



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

Diplomsko delo  
visokošolskega strokovnega študijskega programa prve stopnje  
ZDRAVSTVENA NEGA

**KOMPETENCE DIPLOMIRANE  
MEDICINSKE SESTRE ZA APLIKACIJO  
ZDRAVIL V PREDBOLNIŠNIČNI NUJNI  
MEDICINSKI POMOČI**

**REGISTERED NURSE COMPETENCIES FOR  
THE APPLICATION OF MEDICATION  
DURING PREHOSPITAL EMERGENCY  
CARE**

Diplomsko delo

Mentor: Andrej Fink, viš. pred.

Kandidatka: Špela Molk

Jesenice, januar, 2019

## **ZAHVALA**

Najlepše se zahvaljujem mentorju Andreju Finku viš. pred. za vso potrpežljivost, strokovno pomoč in nasvete pri izdelavi diplomskega dela. Zahvaljujem se tudi recenzentki Katji Vrankar, pred. in pa Špeli Krivec za lektoriranje diplomske naloge.

Še posebej bi se zahvalila partnerju, prijateljem in svoji družini, ki so mi vsa leta med študijem stali ob strani, me podpirali, mi nudili pomoč in me spremljali na moji poti.

## **POVZETEK**

**Teoretična izhodišča:** Kompetence diplomiranih medicinskih sester v predbolnišnični NMP v Sloveniji niso natančno opredeljene. Diplomirane medicinske sestre pogosto presegajo svoje kompetence pri delu na terenu. Namen diplomskega dela je bil pregledati literaturo in raziskati, kakšna izobraževanja in usposabljanja imamo v Sloveniji, jih primerjati s tujino in ugotoviti, ali bi bilo smiselno kompetence diplomiranih medicinskih sester razširiti.

**Metoda:** Pregledali smo dostopno strokovno in znanstveno literaturo iz domačih in tujih znanstvenih in strokovnih virov. Za pregled literature smo uporabili podatkovne baze PubMed, COBISS, Google učenjak in spletni brskalnik Google. Z namenom ožjenja zadetkov smo uporabili naslednja omejitvena merila: recenzirani članki, članki, ki so bili dostopni s celotnim besedilom in omejitve starosti virov na 10 let. Diplomsko delo temelji na sistematičnem pregledu literature s kvalitativno metodo vsebine. Na osnovi pridobljenih člankov smo pripravili vsebinsko analizo. S tehniko kodiranja in oblikovanja vsebinskih kategorij ter potekom obdelave podatkov smo rezultate predstavili v PRIZMA diagramu.

**Rezultati:** S ključnimi besedami, s katerimi smo iskali literaturo, smo pridobili 17.264 elektronskih virov raziskovalnih člankov v polnem besedilu. V prvem koraku smo izključili 17.196 virov. Tako je za nadaljnjo analizo ostalo 68 virov v polnem besedilu. Na osnovi pregleda izvlečkov smo izključili 52 virov in tako pridobili 16 virov, primernih za končno analizo. Najvišje na lestvici so posamezne randomizirane/nerandomizirane klinične študije. 16 člankov smo s tehniko kodiranja razvrstili v 3 kategorije in 10 kod.

**Razprava:** V Sloveniji so po pridobljeni diplomi za delo v predbolnišnični nujni medicinski pomoči predvideni tečaji za nadaljnje usposabljanje. Opravljeni tečaji in usposabljanja so pogoj za delo v predbolnišnični nujni medicinski pomoči. Njihova veljavnost je 5 let. Glede na izkušnje iz tujine bi lahko dve diplomirani medicinski sestri na terenu delo opravljali samostojno, brez zdravnika, vendar je treba urediti kompetence diplomiranih medicinskih sester v predbolnišnični nujni medicinski pomoči.

**Ključne besede:** izobraževanje, prehospital, ambulance

## SUMMARY

**Background:** The competencies of registered nurses in pre-hospital emergency medical care in Slovenia are not precisely defined. Often the scope of their work exceeds their competencies during fieldwork. The purpose of this thesis was to review existing literature, to investigate the types of education and training offered in Slovenia, and to compare these practices to those from other countries. We also investigated whether the competencies of registered nurses should be expanded, according to experience from abroad.

**Method:** We reviewed accessible professional and scientific literature from domestic and foreign scientific and professional sources. We used PubMed, COBISS, Google Scholar and Google's web browser to review the literature. In order to narrow down the results, the following restriction criteria were used: only peer-reviewed articles, articles with full text, and articles dated 2008–2018. The thesis is based on a literature review, qualitative data analysis was used. Based on the obtained articles, a substantive analysis was performed. With the techniques of encoding, formatting substantive categories, and data processing, the results were presented in the form of a PRISMA diagram.

**Results:** A search using our keywords yielded 17,264 electronic full-text research articles. First, 17,196 sources were excluded, so 68 full-text articles remained for further analysis. Based on a review of abstracts, we further excluded 52 sources to obtain 16 sources for the final analysis. The highest on the scale were individual randomized/non-randomized clinical studies. Using the encoding technique, 16 articles were further classified into 3 categories with 10 codes.

**Discussion:** In Slovenia, after obtaining a degree in pre-hospital emergency medical care, nurses are provided with further training. The completed courses and training are a prerequisite for working in pre-hospital emergency medical care and are valid for five years. Abroad, the practice differs from country to country. According to examples from abroad, two registered nurses could conduct fieldwork independently, without a doctor. However, it is necessary to first regulate and record the competencies of registered nurses in pre-hospital emergency medical care.

**Key words:** education, pre-hospital, ambulance

## KAZALO

<b>1</b>	<b>UVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>EMPIRIČNI DEL.....</b>	<b>6</b>
2.1	NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA.....	6
2.2	RAZISKOVALNA VPRAŠANJA.....	6
2.3	RAZISKOVALNA METODOLOGIJA.....	7
2.3.1	Metode pregleda literature.....	7
2.3.2	Strategija pregleda zadetkov.....	7
2.3.3	Opis obdelave podatkov pregleda literature .....	8
2.3.4	Ocenili smo kakovost pregledane literature .....	8
2.4	REZULTATI .....	11
2.4.1	PRIZMA diagram .....	11
2.4.2	Prikaz rezultatov po kodah in kategorijah .....	12
2.5	RAZPRAVA.....	17
2.5.1	Omejitve raziskave .....	25
2.5.2	Prispevek za prakso in priložnost za nadaljnje raziskovalno delo..	26
<b>3</b>	<b>ZAKLJUČEK .....</b>	<b>27</b>
<b>4</b>	<b>LITERATURA .....</b>	<b>29</b>

## **KAZALO TABEL**

Tabela 1: Rezultati pregleda literature (primeri podatkovnih baz).....	7
Tabela 2: Tabelarični prikaz rezultatov .....	12
Tabela 3: Razporeditev kod po kategorijah .....	16

## **KAZALO SLIK**

Slika 1: Hierarhija dokazov v znanstvenoraziskovalnem delu .....	9
Slika 2: Hierarhija dokazov v znanstvenoraziskovalnem delu .....	10
Slika 3: PRIZMA diagram.....	11

## **SEZNAM KRAJŠAV**

ILS – tečaj začetnih postopkov oživljanja odraslih

ITLS – tečaj oskrbe poškodovancev

EPLS – tečaj začetnih postopkov oživljanja otrok

MRMI – delavnice ukrepanja zdravstva ob izrednih dogodkih

CPC – kontinuirano preverjanje kompetenc, continuing professional competence

PHTLS – smernice v Nemčiji za Prehospital Trauma Life Support

MONA – morfij, kisik, nitroglicerin in aspirin

RSI – intubacija s hitrim zaporedjem postopkov

KPO – kardio-pulmonalno oživljanje

EMT – emergency medical technicians

EMT-B – emergency medical technicians basic

EMT-I – emergency medical technicians intermediate

EMT-P – emergency medical technicians paramedic

EMS – emergency medical services

IHCD – nagrada za reševalce v Angliji

HCPC – Health and Care Professions Council

NREMT – National Registry of Emergency Medical Technicians

## 1 UVOD

Kompetenca medicinske sestre pomeni določeno vedenje navzven, ki je potrebno za določeno nalogo, za večjo učinkovitost, varnost in uspešnost pri pacientu. Splošna definicija kompetenc ne obstaja, niti enotna delitev. Kompetentnost pomeni izvajanje nalog, ki zahtevajo vsa znanja, spretnosti in sposobnosti, pridobljenih s pomočjo formalnega ali kontinuiranega izobraževanja, z drugimi izkušnjami ali pri delu (Železnik et al., 2008). Nujna medicinska pomoč je služba, ki je sestavni del mreže službe javnega zdravstva. Deluje na primarni in sekundarni ravni in zagotavlja neprekinjeno pomoč nenadno obolelih in poškodovanih v Republiki Sloveniji (Pravilnik o službi nujne medicinske pomoči, 2015). Zdravstveni tim v nujni medicinski pomoči sestavljajo zdravniki in zdravstveni reševalci različnih stopenj izobrazbe, odvisno od organizacije dela in izobraževanja, v katerega so vključeni (Šprajc, 2011). Specifičnost tima nujne medicinske pomoči je, da se pogosto zabrišejo jasno začrtane meje med različnimi profili pri delu v predbolnišnični nujni medicinski pomoči. Časa za odločitve je premalo, kar pomeni, da si morajo člani tima medsebojno zaupati ter obvladati teoretično in praktično znanje za najboljše izide oskrbovancev (Crnić, 2010). Za uspešno in učinkovito izvajanje nujne medicinske pomoči je potrebno usklajeno delo tima. Timsko delo je dobro in uspešno v primeru, ko hkrati obstaja tudi učinkovito medpoklicno izobraževanje (Delva, et al., 2008). Prenovljena Direktiva 2013/55/EU (Directive 2013/55/EU2013 of the European Parliament and of the Council, 2013) jasno določa, da je treba v formalne kvalifikacije za splošno zdravstveno nego vključiti tudi kompetence na področju nujne medicinske pomoči. V Pravilniku o službi nujne medicinske pomoči smo pregledali poklicne standarde pričakovanih znanj s področja zdravstvene nege za diplomirane medicinske sestre v nujni medicinski pomoči. V njem so navedene aktivnosti, ki jih mora poznati in znati izvesti diplomirana medicinska sestra in se razlikujejo od znanj diplomirane medicinske sestre, ki ni v službi nujne medicinske pomoči. Sem spadajo: apliciranje kisika z različnimi pripomočki, obvladanje uporabe kisika in apliciranje z različnimi pripomočki, znanje o vzpostavitvi parenteralne poti skozi kost, znanje o uporabi zdravil ob postopkih oživljanja, znanje o nastavitvi infuzije po venski poti, znanje o vzpostavitvi parenteralne poti skozi periferno veno, obvladovanje vene-punkcije in nastavitev infuzije po venski poti, obvladanje punkcije kosti in nastavitev infuzije po



osalni poti, obvladanje uporabe adrenalina ob srčnem zastoju in apliciranje po venski ali osalni poti, obvladanje uporabe amiodarona ob srčnem zastoju in apliciranje po venski ali osalni poti, obvladanje uporabe glukoze ob ugotovljeni hipoglikemiji in apliciranje po venski ali osalni poti, izpolnjevanje dokumentacije o dodanih zdravilih pri nujenju nujne medicinske pomoči (Pravilnik o službi nujne medicinske pomoči, 2015). Spremljanje napredka novih spoznanj, znanj in smernic s področja nujnih stanj je nujno za vse poklicne skupine (Grmec & Klemen, 2009).

V izobraževalnem sistemu, kakršnega imamo v Sloveniji, vsak član poklicne skupine po uspešno končanem predpisanem programu izobraževanja v procesu formalnega šolanja pridobi osnovno znanje in veščine. Nadaljnja znanja in spretnosti posameznik pridobi s teoretičnim in praktičnim izobraževanjem, s samoizobraževanjem in pod vodstvom mentorja na delovnem mestu. Tudi z zaključnim dodiplomskim študijskim programom zdravstvene nege diplomanti nimajo dovolj znanj za samostojno delo v nujni medicinski pomoči, ker so se izobraževali za splošno zdravstveno nego v skladu s starimi direktivami Evropske unije (Jelenovec & Železnik, 2011). Formalno šolsko izobraževanje po visokošolskem programu zdravstvene nege ne omogoča zadostnega znanja in usposobljenosti za izvajanje nujne medicinske pomoči, ker je zelo zahtevno in specifično delo, za katero so potrebna posebna znanja in usposobljenost (Mohor, 2009). V Sloveniji lahko diplomirane medicinske sestre, zdravstveni tehniki, tehniki zdravstvene nege in srednji zdravstveniki svojo formalno izobrazbo in z izobrazbo pridobljene poklicne kvalifikacije nadgradijo zgolj z neformalnimi oblikami dodatnega izobraževanja (Prestor, et al., 2010). Večja kompetentnost reševalcev se lahko pokaže v boljši oceni pacientovih potreb, vendar pa nima bistvenega vpliva na izvedeno predbolnišnično oskrbo ali bolnišnično umrljivost (Falk, et al., 2014). V Sloveniji mora diplomirana medicinska sestra ustrezna znanja in usposobljenost za delo v predbolnišnični službi nujne medicinske pomoči dokazati z listinami in opraviti poseben preizkus znanja. Preverjanje predpisuje Pravilnik o službi nujne medicinske pomoči. Opravljene mora imeti tečaje z aktualno veljavnostjo: ILS – tečaj začetnih postopkov oživljanja odraslih, ITLS – tečaj oskrbe poškodovancev, EPLS – tečaj začetnih postopkov oživljanja otrok in MRMI – delavnice ukrepanja zdravstva ob izrednih dogodkih (Pravilnik o službi nujne medicinske pomoči, 2015).

V Zakonu o zdravilih je v 5. členu opredeljeno, da je zdravilo vsaka snov ali kombinacija snovi, ki so predstavljene z lastnostmi za zdravljenje ali preprečevanje bolezni pri ljudeh ali živalih (Zakon o zdravilih (ZZdr-2), 2014). Diplomirane medicinske sestre se z zdravili in njihovo aplikacijo srečujejo vsak dan, zato je zelo pomembno, da so dobro izobražene. Natančna priprava ter varna in ustrezna aplikacija zdravil sta eni izmed najpomembnejših aktivnostih. Medicinska sestra mora poznati delovanje, stranske učinke in način dajanja zdravil, znati mora spremljati odziv na zdravila in pomagati pri jemanju zdravil (Ivanuša & Železnik, 2008). Zdravljenje z zdravili je bilo v preteklosti predvsem domena zdravnikov, danes pa je v zdravljenje z zdravili vključen tim, ki ga sestavljajo medicinske sestre, zdravnik in klinični farmacevt (Toni & Svetina Šorli, 2011). Vse osebe, ki sodelujejo v procesu zdravljenja z zdravili in pri pripravi zdravil, morajo pridobiti ustrezne veščine in znanje o zdravilih s potrditvijo odgovorne osebe. V procesu izobraževanja osebe postanejo usposobljene za delo z zdravili in pridobijo kompetence za delo z zdravili. Zdravstvene organizacije morajo imeti pri sprejemanju standardov ključne usmeritve, ki vključujejo ravnanje z zdravili. Ključne usmeritve pri ravnanju z zdravili so varnost, navodila, informacije, odgovornost osebja in določitev pristojnosti. Največkrat se napake pojavijo v povezavi s preobremenjenostjo osebja, nedoslednim sistemom ali z nekontinuiranim izobraževanjem glede novosti z zdravili (Mitrovič, 2012). Predpisovanje zdravil je prvotna naloga zdravnika. Vključuje številne strokovne dejavnosti zdravnika in obširno, poglobljeno znanje. V zadnjih letih je naraslo število držav, v katerih imajo tudi medicinske sestre pristojnost predpisovanja zdravil. To se dogaja zaradi pocenitve zdravstvenega sistema in pomanjkanja zdravnikov. Razlike po državah se pojavljajo tako glede zahtevanega dodatnega izobraževanja kot stopnje samostojnosti in obsega pristojnosti, ki jo imajo medicinske sestre. V nekaterih državah je v dodiplomskem izobraževalnem programu zajeto tudi predpisovanje zdravil, v drugih državah pa so vsebine s področja farmakologije vključene v magistrski študij zdravstvene nege (Čufar, 2012). Teorija Andrewa Abbotta o delitvi ekspertnega dela v sodobnem času lahko določene dejavnosti, nad katerimi ima zakonsko določeno pristojnost ena poklicna skupina, na primer zdravnik, druga poklicna skupina prevzame z različno stopnjo samostojnosti (Kroezen, et al., 2011).

Diplomirani zdravstvenik ima ustrezna znanja in usposobljenost za delo v predbolnišnični službi nujne medicinske pomoči, če ima opravljene naslednje tečaje z aktualno veljavnostjo: tečaj ILS – Intermediate Life Support ali podobni tečajji osnovnih in začetnih postopkov oživljanja odraslih; tečaj ITLS – International Trauma Life Support ali podobni tečajji oskrbe poškodovancev; tečaj EPLS – European Pediatric Life Support ali podobni tečajji osnovnih in začetnih postopkov oživljanja otrok; tečaj MRMI – Medical Response to Major Incidents ali če opravi dodatno usposabljanje s področja nujne medicinske pomoči ali če ima opravljene nekatere tečaje iz točke tega dela. Za manjkajoča področja ima opravljen preizkus znanja in usposobljenosti iz veščin, ki jih mora obvladati izvajalec v skladu z njegovimi kompetencami. Pričakovana znanja so naštetja v poklicnem standardu v nadaljevanju, potreben pa je tudi tečaj varne vožnje za reševalna vozila (če opravlja tudi delo voznika nujnega reševalnega vozila). Uspešen preizkus znanja in usposobljenosti je pogoj za sodelovanje v mobilni enoti nujne medicinske pomoči in ima veljavnost pet let (Pravilnik o službi nujne medicinske pomoči, 2015). Diplomirane medicinske sestre imajo v nujni medicinski pomoči veliko vlogo pri zagotavljanju varnosti ravnanja z zdravili. Varna in natančna priprava in aplikacija zdravil sodita med najpomembnejše aktivnosti diplomiranega zdravstvenika. Poznati mora stranske učinke zdravila, delovanje zdravila in način aplikacije zdravila (Pušnik, 2012). Pri aplikaciji zdravil se upošteva deset pravil za varno aplikacijo zdravil in poznavanje posebnosti, ki jih srečamo v okoliščinah nujne medicinske pomoči. To je osnova za varno aplikacijo zdravil. Opravljene aktivnosti se dokumentirajo na Poročilo o reševalnem prevozu, nanj pa se poleg osnovnih podatkov o zdravilu dopiše tudi, kdo je zdravilo odredil in kdaj je bilo odrejeno. Dokumentacijo izpolnijo po opravljeni intervenciji (Remškar, 2011). Poleg tega je izrednega pomena, da so zdravila, ki se uporabljajo v predbolnišnični nujni medicinski pomoči, vedno na razpolago, da so pravilno shranjena, pregledana in nadzorovana (Primožič, 2011). Situacije v predbolnišnični oskrbi pacienta so redko idealne za oskrbo pacienta. Skrb za pacienta, ki je utrpel travmatično poškodbo, vključuje poznavanje dejanskih procesov, ki jih pacient trenutno doživlja, pa tudi poznavanje morebitnih poškodb, ki se še niso pokazale (Abelsson & Lindwall, 2012).

S pregledom literature smo raziskali, ali imajo diplomirane medicinske sestre v službi nujne medicinske pomoči v Sloveniji dovolj izobraževanja, kompetenc in znanja za dobro

in vestno opravljanje dela na terenu pri aplikaciji zdravil. Zanimalo nas je, v katere smeri bi se na osnovi izkušenj drugih držav kompetence diplomirane medicinske sestre lahko še razširile in do kod je to smiselno. Pregled literature nas seznanja s formalnim in neformalnim izobraževanjem v Sloveniji in tujini. Praksa nakazuje, da je potreba po novih in razširjenih kompetencah smiselna za nemoteno delo v predbolnišnični obravnavi pacienta.

## 2 EMPIRIČNI DEL

Diplomsko delo temelji na sistematičnem pregledu literature s kvalitativno metodo vsebine.

### 2.1 NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA

Namen diplomskega dela je raziskati odstopanja in pomanjkljivosti pri izobraževanju za aplikiranje zdravil v predbolnišnični nujni medicinski pomoči v Sloveniji in tujini ter jih primerjati med seboj. Zanimalo nas je tudi, kakšne kompetence imajo diplomirane medicinske sestre drugje po svetu in kako bi se pri nas kompetence za aplikacijo zdravil v predbolnišnični nujni medicinski pomoči za diplomirane medicinske sestre lahko še širile.

Cilji raziskovanja:

- proučiti način pridobivanja kompetenc diplomiranih medicinskih sester za aplikacijo zdravil v predbolnišnični nujni medicinski pomoči v Sloveniji in tujini;
- ugotoviti, ali s pridobljenimi znanji diplomirane medicinske sestre po zaključnem dodiplomskem študiju pridobijo kompetence za aplikacijo zdravil v predbolnišnični nujni medicinski pomoči;
- proučiti kompetence diplomirane medicinske sestre v tujini za aplikacijo zdravil v predbolnišnični nujni medicinski pomoči in ugotoviti možnosti za širitev teh kompetenc diplomirane medicinske sestre v Sloveniji.

### 2.2 RAZISKOVALNA VPRAŠANJA

Na osnovi postavljenih ciljev diplomskega dela smo si postavili 2 raziskovalni vprašanji.

- 1. RV – Kakšen je način pridobivanja kompetenc diplomiranih medicinskih sester za aplikacijo zdravil v predbolnišnični nujni medicinski pomoči v Sloveniji in tujini?

- 2. RV – Kako bi se lahko kompetence diplomiranih medicinskih sester za aplikacijo zdravil v predbolnišnični nujni medicinski pomoči v Sloveniji lahko razširile glede na izkušnje iz tujine?

## 2.3 RAZISKOVALNA METODOLOGIJA

V diplomskem delu smo uporabili sistematični pregled strokovne in znanstvene literature.

### 2.3.1 Metode pregleda literature

Pregledali smo dostopno strokovno in znanstveno literaturo z domačega in tujega znanstvenega in strokovnega področja. Za pregled literature smo uporabili podatkovne baze PubMed, COBISS, Google učenjak in spletni brskalnik Google. Uporabili smo domače in tuje vire. Za domače vire smo uporabili ključne besede *kompetence*, *kompetence diplomirane medicinske sestre* in *predbolnišnična oskrba*, za tuje vire pa ključne besede *prehospital care*, *ambulance nurse*, *emergency nurse*, *flight nurse*, *paramedic in paramedic science*. Z namenom ožjenja zadetkov smo uporabili omejitvena merila *recenzirani članki*, *celotno besedilo* in *leto objave*.

### 2.3.2 Strategija pregleda zadetkov

Število vseh dobljenih zadetkov je bilo 17.264. Glede na naslov diplomskega dela smo izključili 17.196 zadetkov. Merila za vključitev v diplomsko delo je izpolnjevalo 68 člankov. Po pregledu celotnih člankov in ustreznosti meril smo v raziskavo vključili 16 člankov. Rezultati pregleda so prikazani v tabeli 1, ki prikazuje ključne besede, s katerimi smo iskali, število zadetkov in število izbranih zadetkov za pregled v polnem besedilu.

**Tabela 1: Rezultati pregleda literature (primeri podatkovnih baz)**

	Ključne besede	Število zadetkov	Izbrani zadetki za pregled v polnem besedilu
Google učenjak	Predbolnišnična oskrba Aplikacija zdravil	19	1
	Ambulance services Nursing competence	17,100	4

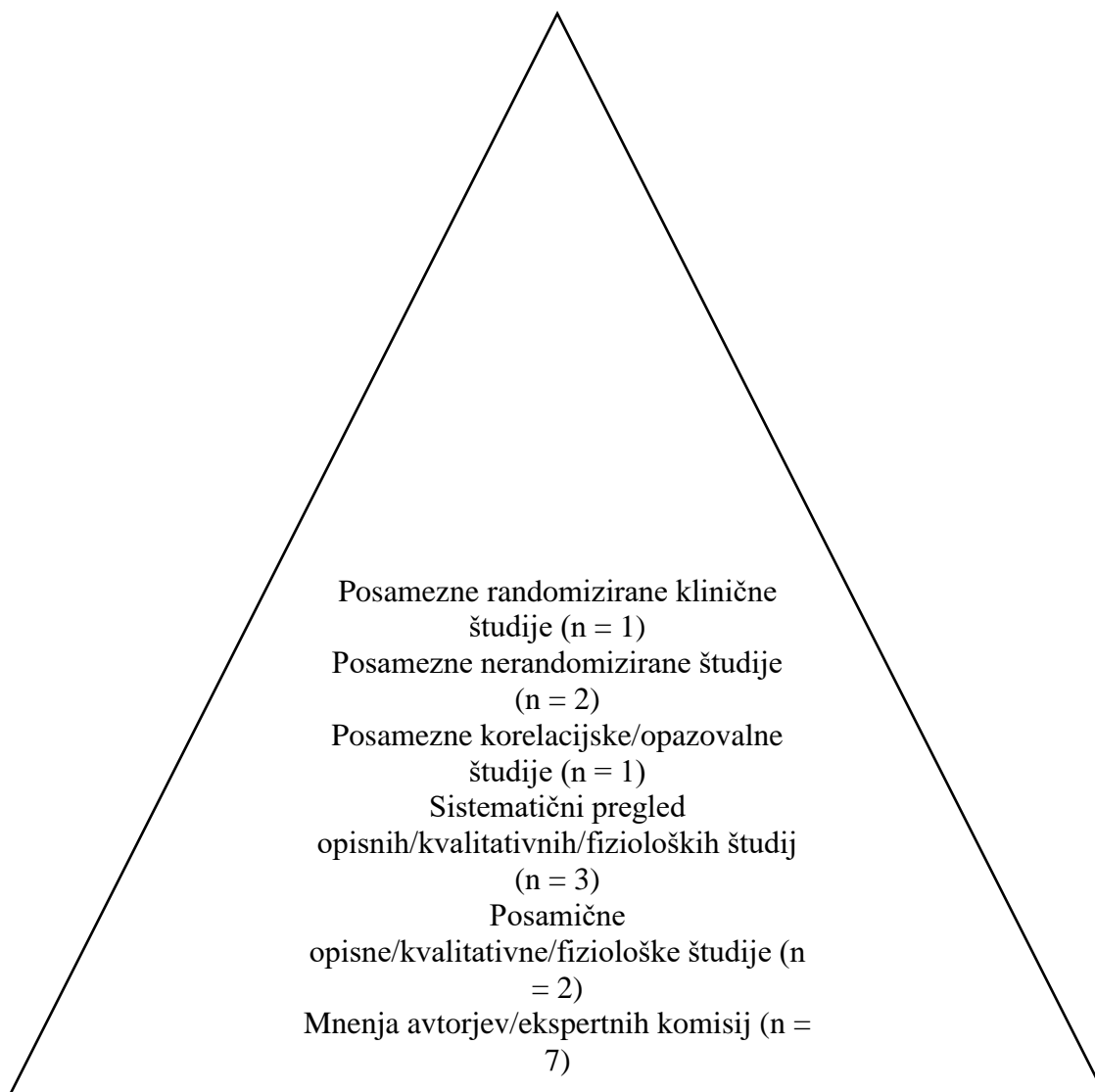
	<b>Ključne besede</b>	<b>Število zadetkov</b>	<b>Izbrani zadetki za pregled v polnem besedilu</b>
PubMed	Prehospital care, Education for prehospital care	124 21	3 1
Drugi viri	Predbolnišnična NMP, zdravila v rokah reševalcev, izobraževanja Znanje, veščine in kompetence reševalca How to become a paramedic in the United States Vloga in kompetence reševalca v prehospitalnem okolju Poznavanje in uporaba zdravil v NMP	/	1 2 1 1 1 1
Skupaj	/	17.264	16

### 2.3.3 Opis obdelave podatkov pregleda literature

V diplomskem delu smo pri pregledu člankov uporabili kvalitativno analizo podatkov. Pri pridobljenih člankih smo uporabili tehniko kodiranja in razvrstitev člankov v kategorije. Potek obdelave člankov in rezultate prikazuje PRIZMA diagram.

### 2.3.4 Ocenili smo kakovost pregledane literature

Izbor literature je temeljil na vsebinski ustreznosti in aktualnosti. Med pregledanimi članki smo izbrali tiste, ki so povezani z raziskovalnim vprašanjem in vsebino diplomskega dela. Vključili smo raziskave na dokazih podprte prakse, pisane v slovenskem in angleškem jeziku, opravljene po svetu. Oceno kakovosti smo oblikovali po hierarhiji dokazov (Polit, 2008 cited in Skela Savič, 2008), ki jo prikazuje slika 1.



**Slika 1: Hierarhija dokazov v znanstvenoraziskovalnem delu**

(vir: Polit, 2008 cited in Skela Savič, 2008)

Iz slike 1 je razvidno, da smo skupaj pregledali in analizirali 16 člankov. Najvišje na lestvici so posamezne randomizirane/nerandomizirane klinične študije.





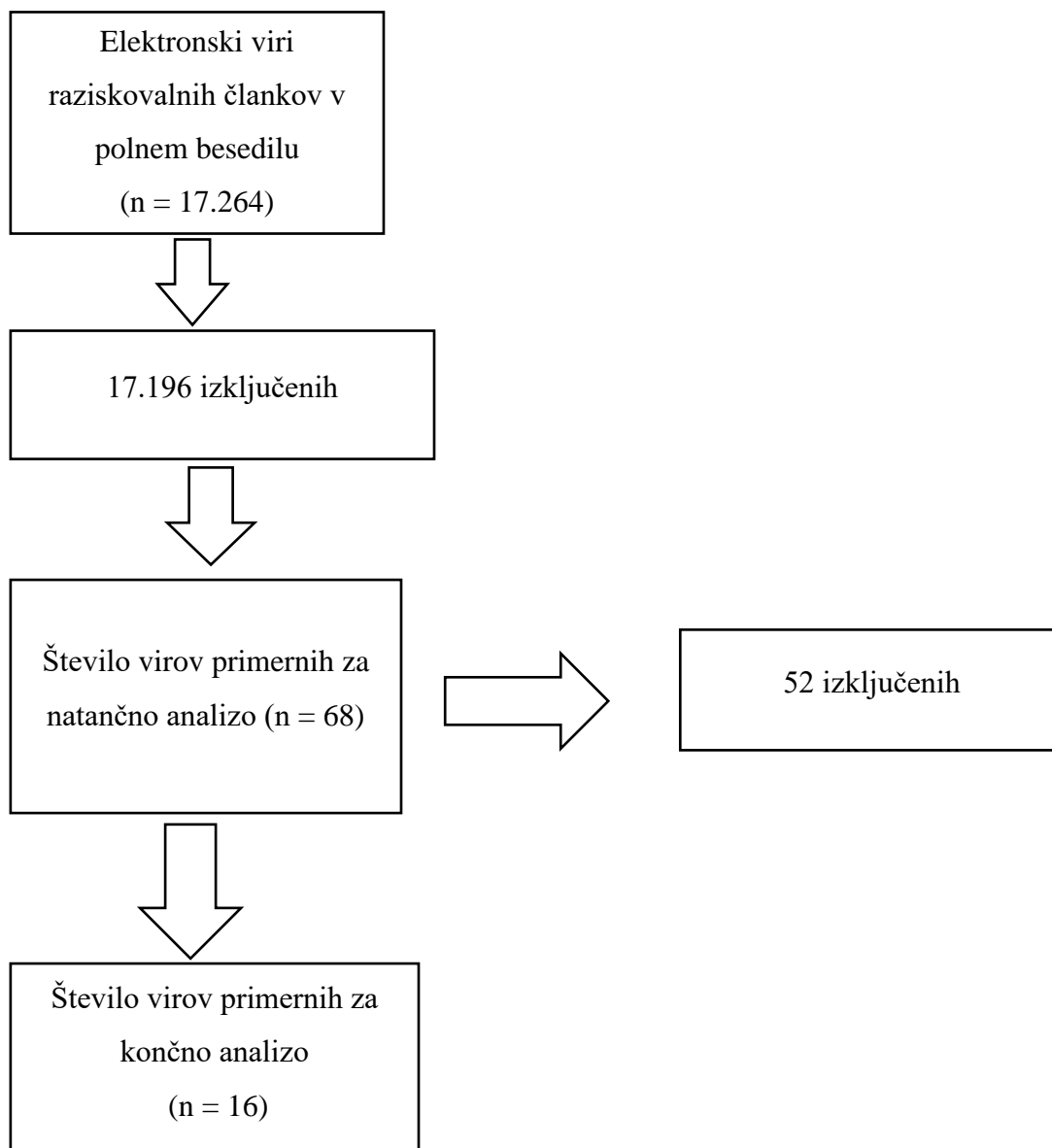
**Slika 2: Hierarhija dokazov v znanstvenoraziskovalnem delu**

(vir: Polit, 2008 cited in Skela Savič, 2008)

Slika 2 prikazuje hierarhijo dokazov v znanstvenoraziskovalnem delu, po kateri smo članke razvrstili v 7 nivojev.

## 2.4 REZULTATI

### 2.4.1 PRIZMA diagram



**Slika 3: PRIZMA diagram**

Slika 3 prikazuje potek ožjenja dobljenih zadetkov oziroma PRIZMA diagram. Vseh zadetkov s ključnimi besedami je bilo 17.264. Glede naslova in ključnih besed smo izključili 17.196 zadetkov. Ostalo nam je 68 zadetkov za pregled v polnem besedilu. Po

pregledu celotnih besedil in ustreznosti meril smo vključili 16 člankov, primernih za končno analizo, ki so predstavljeni v tabeli 3.

#### 2.4.2 Prikaz rezultatov po kodah in kategorijah

**Tabela 2: Tabelarični prikaz rezultatov**

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
G. Šober	2016	Posamezne opisne/kvalitativne/fiziološke študije	Slovenija	Šober v svojem raziskovalnem diplomskem delu z naslovom <i>Poznavanje in uporaba zdravil v nujni medicinski pomoči</i> raziskuje in sprašuje zaposlene v nujni medicinski pomoči, ali so že dali zdravilo v zdravnikovi odsotnosti, ali si želijo več kompetenc pri aplikaciji zdravil.
J. Prestor	2016	Mnenje avtorjev, ekspertnih komisij	Slovenija, Avstrija	Pravilnik določa potrebna znanja vseh zdravstvenih delavcev v sistemu nujne medicinske pomoči, določa preverjanja znanja in periodično vzdrževalno usposabljanje v okviru urgentnih centrov. V Avstriji je sprejet sistem paramedikov laikov, ki sodelujejo pri izvajanju nujne medicinske pomoči. Imajo štiri stopnje reševalcev. Pooblastilo za samostojno delo v nujni medicinski pomoči obnavljajo vsakih tri do pet let.
A.-C. Falk, A. Alm & V. Lindström	2014	Posamezne korelacijske/opazovalne študije	Vključenih je bilo 651 bolnikov, med letoma 2000 in 2009. Študija je bila v Univerzitetni bolnišnici na Švedskem, Stockholm	Raziskali so, ali je povečanje kompetenc v zdravstveni negi vplivalo na predbolnišnično oceno in poseganje v hude travmatične bolnike s poškodbo možganov. Med letoma 2000 in 2005 je bilo hudo poškodovanih 395 bolnikov, med letoma 2006 in 2009 pa je bilo 256 bolnikov. Izvedena ocena in posegi na kraju poškodbe in umrljivost v bolnišnici niso pokazali pomembne razlike med skupinama. Ocena zasičenosti krvi s kisikom je bila merjena pogosteje in dolžina bivanja v intenzivni enoti je bila bistveno krajša.

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
D. Edwards	2011	Mnenje avtorjev, ekspertnih komisij	Avstralija	V Avstraliji obstajata dva izobraževalna modela za Paramedike. To sta poklicni model po zaposlitvi in model univerzitetnega študija pred zaposlitvijo. S postopnim opuščanjem prvega modela, poklicnega modela in naraščanjem število študentov za Paramedike jim primankuje usposobljenih učiteljev. Ta članek raziskuje pripravljenost diplomantov.
M. H. Ebben, et al.	2014	Mnenje avtorjev, ekspertnih komisij	Nizozemska	Na Nizozemskem je pogoj za delo v reševalni službi končana zdravstvena šola, specializacija iz zdravstvene nege v urgenci, intenzivni negi ali kvalifikacija za usposabljanje anestezijskega asistenta, poleg nadaljnjega šolanja. Biti morajo tudi v registru in imeti licenco. Po končanem preverjanju znanja in pridobitvi naziva medicinska sestra v reševalnem vozilu se na vsaka tri leta preverja znanje na akademiji.
H. Sjölin et al.	2015	Sistematični pregled opisnih/kvalitativnih/fizioloških študij	Švedska	Pri raziskavi Sjölin so rezultati pokazali, da se vsebina predmetov razdeli na zdravstvo, zdravstveno nego in kontekstualno znanje s povečanim poudarkom predvsem na zdravstvu.
J. Furst	2015	Mnenje avtorjev, ekspertnih komisij	ZDA	Furst v svojem delu predstavi štiri korake, kako postati paramedik v Združenih državah Amerike. Posamezni pogoji se lahko nekoliko razlikujejo med državami, vendar so podobni v vseh 50 državah. Ko opravijo izpit, lahko samostojno opravljajo delo.
K. O'Brien PhD, et al.	2014	Sistematični pregled opisnih/kvalitativnih/fizioloških študij	Avstralija	V tem članku so obravnavana vprašanja diplomantov/študentov o delovnem mestu – kako pripraviti diplomante za delo v zdravstvenih poklicih. Raziskave na tem področju so prinesle pomembne informacije, ki jih lahko uporabljajo v reševalnih službah za izboljšanje tečajev. Prav tako članek povzema ključne ugotovitve raziskav o pripravljenosti diplomantov za samostojno delo v različnih zdravstvenih poklicih.

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
A. Posavec	2011	Mnenja avtorjev, ekspertnih komisij	Irska, Japonska, Švedska, ZDA Nevada	Na Irskem so v nujni medicinski pomoči zaposleni reševalci. To so zdravstveni tehniki, ki po končani srednji šoli obiskujejo 5-tedenski tečaj in lahko opravljajo svoje delo na nujnih reševalnih prevozi. Samostojno lahko aplicirajo 9 zdravil. Paramediki, ki po zaključeni srednji šoli opravljajo 18-mesečni tečaj, lahko opravljajo nujne vožnje, na koncu morajo opravljati še zaključne izpite. Advance Paramedic postane po 3 letih pridobivanja izkušenj kot paramedik in izobraževanjih na univerzi. Advance Paramedic lahko samostojno aplicira 22 zdravil. Na Japonskem je v reševalnem vozilu ekipe nujne medicinske pomoči tričlanska ekipa. En član ekipe je s končano gasilsko akademijo in 2-mesečnim usposabljanjem za delo. Druga 2 člana v reševalnem vozilu nujne medicinske pomoči pa sta paramedika z dodatnima 2 letoma šolanja. Na Švedskem nimajo prisotnega zdravnika; če je potreba po zdravniku, je prožen najbližji osebni zdravnik ali ekipa nujne medicinske pomoči s helikopterjem. V nujnem reševalnem vozilu sta zaposleni 2 diplomirani medicinski sestri. V Renu lahko paramediki samostojno aplicirajo 35 različnih zdravil. Paramediki so dobro usposobljen kader, ki ima opravljen enoletni intenzivni program. Zdravniki v predbolnišnični nujni medicinski pomoči niso prisotni.
H. Saner, C. Morger, P. Eser & M. von Planta	2013	Posamezne randomizirane klinične študije	Švica	V Švici na terenu v reševalnih vozilih nimajo prisotnega zdravnika. Imajo le 2 profesionalna paramedika. Zdravnik lahko pride na teren z ekipo reševalnega helikopterja z anesteziologom, če je potreba po zdravniku.

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
D. Zabukovšek	2010	Posamezne opisne/kvalitativne/fiziološke študije	70 anketirancev, zaposlenih v prehospitalni oskrbi pacienta po Sloveniji	Vloga in kompetence reševalca v prehospitalnem okolju je diplomsko delo Dorijana Zabukovška, v katerem je spraševal zaposlene reševalce v prehospitalni enoti po Sloveniji o kompetencah in znanju. 63 % vprašanih si želi, da bi imelo več kompetenc pri delu na terenu. 33 vprašanih si želi več kompetenc in samostojnosti pri aplikaciji zdravil.
S. Knox, et al.	2015	Posamezne nerandomizirane študije	Odzvalo se je 1188 AP, EMT in paramedikov na Irskem	Na Irskem imajo od novembra 2013 uveden sistem CPC (continuing professional competence). Večina udeležencev raziskave (78 %) se je strinjala, da je registracija osebnega pomena in je treba ohranjati dokaze o CPC. Tistemu, ki trajno ne izpolnjuje zahtev CPC, se zavrne registracija.
A. Abelssin & L. Lindwall	2012	Posamezne nerandomizirane študije	Sodelovalo je 15 medicinskih sester z najmanj 2,5 leta delovne dobe, na Švedskem	Študija je imela fenomenografski pristop. Razvidno je, da medicinska sestra na kraju nesreče težko in zapleteno oceni bolnika s težko poškodbo. V nekaterih primerih presegajo svoje kompetence. Specialistične reševalne medicinske sestre menijo, da scenariji poškodb niso enaki in je potrebnih več praktičnih veščin, več usposabljanja, več vadbe in povratnih informacij.
M. Maegele	2015	Mnenja avtorjev, ekspertnih komisij	Nemčija	V Nemčiji v predbolnišnični nujni medicinski pomoči pri obravnavi pacienta še vedno sodeluje zdravnik, ki oceni stanje pacienta na terenu, v skladu s smernicami Prehospital Trauma Life Support (PHTLS).
U. Zafošnik, et al.	2011	Mnenja avtorjev, ekspertnih komisij	Slovenija	Zafošnik s sodelavci je napisal, kako pomembno je kontinuirano izobraževanje iz vsebin farmakologije pri zaposlenih na urgenci. Predlagajo etapno izobraževanje iz vsebin farmakologije. Pravijo tudi, da je treba znanje sproti preverjati in utrditi v simulacijskih centrih.

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
A. Markuš	2015	Posamezne opisne/kvalitativne/fiziološke študije	Slovenija	Markuš v svoji diplomski nalogi razlaga rezultate raziskave, v kateri so vprašani odgovarjali na vprašanje, ali je po njihovem mnenju sistem izobraževanja zaposlenih v nujni medicinski pomoči v Sloveniji dober.

Identificirali smo 10 kod, ki smo jih glede na njihove lastnosti in medsebojne povezave združili v 3 kategorije, in sicer: izobraževanja, kompetence za aplikacijo zdravil in prisotnost zdravnika. Kategorije, kode in podatke o avtorjih prikazuje tabela 4.

**Tabela 3: Razporeditev kod po kategorijah**

Kategorija	Kode	Avtorji
Kategorija 1: Izobraževanja	Poklicno/srednješolsko	A. Posavec, 2011 M. H. Ebben, et al., 2014 J. Furst, 2015
	Univerzitetno	G. Šober, 2016 A. Posavec, 2011 H. Sjölin et al., 2015 J. Prestor, 2016
	Slabo/dobro	A. Markuš, 2015
	Dva izobraževalna sistema	D. Edwards, 2011
	Etapno izobraževanje	U. Zafošnik, et al., 2011
	Izboljšanje izobraževanja	K. O'Brien PhD, et al., 2014
Kategorija 2: Kompetence za aplikacijo zdravil	Več kompetenc	D. Zabukovšek, 2010 A.-C. Falk, et al., 2014 H. Saner, et al., 2013 A. Abelssin & L. Lindwall, 2012
	So kompetence	J. Prestor, 2016 G. Šober, 2016
	Preverjanje kompetenc	S. Knox, et al., 2015 M. H. Ebben, et al., 2014 J. Prestor, 2016 J. Furst, 2015
Kategorija 3: Prisotnost zdravnika	Zdravnik je/ni prisoten na terenu	M. Maegele, 2015 A. Posavec, 2011 H. Saner, et al., 2013

## 2.5 RAZPRAVA

S pregledom literature smo ugotavljali, kako diplomirane medicinske sestre pridejo do svojih kompetenc pri aplikaciji zdravil v predbolnišnični nujni medicinski pomoči v Sloveniji in tujini. V Sloveniji po končanem šolanju oziroma diplomi za delo v predbolnišnični nujni medicinski pomoči sledijo tečaji: Intermediate Life Support, International Trauma Life Support, European Pediatric Life Support in Medical Response to Major Incident. Opravljeni tečaji in usposabljanja so pogoj za delo v predbolnišnični nujni medicinski pomoči. Njihova veljavnost je 5 let (Pravilnik o službi nujne medicinske pomoči, 2015). V tujini se pojavljajo razlike med državami. Izobraževanje na Nizozemskem na koncu vključuje preverjanje znanja, po katerem kandidat dobi naziv medicinska sestra v reševalnem vozilu in lahko samostojno nudi nujno medicinsko pomoč. Preverjanja znanja so na vsaka 3 leta, kjer se medicinske sestre oceni kot kompetentne, kompetentne z nadzorom ali nekompetentne (Ebben, et al., 2014). V Avstriji imajo 4 stopnje reševalcev in na koncu druge stopnje izpit, s katerim pridobijo pooblastila za samostojno delo v nujni medicinski pomoči in ga morajo obnavljati na 3–5 let. Urgentni reševalci so 3. stopnja in imajo prav tako visokošolsko izobrazbo (Prestor, 2016). V Združenih državah Amerike imajo 3stopnje reševalcev. Osnovna stopnja je krajši tečaj osnovnih veščin za delo v predbolnišnični nujni medicinski pomoči po končani srednji šoli. Naslednja stopnja je dobro usposobljen kader, ki ima opravljen enoletni intenzivni program. Pridobijo certifikat, ki ga morajo obnavljati na 2–3 leta (Furst, 2015). V Avstraliji imajo 2 modela izobraževanja (Edwards, 2011).

Kako bi se kompetence diplomirane medicinske sestre pri aplikaciji zdravil v predbolnišnični nujni medicinski pomoči v Sloveniji lahko razširile glede na izkušnje iz tujine? Na Švedskem v predbolnišnični nujni medicinski pomoči nimajo zdravnika, je pa obvezna 1 diplomirana medicinska sestra. Imajo tudi medicinske sestre z znanjem anestezije in dodatnimi postopki oživljanja (Posavec, 2011). V Združenih državah Amerike v predbolnišnični nujni medicinski pomoči niso prisotni zdravniki (Posavec, 2011). V Švici imajo v predbolnišnični nujni medicinski pomoči 2 profesionalna paramedika, po potrebi pa se lahko vključi tudi anestezijska medicinska sestra. Če je potreba po zdravniku, se aktivira najbližjega ali ekipo reševalnega helikopterja (Saner, et



al., 2013). Glede na izkušnje v tujini bi bili lahko 2 diplomirani medicinski sestri na terenu samostojni in brez zdravnika, vendar je treba urediti in zapisati kompetence diplomirane medicinske sestre v predbolnišnični nujni medicinski pomoči. V Šoberjevi raziskavi iz leta 2016 si zaposleni v nujni medicinski pomoči v Sloveniji ne želijo več kompetenc pri aplikaciji zdravil v predbolnišnični obravnavi pacienta, vendar ima raziskava premajhen vzorec populacije in je usmerjena v izbrani zdravstveni dom.

S pregledom literature smo opredelili kode, ki smo jih zbrali v 3 kategorije. Pri prvi kategoriji smo oblikovali kode poklicno/srednješolsko, univerzitetno, slabo/dobro, 2 izobraževalna sistema, etapno izobraževanje in izboljšanje izobraževanja. Kategorija 1 Izobraževanja, koda: Etapno izobraževanje. Zafošnik, et al. (2011) pravijo, da je kontinuirano izobraževanje nujno in vse bolj potrebno zaradi vse kompleksnejšega dela in vedno večjega obsega dela v nujni medicinski pomoči. Tako predlagajo etapno izobraževanje iz vsebin farmakologije, kar pomeni več znanj o zdravilih, ki bi jih diplomirana medicinska sestra lahko uporabila v nujni medicinski pomoči. Po teoretičnem znanju je treba znanje preveriti in utrditi v simulacijskih centrih. V raziskavi so sodelovali reševalci z visokošolsko izobrazbo z usvojenimi dodatnimi znanji iz uporabe zdravil v nujni medicinski pomoči in reševalci s srednješolsko izobrazbo. Izkazalo se je, da je zelo pomembno kontinuirano izobraževanje, saj so reševalci z visokošolsko izobrazbo in dodatnimi znanji iz uporabe zdravil dobro razlikovali zdravila, ki se uporabljajo v nujni medicinski pomoči (93 %), medtem ko so reševalci s srednješolsko izobrazbo slabše razlikovali zdravila (60 %) (Zafošnik, et al., 2011). V svojem diplomskem delu Šober (2016) navaja rezultate svoje raziskave v enem izmed zdravstvenih domov, v službi nujne medicinske pomoči. Navaja, da ima največ anketirancev še vedno srednješolsko izobrazbo (53,2 %), sledijo pa jim anketiranci z visokošolsko izobrazbo (15 %). Grmec in Klemen (2009) v svojem deli opisujeta stanja in zdravila, ki jih diplomirana medicinska sestra lahko pogojno samostojno uporablja: kardiopulmonalno oživljanje (adrenalin, amiodaron, nadomeščanje tekočine), oskrba življenjsko ogrožajočih aritmij (adenozin, amiodaron, atropin), šok (nadomeščanje tekočin, adrenalin, atropin, tekočine, kortikosteroidi), akutni koronarni sindrom (diuretik, kisik, MONA), akutno popuščanje srca (diuretik, kisik, morfij), poslabšanje astme in kronične obstruktivne pljučne bolezni (inhalacije, adrenalin, kortikosteroidi), zastrupitve

(kisik, glukoza, nalokson, flumazenil, atropin, glukagon), akutno možgansko žilni dogodek (simptomatska terapija), epileptični napad/status (diazepam), poškodbe (nadomeščanje tekočin, analgezija, priprava zdravil za RSI) (Grmec & Klemen, 2009). Šober (2016) v svojem delu predstavi rezultate, da največ anketirancev najpogosteje uporablja Analgin, glukozo, adrenalin in Torecan. V veliki večini vedo (92 %), da bi Amiodaron uporabili pri srčnem zastoju z začetnim ritmom ventrikularna fibrilacija/ventrikularna tahikardija. Pri dejstvih, kjer je avtor navajal, za kaj se uporablja Adrenalin in kakšno zdravilo je, so bili rezultati v več kot 90 % pravilni. Najslabše so anketiranci odgovorili na trditev, da se Adrenalin pri kardiopulmonalnem oživljanju (KPO) ponavlja na 4 minute (80,3 %) (Šober, 2016). Ukrep ob hipoglikemični komi pri neuspešni nastavitvi i.v. poti je aplikacija glukagona intramuskularno (Gorenjak, 2015). Ob enakem vprašanju je pravilno odgovorilo le 69 % vprašanih (Šober, 2016). Dejstvo je, da je treba ob delu in nabiranju izkušenj kontinuirano pridobivati tudi dodatna znanja, saj je kontinuirano izobraževanje za delo v nujni medicinski pomoči osnovni pogoj, a je izobraževanje nemalokrat prepuščeno osebnemu interesu posameznika (Bajc & Crnić, 2012). Kategorija: Izobraževanja, Koda: Dobro/slabo. Markuš v svoji diplomski nalogi razlaga rezultate raziskave, v kateri so vprašani odgovarjali na vprašanje, ali je po njihovem mnenju sistem izobraževanja zaposlenih v nujni medicinski pomoči v Sloveniji dober. Z da je odgovorilo le 33 % vprašanih, kar 55 % pa jih je odgovorilo, da trenutni sistem izobraževanja ni dober. 92 % vprašanih je odgovorilo, da s pridobljenimi znanji kakovostnejše opravljajo delo (Markuš, 2015). Neformalno izobraževanje je zelo dragoceno, vendar ga je težje ovrednotiti. Obstajajo tudi taka formalna izobraževanja, pri katerih že vnaprej vemo, kakšna znanja oziroma vsebine ponujajo (Ivančič, 2013). V prilogi 2 Pravilnika o službi nujne medicinske pomoči (2015) smo pregledali poklicne standarde pričakovanih znanj s področja zdravstvene nege za diplomirane medicinske sestre v nujni medicinski pomoči. V njem so navedene aktivnosti, ki jih mora poznati in znati izvesti diplomirani zdravstvenik reševalec in se razlikujejo od znanj diplomiranega zdravstvenika, ki ni reševalec. Sem spadajo: apliciranje kisika z različnimi pripomočki, obvladanje uporabe kisika in apliciranje z različnimi pripomočki, znanje o vzpostavitvi parenteralne poti skozi kost, znanje o uporabi zdravil ob postopkih oživljanja, znanje o nastavitvi infuzije po venski poti, znanje o vzpostavitvi parenteralne poti skozi periferno veno, obvladanje vene-punkcije in nastavitve infuzije po venski poti, obvladanje punkcije

kosti in nastavitev infuzije po osalni poti, obvladanje uporabe adrenalina ob srčnem zastoju in apliciranje po venski ali osalni poti, obvladanje uporabe amiodarona ob srčnem zastoju in apliciranje po venski ali osalni poti, obvladanje uporabe glukoze ob ugotovljeni hipoglikemiji in apliciranje po venski ali osalni poti, izpolnitev dokumentacije o dodanih zdravilih pri nujenju nujne medicinske pomoči. Diplomirani zdravstveniki ima ustrezna znanja in usposobljenost za delo v predbolnišnični službi nujne medicinske pomoči, če ima opravljene naslednje tečaje z aktualno veljavnostjo: tečaj ILS – Intermediate Life Support ali podobni tečaji osnovnih in začetnih postopkov oživljanja odraslih; tečaj ITLS – International Trauma Life Support ali podobni tečaji oskrbe poškodovancev; tečaj EPLS – European Pediatric Life Support ali podobni tečaji osnovnih in začetnih postopkov oživljanja otrok; tečaj MRMI – Medical Response to Major Incidents ali če opravi dodatno usposabljanje s področja nujne medicinske pomoči ali če ima opravljene nekatere tečaje iz točke tega dela, za manjkajoča področja pa ima opravljen preizkus znanja in usposobljenosti in ima opravljen preizkus znanja in usposobljenosti iz večščin, ki jih mora obvladati izvajalec v skladu z njegovimi kompetencami. Pričakovana znanja so naštetja v poklicnem standardu v nadaljevanju, poleg tega pa mora imeti tudi tečaj varne vožnje za reševalna vozila (če opravlja tudi delo voznika nujnega reševalnega vozila). Uspešen preizkus znanja in usposobljenosti je pogoj za sodelovanje v mobilni enoti nujne medicinske pomoči in ima veljavnost 5 let (Pravilnik o službi nujne medicinske pomoči, 2015). Kategorija 1: Izobraževanje, Koda Poklicno/srednješolsko: Na Irskem so v nujni medicinski pomoči zaposleni samo reševalci. Zdravstveni tehniki s končano srednjo šolo obiskujejo 5-tedenski tečaj in lahko opravljajo svoje delo na nenujnih reševalnih prevozih kot spremljevalci ali kot vozniki. Nujne vožnje opravljajo paramedik, ki po zaključeni srednji šoli opravijo tečaj, ki traja 18 mesecev. V času pred zaključnimi izpiti morajo opraviti vse specializirane tečaje. Advanced Paramedic postane posameznik po 3 letih pridobivanja izkušenj kot paramedik, nato sledi intenzivno izobraževanje na univerzi, ki traja 1 leto. Na Irskem lahko zdravstveni tehnik reševalec samostojno aplicira 9 zdravil, medtem ko lahko Advanced Paramedic samostojno aplicira 22 zdravil (Posavec, 2011). Na Japonskem je v reševalnem vozilu ekipe nujne medicinske pomoči tričlanska ekipa. En član ekipe je EMT-B. To pomeni, da ima končano gasilsko akademijo, ki traja 6 mesecev, in še 2 meseca usposabljanja za delo v reševalni službi. Druga 2 člana ekipe v reševalnem vozilu sta paramedika. Član EMT-B pridobi licenco paramedika s šolanjem

dodatni 2 leti (Posavec, 2011). Koda Univerzitetno: Na Švedskem nimajo zdravnika, v nujnem reševalnem vozilu sta zaposlena 2 reševalca. Cilj je, da sta oba diplomirani medicinski sestri z opravljeno specializacijo iz zdravstvene nege v prehospitalni nujni medicinski pomoči (Specialist Nursing – Prehospital Nursing). Osnovno šolanje traja enako kot v Sloveniji, torej tri leta in se zaključi z diplomom, nato pa sledi specializacija, ki traja 1 leto (Posavec, 2011). Znotraj lastnega izobraževalnega centra imajo vsi zaposleni vsako leto obvezne najmanj tridnevne tečaje v reševalni službi. Če želijo, se lahko udeležijo tudi različnih internih izobraževanj znotraj izobraževalnega centra, ki pa niso obvezna za vse (Prestor, 2016). Na Švedskem zaradi čim krajšega dostopnega časa k nenadno obolelemu že od leta 2005 sočasno aktivirajo ekipe emergency medical services (EMS) in gasilce. Na Švedskem v ekipah EMS nimajo zdravnika, imajo pa medicinske sestre z znanjem anestezije in dodatnih postopkov oživljanja (Ringh, et al., 2009). Na Švedskem je v reševalni enoti obvezna vsaj 1 diplomirana medicinska sestra. Izobraževanje za reševalce ponuja 12 univerz. Zaradi pomanjkljivega znanja o učni vsebini, ki zadeva praktično delo reševalcev, nimajo nacionalnega oziroma enotnega učnega načrta in predmetnih vsebin. Sjölin, et al. (2015) so v raziskavi ugotovili, da se vsebina predmetov razdeli na zdravstvo, zdravstveno nego in kontekstualno znanje s povečanim poudarkom predvsem na zdravstvu (Sjölin, et al., 2015). Koda Poklicno/srednješolsko: Na Nizozemskem mora imeti kandidat končano zdravstveno šolo, specializacijo iz zdravstvene nege v urgenci, intenzivni negi ali kvalifikacijo za usposobljenega anestezijskega asistenta, preden začne svojo poklicno pot v nujni medicinski pomoči. Potrebni so tudi delovne izkušnje v bolnišnici, vpis v register izvajalcev zdravstvene nege in pridobitev licence. Nato se kandidat lahko prijavi na prosto delovno mesto za reševalno vozilo. Pošljejo jih na izobraževanje na akademijo, ki obsega 925 ur praktičnega dela in 184 ur teoretičnega usposabljanja (Ebben, et al., 2014). Sledi vmesno preverjanje znanja, kjer se preveri, ali je kandidat sposoben nadaljevati izobraževanje. Drugi del je poglobljanje znanja učnih predmetov (interna medicina, kardiologija, travmatologija, patologija, pediatrija, nevrologija, psihiatrija, geriatrija, zakonodaja, triaža ...). Na koncu sledi preverjanje znanja, po katerem kandidat pridobi naziv medicinska sestra v reševalnem vozilu in lahko samostojno nudi nujno medicinsko pomoč. Nato imajo na vsaka 3 leta na akademiji preverjanje iz teoretičnega testa in 4 praktičnih testov, kjer medicinska sestra dobi oceno kompetentna, kompetentna z

nadzorom ali nekompetentna za nadaljnje delo v nujni medicinski pomoči (Muhić, 2015). V Angliji so za vpis na univerzo Birmingham City potrebni naslednji pogoji: zaposlen kot pripravnik paramedicine, delo na ustreznem področju, popolna podpora delodajalca za izvedbo tečaja in prakse kot študent paramedicine, dostop do mentorja in nagrada IHCD za reševalce. Študira se dva modula na ravni 4, potem sledi še 5. stopnja. Vse skupaj obsega 750 ur klinične prakse. Napredek in ocenjevanje potekata skozi vse leto. Ob registraciji s HCPC (Health and Care Professions Council) se lahko zaposlijo v kateri koli službi nujne medicinske pomoči (Birmingham City University, n.d.). Na University of the West of England imajo triletni program za Paramedic Science. Po diplomi se lahko registrirajo v Health and Care Professions Council (HCPC) in delajo kot paramediki (University of the West of England, n.d.). V Avstriji je sprejet sistem paramedikov – priučenih laikov, ki sodelujejo pri izvajanju nujne medicinske pomoči. Imajo 4 stopnje reševalcev. Najprej so bolničarji ali saniteterji, ki imajo uspešno opravljeno šestmesečno usposabljanje. Primerljivi so z našimi pripravniki. Ves čas se morajo dodatno usposabljati, ker niso samostojni. Povprečno v 3 letih dosežejo status samostojnega reševalca v nujni medicinski pomoči ali rettungsaniteter. Pogoji so dokazila o vseživljenjskem izobraževanju in usposabljanju ter uspešno opravljen dodatni vstopni test usposabljanja. Na koncu imajo še izpit, s katerim pridobijo pooblastilo za samostojno delo v nujni medicinski pomoči, ki ga morajo obnavljati na 3–5 let. status ima še urgentni reševalec ali notfallsaniteter, ki ima poleg vsega dodatnega usposabljanja še visokošolsko izobrazbo. Najvišja stopnja pa je inštruktor ali lehrganiteter, ki sodeluje tudi pri usposabljanju sodelavcev (Prestor, 2016). Koda Poklicno/srednješolsko: V Ameriki v predbolnišnični nujni medicinski pomoči niso prisotni zdravniki. Emergency medical technicians (EMT) – Basic je osnovna stopnja. Po končani srednji šoli sledi krajši tečaj osnovnih veščin, ki jih mora obvladati. S tem tudi lahko začne z delom v predbolnišnični nujni medicinski pomoči. Naslednja stopnja je Emergency medical technicians (EMT) – Paramedic, dobro usposobljen kader, ki ima opravljen enoletni intenzivni program. Vmes je še stopnja Intermediate (EMT-I), kjer imajo kandidati različno stopnjo opravljenih tečajev in podlicenc. Paramedic lahko samostojno aplicira Acetaminophen, Activated Charcoal, Adenosine, Oxymetazoline Hydrochloride, Albuterol, Amiodaron, Aspirin, Atropine, Calcium Chloride, Dextrose 50 %, Diazepam, Diphenhydramine Hydrochloride, Dopamine Hydrochloride, Epinephrine, Etomidate, Fentanyl,

Furosemide, Glucagon, Haloperidol, Heparin, Lidocaine, Magnesium Sulfate, Midazolam, Morphine Sulfate, Naloxone, Nitroglycerin, Oxytocin, Potassium Chloride, Procainamide, Promethazine, Racemic Epinephrine, Sodium Bicarbonate, Succinylcholine, Vecuronium, Methylprednisolone (Posavec, 2011). Koda Poklicno/srednješolsko: Furst v svojem delu opiše 4 korake, kako postati paramedik v Združenih državah Amerike: 1. korak: opravljeni treningi EMT, končana srednja šola in starost vsaj 18 let; opravljen fizični pregled, pregled za tuberkulozo in hepatitis B. 2. korak: uspešno opravljena naslednja usposabljanja: usposabljanje za nujne medicinske odzive (first responder), uporabljanje vbrizganih zdravil ni vključeno v usposabljanje; usposabljanje za nujne medicinske pripomočke (EMT); usposabljanje za napredne tehnike zdravljenja (EMT-I85), med osnovnimi (EMT-B) in paramedicinskimi (EMT-P) spretnostmi. Osredotoča se na invazivne postopke, vključno z intravensko terapijo in uporabo naprave za dihanje. Po zaključenem urjenju se lahko prijavijo v program rednega usposabljanja paramedic, in sicer 3. korak. Običajno traja 1–2 leti. 4. korak: po usposabljanju morajo delati v kliničnem in ambulantnem okolju in pridobiti 720 ur. Vsi paramediki morajo biti potrjeni s formalnim certifikacijskim izpitom ali National Registry of Emergency Medical Technicians (NREMT). Izpit ponuja zasebna organizacija, imenovana Nacionalni register medicinskih tehnikov v nujnih primerih (NREMT). V večini držav je treba certificiranje za paramedika obnoviti na 2–3 leta (Furst, 2015). Koda Dva izobraževalna sistema: V Avstraliji imajo 2 modela izobraževanja, in sicer poklicni model po zaposlitvi in model univerzitetnega študija pred zaposlitvijo (Edwards, 2011). Koda: Izboljšanje izobraževanja. O'Brien, et al. (2014) pravijo, da obstajajo velike možnosti učenja od drugih poklicev, sodelovanja z drugimi strokovnjaki in ustanavljanje novih tečajev za izboljšanje znanja diplomantov (O'Brien, et al., 2014).

V nadaljevanju smo v drugi kategoriji oblikovali kode več kompetenc, so kompetence, preverjanje kompetenc. Kategorija 2: Kompetence za aplikacijo zdravil, Koda: Več kompetenc. Od 70 anketirancev v raziskavi iz leta 2010 si 63 % vprašancev želi, da bi imeli več kompetenc (Zabukovšek, 2010). Falk, et al. (2014) so raziskali, ali je povečanje kompetenc v zdravstveni negi vplivalo na predbolnišnično oceno in poseganje v hude travmatične bolnike s poškodbo možganov. Izvedena ocena in posegi na kraju poškodbe in umrljivost niso pokazali bistvene razlike med letoma 2000 in 2005 ter 2006 in 2009.

Ocena zasičenosti krvi s kisikom je bila merjena pogosteje in dolžina bivanja v intenzivni enoti je bila bistveno krajša v skupini bolnikov med letoma 2006 in 2009 (Falk, et al., 2014). Specialistične reševalne medicinske sestre menijo, da scenariji poškodb niso enaki in je potrebnih več praktičnih veščin, več usposabljanja, vadbe in povratnih informacij (Abelssin & Lindwall, 2012). Pri Šoberjevi raziskavi pa si večina vprašanih (56 %) ne želi večjih kompetenc pri aplikaciji zdravil (Šober, 2016), vendar je v anketi sodelovalo premajhno število ljudi, da bi imel izbran odgovor veliko težo in bi bil zelo upoštevan. Prav je, da se kompetence širijo, saj se s tem zagotavlja kakovostnejša oskrba bolnikov na terenu (Zafošnik, 2011). Pravilnik o službi nujne medicinske pomoči (2015) določa potrebna znanja vseh zdravstvenih delavcev v sistemu nujne medicinske pomoči, preverjanja znanja in periodično vzdrževalno usposabljanje v okviru urgentnih centrov. S principom kroženja zaposlenih med delovišči so predvideni dodatno pridobivanje praktičnih izkušenj, višanje in poenotenje ravni znanja. Pravilnik želi s temi določbami zagotoviti enako in kakovostno raven oskrbe urgentnih pacientov na ravni celotne države (Prestor, 2016). Poklicne kompetence predstavljajo znanje, sposobnosti in spretnosti ter druge osebne lastnosti, ki posamezniku omogočajo, da strokovno rešuje probleme in obvladuje naloge v svojem poklicu (Muršak, 2012). V diplomskem delu Dorijan Zabukovšek predstavi rezultate svoje raziskave, kjer zaposleni v nujni medicinski pomoči svoje znanje za redčenje zdravil ocenijo s povprečno oceno 3,84 – 3 kot zelo slabo, 4 kot slabo, 19 kot dobro, 19 kot zelo dobro in 25 kot odlično. Malo bolje so ocenili svoje znanje pri venski poti, s povprečno oceno 4,20 – 5 kot slabo, 12 kot dobro, 17 kot zelo dobro in 36 kot odlično (Zabukovšek, 2010). V Šoberjevi raziskavi pa so rezultati pokazali, da je že kar 81 % anketirancev samostojno apliciralo zdravilo v zdravnikovi odsotnosti (Šober, 2016). Uslužbenci v zdravstveni negi morajo biti aktivni partnerji v procesu organiziranja programov. Ključno za javno zdravje je nadaljevalno izobraževanje. Zaradi napredka v zdravstvu je treba ves čas izboljševati in ohranjati svoje sposobnosti in znanje, da lahko zagotavljamo učinkovito, varno in visoko kakovostno zdravstveno nego (Fletcher, 2008). Kategorija 2: Kompetence za aplikacijo zdravil, Koda: Preverjanje kompetenc. Na Nizozemskem se po končanem preverjanju znanja in pridobitvi naziva medicinska sestra v reševalnem vozilu na vsaka 3 leta preverja znanje na akademiji (Ebben, et al., 2014). V Avstriji pooblastilo za samostojno delo v nujni medicinski pomoči obnavljajo na 3–5 let (Prestor, 2016). V večini držav v Ameriki je

treba certificiranje za paramedika obnoviti na 2–3 leta (Furst, 2015). Na Irskem imajo sistem CPC (continuing professional competence), kjer kontinuirano preverjajo kompetence in znanje zaposlenih. Za tiste, ki trajno ne izpolnjujejo zahtev, se zahteva zavrnitev registracije (Knox, et al., 2015).

V nadaljevanju smo oblikovali kodo Zdravnik je/ni prisoten na terenu. Kategorija 3: Prisotnost zdravnika, Koda: Zdravnik je/ni prisoten na terenu. V Nemčiji je v predbolnišnični nujni medicinski pomoči prisoten zdravnik, ki oceni stanje pacienta v skladu s smernicami PHTLS (Prehospital Trauma Life Support) (Maegele, 2015). V Švici sta v reševalnem vozilu prisotna 2 profesionalna paramedika. Nimajo zdravnika, lahko pa se po potrebi v posadko reševalnega vozila vključijo tudi anestezijske medicinske sestre. Če je potreba po zdravniku na terenu, se na teren odpravi ekipa reševalnega helikopterja z anesteziatom ali pa se aktivira najbližji splošni zdravnik (Saner, et al., 2013). Na Švedskem v predbolnišnični nujni medicinski pomoči nimajo prisotnega zdravnika. Če je potreba po zdravniku, je prožen najbližji osebni zdravnik ali ekipa nujne medicinske pomoči s helikopterjem. Prav tako v Renu zdravniki v predbolnišnični nujni medicinski pomoči niso prisotni (Posavec, 2011). Tudi v Sloveniji bi glede na izkušnje iz tujine lahko uvedli t. i. rendez-vous (srečevalni sistem) sistem izvajanja predbolnišnične nujne medicinske pomoči, kjer bi zdravnik na kraj dogodka prišel s svojim vozilom – vozilo urgentnega zdravnika.

### 2.5.1 Omejitve raziskave

Raziskava se osredotoča na kompetence diplomirane medicinske sestre v predbolnišnični nujni medicinski pomoči pacienta. Omejitve obstajajo, ker diplomsko delo temelji na pregledu literature in lahko prikažemo samo rezultate drugih raziskav. Omejitve obstajajo tudi zato, ker se diplomsko delo osredotoča na diplomirane medicinske sestre v predbolnišnični nujni medicinski pomoči, vendar delo v nekaterih državah poteka drugače in dela v predbolnišnični nujni medicinski pomoči povsod ne upravljajo diplomirane medicinske sestre, zato je države med seboj težje primerjati.



### 2.5.2 Prispevek za prakso in priložnost za nadaljnje raziskovalno delo

Menimo, da smo v diplomskem delu zajeli vsakodnevno problematiko na delovnem mestu v predbolnišnični nujni medicinski pomoči, s katero se vsakodnevno srečujejo diplomirane medicinske sestre. Diplomirane medicinske sestre v predbolnišnični nujni medicinski pomoči z delom presegajo svoje kompetence, ker te niso točno določene posebej za reševalno službo. Kompetence za delo diplomirane medicinske sestre v predbolnišnični nujni medicinski pomoči je treba umestiti in zapisati, da ne bo več prihajalo do preseganja kompetenc. V nadaljnjem raziskovalnem delu je treba raziskati, kaj o dodatnih kompetencah, dodatnem izobraževanju in deli brez zdravnika menijo drugje po Sloveniji, ker so raziskave, podane v diplomskem delu, narejene na premajhnem vzorcu diplomiranih medicinskih sester v Sloveniji.

### 3 ZAKLJUČEK

Služba nujne medicinske pomoči je sestavni del mreže javne zdravstvene službe na primarni in sekundarni ravni zdravstvene dejavnosti. Organizirana je za zagotavljanje neprekinjene nujne medicinske pomoči in nujnih prevozov obolelih in poškodovanih oseb v Republiki Sloveniji (Pravilnik o službi nujne medicinske pomoči, 2015). Delo diplomirane medicinske sestre v predbolnišnični oskrbi pacienta zahteva nenehno pripravljenost, veliko teoretičnega znanja, obvladovanje veščin, zelo dobro psiho-fizično pripravljenost ter veliko izkušenj, da pripomore h kakovostnejšemu obravnavanju pacientov. Ker se pogosto srečuje z uporabo zdravil, da oskrbi poškodovanca, je zelo pomembno znanje iz farmakologije. Dejstvo je, da diplomirane medicinske sestre v predbolnišnični obravnavi pacienta kljub opravljenim strokovnim tečajem nimajo uradno zapisanih dovoljenj/kompetenc za izvajanje določenih posegov, ki so v domeni zdravnikov (Zabukovšek, 2010). Zdravilo lahko predpiše samo zdravnik, diplomirana medicinska sestra pa mora poznati zdravila, prepoznati neželene učinke zdravila in pravilno ukrepati. Delo diplomirane medicinske sestre v prehospitalski obravnavi pacienta je zelo odgovorno delo. Diplomirane medicinske sestre na takem delovnem mestu morajo biti izkušene in podkovane z znanjem, saj rešujejo življenja. Njihovo delo je zelo pomembno.

Kompetenca medicinske sestre pomeni določeno vedenje navzven, ki je potrebno za določeno nalogo, za večjo učinkovitost, varnost in uspešnost pri pacientu. Splošna definicija kompetenc ne obstaja, niti enotna delitev (Železnik et. al., 2008). Poklicne kompetence za diplomirane medicinske sestre, ki delajo v nujni medicinski pomoči, v Sloveniji niso primerno urejene, saj prihaja do razhajanj med kompetencami, pridobljenimi z izobrazbo in kompetencami, pridobljenimi z uspešno zaključenimi mednarodno veljavnimi tečaji. Tako govorimo o preseganju kompetenc pri delu, kadar zdravnik ni prisoten pri intervenciji (Markuš, 2015). V Sloveniji z leti pridobivamo vedno več kompetenc in vedno več odgovornosti, zato je pomembno, da imamo na vsakih 5 let preverjanje znanja in sposobnosti za nadaljnje delo. Znanje, ki ga pridobimo, je treba nadgrajevati in slediti novostim, saj prehospitalska oskrba pacienta zahteva prilagodljivost in vedno novejšo znanje/rešitve.

Nadaljevalno izobraževanje ali usposabljanje se nadaljuje po končanem formalnem izobraževanju oziroma po nastopu dela, kot pomoč posamezniku pri izboljšanju, nadgradnji in posodobitvi spretnosti in znanja. Pridobijo se možnosti za napredovanje ali preusmeritev na drugo poklicno pot. Omogoča osebni ali poklicni razvoj (Muršak, 2012). V Sloveniji po zaključnem dodiplomskem študiju diplomirana medicinska sestra z diplomo ni usposobljena za samostojno delo v reševalni službi. Drugače bi bilo, če bi se že med študijem lahko usmerila v neko določeno delo, kot je reševalna služba, in bi se že med študijem specializirala/osredotočila za nekaj. Tako pa imamo v Sloveniji samo splošno izobraževanje do diplome, zaposlitev v reševalni službi in dodatno izobraževanje in opravljanje nadaljnjih tečajev. Potem so za samostojno delo v prehospitalni obravnavi potrebne še izkušnje. Nato sledita preverjanje znanja in periodično vzdrževanje usposabljanja v okviru urgentnih centrov, ki ga določa pravilnik potrebnih znanj. Glede na Zabukovškovo (2010) in Šoberjevo (2016) raziskavo si reševalci z leti želijo vedno več kompetenc in samostojnosti, pri čemer sta bili raziskavi opravljeni 6 let narazen in so rezultati različni (Zabukovšek, 2010) (Šober, 2016). Samostojno apliciranje zdravila v zdravnikovi odsotnosti je preseganje kompetenc oziroma delo in kompetence v nujni medicinski pomoči v Sloveniji niso dobro opredeljene. Šoberjeva raziskava prikaže, da je kar 81 % anketirancev že samostojno apliciralo zdravilo v zdravnikovi odsotnosti. Po vzoru skandinavskih držav bi lahko v Sloveniji uvedli klinično specializacijo, v kateri bi diplomirane medicinske sestre pridobile vse potrebne kompetence za delo v nujni medicinski pomoči, vključno s kompetencami za samostojno aplikacijo širšega nabora zdravil. Raziskati bi bilo treba, kakšno znanje imajo diplomirane medicinske sestre o aplikaciji zdravil v predbolnišnični nujni medicinski pomoči povsod po Sloveniji in kako so do njega prišle. Povprašati bi jih morali, ali si želijo več kompetenc pri delu, kako delo opravljajo na terenu in kakšen nabor zdravil aplicirajo.

## 4 LITERATURA

Abelsson, A. & Lindwall, L., 2012. The prehospital assessment of severe trauma patients' performed by the specialist ambulance nurse in Sweden – a phenomenographic study. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*..

Bajc, A. & Crnić, I., 2012. Droge – prepoznavanje in ukrepanje v predbolnišnični nujni medicinski pomoči. In: A. Posavec, ed. *Učenje skozi prakso kot možnost za uvajanje novo zaposlenih*. Ljubljana: Zveza društev medicinski sester, babic in zdravstvenih tehnikov, Sekcija reševalcev v zdravstvu.

Birmingham City University, n.d. *DipHE Paramedic Science*. [online] Available at: file:///C:/Users/lenovo/Downloads/paramedic-science-diphe-course-brochure-130796365360268201%20(1).pdf [Accessed 10 July 2018].

Crnić, I., 2010. Tim NMP; sodelovanje, medsebojno dožemanje in izobraževanje. In: A. Posavec, ed. *Od reševalca do reševalce v zdravstvu. Dvajsetletnica delovanja Sekcije reševalcev v zdravstvu. Strokovno srečanje Od reševalca do reševalca v zdravstvu. Gozd Martuljek, 26.-27. marec 2010*. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija reševalcev v zdravstvu.

Čufar, A., 2012. Programi izobraževanja medicinskih sester za predpisovanje zdravil. In: A. Kvas, G. Lokajner, P. Požun & S. Đurđa, eds. *Predpisovanje zdravil – izziv medicinskim sestram za prihodnost? Zbornik prispevkov*. Ljubljana: Društvo medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov, pp. 89-92.

Delva, D., Jamieson, M. & Lemieux, M., 2008. Team effectiveness in academic primary health care teams. *Journal of Interprofessional Care*, 22(6), pp. 598-599.

*Directive 2013/55/EU of the European Parliament and of the Council*, 2013. Official Journal of the European Union L 354/132.

Ebben, R.H., Vloet, L.C., Schalk, D.M., Mintjes-de Groot, J.A. & van Achterberg, T., 2014. An exploration of factors influencing ambulance and emergency nurses' protocol adherence in the Netherlands. *Journal Emergency Nurse*, 40(2).

Edwards, D., 2011. Paramedic preceptor: work readiness in graduate paramedics. *Clin Teach*, 8(2).

Falk, A.C., Alm, A. & Lindström, V., 2014. Has increased nursing competence in the ambulance services impacted on pre-hospital assessment and interventions in severe traumatic brain-injured patients? *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 22(20).

Fletcher, S.W., 2008. Chairman's summary of the conference. In: M. Hager, S. Russell & S.W. Fletcher, eds. *Continuing education in health professions: improving healthcare through lifelong learning. Bermuda, 28. november-1.december 2007*. New York: Josiah Macy, Jr. Foundation, pp. 13-33.

Furst, J., 2015. *How to become a paramedic in the United States*. [online] Available at: <http://www.firstaidforfree.com/how-to-become-a-paramedic-in-the-united-states/> [Accessed 5 July 2018].

Gorenjak, B., 2015. Hipoglikemija. In: G. Prosen & J. Drobež, eds. *Zbornik III šole urgence. Maribor, 11. in 12. december 2015*. Ljubljana: Slovensko združenje za urgentno medicino.

Grmec, Š. & Klemen, P., 2009. Izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo v okviru sistema NMP v Sloveniji. In: M. Gričar & R. Vajd, eds. *Šestnajsti mednarodni simpozij o urgentni medicini: Urgentna medicina – izbrana poglavja 2009: zbornik. Portorož, 17.–20. junij 2009*. Portorož: Slovensko združenje za urgentno medicino, p. 197.

Ivančič, P., 2013. *Samoocenjevanje usposobljenosti reševalcev v nujni medicinski pomoči*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Zdravstvena fakulteta.

Ivanuša, A. & Železnik, D., 2008. *Standardi aktivnosti zdravstvene nege*. Maribor: univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede.

Jelenovec, S. & Železnik, D., 2011. Aktivnosti in kompetence reševalca diplomiranega zdravstvenika – izziv zdravstveni negi. In: M. Lahe & A. Lovrenčič, eds. *3. študentska konferenca s področja zdravstvenih ved: Razvijanje medpoklicnega sodelovanja v času študija na področju zdravstvenih ved: zbornik predavanj z recenzijo*. Maribor, 15. september 2011. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede, p. 332.

Knox, S., Cullen, W. & Dunne, C.P., 2015. A national study of Continuous Professional Competence (CPC) amongst pre-hospital practitioners. *BMC Health Services Research*, 532(15).

Kroezen, M., van Dijk, L.P., Groenewegen, P. & Francke, L.A., 2011. Nurse prescribing of medicines in Western European and Anglo-Saxon countries: a systematic review of the literatur. *BMC Health Services research*, 127(11).

Maegele, M., 2015. Prehospital care for multiple trauma patients in Germany. *Chinese Journal of Traumatology*, 18(3).

Markuš, A., 2015. *Vpliv strokovnih izobraževanj na kakovost izvajanja nujne medicinske pomoči: diplomsko delo*. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede.

Mitrovič, S., 2012. Ravnanje z zdravili – nadzor, priprava in dajanje. In: A. Kvas, G. Lokajner, P. Požun & S. Đurđa, eds. *Predpisovanje zdravil – izziv medicinskim sestram za prihodnost? Zbornik prispevkov*. Ljubljana: Društvo medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov, pp. 59-67.

Mohor, M., 2009. Glavni problemi sistema predbolnišnične nujne medicinske pomoči v Sloveniji danes. In: M. Gričar & R. Vajd, eds. *Urgentna medicina – izbrana poglavja 2009: zbornik: šestnajsti mednarodni simpozij o urgentni medicini. Portorož, 17.–20. junij 2009*. Portorož: Slovensko združenje za urgentno medicino, pp. 153-158.

Muhić, M., 2015. *Organizacija prehospitalne nujne medicinske pomoči v Evropski uniji – primer Nizozemska: diplomsko delo*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Zdravstvena fakulteta.

Muršak, J., 2012. *Temeljni pojmi poklicnega in strokovnega izobraževanja*. Ljubljana: Center RS za poklicno izobraževanje.

O'Brien, K., Moore, A., M., Dawson, D. & Hartley, P., 2014. An Australian story: Paramedic education and practice in transition. *Australasian Journal of Paramedicine*, 11(3).

Posavec, A., 2011. Predpisovanje zdravil s strani reševalcev, izkušnje iz tujine. In: A. Posavec, ed. *Varna uporaba zdravil v predbolnišnični nujni medicinski pomoči: zbornik predavanj: strokovni seminar Zdravila v rokah reševalca. Velenje, 15. in 16. april 2011*. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija reševalcev v zdravstvu, pp. 167-177.

*Pravilnik o službi nujne medicinske pomoči*, 2015. Uradni list Republike Slovenije št. 81.

Prestor, J., 2016. Preverjanje usposobljenosti ekip in posameznikov za izvajanje NMP. In: J. Prestor, ed. *Znanja, veščine in kompetence reševalcev*. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija reševalcev v zdravstvu, pp. 130-131.

Prestor, J., Čander, D., Fink, A., Kešpert, B., Kramar, J. & Posavec, A., 2010. Kompetence reševalcev v predbolnišnični nujni medicinski pomoči. In: M. Gričar & R. Vajd, eds. *Urgentna medicina – izbrana poglavja 2010: zbornik: sedemnajsti mednarodni*

*simpozij o urgentni medicini. Portorož, 9.–12. junij 2010.* Portorož: Slovensko združenje za urgentno medicino, pp. 254-255.

Primožič, J., 2011. Ravnanje z zdravili v NMP – ali smo dovolj poučeni. In: A. Posavec, ed. *Zdravila v rokah reševalca Varna uporaba zdravil v predbolnišnični nujni medicinski pomoči: Zbornik predavanj/strokovni seminar. Velenje, 15. in 16. april 2011.* Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija reševalcev v zdravstvu, p. 33.

Pušnik, D., 2012. Delitev terapije in izboljšanje varnosti – kje smo na kliniki za ginekologijo in perinatologijo v UKC Maribor. In: M. Bahun, Z. Kramar & B. Skela Savič, eds. *5. dnevi Angele Boškin: Trajnostni razvoj na področju kakovosti in varnosti – povezava med akreditacijo in varno ter kakovostno obravnavo pacientov strokovno srečanje. Jesenice, 20. in 21. september 2012.* Jesenice: Splošna bolnišnica, Visoka šola za zdravstveno nego, pp. 77-79.

Remškar, D., 2011. Varna aplikacija zdravil – pravilo 10P, ali jih lahko mešamo. In: A. Posavec, ed. *Zdravila v rokah reševalca Varna uporaba zdravil v predbolnišnični nujni medicinski pomoči: Zbornik predavanj/strokovni seminar. Velenje, 15. in 16. april 2011.* Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija reševalcev v zdravstvu, pp. 23-25.

Ringh, M., Herlitz, J., Hollenberg, J., Rosenqvist, M. & Svensson, L., 2009. Out of hospital cardiac arrest outside home in Sweden, change in characteristics, outcome and availability for public access defibrillation. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 17(18).

Saner, H., Morger, C., Eser, P. & von Planta, M., 2013. Dual dispatch early defibrillation in out-of-hospital cardiac arrest in a mixed urban-rural population. *Resuscitation*, 84(9), pp. 1197-1202.



Sjölin, H., Lindström, V., Hult, H., Ringsted, C. & Kurland, L., 2015. What an ambulance nurse needs to know: A content analysis of curricula in the specialist nursing programme in prehospital emergency care. *International emergency nursing*, 23(2), pp. 127-132.

Skela Savič, B., 2008. Teorija, raziskovanje in praksa v zdravstveni negi - vidik odgovornosti menedžmenta v zdravstvu in menedžmenta v visokem šolstvu. In: B. Skela-Savič, B.M. Kaučič & J. Ramšak Pajk. *1. mednarodna znanstvena konferenca: Teorija, raziskovanje in praksa – trije stebri, na katerih temelji sodobna zdravstvena nega: zbornik predavanj z recenzijo. Bled, 25.-26. september 2008*. Jesenice: Visoka šola za zdravstveno nego, pp. 38-46.

Toni, J. & Svetina Šorli, P., 2011. *Klinična farmacija – priložnost, nadloga ali prednost? Primer Oddelka za tuberkulozo v Bolnišnici Golnik – KOPA*. 20(5).

Šober, G., 2016. *Poznavanje in uporaba zdravil v Nujni medicinski pomoči: diplomsko delo*. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede.

Šprajc, I., 2011. *Racionalizacija mreže predbolnišnične nujne medicinske pomoči s spremembo kadrovske strukture zaposlenih: magistrsko delo*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta.

University of the West of England, n.d. *DipHE Paramedic Science* [online] Available at: <https://courses.uwe.ac.uk/B951/paramedic-science> [Accessed 10 July 2018].

Zabukovšek, D., 2010. *Vloga in kompetence reševalca v prehospitalnem okolju: diplomsko delo*. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede.

Zafošnik, U., 2011. Prepoznavna neželenih učinkov zdravil in ustrezno ukrepanje. In: A. Posavec, ed. *Zdravila v rokah reševalca Varna uporaba zdravil v predbolnišnični nujni medicinski pomoči: Zbornik predavanj/strokovni seminar. Velenje, 15. in 16. april 2011*. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev

medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija reševalcev v zdravstvu, pp. 153-166.

Zafošnik, U., Lešnik, D. & Lešnik, B., 2011. Pomen kontinuiranega izobraževanja iz vsebin farmakologije pri zaposlenih na urgenci - predpogoj za kvalitetno prakso. In: A. Posavec, ed. *Zdravila v rokah reševalca Varna uporaba zdravil v predbolnišnični nujni medicinski pomoči: Zbornik predavanj/strokovni seminar. Velenje, 15. in 16. april 2011.* Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija reševalcev v zdravstvu, pp. 181-187.

*Zakon o zdravilih (ZZdr-2)*, 2014. Uradni list Republike Slovenije št. 17.

Železnik, D., Brložnik, M., Buček Hajdarević, I., Dolinšek, M., Filej, B., Istenič, B., Kersnič, P., Kos Grabnar, E., Leskovic, L., Njenjić, G., Popovič, S. & Verbič, M., 2008. *Opredelitev poklicnih kompetenc v dejavnosti zdravstvene nege in babiške nege. Poklicne aktivnosti in kompetence v zdravstveni in babiški negi.* Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije, pp. 15-16.