



Fakulteta za zdravstvo **Angele Boškin**
Angela Boškin Faculty of Health Care

Diplomsko delo
visokošolskega strokovnega študijskega programa prve stopnje
ZDRAVSTVENA NEGA

PRECEPLJENOST IN POJAVNOST OŠPIC

RATE OF VACCINATION AND THE INCIDENCE OF MEASLES

Diplomsko delo

Mentorica: izr. prof. dr. Maja Sočan

Kandidatka: Nina Karun

Jesenice, junij, 2019

ZAHVALA

Vse naše sanje se lahko uresničijo – če le imamo pogum, da gremo z njimi (W. Disney).

Ob zaključku pomembnega obdobja v mojem življenju se iskreno zahvaljujem mentorici izr. prof. dr. Maja Sočan za vse strokovno znanje, nasvete in spodbude ob pisanju diplomskega dela. Iskrena hvala tudi recenzentki doc. dr. Saši Kadivec za podano strokovno mnenje o diplomskem delu in za vse nasvete. Že v času študija sem obe spoštovala in sta mi bili vzgled.

Za lektoriranje diplomskega dela in s tem za odpravo mojih nenamerno storjenih pravopisnih napak se zahvaljujem Jasmini Vajda Vrhunec, prof. slov.

Za vso moralno in finančno podporo v času študija se neizmerno zahvaljujem staršema Gregorju in Aleksandri ter sestri Tini in bratu Luku.

Posebna zahvala velja mojemu Danijelu, ki je vedno verjel vame in me spodbujal.

Diplomsko delo posvečam dedku Antonu, ki je vedno nesebično verjel vame in me podpiral. Žal tega uspeha ne bo mogel proslaviti z mano.

POVZETEK

Teoretična izhodišča: Cepljenje proti ošpicam je učinkovit in varen pristop, ki omogoča izkoreninjenje te nalezljive bolezni. Z zmanjševanjem števila zbolelih za ošpicami je naraslo število posameznikov, ki o cepljenju dvomijo ali pa ga v celoti odklanjajo. Slaba precepljenost in vnos virusa ošpic povzročata izbruhe v evropskem prostoru. V diplomskem delu so predstavljeni značilnosti ošpic in dejavniki, ki omogočajo ali zavirajo ustrezno stopnjo precepljenosti, ter vpliv zniževanja precepljenosti na širjenje te bolezni.

Metoda: Diplomsko delo je metodološko temeljilo na sistematičnem pregledu literature. V obdobju od začetka marca do konca aprila 2018 smo literaturo iskali v različnih bazah podatkov, kot so: Google Učenjak, PubMed, Springer Link, CINAHL, COBISS in DKUM. Izbirali smo med članki, ki so bili v slovenskem in angleškem jeziku. Ključne besede so bile »ošpice«, »pojavnost ošpic« in »precepljenost ošpic, v angleščini pa »measles« in »incidence of measles«, medtem ko smo pri zadnji ključni besedi uporabili Boolov operator AND in iskali pod ključno besedo »vaccination coverage AND measles«. Omejitvena kriterija sta bila, da literatura ni starejša od 10 let in da je na voljo celotno besedilo. V nekaterih bazah podatkov smo izbrali tudi omejitveni kriterij, da je na voljo članek. Skupno smo iz vseh podatkovnih baz dobili 15.857 zadetkov.

Rezultati: V končno analizo je bilo s pomočjo določitve kategorij in iskanja člankov, ki so vsebovali največ podatkov, vključenih 19 člankov. Dodali smo štiri kategorije in članke razvrstili. Razvrstitvene kategorije so bile: breme ošpic v Evropski uniji in širšem evropskem prostoru, determinante bremena ošpic, programi cepljenja v Evropski uniji in odstotek prebivalstva v državah Evropske unije in širšem evropskem prostoru, ki je zaščiten pred ošpicami.

Razprava: Precepljenost proti ošpicam, ki se je po uvedbi cepljenja v imunizacijske programe povečala, je v zadnjem desetletju v večini evropskih držav upadla. Zaskrbljenost staršev zaradi možnih stranskih učinkov cepljenja in prepričanje, da je ošpice bolje preboleti, kot pa se pred njimi zaščititi s cepljenjem, ima posledično premajhen delež cepljenih otrok in mlajših odraslih. Vnos ošpic v Evropo zaradi mobilnosti prebivalstva (potovanja, migracije zaradi neugodnih socialno-ekonomskih okoliščin) ni redek in predstavlja tveganje za izbruhe.

Ključne besede: zapleti in število smrti zaradi ošpic, cepilni programi v Evropski uniji, dejavniki tveganja, ki lahko privedejo do izbruha ošpic

SUMMARY

Background: Vaccination against measles is an effective and safe measure aimed at eradicating this infectious disease. As the number of measles patients has decreased, the number of people who are sceptical about vaccination or reject it completely has increased. Low vaccination rates and the introduction of the measles virus have been causing outbreaks in Europe. The thesis analyses the characteristics of measles and the factors that enable or hinder adequate vaccination rates, as well as the impact of low vaccination coverage on the spread of this disease.

Methods: The diploma thesis is based on a systematic literature review. From the beginning of March until the end of April 2018, we searched different databases, including: Google Scholar, PubMed, Springer Link, CINAHL, COBISS and University of Maribor Digital Library. Language of articles was limited to Slovenian and English. Keywords were "measles" and "incidence of measles"; the last keyword included the Boolean operator AND: "vaccination coverage AND measles". The limiting criteria included sources no older than ten years and full text of articles. In some databases, a limiting criterion was also the availability of the article. The total number of hits from all databases was 15,857.

Results: A total of 19 articles were included in the final analysis after categories were defined and articles containing the most data were searched for. The articles were distributed into four categories: the burden of measles in the European Union and the broader European area, determinants of the burden of measles, vaccination programmes in the European Union, and the percentage of people in the European Union and the broader European area who are protected against measles.

Discussion: Over the last decade, vaccination coverage against measles which increased after the introduction of the vaccination in immunisation programmes, has decreased in most European countries. Parents' concerns about the possible side effects of vaccination and the belief that it is better to get measles than to get immunised through vaccination have led to insufficient rates of vaccinated children and young adults. Due to the population's mobility (travels, migrations due to disadvantageous socio-economic conditions), the introduction of the measles virus in Europe is not rare and represents an outbreak risk.

Key words: complications and number of deaths from measles, vaccination programmes in the European Union, risk factors for measles outbreaks

KAZALO

1 UVOD	1
1.1 POTEK OŠPIC IN ZAPLETI.....	2
1.2 PREPREČEVANJE ŠIRJENJA OŠPIC	5
2 EMPIRIČNI DEL	7
2.1 NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA.....	7
2.2 RAZISKOVALNA VPRAŠANJA.....	7
2.3 RAZISKOVALNA METODOLOGIJA	7
2.3.1 Metode pregleda literature	7
2.3.2 Strategija pregleda zadetkov.....	9
2.3.3 Opis obdelave podatkov pregleda literature	10
2.3.4 Ocena kakovosti pregleda literature	11
2.4 REZULTATI	13
2.4.1 Diagram PRIZMA	13
2.4.2 Prikaz rezultatov po kodah in kategorijah	15
2.5 RAZPRAVA.....	18
2.5.1 Letna incidenca in največji izbruhi ošpic v državah Evropske unije in širšem evropskem prostoru.....	20
2.5.2 Dejavniki tveganja za pojav izbruhov	21
2.5.3 Cepilni programi v državah Evropske unije in širšem evropskem prostoru.....	22
2.5.4 Precepljenost proti ošpicam in zavračanje cepljenja	22
2.5.5 Omejitve pregleda literature	24
2.5.6 Doprinos ugotovitev za nadaljnjo prakso in raziskovalno delo.....	25
3 ZAKLJUČEK	26
4 LITERATURA	27

KAZALO SLIK

Slika 1: Hierarhija dokazov v znanstvenoraziskovalnem delu	11
Slika 2: Diagram PRIZMA.....	14

KAZALO TABEL

Tabela 1: Rezultati pregleda literature (primeri podatkovnih baz).....	10
Tabela 2: Hierarhija dokazov v znanstvenoraziskovalnem delu	12
Tabela 3: Razporeditev literature po kategorijah	15

SEZNAM OKRAJŠAV

EU	Evropska Unija
NIJZ	Nacionalni inštitut za Javno zdravje
OMR	Ošpice, mumps, rdečke

1 UVOD

Ošpice so nalezljiva bolezen, ki jih povzroča virus ošpic. Uvrščamo ga med paramikso viruse iz rodu Morbillivirus. Ošpice so izredno kužna virusna bolezen z veliko stopnjo obolevnosti in umrljivosti. Simptomi okužbe z ošpicami se običajno razvijejo od 7 do 14 dni po izpostavitvi virusu. Začetni simptomi vključujejo pojav vročine (pogosto nad 40 °C), slabo počutje, izgubo apetita, vnetje veznic, kašelj, izcedek iz nosu in pojav Koplikovih peg (pojavi se belkast izpuščaj v ustih približno od 2 do 3 dni pred nastankom kožnega izpuščaja). Značilen je tudi morbiliformen izpuščaj po koži (Naim, 2015).

Po svetu letno za ošpicami zbolijo okoli 39 milijonov ljudi, umre pa jih približno 777.000, kar 28 milijonov ljudi ima trajne posledice zaradi bolezni. Ošpice ostajajo globalno eden izmed glavnih vzrokov smrti v otroški dobi, čeprav so na voljo varna, učinkovita in relativno poceni cepiva (Mohammad, et al., 2011).

Po Evropi je tveganje za širjenje ošpic veliko, ker večina držav ne dosega 95-odstotne precepljenosti, ki je nujna za preprečevanje in zaježitev širjenja ošpic. Tako ostaja v evropskih državah del prebivalstva brez ustrezne zaščite, saj niso cepljeni ali pa so prejeli premalo odmerkov cepiva. V Evropi so v letu 2011 zabeležili skoraj 30.000 primerov ošpic. V Sloveniji že več kot deset let do leta 2010 nismo zabeležili nobenega potrjenega primera ošpic. Ugoden trend se je spremenil leta 2010, ko so za ošpicami zbolele 3 osebe, leto kasneje pa kar 22 oseb (Vogrinc, 2013). V letu 2016 smo v Sloveniji zabeležili en primer ošpic pri bolnici v starostni skupini od 30 do 49 let. Po podatkih Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ) je bila bolezen prenesena iz tujine in niso bili znani podatki o cepljenju zbolele osebe (Grčić Vitek, et al., 2017)

Po podatkih NIJZ je zabeleženo, da je bilo med letoma 2005 in 2014 prijavljenih kar 79 primerov ošpic, od tega je bilo 21 oseb cepljenih. Med zbolelimi je bilo največ odraslih, le 5 primerov je bilo otrok (Tacer, 2016).

Eden izmed najučinkovitejših in najpomembnejših preventivnih javnozdravstvenih ukrepov je cepljenje. Večina nalezljivih bolezni, ki jih s cepljenjem in dobro razvitim

ceplnim programom preprečujemo, se danes ne pojavlja več ali pa so redke. Zaradi cepljenja je bilo rešenih na milijone življenj. Osnovni namen cepiv je, da se ustvarijo protitelesa in specifični imunski odziv, ki se ohranja s pomočjo spominskih celic in ščiti cepljeno osebo (Šinkovec, 2013).

1.1 POTEK OŠPIC IN ZAPLETI

Čeprav se je število obolelih in umrlih po svetu zmanjšalo, so ošpice še vedno resen javnozdravstveni izziv. V okoljih z nizko precepljenostjo se še vedno pojavljajo izbruhi ošpic. Bolnik z ošpicami, ki ni takoj prepoznan, predstavlja nevarnost za neposredno okolico. Širjenje ošpic je posebej nevarno znotraj zdravstvenih ustanov, kjer so nezaščiteni malčki do enega leta starosti, ki jih zaradi nezrelega imunskega sistema še ne moremo cepiti, in osebe z okrnjeno imunostjo. Ključnega pomena pri obravnavi obolelih z ošpicami je pravilno in hitro ukrepanje. Zdravstveni delavci morajo obolelega z ošpicami naglo prepoznati in preprečiti aerogeni prenos, nuditi informacije o zaščiti in ponuditi cepljenje vsem, ki ga potrebujejo in nimajo kontraindikacij. Zaradi visoke stopnje precepljenosti smo v Sloveniji konec 20. stoletja dosegli prenehanje pojavljanja endemskega širjenja ošpic. Upad precepljenosti lahko povzroči ponoven pojav in širjenje ošpic tudi v našem okolju (Mrvič, et al., 2013).

Ošpice se prenašajo posredno ali neposredno s kužnimi kapljicami izločkov iz žrela in nosu okužene osebe (kašljanje, kihanje). Bolnik je kužen že štiri dni pred nastankom izpuščaja in še približno štiri dni po pojavu. Bolezen se najhitreje širi v okoljih, kjer je veliko ljudi, to so vrtci, šole in množične prireditve. Inkubacijska doba traja okrog 10 dni, lahko pa tudi od 7 do 18 dni. Pojavijo se Koplikove pege, ki so na sluznici nasproti kočnikov. Izpuščaj na koži se pojavi 14. dan po okužbi in je prisoten približno 7 dni. Osebe, ki so v preteklosti že prebolele ošpice, so trajno zaščitene. Najbolj so ogroženi imunsko oslabele osebe in dojenčki, ker so zapleti pri njih zelo pogosti. Pri dojenčkih in novorojenčkih lahko ošpice povzročijo drisko z dehidracijo. Pri otrocih pa se najpogosteje pojavita vnetje srednjega ušesa in pljučnica, ki lahko vodi tudi v smrt. Zelo redko pa se pridruži še vnetje osrednjega živčevja (Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ), n. d.).

Ošpice potrdimo na podlagi klinične slike in laboratorijske potrditve bolezni (dokaz specifičnih protiteles v serumu, prisotnost nukleinske kisline v kužnini ali izolacija virusa ošpic iz kužnine). Najbolj specifična je izolacija virusa, najbolj občutljive pa so serološke preiskave krvi za določanje protiteles IgM. Kužnine je treba odvzeti od 4 do 28 dni po začetku bolezni. Če se vzorec krvi odvzame prezgodaj, se lahko zgodi, da bo test negativen, saj se protitelesa IgM še niso razvila. Laboratorijsko preizkušanje je v takšnem primeru treba ponoviti (Grgič Vitek & Učakar, 2018).

Raziskave so pokazale, da so otroci, ki prebivajo v revnih predelih s slabimi higienskimi razmerami in so podhranjeni, bistveno bolj ogroženi zaradi ošpic kot zdravi in dobro prehranjeni otroci. Več različnih avtorjev je pisalo o zapletih ošpic. Navajali so, da se zapleti pogosteje pojavljajo pri imunsko oslabilih bolnikih. Najpogostejši zaplet je pljučnica. Ostali zapleti pa so tudi diareja, dehidracija, stomatitis, nezmožnost prehranjevanja, vnetje srednjega ušesa in akutni encefalitis. Pri dojenčkih in novorojenčkih ošpice povzročijo hudo drisko in ob tem dehidracijo. Ošpice pri dojenčku in imunsko oslabei osebi predstavljajo največje tveganje za zaplete in smrt. Pri kar 30 % obolelih z ošpicami se pojavijo zapleti te bolezni. Zapleti pri starejših otrocih so vnetje srednjega ušesa in pljučnica, ki lahko vodi v smrt. Manj pogosti zaplet pa je vnetje srednjega živčevja (Mohammad, et al., 2011; Vogrinec, 2013; Tacer, 2016).

Keratokonjunktivitis je pogost pri otrocih s pomanjkanjem vitamina A in povzroča slepoto. Med najresnejše zaplete pa uvrščamo sklerozatni panencefalitis, ki se pojavlja pri kar 4 primerih na 100.000 zbolelih. Najpogosteje se pojavi pri otrocih, ki so ošpice preboleli, ko so bili mlajši od enega leta. Nevrološke okvare se razvijejo od 5 do 10 let po okužbi oziroma po prebolelih ošpicah in se stopnjujejo v mioklonično epilepsijo, komo in smrt. Posebno ogrožena skupina so tudi nosečnice, ki niso bile cepljene oziroma niso prebolele ošpic – te lahko sprožijo splav, smrt ploda ali nedonošenost novorojenčka. Pojavijo pa se tudi prirojene nepravilnosti, in sicer kar pri 8 od 300 živorojenih otrok, katerih matere so imele v nosečnosti ošpice (Vogrinec, 2013).

1.2 PREPREČEVANJE ŠIRJENJA OŠPIC

Glavni cilj cepljenja je zaščita pred boleznijo in pred njenimi zapleti. Vsako cepljenje mora biti koristno za dolgoročno zdravje posameznika. Potrebna je vzpostavitev kolektivne (skupinske) odpornosti proti ošpicam. Namen je doseči vsaj 95-odstotno precepljenost v vsaki geografski enoti. S tem oviramo in preprečujemo širjenje povzročitelja ošpic ter zaščitimo tiste, ki imunosti še niso pridobili ali pa se zaradi določenih kontraindikacij ne morejo cepiti (Kraigher & Ihan, 2011).

Države članice EU imajo skupne cilje za preprečevanje nastanka nalezljivih bolezni, seveda pa obstajajo razlike v cepilnih koledarjih in cepilnih strategijah med posameznimi državami. Te razlike so najbolj odvisne od imunizacijskih navad, zdravstvenega sistema in epidemiologije infekcijskih bolezni (Petrič, 2009).

Za zaščito državljanov pred nalezljivimi boleznimi imajo članice EU opredeljene programe imunizacije. Nacionalni zdravstveni organi in institucije EU so odgovorni za preprečevanje prenosa novih povzročiteljev bolezni in ponovnega pojava že znanih. Do problema prihaja, ker obstajajo cepiva, ki niso tako dobro priznana in dovolj uporabljena. EU podpira svoje članice pri cepljenju proti nalezljivim boleznim kot so ošpice, mumps, rdečke, davica, tetanus in otroška paraliza, saj je le – te mogoče preprečiti s cepljenjem (Petrič, 2009).

Po prebolelih ošpicah se vzpostavi učinkovit in trajen imunski odziv, ki ščiti pred ponovitvijo bolezni. Značilno je, da za ošpicami zbolimo samo ob prvem stiku, ko naš imunski sistem še nima ustreznih protiteles za obrambo. Nato pa ob vsaki naslednji okužbi z istim povzročiteljem imunski sistem izdelava zaščitno raven protiteles. Ta takojšnji odziv za prepoznavanje okužbe imenujemo imunski spomin. Uporaben je tudi pri cepljenju, in sicer tako, da cepljeni ne zbolijo za ošpicami ali pa je klinični potek lažji in brez zapletov (Ihan, 2011).

Ukrepi za preprečevanje širjenja ošpic (Grgič Vitek & Učakar, 2018) so:

- seznanitev bolnika o bolezni, kužnosti, možnosti prenosa na druge bolnike in kontakte, izolacija na domu;
- zbolele je treba izključiti iz kolektivov, šol, vrtcev in delovnih mest, če se bolnik zdravi v bolnišnici, pa je potrebna aerogena izolacija. Bolnika je treba izolirati, dokler je izločevalec virusa ošpic (to je še 4 dni po pojavu izpuščaja);
- v stik z bolnikom lahko pridejo le osebe, ki so bile ustrezno cepljene.

Ošpice se v skladu z Zakonom o nalezljivih boleznih (Uradni list RS, št. 69/95) in Pravilnikom o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje uvrščajo v prvo skupino nalezljivih bolezni, zato je treba že ob najmanjšem sumu in postavitvi diagnoze to prijaviti na območno enoto NIJZ, ki nato takoj obvesti Center za nalezljive bolezni NIJZ. Kontakti so vse tiste osebe, ki so bile izpostavljene oboleli osebi v obdobju 4 dni pred pojavom izpuščaja in 4 dni po pojavu izpuščaja ter so bile na področjih, kjer se je nahajal oboleli, še 2 uri (Grgič Vitek & Učakar, 2018).

Ošpice veljajo za eno izmed najbolj kužnih infekcijskih bolezni, saj ob stiku zbolijo kar 90% oseb. Na področjih z nizko precepljenostjo se lahko pojavijo epidemije. Prav zaradi te visoke kužnosti virusa in aerogenega prenosa je potrebno takojšnje izvajanje ukrepov za preprečevanje širjenja ošpic. Bolnika je treba že ob najmanjšem sumu izolirati v posebno sobo in zagotoviti ustrezno zračenje sobe. Zapreti je treba vse vhode, saj drugi bolniki ne smejo priti v stik z okuženim bolnikom. Zdravstveni delavci, ki delajo z bolnikom, morajo biti dvakrat cepljeni ali pa imuni. Treba je izvajati standardne ukrepe, kot so: higiena rok, uporaba osebnih zaščitnih sredstev, ustrezno ravnanje s perilom in z ostrimi predmeti. Potrebno je tudi razkuževanje bolnikove okolice (Kotar & Štraus, 2015).

Neželeni dogodki, pridruženi cepljenju, so opredeljeni kot pojav zdravstvenih problemov, ki se lahko pojavijo po cepljenju, vendar ni nujno, da so povezani s cepljenjem. Zaradi odgovora na učinkovine ali določene pomožne snovi se lahko pojavijo neželeni učinki. Ti neželeni učinki so največkrat blagi in kmalu izzvenijo. Zelo redko pa se pojavijo resnejši neželeni učinki, ki pa ob pravilnem ukrepanju tudi ne povzročajo nekih resnih trajnih posledic. Neželeni učinki po cepljenju so občutek tesnobe, bolečine in omotice,

kar ni neželeni učinek zaradi samega cepiva, pač pa psihogena reakcija na vbod z iglo (Šinkovec, 2013).

1.3 VLOGA MEDICINSKE SESTRE PRI CEPLJENJU PROTI OŠPICAM

Medicinske sestre imajo pri celotnem programu cepljenj zelo pomembno vlogo. Najpomembnejše naloge medicinske sestre v šolskem dispanzerju so naročanje otrok, psihična priprava in informiranje otroka in staršev o cepljenju, priprava cepiva, poznavanje stranskih učinkov in nekaterih pomembnih značilnosti cepiva, pravilno shranjevanje cepiva, vodenje evidence cepiv, izpolnjevanje ustrezne dokumentacije. Zelo pomembna je zdravstvena vzgoja otrok in staršev v šolskem dispanzerju (Petanić, 2014). Za zagotavljanje varna in učinkovitega izvajanja cepljenja in skrbi za cepiva je pomembno znanje zdravstvenih delavcev iz področja cepljenja. Vsekakor pa je potrebno to znanje nadgrajevati in sprotno obnavljati. Zelo pomembno vlogo igra tudi zdravstvena vzgoja, ki temelji na ozaveščenosti ljudi o cepljenju (Romih, 2017).

Starši pred cepljenjem svojih otrok prejmejo informacije o možnih neželenih učinkih po cepljenju. Starše je treba podučiti, kako ukrepati ob pojavu neželenih učinkov. Pred cepljenjem je treba izpolniti presejalni vprašalnik, s pomočjo katerega ugotovimo morebitne otrokove alergije na zdravila in hrano. Pred cepljenjem moramo tudi poizvedeti, kakšne so bile reakcije po predhodnem odmerku istovrstnega cepiva. Resnejši neželeni učinki po cepljenju zahtevajo cepljenje pod nadzorom v bolnišnici ali pa odložitev cepljenja oziroma ugotovitev obstoja trajne kontraindikacije (Tacer, 2016).

V diplomskem delu želimo raziskati pojavnost ošpic po državah Evropske unije (EU) in v širšem evropskem prostoru. Proučili bomo povezanost med stopnjo precepljenosti in pojavnostjo ošpic v posameznih državah EU.

2 EMPIRIČNI DEL

V empiričnem delu bodo predstavljeni nameni in cilji diplomskega dela, raziskovalna vprašanja oziroma problemi, ki jih bomo obravnavali, ter raziskovalna metodologija.

2.1 NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA

Namen diplomskega dela je proučevati pojavnost in razširjenost ošpic v Evropi ter podatke o incidenci ošpic povezovati s precepljenostjo po posameznih državah.

Cilji diplomskega dela so:

- ugotoviti breme ošpic v državah Evropske Unije (v nadaljevanju EU) in širšem evropskem prostoru ter prepoznati determinante, ki vplivajo na pojavnost ošpic,
- proučiti programe cepljenja proti ošpicam v državah EU in širšem evropskem prostoru ter ugotoviti delež prebivalstva, ki je zaščiten pred ošpicami.

2.2 RAZISKOVALNA VPRAŠANJA

Na podlagi ciljev smo si zastavili dve raziskovalni vprašanji:

- Kakšno je breme ošpic v državah EU in širšem evropskem prostoru ter katere determinante vplivajo na pojavnost ošpic?
- Katere programe cepljenja proti ošpicam uporabljajo države EU in širši evropski prostor ter kolikšen delež prebivalstva je zaščiten pred ošpicami?

2.3 RAZISKOVALNA METODOLOGIJA

V nadaljevanju bodo predstavljeni metoda pregleda literature, strategija pregleda zadetkov, opis obdelave podatkov in ocena kakovosti pregleda literature.

2.3.1 Metode pregleda literature

Literaturo smo iskali v podatkovnih bazah PubMed, Cinahl, Springer Link, COBISS in Google Učenjak. Iskali smo jo v obdobju od začetka marca do konca aprila 2018. Ključne iskalne besede v slovenskem jeziku so bile »ošpice«, »pojavnost ošpic« in »precepljenost ošpic«, v angleškem jeziku pa »measles«, »incidence of measles« in »vaccination coverage and measles«. Omejitvena kriterija sta bila: obdobje od leta 2008 do 2018 in dostopnost celotnega besedila.

V podatkovni bazi Google Učenjak smo uporabili ključne besede »pojavnost ošpic«, »ošpice« in za konec še »precepljenost ošpic«, in sicer z omejitvenima kriterijema, da se besedna zveza pojavi kjer koli v članku in da je literatura nastala v obdobju od leta 2008 do leta 2018. V prvem iskalnem nizu smo dobili 80 zadetkov, v drugem iskalnem nizu 511 zadetkov in v tretjem iskalnem nizu 16 zadetkov. Pregledali smo vse zadetke, ki so bili ustrezni v naslovu ali pa v besedilu, in v končno analizo vključili 2 članka.

V podatkovni bazi PubMed smo uporabili ključni besedi »incidence of measles« in »measles«. Pri ključni besedi »vaccination coverage AND measles« smo uporabili Boolov operator »AND«. Dobljene zadetke smo omejili z omejitvenim kriterijem, da je dostopno celotno besedilo, in dodali še starostno omejitev članka, in sicer da ta ni starejši od 10 let. V prvem iskalnem nizu smo dobili 1401 zadetek in uporabili 4, v drugem iskalnem nizu smo dobili 3114 zadetkov in uporabili 2, v tretjem iskalnem nizu pa smo dobili 566 zadetkov in uporabili 1.

V podatkovni bazi Springer Link smo iskali z angleškimi ključnimi besedami »incidence of measles« in »measles«. Pri ključni besedni zvezi »vaccination coverage AND measles« smo uporabili tudi Boolov operator »AND«. Vse pridobljene zadetke smo nato omejili s kriterijema, da je pridobljeni zadetek članek in da ni starejši od 10 let. V prvem iskalnem nizu smo dobili 2049 zadetkov, a nismo nobenega uporabili v končni analizi, v drugem iskalnem nizu smo dobili 5353 zadetkov in uporabili 1 članek, v tretjem iskalnem nizu pa smo dobili 1827 zadetkov in uporabili 2 članka.

V podatkovni bazi CINAHL smo uporabili ključni besedi »incidence of measles« in »measles«. Pri ključnih besedah »vaccination coverage« in »measles« smo uporabili

Boolov operator »AND«. Zadetke smo omejili z omejitvenima kriterijema, da je dostopno celotno besedilo in da so članki iz obdobja od 2008 do 2018. V prvem iskalnem nizu smo dobili 120 zadetkov in uporabili 1 članek, v drugem iskalnem nizu smo dobili 3817 zadetkov in prav tako uporabili 1 članek, v tretjem iskalnem nizu pa smo dobili 366 zadetkov in uporabili 6 člankov.

V podatkovni bazi COBISS pa smo iskali literaturo, ki je dostopna v Mestni knjižnici Kranj in na Fakulteti za zdravstvo Angele Boškin. Za obe knjižnici smo uporabili naslednje ključne besede: »pojavnost ošpic«, »ošpice« in »precepljenost ošpic«. Pri prvem in zadnjem iskalnem nizu ni bilo zadetkov, pri drugem pa sta bila 2 zadetka, a nobenega nismo vključili v končno analizo.

Na spletnem mestu DKUM smo iskali literaturo pod ključnimi besedami »ošpice«, »pojavnost ošpic« in »precepljenost ošpic«. Pod ključno besedo »ošpice« smo našli 2 zadetka in 1 vključili v končno analizo. Pri drugih dveh besedah nismo našli nobenega zadetka.

2.3.2 Strategija pregleda zadetkov

Literatura, ki smo jo izbirali za podrobnejši pregled, je temeljila na vsebovanju zadostnih podatkov, primernih za končno analizo. V podatkovnih bazah smo vedno najprej pregledali članke, ki so se z naslovom navezovali na temo diplomskega dela, in jih nato skrbno shranili in kasneje pregledali še vsebino. Po temeljitem večkratnem vsebinskem pregledu z uporabo kvalitativne analize podatkov smo v kategorije razvrstili vse članke. V začetni analizi, kjer smo se osredotočali na povezanost naslova članka in vsebino diplomskega dela, smo pregledali 476 člankov in jih nato ustrezno shranili za analizo vsebine. Po pregledu vseh smo dobili 59 člankov, ki so se vsebinsko ujemali z raziskovalnimi vprašanji, in jih razvrstili v kategorije. S pomočjo kvalitativne analize podatkov smo članke, ki so vsebovali največ podatkov, še nekajkrat prebrali in jih vključili v končno analizo. Vse podatke o analizi smo vnesli v diagram PRIZMA, ki je predstavljen v poglavju »REZULTATI«. Diplomsko delo, ki je nastajalo od konca marca, smo razdelili v faze: identifikacija teme in določitev raziskovalnih vprašanj, zbiranje

literature ter skrbno shranjevanje podatkov in člankov, izbor in klasificiranje ustreznih člankov v posebne mape za kasnejši podrobnejši pregled, raziskovalni dizajn, določitev kategorij in končno uvrščanje ustreznih člankov v kategorije.

Tabela 1: Rezultati pregleda literature (primeri podatkovnih baz)

	Ključne besede	Število zadetkov	Izbrani zadetki za podroben pregled
Google Učenjak	Pojavnost ošpic	80	1
	Ošpice	511	1
	Precepljenost proti ošpicam	16	0
Pub Med	Incidence of measles	1401	4
	Measles	3114	2
	vaccination coverage AND measles	566	1
Springer Link	Incidence of measles	2049	0
	Measles	5353	1
	Vaccination coverage AND measles	1827	2
CINAHL	Incidence of measles	179	1
	Measles	3817	1
	Vaccination coverage AND measles	358	6
COBISS	Pojavnost ošpic	0	0
	Ošpice	2	0
	Precepljenost proti ošpicam	0	0
DKUM	Ošpice	2	1
	Pojavnost ošpic	0	0
	Precepljenost proti ošpicam	0	0

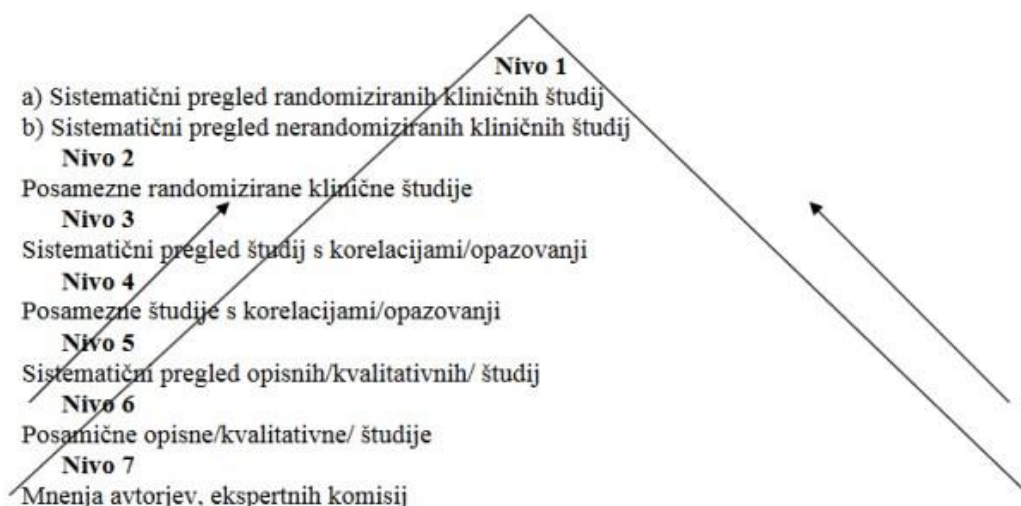
2.3.3 Opis obdelave podatkov pregleda literature

S pomočjo kvalitativne analize podatkov smo izbrali literaturo, ki je bila ključna pri pregledu literature. Literatura temelji tudi na njeni ustreznosti vsebine, aktualnosti in dostopnosti. Glede na cilje in raziskovalna vprašanja smo oblikovali štiri kategorije. Vsaka kategorije ima pripadajoče kode za lažje razvrščanje člankov. Članke, ki so bili ustrezni za podrobnejšo analizo, smo razvrščali v kategorije s pomočjo kod. Članke, ki so vsebovali premalo podatkov ali so se odmikali od naše teme ali pa niso bili napisani na podlagi raziskave, smo izključili iz podrobnejše analize. Kategorije, v katere smo razvrščali članke, so: prva kategorija prikazuje članke, ki govorijo o tem, kakšno je breme

ošpic v EU in širšem evropskem prostoru, druga kategorija vsebuje članke, v katerih so zapisane determinante bremena ošpic oziroma kateri so dejavniki tveganja za pojav ošpic v skupnosti, v tretji kategoriji smo želeli izvedeti več o cepilnih programih v EU in širšem evropskem prostoru ter ali je cepljenje proti ošpicam obvezno, prostovoljno, plačljivo ali brezplačno, v zadnji kategoriji pa je poudarek na precepljenosti proti ošpicam v EU in širšem evropskem prostoru ter tudi na zavračanju cepljenja med starši in razlogih za necepljenje otrok.

2.3.4 Ocena kakovosti pregleda literature

Na podlagi faz iskanja primerne literature in kategoriziranja člankov smo pridobili ustrezno in kakovostno literaturo, ki nam je podala ključne informacije, odgovorila na raziskovalna vprašanja in smo jo lahko ustrezno razvrstili v hierarhijo dokazov. V tabelo 3 smo razvrstili članke s pomočjo uporabe hierarhije dokazov, ki jo je avtorica Skela Savič (2009) povzela po avtorjih Politu in Becku (2008). Avtorja navajata sedem kategorij razvrstitve člankov.



Slika 1: Hierarhija dokazov v znanstvenoraziskovalnem delu

(vir: po avtorjih Politu in Becku (2008) cited in Skela Savič, 2009)

Hierarhija dokazov v znanstvenoraziskovalnem delu je pripomogla k razvrščanju člankov v ustrezne kategorije. Naše ugotovitve smo predstavili v naslednji tabeli 2.

Tabela 2: Hierarhija dokazov v znanstvenoraziskovalnem delu

Nivo	Literatura, vključena v diplomsko delo
Nivo 1	<ul style="list-style-type: none"> • Sistematični pregled randomiziranih kliničnih študij Število vključene literature: 0 <ul style="list-style-type: none"> • Sistematični pregled nerandomiziranih kliničnih študij Število vključene literature: 1 Gagneur, 2008
Nivo 2	<ul style="list-style-type: none"> • Posamezne randomizirane klinične študije Število vključene literature: 2 Lim, et al., 2013; Wadl, et al., 2014 <ul style="list-style-type: none"> • Posamezne nerandomizirane klinične študije Število vključene literature: 4 Vogrinec, 2013; Harmsen, et al., 2013; Weigel, et al., 2014; Smetana, et al., 2017,
Nivo 3	<ul style="list-style-type: none"> • Sistematični pregled korelacijskih/opazovalnih študij Število vključene literature: 1 Curtale, 2010
Nivo 4	<ul style="list-style-type: none"> • Posamezne korelacijske/opazovalne študije Število vključene literature: 8 Wichamm, et al., 2009; Kaič, et al., 2009; Stanescu, et al., 2011; Antola, et al., 2013; Gamblin, et al., 2014; Grgič Vitek, et al., 2015; Woudenberg, et al., 2016; Garcia - Comas, et al., 2017.
Nivo 5	<ul style="list-style-type: none"> • Sistematični pregled opisnih/kvalitativnih/fizioloških študij Število vključene literature: 1 Bozzolla, 2018
Nivo 6	<ul style="list-style-type: none"> • Posamične opisne/kvalitativne/fiziološke študije Število vključene literature: 2 Vitek, 2014; Dabbagh, et al., 2017.
Nivo 7	<ul style="list-style-type: none"> • Mnenje avtorjev, ekspertnih komisij Število vključene literature: 0

Vseh 19 člankov, vključenih v končno analizo, je bilo pregledanih in razvrščenih v hierarhijo dokazov v znanstvenoraziskovalnem delu. V nivo 1 smo pod rubriko »sistematični pregled nerandomiziranih kliničnih študij« vključili en članek. V nivo 2 smo pod rubriko »posamezne randomizirane klinične študije« vključili 2 članka in pod »posamezne nerandomizirane klinične študije« 4 članke. V nivo 3 smo pod rubriko »sistematični pregled korelacijskih/opazovalnih študij« vključili 1 članek in pod nivo 4, ki zajema »posamezne korelacijske opazovalne študije«, največ člankov, kar 8. V nivo 5 smo pod rubriko »sistematični pregled/opisnih/kvalitativnih fizioloških študij« vključili 1 članek in v nivo 6, ki zajema »posamične opisne/kvalitativne/fiziološke študije« 2 članka. V nivo 7 pod rubriko »mnenje avtorjev/ekspertnih komisij« nismo vključili nobenega članka.

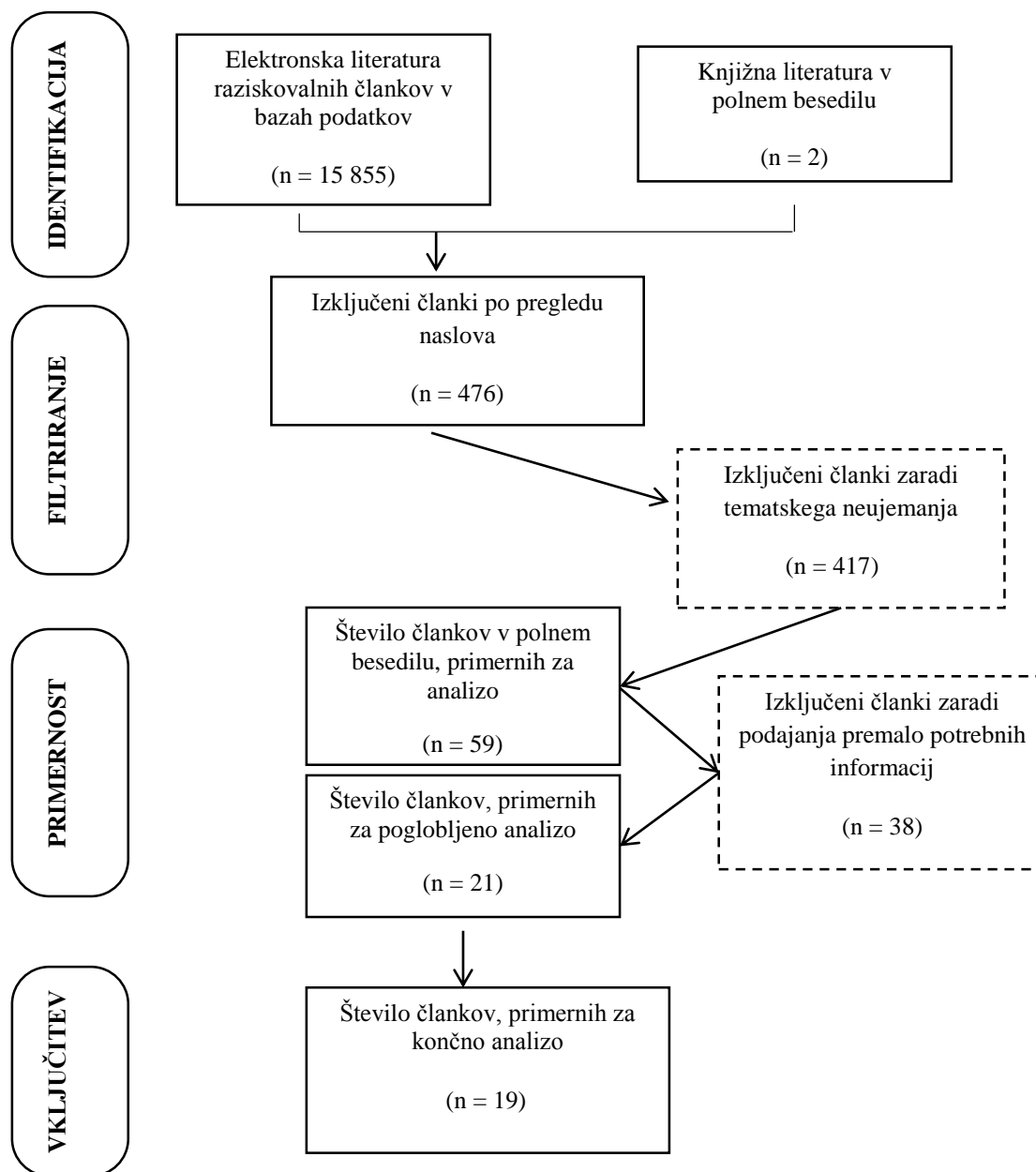
2.4 REZULTATI

Rezultati pregleda literature so razčlenjeni v diagramu PRIZMA, ki prikazuje postopek pridobivanja primerne literature v skladu z raziskovalnimi vprašanji. Dodali smo tudi podpoglavje »Prikaz rezultatov po kodah in kategorijah«, ki prikazuje ključne ugotovitve pregleda literature.

2.4.1 Diagram PRIZMA

V skladu z raziskovalno metodologijo smo v diagram PRIZMA shematsko uvrstili pristop k pridobivanju relevantnih člankov in opisali postopek izločanja ob iskanju primerne literature (slika 2). Ključne besede, ki smo jih uporabili v bazah podatkov, v slovenskem in angleškem jeziku ter pri nekaterih tudi z uporabo Boolovega operatorja, so bile osnova za pridobitev ustrezne literature. Z uporabo omejitvenih kriterijev na začetku in nato s pomočjo kodiranja in izločanja literature smo pridobili končno število zadetkov. Dobljeno število elektronske literature je znašalo 15.855 zadetkov, dodali pa smo še 2 knjižna zadetka. Ko smo se lotili pregleda literature, smo najprej iskali primerne članke glede na njihov naslov. Glede na naslov je bilo za podrobno raziskovanje primernih 476 člankov. Oblikovali smo kategorije in vsak primeren članek poskušali razvrstiti v vsaj eno kategorijo. Tako smo opredelili 59 člankov, ki smo jih natančneje pregledali. Po

večkratni analizi smo izbrali 19 člankov, ki so bili primerni za diplomsko delo, ker so vsebovali največ podatkov, s pomočjo katerih smo lahko izoblikovali odgovore na raziskovalna vprašanja.



Legenda: n – število člankov

Slika 2: Diagram PRIZMA

2.4.2 Prikaz rezultatov po kodah in kategorijah

Za končno analizo smo izbrali 19 člankov, ki smo jih nato glede na vsebino razporedili v štiri kategorije, ki so prikazane v naslednji tabeli.

Tabela 3: Razporeditev literature po kategorijah

Kategorije	Kode	Opis	Avtor
Breme ošpic v EU in širšem evropskem prostoru	Pogostost (letna incidenca) ošpic v državah EU	Leta 2006 je bilo v Severnem Porenju v Nemčiji prijavljenih 1.749 primerov ošpic v obdobju 48 tednov. 614 primerov je bilo prijavljenih v Duisburgu. 15 % bolnikov v izbruhu je bilo hospitaliziranih in 2 sta umrla. Največ zbolelih je bilo med otroci, starimi 10–14 let.	Wichmann, et al., 2009
	Starostne skupine, ki zbole vajo		
	Trend (naraščanje, upadanje)	Povprečna letna incidenca ošpic v vseh državah EU je leta 2016 znašala 5 primerov na 1.000.000 prebivalcev na dan. Zapisali so tudi, da je cepljenje v 16 letih prispevalo k 20,4 milijona manj smrti.	Dabbagh, et al., 2017
	Največji izbruhi	Velik izbruh se je zgodil leta 2008 v Franciji in je trajal do leta 2011. V tem izbruhu je zbolelo več kot 22.000 oseb. Hospitaliziranih je bilo okoli 5.000 bolnikov, od tega jih je vsaj 1.000 imelo hudo pljučnico. 10 bolnikov je umrlo. Med hospitaliziranimi je bilo več kot polovica oseb mlajših od 15 let.	Antola, et al., 2013
	Umrljivost zaradi ošpic		
		Glede na incidenčno stopnjo ošpic je obvladovanje ošpic v Sloveniji na dobri poti. Ošpice so v Sloveniji redke, in če se pojavijo, zbolijo manjše število oseb, ki pa zaradi dobre precepljenosti ne ogrožajo ostale populacije.	Vitek, 2014
		Med letoma 2013 in 2014 je na Nizozemskem za ošpicami zbolelo okoli 30.000 oseb. Največ zapletov se je pojavilo pri otrocih in mlajših odraslih.	Woudenbergh, et al., 2016
		Od začetka leta 2011 do konca junija 2011 je bilo v Romuniji prijavljenih 2.072 primerov ošpic. Največ zbolelih je bilo med otroci v starosti 1–9 let (1.338 primerov). Zapleti so se pojavili pri okoli 800 primerih. Najpogostejši zapleti so bili pljučnica in driska.	Stanescu, et al., 2011
		V Sloveniji se je pojavil izbruh med obiskovalci pasje razstave leta 2014. Identificiranih je bilo 23 primarnih primerov ter 21 sekundarnih in terciarnih primerov. Med vsemi primeri je bilo 5 necepljenih otrok.	Grgič Vitek, et al., 2015

Kategorije	Kode	Opis	Avtor
		Leta 2009 je bilo ob izbruhu v Bolgariji prepoznanih 24.253 primerov ošpic in 24 bolnikov je umrlo. 70 % vseh pacientov je bilo mlajših od 15 let in okoli 90 % vseh okuženih je bilo Romov. Skoraj 95 % pacientov ni dobilo obeh odmerkov cepiva proti ošpicam.	Lim, et al., 2013
		Od junija 2006 do avgusta 2007 je bilo v Italiji prijavljenih 449 primerov ošpic. Povprečna starost primerov je bila 11 let. Incidenčna stopnja ošpic v Italiji je bila v obdobju izbruha 9 primerov na 100.000 prebivalcev.	Curtale, et al., 2010
		Raziskovali so primer izbruha ošpic v Španiji, ki je zajel 789 oseb. 36 % zbolelih je bilo pripadnikov romske skupnosti, starih 16–19 mesecev. Ostali bolniki so bili pretežno stari 6–15 mesecev. Večina zbolelih je bilo necepljenih. Kar 3 % primerov so predstavljali necepljeni zdravstveni delavci.	Garcia Comas, et al., 2017
Determinante bremena ošpic	Kaj vpliva na pojavnost ošpic	Učinkovitost prvega odmerka cepiva OMR je 90-odstotna, zato je pomemben tudi drugi odmerek za učinkovito zaščito.	Gamblin, et al., 2014
	Dejavniki tveganje	Precepljenost Romov z dvema odmerkoma cepiva proti ošpicam je v Evropi zelo nizka. V Sloveniji je 33 % Romov cepljenih z dvema odmerkoma, ostali so cepljeni z enim odmerkom ali pa niso cepljeni. Le 45 % Romov, ki živijo v Grčiji, je prejelo dva odmerka, tudi na Poljskem je zgolj 37-odstotna precepljenost. Ta nizka precepljenost je povezana s slabim dostopom do zdravstvenih storitev, geografsko izolacijo, jezikovno bariero, diskriminacijo in higienskimi standardom pri romskem prebivalstvu.	Garcia Comas, et al., 2017
		Raziskava, narejena v Nemčiji, je pokazala, da je glavni razlog odklanjanja cepljenja strah pred neželenimi dogodki, povezanimi s cepivom in zapleti.	Wadl, et al., 2011
		Najpomembnejši vzrok izbruha v Nemčiji leta 2006 je bila preslaba precepljenost proti ošpicam zaradi odklanjanja cepljenja ali pa so starši svojega otroka pozabili cepiti. Starši so navedli, da jim zdravnik ob rednem pregledu otroka ni ponudil cepljenja.	Wichmann, et al., 2009
		V raziskavi, narejeni med starši otrok, ki obiskujejo vrtec, so ugotovili, da več kot polovica (52 %) ne ve, da cepivo proti ošpicam vsebuje živ, oslavljen virus. 21 od 44 anketiranih staršev je izrazilo mnenje, da jim medicinska sestra ni razložila ničesar o neželenih učinkih in koristih cepljenja.	Vogrinc, 2013

Kategorije	Kode	Opis	Avtor
		Skupnosti z nizko precepljenostjo proti ošpicam predstavljajo resnejšo grožnjo javnemu zdravju kot pa posamezniki, ki niso cepljeni zaradi zdravstvenih razlogov.	Curtale, et al., 2010
		V raziskavi, narejeni v Zagrebu, so poudarili, da morajo biti zdravstveni delavci dvakrat cepljeni proti ošpicam, saj v nasprotnem primeru predstavljajo tveganje za prenos ošpic v bolnišnici.	Kaić, et al., 2017
		Leta 2017 je v Italiji cepljenje proti ošpicam postalo obvezno. Obvezno cepljenje je tudi v Bolgariji, Sloveniji, Franciji, Latviji, na Hrvaškem, Poljskem, Madžarskem in Slovaškem. Priporočeno pa je v 22 drugih evropskih državah.	Bozzola, et al., 2018
Programi cepljenja v EU	Obvezno ali prostovoljno	Cepivo OMR mora biti dano vsakemu, ki je bil rojen po letu 1965 in nima nobenih kontraindikacij zaradi zdravstvenega stanja, še ni prebolel ošpic in še ni bil do tedaj nikoli cepljen proti ošpicam. Še posebno je cepljenje priporočeno za osebe, ki delajo v zdravstvenih ustanovah in šolah ali pa pogosto potujejo v kraje, kjer so ošpice pogostejše.	Garcia Comas, et al., 2017
	Plačljivo ali pokrito s strani zdravstvenih zavarovalnic	V Sloveniji je malo manj kot 95 % otrok cepljenih proti ošpicam. Ta delež pa predstavlja skorajšnjo varnost pred širjenjem te nalezljive bolezni. Kolektivno imunost vzpostavimo, ko je precepljene okoli 90–95 % ciljne skupine.	Vogrinc, 2013
		Odbor za cepljenje v Nemčiji, imenovan STIKO, priporoča cepljenje proti ošpicam s prvim odmerkom v starosti 11–14 mesecev in cepljenje z drugim odmerkom v starosti 15–24 mesecev.	Wadl, et al., 2011
		Primarni sistem zdravstvenega varstva na Hrvaškem zagotavlja cepljenje vsem prebivalcem ne glede na njihov zavarovalni status in državljanstvo.	Kaic, et al., 2009
		Ob izbruhu v Nemčiji leta 2006 je bilo prijavljenih 614 primerov in od tega jih je bilo hospitaliziranih 15 %. V raziskavi so opisali, da vsak primer ošpic, ki se pokaže kot necepljen, stane povprečno 373 €.	Wichamm, et al., 2009
		V Nemčiji je cepljenje otroka osebna stvar staršev in je cepljenje neobvezno. Starši se lahko sami odločajo, ali bodo cepili svojega otroka ali ne. Tako so otrokovi osebni zdravniki velikokrat soočeni s starši, ki imajo neustrezna in napačna prepričanja glede cepljenja, imajo negativno mnenje o cepljenju in uporabljajo homeopatske pripravke.	Weigel, et al., 2014
		V Franciji se je leta 2008 do 2011 virus ošpic močno razširil po vsej državi. Najbolj prizadet je bil jug države, kjer je bila precepljenost nižja od 85 %.	Antola, et al., 2013

Kategorije	Kode	Opis	Avtor
Odstotek prebivalstva v državah EU in širšem evropskem prostoru, ki je zaščiten pred ošpicami	Precepljenost	V članku je zapisano, da je bilo leta 2016 s prvim odmerkom cepiva cepljenega 93 % prebivalstva v Evropi in z drugim odmerkom 88 % prebivalstva.	Dabbagh, et al., 2017
	Odklanjanje cepljenja	Raziskava je pokazala povezavo med slabo precepljenostjo prebivalstva in mnenjem zdravnikov o cepljenju v Nemčiji. Bolj negativno mnenje o cepljenju imajo zdravniki, ki delajo na jugu in na severozahodu Nemčije. V teh predelih Nemčije je precepljenost nižja in je večja pojavnost ošpic.	Weigel, et al., 2014
	Oklevanje glede cepljenja	V raziskavi, izvedeni s pomočjo fokusnih skupin, so na Nizozemskem ugotovili, da starši ne cepijo svojih otrok, ker menijo, da je cepljenje nevarno in škodljivo za otroke. Strah jih je stranskih učinkov in imajo tudi predhodne slabe, negativne izkušnje s cepljenjem.	Harmsen, et al., 2013
		V zadnjem desetletju, razen v letu 2014, so na Češkem poročali le o posameznih primerih pojava ošpic, kar kaže na dobro precepljenost med prebivalci – presega 95 %.	Smetana, et al., 2017
		V Franciji je okoli 87 % ljudi cepljenih z enim odmerkom in še manj z več kot enim, kar pa ne zadostuje za odpravo ošpic.	Gagneur, et al., 2008
		Ob izbruhu v Romuniji so ugotovili, da so vzrok za necepljenje nekatere skupine ljudi, ki živijo na slabo dostopnih mestih in je dostopnost do zdravstvenih zavodov slabša. Pojavlja se tudi vse več staršev, ki ne verjamejo, da je cepljenje res učinkovito.	Stanescu, et al., 2011
		Cilj EU je bil, da bi prišlo do eliminacije ošpic do leta 2015. Ta cilj v mnogih državah ni bil dosežen. V Bolgariji ni bil dosežen zaradi slabe precepljenosti in prevelikega obsega izbruhov. Tako obsežni izbruhi, kot je bil v Bolgariji v letih 2009–2010, lahko prispevajo k širjenju ošpic po celotni celini.	Lim, et al., 2013

2.5 RAZPRAVA

V diplomskem delu smo pregledali obsežno število tuje in slovenske literature, pridobljene iz različnih baz podatkov. Namen diplomskega dela je bil ugotoviti precepljenost po državah EU in precepljenost primerjati z bremenom ošpic v državah, cepilnimi programi in dejavniki tveganja za pojav ošpic. Iskali smo različne raziskave, poročila in statistične podatke, pa vendar menimo, da je bil namen le delno dosežen, saj v člankih nismo našli podatkov za vse države EU in širši evropski prostor. Prepoznali smo veliko podatkov iz vseh področij in glede na razvrščene kategorije lahko zaključimo, da smo se zelo dobro dotaknili problema ošpic v

današnjem svetu, pomena cepljenja proti tej bolezni in tega, kako je cepljenje organizirano v posameznih državah.

Oblikovali smo tudi dve raziskovalni vprašanji. Z odgovorom na prvo vprašanje smo želeli prikazati obsežnost problema, ki ga predstavljajo ošpice v današnjem svetu, in proučiti dejavnike tveganja za izbruhe. Proučili smo potek in vzroke nekaterih največjih izbruhov ošpic, ki so se zgodili v zadnjih 10–15 letih na stari celini, število smrti zaradi ošpic in posledice. Ti podatki prikazujejo, kako pomembna sta cepljenje vseh otrok in hitro prepoznavanje dejavnikov tveganja za nastanek ošpic. V mnogih evropskih državah je cepljenje proti ošpicam danes še vedno priporočeno in ne obvezno.

V okviru drugega raziskovalnega vprašanja smo se predvsem želeli osredotočiti na problematiko, ki se pojavlja v sodobni družbi, in to je, da otroci niso cepljeni iz različnih razlogov. Proučiti smo želeli, po čem se razlikujejo cepilne sheme v državah EU in širšem evropskem prostoru. S pomočjo člankov smo se predvsem dotaknili tega, kakšne cepilne programe imajo v posameznih državah in s kakšno problematiko se soočajo glede zavračanja cepljenja in precepljenosti prebivalstva.

Pregledali smo širok spekter literature, pa vendar je še veliko vprašanj ostalo odprtih in veliko področij sploh nismo omenili, kar zadeva problematiko ošpic. Člankov, ki opisujejo izbruhe v posameznih državah, število umrlih in posledice, je bilo res zelo veliko, zato smo v končni pregled vključili le tiste, ki prikazujejo največje izbruhe z največ umrlimi. O cepilnih programih je bilo do sedaj napisanih zelo malo člankov, predvsem je težko vse cepilne programe omeniti, zato smo na tem področju našli majhno število člankov, ki so na splošno govorili o cepilnih programih po posameznih državah ali so se dotaknili skupne problematike glede cepljenja. Pa vendar veliko množičnih izbruhov, ki se pojavijo po državah, odpira razpravljanje o politiki cepljenja v Evropi. Čeprav imajo države dolgo tradicijo cepilnih programov, je še vedno veliko izzivov in prostora za izboljšave na izvedbenem delu, da bi se izboljšala precepljenost oziroma da bi se ohranila na stopnji, ki onemogoča širjenje nalezljivih bolezni. Na splošno se cepilne sheme med seboj še vedno zelo razlikujejo po posameznih državah, če upoštevamo vrsto cepiva, število predpisanih odmerkov in starost cepljenja otrok. Predvsem pa je glavna razlika v tem, ali je cepljenje priporočeno ali obvezno. Tudi glede cepiva proti ošpicam obstajajo določene razlike med državami EU. Drži pa, da se v skladu s priporočili Svetovne zdravstvene organizacije v celotni EU priporočata dva odmerka cepiva, večinoma prvi po 1. letu starosti in

nato drugi že pri 3 letih ali najkasneje med 6–7 letom. Tako ima možnost cepljenja pred vstopom v šolo vsak otrok. Enaka priporočila veljajo v Sloveniji (Bozzola, et al., 2018). Sama priporočila torej niso izhodišče za razliko v stopnji precepljenosti v EU, temveč raznolik pogled na potrebnost in koristnost cepljenja, odnos zdravstvenih delavcev do cepljenja in stališča naravnega prebolevanja ošpic oziroma uporabe alternativnih oblik obvladovanja bolezni, kot je na primer homeopatija. Tako smo s pomočjo cepilne sheme prišli do zaključka, da je cepljenje proti ošpicam obvezno v Bolgariji, Franciji, Italiji, Latviji, Sloveniji, na Hrvaškem, Češkem, Madžarskem in na Slovaškem. Priporočeno pa v naslednjih državah: V Belgiji, Estoniji, Nemčiji, Grčiji, Litvi, Luksemburgu, Romuniji, Španiji, Veliki Britaniji, na Cipru, Finskem, Danski, Islandiji, Irski, Malti, Nizozemski, Norveški, Portugalski in Švedski (European centre for disease prevention and control, n. d.).

2.5.1 Letna incidenca in največji izbruhi ošpic v državah Evropske unije in širšem evropskem prostoru

Podatki o pojavljanju ošpic v Evropi so še vedno zaskrbljujoči. Incidenca je sicer z leti padla, cepljenje in zavračanje cepljenja pa je vedno večji problem sodobne družbe. Glede na objave oziroma pregledane članke smo ugotovili, da so ob izbruhih ošpic najbolj prizadeti otroci, stari 15 let in manj. Wichmann s sodelavci (2009) ugotavlja, da v Nemčiji imajo podatke o cepilnem statusu cepljenih otrok, nimajo pa podatkov, koliko otrok se še sploh ni cepilo s prvim odmerkom cepiva OMR. Ob izbruhu ošpic na Nizozemskem leta 2013 so poročali, da se je izbruh začel pri dvema necepljenima otrokoma, ki sta bila ob istem času v čakalnici pri zdravniku. Ob koncu izbruha so po analizi podatkov ugotovili, da je bil delež necepljenih med obolelimi 94%. Največ obolelih je bilo starih 4–8 let in kar več kot 75 % obolelih je bilo mlajših od 15 let (Woudenberg, et al., 2017). Tudi v raziskavi, narejeni s strani raziskovalcev v Italiji, so poročali, da je ob izbruhu v letih 2006–2007 zbolelo največ otrok in da je bila mediana starosti obolelih 11 let. Najbolj so ošpice zajele otroke, stare manj kot 4 leta (Curtale, et al., 2010). Raziskava, narejena v Španiji, je pokazala, da so ob izbruhu leta 2011 največjo pojavnost ošpic opazili pri otrocih, mlajših od 1 leta (198 primerov na 100.000 prebivalcev), sledi pa tudi starostna skupina otrok, starih 1–3 leta, s pojavnostjo 54,6 primera na 100.000 prebivalcev. V starostnih skupinah med 4 in 34 letom pa je pojavnost dosegla 18–19 primerov na 100.000 prebivalcev letno (Garcia Comas, et al., 2017). Tudi v Romuniji je ob njihovem izbruhu zbolelo največ otrok, in sicer avtorji navajajo, da je od vseh 2.072 primerov ošpic zbolelo 893 otrok, starih 1–4 leta, in 445 otrok, starih 5–9 let (Stanescu, et al., 2011).

Bolezen, ki je bila že skoraj izkoreninjena zaradi uvedbe cepljenja s cepivom OMR, se danes še vedno pojavlja in prizadene vse več prebivalcev. Eden izmed največjih izbruhov se je zgodil med letoma 2008 in 2011 v Franciji, kjer se je z ošpicami okužilo več kot 22.000 ljudi. Antola (2013) ob tem navaja, da je bil glavni razlog za nastanek in tako množičen izbruh, pomanjkljiva dokumentacija o cepilnem statusu v registru cepljenja v Franciji (Antola, et al., 2013).

2.5.2 Dejavniki tveganja za pojav izbruhov

Ekonomske migracije in begunska situacija v sodobnem svetu, ko gre za legalne in pogosto ilegalne premike velikega števila ljudi, ki so bili nepopolno cepljeni ali necepljeni, v Evropo, predstavljajo dodatno tveganje. Begunci živijo v natrpanih bivalnih okoljih, brez ustrezne higijene, kar povečuje možnost širjenja ošpic, hkrati pa je zdravstvena služba zanje težje dostopna, zaradi jezika se ne morejo dobro sporazumeti, niti jih zdravstveni delavci ne morejo poučiti o pomenu cepljenja (Hargreaves, et al., 2018). Mladi necepljeni otroci so največji dejavnik tveganja za okužbo z virusom ošpic in za nastanek zapletov. V Romuniji so ugotovili, da je veliko staršev, tudi tistih, ki so visoko izobraženi, izgubilo zaupanje v cepljenje, in to postaja vedno pomembnejši problem, ki ga je treba obravnavati. Problem so tudi ljudje, ki živijo na težko dostopnih krajih in je njihova povezanost z zdravstvenimi ustanovami slaba (Stanescu, et al., 2011). Tudi Curtale s sodelavci (2010) ugotavlja, da je bil eden izmed razlogov za izbruh ošpic v Italiji v letih 2006–2007 dostopnost prebivalstva do zdravstvene storitve, in obratno (Curtale, et al., 2010).

Na Hrvaškem se problem pojavlja med romsko populacijo, ki veliko potuje v tujino. Pri naši južni sosedji je sicer cepljenje brezplačno in obvezno za državljane in prebivalce države. Raziskovalci so ugotovili, da ni problem med tistimi Romi, ki živijo na Hrvaškem (ti so namreč dobro precepljeni), temveč med tistimi, ki niso redno doma in so veliko v tujini. To so težko dosegljive skupine prebivalstva za katere koli preventivne zdravstvene ukrepe, vključno s cepljenjem. Kaić s sodelavci (2009) v članku predlaga, da je za izboljšanje obsega cepljenja v teh mobilnih skupinah prebivalstva treba razviti drugačne pristope, ki bi podprli enostavnejše možnosti za cepljenje in tako ohranili kolektivno imunost ljudi ter omogočili eliminacijo ošpic iz Hrvaške (Kaić, et al., 2009).

2.5.3 Cepilni programi v državah Evropske unije in širšem evropskem prostoru

Države v EU nimajo enotne cepilne sheme cepiva OMR in tudi ne enotne sheme pri vseh ostalih cepljenjih (European centre for disease prevention and control, n. d.). V članku je zapisano, da je ob cepljenju otroka pomembna starost, saj se po prvih 6 mesecih materina protitelesa v dojenčku, ki jih je prejel ob rojstvu, nevtralizirajo in mora otrok prejeti antigen oziroma cepivo za nadaljnjo zaščito, da se lahko razvije specifičen imunski odziv, ki se nato aktivira ob vstopu virusov v telo. Dokazano je, da 90 % dojenčkov v starosti 6 mesecev, ki se še niso cepili, nima več ustreznih protiteles, pridobljenih prek placente, da bi se lahko zaščitili pred ošpicami. Pa vendar dojenčkov ne cepimo v starosti 6 mesecev, saj bi to cepljenje oviralo razvoj lastne imunosti. Za dolgotrajno zaščito pred ošpicami sta potrebna dva odmerka cepiva, ker se po enem odmerku zaščita ne razvije pri vsaj 10 % cepljenih oseb (Gagneur, et al., 2008). Na Hrvaškem je bilo cepivo prvič predstavljeno leta 1968. Takrat so ga dajali dojenčkom v starosti 12 mesecev. Drugo dozo so takrat dajali v starosti 7 let kot monovalentno cepivo za ošpice. Leta 1994 je bilo uvedeno cepivo ošpice – mumps – rdečke (OMR), ki ga poznamo še danes. Med letoma 1997 in 1999 je bilo priporočeno, da se z drugim odmerkom cepi v starosti 12 let. Precepljenost je na Hrvaškem porasla iz 80 % v letu 1980 na več kot 95 % do leta 2004 (Kaić, et al., 2009). Antola s sodelavci (2013) v svojem članku opisuje, da so cepljenje v Franciji prvič uvedli leta 1983. Leta 1986 pa je bilo uvedeno trivalentno cepivo proti ošpicam, mumpsu in rdečkam. Drugi odmerek je bil dodan leta 1996. Do tedaj je veljalo, da se prvi odmerek da dojenčkom v starosti 12 mesecev in drugi v starosti 3–6 let.

2.5.4 Precepljenost proti ošpicam in zavračanje cepljenja

Odklanjanje in nasprotovanje cepljenju proti ošpicam je danes še vedno glavni dejavnik tveganja pojava posameznih primerov in nastanka izbruha. Pomembno je, da je precepljenost spremljana tudi s strani zdravstvene ustanove, saj tako lahko vidimo dejansko sliko o prebivalcih in lahko ob izbruhih hitreje in učinkoviteje ukrepamo. Tudi ostale institucije, kot so šole in vrtci, bi morale imeti podatke o cepilnem statusu njihovih otrok. Gamblin s sodelavci (2014) poudarja pomen krepitev razumevanja imunizacije v okviru izobraževalnih ustanov, kar vključuje šolarje in njihove starše, študente in zaposlene v izobraževalnem sistemu. Ob izbruhu ošpic v več šolah v Veliki Britaniji so študentom v vodnikih, ki jih prejmejo na začetku šolanja, svetovali, da si pred vstopom v novo šolsko leto uredijo svoj cepilni status, oziroma naj ga posredujejo šoli. V primeru, da niso opravili priporočenih cepljenj, jim je bilo cepljenje

omogočeno v okviru šolskega oziroma izobraževalnega programa. Dabbagh s sodelavci (2017) v svoji raziskavi poudarja, da je precepljenost s prvim odmerkom OMR leta 2016 v Evropi znašala 93 %. Nadalje navaja, da je bilo z drugim odmerkom cepiva OMR cepljenih le 64 % vsega prebivalstva, kar je bistveno premalo, da bi dosegli zastavljeni cilj eliminacije ošpic v EU. S tako nizko precepljenostjo se bodo še vedno pojavljali izbruhi med necepljenimi osebami, vključeno s šolskimi otroki in mladimi odraslimi (Dabbagh, et al., 2017). Potrebno je doseči in ohraniti pokritost s cepljenjem nad 95 % z obema odmerkoma. Zelo pomembno je, da si prizadevamo doseči povečanje obsega cepljenja z dvema odmerkoma, prav tako pomembno pa je tudi aktivno cepljenje otrok za pridobitev imunosti proti boleznim. Ob tem je potrebno identificirati občutljive skupine prebivalstva (Garcia Comas, et al., 2017). Zaradi zgodnje uvedbe cepljenja proti ošpicam v Sloveniji leta 1968 in visoke pokritosti s cepljenjem je bila Slovenija od leta 2000 do leta 2009 brez primera ošpic, kar izkazuje ugodno situacijo (Grgič Vitek, et al., 2015).

Med letoma 2000 in 2016 se je po ocenah Svetovne zdravstvene organizacije precepljenost s prvim odmerkom cepiva OMR povečala iz 72 % na 85 %. Ta številka je bila sicer dosežena že leta 2009 in se do leta 2016 ni nič povečala. Od leta 2000 se je povečalo število držav, ki so imele precepljenost s prvim odmerkom večjo od 90 %, iz prejšnjih 85 držav v letu 2000 na 119 držav v letu 2015 in 123 držav v letu 2016. Najnovejši podatek iz leta 2016 kaže 90-odstotno svetovno precepljenost za 63 % vse svetovne populacije (Dabbagh, et al., 2017).

Zavračanje cepljenja je danes vse pogostejše in starši niso več prepričani oziroma so izgubili zaupanje v cepljenje. Najpogostejši pomisleki, argumenti in razmišljanja staršev so, zakaj bi otroka cepili, če je ta bolezen že skoraj izumrla oziroma se danes ne pojavlja več, da so cepiva škodljiva za otroke in je bolje, da preboliš ošpice in si potem vedno zaščiten. Tudi švicarski raziskovalci so ugotovili, da imajo starši različna prepričanja in stališča do cepljenja, zato je toliko pomembnejša vloga zdravstvenega osebja, tudi medicinske sestre, da starše, ki oklevajo glede cepljenja, prepozna in jim na najprimernejši način svetuje glede cepljenja (Weiss, et al., 2016). V raziskavi, narejeni v Romuniji, so prišli do podobnih ugotovitev. Slaba precepljenost ni prisotna samo med prebivalstvom, ki živi v odročnih krajih s slabo zdravstveno oskrbo, temveč tudi med tistimi, ki bi se zlahka cepili, pa imajo do cepljenja proti ošpicam odklonilen odnos ali ga v celoti zavračajo (Stanescu, et al., 2011).

Harmšenova s sodelavci (2013) je v svojem članku raziskovala več dejavnikov, ki privedejo do

odklanjanja cepljenja. Preiskovanci so navedli različne razloge:

- preiskovalci so navajali, da imajo zdrav življenjski slog, in menijo, da za to ne potrebujejo cepljenja;
- mnogi tudi menijo, da otrokov imunski sistem v starosti, ko bi moral prejeti cepivo, še ni dovolj zrel;
- bolezni, ki se jih da preprečiti s cepljenjem, niso tako nevarne in tudi zdravljenje teh ni zahtevno. Veliko bolezni ni življenjsko nevarnih in se jih lahko pozdravi s strani družinskega pediatra ali homeopata;
- vprašani so celi rekli, da verjamejo, da cepivo povzroča spremembe vedenja pri otroku;
- v cepivu so škodljive snovi, kot sta aluminij in živo srebro;
- omenili so tudi, da čeprav so ljudje v njihovih državah cepili otroke, so se izbruhi še vedno pojavljali, zato se jim cepljenje ni zdelo potrebno. Menijo, da nekatera cepiva delujejo samo nekaj časa in da lahko stranski učinki ostanejo za vedno;
- bolje je, da otroci zbolijo za temi boleznimi in jih premagajo, saj se bo njihov imunski sistem odzval in bodo po ozdravitvi zaščiteni za vedno;
- starši so navajali, da se je v neki družini pojavila smrt 24 ur po prejemu cepiva. Navajali so tudi, da so otroci zboleli za epilepsijo zaradi cepljenja;
- nekateri so navajali tudi pomanjkanje informacij s strani zdravstvenega osebja;
- bojijo se, da bodo raziskovalci odkrili še več cepiv za še več različnih bolezni.

Medicinske sestre so v večini primerov prve, s katerimi se srečajo starši na sistematskih pregledih in cepljenju, prav tako so one tiste, ki imajo vsaj v večini primerov daljši stik s starši in otroki kot zdravniki. Vogrinčeva (2013) je v svojem diplomskem delu ugotovila, da ne bi smeli zanemariti tega časa in potrebe po povečanem ozaveščanju staršev s strani zdravstvenih delavcev. Najbolj skrb vzbujajoča stvar, ki jo starši navajajo, so neželeni oziroma stranski učinki cepiva.

2.5.5 Omejitve pregleda literature

V diplomskem delu smo, s pomočjo sistematičnega pregleda tuje in slovenske literature, ugotavljali razmerje med pojavnostjo in precepljenostjo ošpic v EU in širšem evropskem prostoru. Želeli smo identificirati mnoge dejavnike, ki vplivajo na pojavnost in precepljenost, hkrati pa se podrobneje osredotočiti na cepilne programe v državah EU. Ob pisanju

diplomskega dela in iskanju primerne literature je bilo tudi nekaj omejitev. V bazah podatkov smo iskali literaturo, ki je bila dostopna v angleškem in slovenskem jeziku. Pri prvem raziskovalnem vprašanju bi kot omejitev navedli to, da ker smo se osredotočili samo na članke, ki so bili dostopni v polnem besedilu, nismo našli podrobnih podatkov o pojavljanju izbruhov v vseh evropskih državah. Večina literature v tem sklopu je bila v angleškem jeziku, tako da je bil potreben prevod člankov v slovenščino. Dotaknili smo se tudi dejavnikov tveganja, ki so ključni za nastanek in izbruh ošpic v neki pokrajini, državi. Hkrati je potrebno navesti, da smo našli samo dejavnike tveganja, ki so najpogostejši. V sklopu drugega raziskovalnega vprašanja pa smo želeli analizirati cepilne sheme v državah EU, precepljenost in zavračanje cepljenja. Na področju cepilnih shem in primerjave med državami pa smo našli malo člankov za podrobnejšo analizo. Menimo, da smo našli precej zanimivih člankov na temo zavračanja cepljenja in mnenja staršev. Še vedno je potrebno to področje približati zdravstvenim delavcem in staršem, da starši ne bodo s strahom cepili svojih otrok.

V pregledanih člankih smo našli tudi na omejitve avtorjev in drugih sodelavcev, ki so navajali različne omejitve in pomanjkljivosti v njihovih člankih. V članku, ki ga je napisal Dabbagh s sodelavci (2017), je kot omejitev navedena netočnost podatkov o precepljenosti z odmerki cepiva OMR v podatkovni bazi.

2.5.6 Doprinos ugotovitev za nadaljnjo prakso in raziskovalno delo

Na področju ošpic je bilo narejenih že veliko raziskav, statistik in pregledov literature, ki na različne načine opisujejo ošpice. Ob pripravi diplomskega dela smo predvsem ugotovili, da je treba ošpice kot problematiko še bolj približati prebivalstvu in zdravstvenim delavcem. Zdravstvene delavce je treba kontinuirano izobraževati, da pridobijo in vzdržujejo znanja s področja cepljenja. Ozaveščen in opolnomočen zdravstveni delavec bo učinkovito zagovarjal cepljenje ter nudil strokovne in z dokazi podprte informacije staršem in skrbnikom otrok, da bodo sprejeli cepljenje kot koristno in varno.

3 ZAKLJUČEK

Iz pregleda literature, ki je bil precej obširen, izhaja, da cepljenje preprečuje nastanek ošpic in da je necepljenje malomarno dejanje ljudi. Izbruhi po svetu se največkrat dogajajo prav zaradi slabe precepljenosti. Kot smo že velikokrat poudarili, je potrebna 95-odstotna precepljenost prebivalstva, da s tem zaščitimo tudi tiste, ki zaradi svojega bolezenskega stanja niso cepljeni. Ošpice pa ob tem še vedno ostajajo ena izmed najbolj nalezljivih bolezní na svetu. Diplomsko delo nam je dalo lepo izhodišče in podalo veliko število zanimivih tematik o bolezni, o kateri mnogi še danes mislijo, da ni nevarna. Zajeli smo veliko področij, od simptomov in poteka bolezni v uvodnem delu do prikaza dejanskega števila precepljenosti in pojavnosti ošpic po svetu. Poudarek je res bil bolj na številu primerov ošpic, a nas je vseeno to zanimalo globlje, saj smo želeli izvedeti, na čem temeljijo te številke in zakaj je tako. Za konec je potrebno poudariti dejstvo, da smo s cepljenjem to bolezen nekoč že skoraj izkoreninili, a se je danes ponovno začela pojavljati in s tem prizadela že veliko ljudi.

Podanih je bilo veliko napotkov o tem, kako povečati precepljenost. Ugotovili smo, da je potrebno cepljenje približati zdravstvenemu osebju in staršem na prijazen način. V prvi vrsti je potrebno izobraževanje medicinskih sester in ostalega zdravstvenega osebja o zdravstveni vzgoji na temo cepljenje. To znanje pa je treba nato prenesti na starše, da bodo imeli večje zaupanje v cepljenje in da ga ne bodo odklanjali. Na področju ošpic je narejenih že veliko raziskav z različno tematiko, a je potrebno danes te raziskave poenostaviti in jih približati zdravstvenemu osebju in staršem.

4 LITERATURA

Antola, D., Levy-Bruhl, D., Baudon, C., Freymuth, F., Lamy, M., Maine, C., Floret, D. & Parent du Chatelet, I., 2013. Measles elimination Efforts and 2008–2011 outbreak, France. *Emerging infectious diseases*, 19(3), pp. 357-364.

Bozzola, E., Spina, G., Russo, R., Bozzola, M., Corsello, G. & Villani, A., 2018. Mandatory vaccinations in European countries, undocumented information, false news and the impact on vaccination uptake: the position of the Italian pediatric society. *Italian journal of pediatrics*, 44(67).

Curtale, F., Perrelli, F., Mantovani, J., Ciofi degli Atti, M., Filia, A., Nicoletti, L., Magurano, F., Borgia, P. & Di Lallo, D., 2010. Description of two measles outbreaks in the Lazio Region, Italy (2006–2007). Importance of pockets of low vaccine coverage in sustaining the infection. *BMC infectious diseases*, 10(62).

Dabbagh, A., Patel, M., Dumolard, L., Gacic-Dobo, M., Mulders, M., Okvo-Bele, J., Kretsinger, K., Papania, M., Rota, P. & Goodson, J., 2017. Progress toward regional measles elimination – worldwide, 2000 – 2016. *Morbidity and mortality weekly report*, 66(42), pp. 1148-1153.

European centre for disease prevention and control, n.d. *Measles: recommended vaccinations*. [online] Available at: <https://vaccine-schedule.ecdc.europa.eu/Scheduler/ByDisease?SelectedDiseaseId=8&SelectedCountryIdByDisease=-1> [Accessed 19 April 2019].

Gangneur, A., Pinquier, D., Aubert, M., Balu, L., Brissaud, O., De Pontual, L., Gras Le Guen, C., Hau-Rainsard, I., Mory, O., Picherot, G., Stephan, J.L., Cohen, B., Caulin, E., Soubeyrand, B. & Reinert, P., 2008. Kinetics of decline of maternal measles virus-neutralizing antibodies in sera of infants in France in 2006. *Clinical and vaccine immunology*, 15(12), pp. 1845-1850.

Garcia Comas, L., Gavin, M., Moreno, J., Blazquez, B., Baena, R., Deorador, C., Barquero, M., Montalban, E., Arnaez, A., Garduno, I., Ordonez, B., Mochales, A. & outbreak research work

group, 2017. Community – wide measles outbreak in the Region of Madrid, Spain, 10 years after the implementation of the Elimination Plan, 2011–2012. *Human vaccines & immunotherapeutics*, 13(5), pp. 1078-1083.

Gamblin, J., Maund, J., Blair, I. & Clarke, S., 2014. Measles cluster at the university in the United Kingdom. *BMC research notes*, 7(774).

Grgič Vitek, M. & Učakar, V., 2018. *Ošpice – algoritem ukrepanja*. [pdf] Nacionalni inštitut za javno zdravje. Available at: http://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/datoteke/ospice_algoritem_ukrepanja.pdf [Accessed 9 April 2018].

Grgič Vitek, M., Frelih, T., Učakar, V., Fafangel, M., Jordan Markočič, O., Prosenc, K. & Kraiger, A., 2015. An outbreak of measles associated with an international dog show in Slovenia, November 2014. *Eurosurveillance*, 20(3).

Grgič Vitek, M., Steiner Rihtar, S., Učakar, V., Prosenc Trilar, K., Paragi, M., Kastrin, T. & Kraiger, A., 2017. Bolezni, ki jih preprečujemo s cepljenjem. In: M. Sočan, A. Kraiger, I. Klavs, T. Frelih, E. Grilc, M. Grgič Vitek & V. Učakar, eds. *Epidemiološko spremljanje nalezljivih bolezni v letu 2016*. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, pp. 88-89.

Hargreaves, S., Nellums, L., Ravensbergen, S., Friedland, J. & Stienstra, Y., 2018. Divergent approaches in the vaccination of recently arrived migrants to Europe: a survey of national experts from 32 countries, 2017. *Eurosurveillance*, 23(41).

Harmsen, I., Mollema, L., Ruiter, R., Paulussen, T., De Melker, H. & Kok, G., 2013. Why parents refuse childhood vaccination: a qualitative study using online focus groups. *BMC public health*, 13 (1183).

Ihan, A., 2011. Zasnova cepiv temelji na naravnem pojavu odpornosti po prvi okužbi. In: A. Kraiger, A. Ihan & T. Avčin, eds. *Cepljenje in cepiva – dobre prakse varnega cepljenja*. Ljubljana: Sekcija za preventivno medicino SZD, pp. 22-25.

Kaic, B., Gjenero-Margan, I., Kurecic-Filipović, S. & Muscat, M., 2009. A measles outbreak in Croatia, 2008. *Eurosurveillance*, 14(1).

Kotar, T. & Štraus, T., 2015. Nalezljive bolezni, ki zaradi svoje narave lahko obremenijo sistem NMP. In: R. Vajd & M. Gričar, eds. *Urgentna medicina: izbrana poglavja. Portorož, 18.–20. junij 2015*. Ljubljana: Slovensko združenje za urgentno medicino, pp. 237-239.

Kraiger, A. & Ihan, A., 2011. Pomen cepljenja. In: A. Kraiger, A. Ihan & T. Avčin, eds. *Cepljenje in cepiva – dobre prakse varnega cepljenja*. Ljubljana: Sekcija za preventivno medicino SZD, pp. 14-18.

Lim, T., Marinova, L., Kojouharova, M., Tsoleva, S. & Semenza, J., 2013. Measles outbreak in Bulgaria: poor maternal education attainment as a risk factor for medical complications. *European journal of public health*, 23(4), pp. 663-669.

Mohammad, A., Irshad, M. & Knah, B., 2011. A comparative study of measles complications in vaccinated versus non-vaccinated children. *Journal of Postgraduate medicine*, 25(01), pp. 4-8.

Mrvič, T., Stojanovič, D. & Petrovec, M., 2013. Izbruhi ošpic v zdravstvenih ustanovah v Sloveniji. *Medicinski razgledi*, 52(6), pp. 309-314.

Naim, H.Y., 2015. Measles virus – a pathogen, vaccine and a vector. *Human vaccines & immunotherapeutics*, 11(1), pp. 21-26.

Nacionalni inštitut za javno zdravje, n.d. *Ošpice*. [online] Available at: <http://www.nijz.si/sl/ospice-1#vec-o-ospicah> [Accessed 9 April 2018].

Petanić, M., 2014. *Vloga medicinske sestre pri cepljenju mladostnic proti humanem papilomavirusu: diplomsko delo*. Celje: Visoka zdravstvena šola v Celju.

Petrič, T., 2009. *Primerjava programov cepljenja proti nalezljivim boleznim držav članic Evropske Unije: diplomsko delo*. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede.

Romih, L., 2017. *Vloga diplomirane medicinske sestre v procesu cepljenja: diplomsko delo*. Jesenice, Fakulteta za zdravstvo Angele Boškin.

Skela Savič, B., 2009. Zdravstvena nega in raziskovanje: nekateri vplivni dejavniki za razvoj zdravstvene nege kot znanstvene discipline v Sloveniji. *Obzornik zdravstvene nege*, 43(3), pp. 209-222.

Smetana, J., Chlibek, R., Hanovcova, I., Sosovickova, R., Smetanova, L., Gal, P. & Dite, P., 2017. Decreasing seroprevalence of measles antibodies after vaccination – possible gap in measles protection in adults in the Czech Republic. *PLoS ONE*, 12(1).

Stanescu, A., Janta, D., Lupulescu, E., Necula, G., Lazar, M., Molnar, G. & Pistol, A., 2011. Ongoing measles outbreak in Romania, 2011. *Eurosurveillance*, 16(31).

Šinkovec, N., 2013. Neželeni dogodki pridruženi cepljenju – terminologija. *ENBOZ – Elektronske novice s področja nalezljivih bolezni in okoljskega zdravja*, 8, pp. 14-18.

Tacer, M., 2016. *Cepljenje predšolskih otrok proti ošpicam, rdečkam in mumpsu: diplomsko delo*. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede.

Vitek, M., 2014. Nalezljive bolezni. In: M. Poldrugovac & B. Simčič, eds. *Kazalniki kakovosti v zdravstvu – letno poročilo 2011*. Ljubljana: Ministrstvo za zdravje, pp. 20-21.

Vogrinc, M., 2013. *Ošpice postajajo ponoven zdravstveni problem: diplomsko delo*. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede.

Wadl, M., Siedler, A., Kramer, W., Haindl, M.E., Gebrende, S., Krenn-Lanzl, I., Mankertz, A. & Hautmann, W., 2011. Measles transmission from an anthroposophic community to the general population, Germany 2008. *BMC Public Health*, 11(1).

Weigel, M., Weitmann, K., Rautmann, C., Schmidt, J., Bruns, R. & Hoffmann, W., 2014. Impact of physicians attitude to vaccination on local vaccination coverage for pertussis and measles in Germany. *European Journal of Public Health*, 40(6), pp. 1008-1015.

Weiss, C., Schropfer, D. & Merten, S., 2016. Parental attitudes towards measles vaccination in the canton of Aargau, Switzerland: a latent class analysis. *BMC Infectious diseases*, 16(400).

Wichmann, O., Siedler, A., Sagebiel, D., Hellenbrand, W., Santibanez, S., Markertz, A., Vogt, G., Van Treeck, U. & Krause, G., 2009. Further efforts needed to achieve measles elimination in Germany: results of an outbreak investigation. *Bull World Health Organ*, 2009(87), pp. 108-115.

Woudenberg, T., Van Binnendijk, R.S., Sandres, E.A.M., Wallinga, J., De Melker, H.E., Ruijs, W.L.M. & Hahne, S.J.M., 2016. Large measles epiemic in the Netherlands, May 2013 50 March 2014: changing epidemiology. *Euro Surveill*, 22(3).