Smith et al., 2023)

Průzkum ukázal, že telemedicínu mohou zdravotníci využít k různým úkonům, v rámci gynekologie jde např. konzultace a předepisování forem antikoncepce (Song et al., 2022) a vedení evidence pacientů při práci v terénu nebo komunitě (Veléz et al., 2014). V porodnictví se jednalo např. o komunikaci s pacientkami v rámci prenatální péče (Smith et al., 2023), poskytování péče na dálku PA (Gemperle et al., 2022), komunikace s rodiči po propuštění z nemocnice (Boe Danbjørg et al., 2015) a využití k edukaci PA (Nishimwe et al., 2022).

V zařazených studiích byla nalezena společná pozitiva i negativa využití telemedicíny, v případě nemožnosti provedení fyzikálního vyšetření se ale nabízí možnost využít telemedicínu jako prostředek pro přenos informací či záznamu vyšetření, jako například v případě telekopskopie (viz. kapitola 2.3.1.1) nebo mamografie (viz. kapitola 2.3.1.2.) Takovéto využití telemedicíny pak může být spojeno naopak s pozitivy, jako jsou zvýšení dostupnosti a zlepšení poskytované péče, kdy nabízí pacientce např. propojení se specialistou a eliminuje nutnost dojíždění do zdravotnického zařízení a tím pádem šetří i čas. S použitím moderních technologií vystává ale také riziko jejich užívání. V případě telemedicíny mohou mít zdravotníci problém technologiím rozumět a nemusí být zdatní v jejich ovládní, stejný problém se ale může vyskytnout i na straně pacienta. Obě strany by tak měly být edukovány o způsobu jejich užívání. Měly by být zajištěny i podmínky pro jejich správné fungování, např. počítač, telefon či tablet schopný pracovat např. s aplikací pro videohovor, ale i dobré internetové připojení, aby mohla aplikace správně fungovat a nedocházelo k přerušení spojení

komunikačního kanálu. Stejně jako přímý kontakt mezi pacientem a zdravotníkem i kontakt skrze telemedicínu může být spojen s rizikem nedorozumění. Ve studii (Boe Danbjørg et al., 2015) bylo nedorozumění spojeno s použitím textových zpráv, kdy sestry upozorňovaly na to, že nemuselo dojít k správné interpretaci zpráv rodiči na rozdíl od situace, kdy jim sestra dané informace sdělovala ústně. S tím je spojena jazyková, případně i kulturní bariéra, kvůli které by mohlo dojít k nevyžádanému nedorozumění mezi pacientkou a zdravotníkem. Je nutné ale také myslet na možné zvýšení pracovní zátěže, které může být spojeno s implementací telemedicíny. Pokud by např. měla sestra nebo PA spravovat např. komunikační kanál s pacientkami, vyžadoval by pro ni tento úkon práci na víc k práci, kterou by měla s pacientkami na oddělení, a mohlo by dojít k tomu, že by bylo jedno zanedbáno na úkor druhého. Nutné je ale také pomyslet na otázku bezpečnosti a soukromí, aby nedocházelo k úniku citlivých informací. Daný nástroj pro využití telemedicíny musí být dostatečně zabezpečen proti přístupu nepovolaných osob k informacím, které jsou skrze něj zprostředkovávány. Je nutné, ale také zachovat soukromí, v případě videohovorů by bylo jak pro zdravotníka, tak i pro pacientku nejlepší volat z místnosti kde se nenachází nikdo jiný, pokud situace nevyžaduje, aby byla přítomna další osoba.

V systematic review Penny et al. (2017) které se zabývalo podobným tématem jako tato práce, vycházelo z 9 studií které do něj byly zařazeny, respektive zkušenostmi sester a PA při používání videohovoru. Studie zařazené do tohoto review také pocházely ze Severní Ameriky, Evropy, Afriky, oproti této práci byla v review i studie z Austrálie. Toto review také poukazuje na fakt, že telemedicína neumožňuje fyzický kontakt s pacientkou, ale je nástrojem k udržení kontaktu s pacientkou a vytvoření lepšího vztahu s ní než při použití telefonním hovoru. Také umožňuje kontakt se specialistou z jiného než lokálního ZZ, např. v případě pacientek ze vzdálených venkovských oblastí. Používání videohovoru v se tomto review ukázalo jako pozitivní i v ohledu toho, že umožňuje sestrám a PA získávání jak verbálních, tak vizuálních informací, ale také upozorňuje na otázku bezpečnosti, soukromí, práce s technologiemi a obtíže s tím spojené. Žádná ze studií použitých v tomto systematic review nebyla shodná se studii vybranými pro tu práci, scoping review, ale i tak obě práce došly k obdobným výsledkům.

## **5.1 Doporučení pro praxi**

V případě implementace telemedicíny do praxe např. formou aplikace nebo portálu by měl být daný program vytvořen tak, aby odpovídal potřebám jak zdravotníků, tak pacientů a byl jednoduchý a dostupný k používání. Měl by tedy vzniknout v rámci mezioborové spolupráce mezi zdravotníky, IT a dalšími obory. Pokud by poskytoval přístup k edukačním materiálů pro

pacienty, zdravotníky nebo pro studenty VŠ či VOŠ se zdravotnickým zaměřením, měl by se řídit aktuálními směrnici, doporučeními a v případě změn by měl být pravidelně aktualizován. Pokud by byl využívána jako nástroj pro komunikaci s pacienty, měl by být dostatečně zabezpečen proti úniku dat a citlivých informací. Zdravotníci pracující s takovýmto programem by měli být dostatečně proškoleni, aby jej byli schopni ovládat a ukázat pacientovi, jak je jej možné používat. Přinejlepším by zdravotníci měli mít v praxi vymezený čas kdy by se mohli telemedicině věnovat, aby nedošlo k zanedbání péče. Pro zlepšení fungování programu by měli mít uživatelé možnost zasílat zpětnou vazbu, aby na základě ní mohlo docházet ke změnám, které by přispěly k větší uživatelské spokojenosti.

## **5.2 Limity práce**

Jedním z limitů je, že vyhledávání studií probíhalo ve dvou databázích a bylo tedy nalezeno pouze 7 studií odpovídajících rešeršní otázce a vyřazovacím a zařazovacím kritériím. Limitující byl také výběr zájmové skupiny, kterou byli zdravotníci, větší množství publikací na téma telemedicíny bývá zaměřeno na pacienty. Vzhledem k tomu, že jde o závěrečnou práci, kterou student zpracovává samostatně, byly nalezené články posuzovány pouze autorkou a pouze v případě nutnosti byly některé články konzultovány s vedoucí práce.

## 6 ZÁVĚR

Cílem této práce bylo vyhledat a zmapovat možnosti využití telemedicíny v gynekologii a porodnictví zdravotníky. Tato práce byla rozdělena na dvě části. V teoretické části byla popsána telemedicína a pojmy s ní spojené, historie a současnost telemedicíny a její využití v gynekologii a porodnictví. V výzkumné části byla zpracována pilotáž, scoping review a jeho metodika. Scoping review ukázalo různé způsoby, jakými mohou zdravotníci telemedicínu v gynekologicko-porodnické praxi využívat. Publikace pro rešerši byly vyhledány v databázích Ovid Nursing Database a EBSCO host.

Prvním dílčím cílem bylo vyhledat a popsat možnosti využití telemedicíny v gynekologii zdravotníky. Mezi nalezené způsoby patřily konzultace a předepisování forem antikoncepce za využití video a audiohovoru a vedení zdravotnické dokumentace pomocí mobilní aplikace pro terénní PA.

Druhým dílčím cílem bylo vyhledat a popsat možnosti využití telemedicíny v porodnictví zdravotníky. Mezi nalezené způsoby patřila možnost využití videohovoru na počátku porodu pro komunikaci mezi PA a rodičkou, aplikace pro komunikaci mezi PA a rodiči po časném propuštění z nemocnice po porodu, edukační mobilní aplikace pro PA a komunikaci s pacientkami v rámci prenatální péče.

Byla provedena diskuze ve které byly, prodiskutována pozitiva a negativa telemedicíny vycházející z článků použitých ve scoping review, a byly porovnány výsledky této práce v výsledky systematic review na obdobné téma. Na základě získaných informací byla vytvořena doporučení pro praxi.

Tato práce částečně zaplňuje prázdné místo v literatuře a přispívá tak rozšíření informací o možnostech využití telemedicíny v gynekologii a porodnictví.

## 7 POUŽITÁ LITERATURA

### 7.1 Primární zdroje

STŘEDA, Leoš a Karel HÁNA. *EHealth a telemedicína: učebnice pro vysoké školy*. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5764-3

### 7.2 Sekundární zdroje

ARKSEY, Hilary a O'MALLEY, Lisa. Scoping studies: towards a methodological framework. Online. *International Journal of Social Research Methodology*. 2005, roč. 8, č. 1, s. 19-32. ISSN 1464–5300. Dostupné z: sci-hub, <https://doi.org/10.1080/1364557032000119616>. [cit. 2024-04-27].

HEURUNG, Josh. A Brief History of Telemedicine. Online. In: *Medium*. 2024. Dostupné z: <https://jrheurung.medium.com/history-of-telemedicine-b85bedb17cec>. [cit. 2024-04-22].

ŠTULÍKOVÁ, Kateřina. Přínosy telemedicíný pro lékaře a zdravotnická zařízení. *Zdravotnictví a medicína*. 2021, 2021(10), 30-31. ISSN 2336-2987.

### 7.3 Odborné články

AKBAR, Aelia; IQBAL, Aqsa; GAZIANO, Dominic; GASIOR, Filip; ZAIDI, Ayesha J. et al. A Cross-Sectional Survey on Telemedicine Use for Doctor-Patient Communication. Online. *Cureus*. 2020, roč. 12, č. 9, s. 1-17. Dostupné z: PubMed, <https://doi.org/10.7759/cureus.10402>. [cit. 2024-04-25].

BITAR, Hind a ALISMAIL, Sarah. The role of eHealth, telehealth, and telemedicine for chronic disease patients during COVID-19 pandemic: A rapid systematic review. Online. *DIGITAL HEALTH*. 2021, roč. 7, s. 1-19. Dostupné z: sci-hub, <https://doi.org/10.1177/20552076211009396>. [cit. 2024-04-21].

BOE DANBJØR, Dorthe; WAGNER, Lis; RØNDE KRISTENSEN, Bjarne a CLEMENSEN, Jane. Nurses' Experience of Using an Application to Support New Parents after Early Discharge: An Intervention Study. Online. *International Journal of Telemedicine and Applications*. 2015, roč. 2015, č. 3, s. 1-10. Dostupné z: ResearchGate, <https://doi.org/10.1155/2015/851803>. [cit. 2024-04-17].

ETHERINGTON, Ian J. Telecolposcopy-a feasibility study in primary care. Online. *Journal of Telemedicine and Telecare*. 2002, roč. 8, č. 2, s. 1-3. Dostupné z: sci-hub, <https://doi.org/10.1177/1357633X020080S210>. [cit. 2024-04-25].

- FATEHI, Farhad a WOOTTON, Richard. Telemedicine, telehealth or e-health? A bibliometric analysis of the trends in the use of these terms. Online. *Journal of Telemedicine and Telecare*. 2012, roč. 18, č. 8, s. 460-464. Dostupné z: ResearchGate, <https://doi.org/10.1258/jtt.2012.GTH108>. [cit. 2024-04-22].
- FERRIS, Daron G.; MACFEE, Michael S.; MILLER, Jill A; LITAKER, Mark S; CRAWLEY, Debra et al. The efficacy of telecolposcopy compared with traditional colposcopy. Online. *Obstetrics & Gynecology*. 2002, roč. 99, č. 2, s. 248-254. Dostupné z: ScienceDirect, [https://doi.org/10.1016/S0029-7844\(01\)01671-4](https://doi.org/10.1016/S0029-7844(01)01671-4). [cit. 2024-04-25].
- GEMPERLE, Michael; GRYLKA-BAESCHLINA, Susanne; KLAMROTH-MARGANSKA, Verena Klamroth-Marganska; BALLMER, Thomas; GANTSCHNIG, Brigitte E. et al. Midwives' perception of advantages of health care at a distance during the COVID-19 pandemic in Switzerland. Online. *Midwifery*. 2022, č. 105, s. 1-10. ISSN 0266-6138. Dostupné z: ResearchGate, <https://doi.org/10.1016/j.midw.2021.103201>. [cit. 2024-04-08].
- GREINER, Andrea L. Telemedicine Applications in Obstetrics and Gynecology. Online. *Clinical Obstetrics and Gynecology*. 2017, roč. 60, č. 4, s. 853-866. Dostupné z: sci-hub, <https://doi.org/10.1097/GRF.0000000000000328>. [cit. 2024-04-21].
- CHUNG, Hannah L. a PARIKH, Jay R. Telemammography: Technical Advances Improve Patient Access in Breast Care. Online. *Journal of Breast Imaging*. 2020, roč. 2, č. 2, s. 152-156. Dostupné z: ResearchGate, <https://doi.org/10.1093/jbi/wbz088>. [cit. 2024-04-25].
- LEE, Siwon a HITT, Wilbur C. Clinical Applications of Telemedicine in Gynecology and Women's Health. Online. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*. 2020, roč. 47, č. 2, s. 259-270. ISSN 0889-8545. Dostupné z: sci-hub, <https://doi.org/10.1016/j.ogc.2020.02.002>. [cit. 2024-04-21].
- MING, Wai-Kit; MACKILLOP, Lucy; FARMER, Andrew J.; LOERUP, Lise; BARTLETT, Katy et al. Telemedicine Technologies for Diabetes in Pregnancy: A Systematic Review and Meta-Analysis. Online. *Journal of Medical Internet Research*. 2016, roč. 18, č. 11, s. 1-16. Dostupné z: PubMed Central, <https://doi.org/10.2196/jmir.6556>. [cit. 2024-04-26].
- MURUGESU, Sughashini; GALAZIS, Nicolas; JONES, Benjamin P.; CHAN, Maxine; BRACEWELL-MILNES, Timothy et al. Evaluating the use of telemedicine in gynaecological practice: a systematic review. Online. *BMJ Open*. 2020, roč. 10, č. 12, s. 1-43. Dostupné z: sci-hub, <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-039457>. [cit. 2024-04-21].

NISHIMWE, Aurore; NOZIZWE CONCO, Daphney; NYSSSEN, Marc a IBISOMI, Latifat. A mixed-method study exploring experiences, perceptions, and acceptability of using a safe delivery mHealth application in two district hospitals in Rwanda. Online. BMC Nursing. 2022, roč. 21, č. 176, s. 1-15. Dostupné z: ResearchGate, <https://doi.org/10.1186/s12912-022-00951-w>. [cit. 2024-04-17].

PAGE, Matthew J, Joanne E MCKENZIE, Patrick M BOSSUYT, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ [online]. 2021, 372(71), 1-9 [cit. 2024-04-19]. ISSN 1756-1833. DOI:10.1136/bmj.n71

PENNY, Robyn A.; BRADFORD, Natalie K. a LANGBECKER, Danette. Registered Nurse and Midwife Experiences of Using Videoconferencing in Practice: a Systematic Review of Qualitative Studies. Online. Journal of Clinical Nursing. 2018, roč. 27, č. 5, s. 739-752. ISSN 0962-1067. Dostupné z: ResearchGate, <https://doi.org/10.1111/jocn.14175>. [cit. 2024-04-08].

PETERS, Micah D.J.; GODFREY, Christina M.; KHALIL, Hanan; MCINERNEY, Patricia; PARKER, Deborah et al. Guidance for conducting systematic scoping reviews. Online. Journal of Evidence-Based Healthcare. 2015, roč. 13, č. 3, s. 141-146. ISSN 1744-1609. Dostupné z: sci-hub, <https://doi.org/10.1097/XEB.0000000000000050>. [cit. 2024-04-27].

SMITH, Denise C.; THUMM, E. Brie; ANDERSON, Jessica; KISSLER, Katherine; REED, Sean M. et al. Sudden Shift to Telehealth in COVID-19: A Retrospective Cohort Study of Disparities in Use of Telehealth for Prenatal Care in a Large Midwifery Service. Online. Journal of Midwifery & Women's Health. 2023, s. 1-9. ISSN 1526-9523. Dostupné z: Wiley Online Library, <https://doi.org/10.1111/jmwh.13601>. [cit. 2024-04-08].

SONG, Bonnie; BOULWARE, Angel; WONG, Zarina J.; HUANG, Iris; WHITAKER, Amy K. et al. "This has definitely opened the doors": Provider perceptions of patient experiences with telemedicine for contraception in Illinois. Online. Perspectives on Sexual and Reproductive Health. 2022, roč. 54, č. 3, s. 80-89. ISSN 1538-6341. Dostupné z: Wiley Online Library, <https://doi.org/doi:10.1363/psrh.12207>. [cit. 2024-04-08].

SPIBY, Helen; FAUCHER, Mary A.; SANDS, Gina; ROBERTS, Julie a POWELL KENNEDY, Holly. A qualitative study of midwives' perceptions on using video-calling in early labor Helen Spiby SRN, SCM, MPhil,. Online. 2019, č. 46, s. 105-112. ISSN 0730-7659. Dostupné z: Wiley Online Library, <https://doi.org/10.1111/birt.12364>. [cit. 2024-04-08].

VÉLEZ, Olivia; BOAKYE OKYERE, Portia; KANTER, Andrew S. a BAKKEN, Suzanne. A Usability Study of a Mobile Health Application for Rural Ghanaian Midwives. Online. Journal of Midwifery Women's Health. 2014, roč. 59, č. 2, s. 184-191. ISSN 1526-9523. Dostupné z: Wiley Online Library, <https://doi.org/10.1111/jmwh.12071>. [cit. 2024-04-08].

WILSON, Hannah; TUCKER, Katherine L.; CHISHOLM, Alison; HODGKINSON, James; LAVALLEE, Layla et al. 10.1016/j.preghy.2022.07.006. Online. International Journal of Women's Cardiovascular Health. 2022, č. 30, s. 7-12. Dostupné z: sci-hub, <https://doi.org/10.1016/j.preghy.2022.07.006>. [cit. 2024-04-26].

WOTTON, Richard. Realtime telemedicine. Online. Journal of Telemedicine and Telecare. 2006, roč. 17, č. 2, s. 328-336. Dostupné z: sci-hub, <https://doi.org/10.1258/135763306778682387>. [cit. 2024-04-25].

#### **7.4 Internetové zdroje**

EHealth. In: WHO. WHO Regional Office for the Eastern Mediterranean [online]. 2024 [cit. 2024-01-27]. Dostupné z: <https://www.emro.who.int/health-topics/ehealth/>

MOBILEODT. EVA for Telecolposcopy: Remote colposcopy supervision. Online. In: MobileODT. 2023, 2023. Dostupné z: <https://www.mobileodt.com/teleconsultation/telecolposcopy-ascp2020/>. [cit. 2024-04-25].

SROVCOVÁ, Lea. Porodnice v Praze zavádí do prenatalní péče telemedicínu. Její využívání v Česku stoupá. Online. In: ČESKÁ TELEVIZE. ČT24. Dostupné z: <https://ct24.ceskatelevize.cz/clanek/domaci/porodnice-v-praze-zavadi-do-prenatalni-pece-telemedicinu-jeji-vyuzivani-v-cesku-stoupa-761>. [cit. 2024-04-21].

Store and Forward. Online. In: NEW ZEALAND TELEHEALTH. New Zealand Telehealth. 2024. Dostupné z: <https://www.telehealth.org.nz/health-provider/what-is-telehealth/store-and-forward/>. [cit. 2024-04-25].

SURFER TODAY. Nautical flags: the meaning behind the International Code of Signals: WINDSURFING. Online. In: SURFERTODAY. 2024, 2024. Dostupné z: <https://www.surfertoday.com/windsurfing/nautical-flags-alphabet-and-numerals>. [cit. 2024-04-26].

SUSSMAN, Arlene. Telemammography gaining momentum with same-day diagnostic results and video phone consultations. Online. In: Radiology Business. 2023. Dostupné z:

<https://radiologybusiness.com/sponsored/1065/vrad/telemammography-gaining-momentum-same-day-diagnostic-results-and-video-phone>. [cit. 2024-04-26].

WEINBERG, Lori; RAO, Sanjay a ESCOBAR, Pedro F. Robotic Surgery in Gynecology: An Updated Systematic Review. Online. *Obstetrics and Gynecology International*. 2011, s. 1-29. Dostupné z: PubMed Central, <https://doi.org/10.1155/2011/852061>. [cit. 2024-04-26].

WHO (2010) Telemedicine: opportunities and developments in member states: report on the second Global survey on eHealth., Dostupné z: [https://www.who.int/goe/publications/goe\\_telemedicine\\_2010.pdf](https://www.who.int/goe/publications/goe_telemedicine_2010.pdf)

WHO. MHealth: Use of appropriate digital technologies for public health. Online. In: . 2018, s. 1-5. Dostupné z: [https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA71/A71\\_20-en.pdf](https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA71/A71_20-en.pdf). [cit. 2024-04-21].

## 7.5 Ostatní

HRUBÝ, Jiří. *Možnosti využití systému telemonitoringu v gynekologii a porodnictví* [online]. Praha, 2015 [cit. 2023-05-07]. Dostupné z: <https://dspace.cvut.cz/bitstream/handle/10467/67567/FBMI-DP-2016-Hruby-Jiri-prace.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Diplomová. České Vysoké Učení Technické v Praze. Vedoucí práce Ing. Ondřej Gajdoš.