



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

Diplomsko delo  
visokošolskega strokovnega študijskega programa prve stopnje  
**ZDRAVSTVENA NEGA**

**UKREPI ZA ZMANJŠEVANJE NAPAK PRI  
RAZDELJEVANJU ZDRAVIL V PRAKSI  
ONKOLOŠKE ZDRAVSTVENE NEGE**

**MEASURES FOR REDUCING MEDICATION  
DISPENSING ERRORS IN ONCOLOGY  
NURSING CARE PRACTICE**

Mentorica: Gordana Lokajner, pred.

Kandidatka: Monika Prvinšek

Jesenice, oktober, 2017

## **ZAHVALA**

Za vso podporo in strokovno pomoč pri izdelavi diplomskega dela se zahvaljujem mentorici, Gordani Lokajner, pred., saj mi je bila z nasveti vedno pripravljena pomagati.

Zahvaljujem se tudi recenzentki, doc. dr. Saši Kadivec, prof. zdr. vzg.

Posebno bi se tudi zahvalila mojim domačim in svojemu fantu Janu, ki so mi stali ob strani, me spodbujali in pomagali, da dosežem tisto, kar sem si zastavila.

## POVZETEK

**Teoretična izhodišča:** Pojavnost napak pri razdeljevanju zdravil je zelo velika problematika po širnem svetu. Pomembno je, da poznamo ukrepe za preprečevanje napak, saj s tem skrbimo za varno in kakovostno zdravstveno obravnavo pacientov. Naš namen diplomskega dela je, da z raziskavo še dodatno ozavestimo predvsem zdravstvene delavce, kje se najpogosteje pojavljajo napake ter kako in na kakšen način bi jih lahko preprečili.

**Metode:** V raziskavi smo uporabili raziskovalni dizajn pregleda literature. Iskali smo v bazah, kot so: CINAHL, PubMed, Academic Search Elite, virtualno knjižnico Slovenije – COBISS ter spletni brskalnik Google učenjak. Ključne iskalne besedne zveze so bile: »varnost pacientov«, »varnost pri razdeljevanju zdravil«, »napake pri ravnanju z zdravili«, »preventing medication errors«, »drug safety«, »medication errors« ter »oral chemotherapy«. Omejitvena merila so bila v bazah podatkov: obdobje od leta 2012 do 2017, celotno besedilo člankov v angleškem ali slovenskem jeziku. V virtualni knjižnici Slovenije – Cobissu pa je bilo obdobje iskanja podatkov od leta 2007 do 2017. Na koncu smo s pomočjo iskalnih besed dobili 53 potencialno ustrezno dobljenih zadetkov, od tega smo jih 17 vključili v končno analizo.

**Rezultati:** V končni analizi smo vključili 17 člankov, ki so ustrezali vsem merilom. Zasledili smo največ sistematičnih pregledov literature, in sicer 9 člankov. Nato sledijo 2 multikohortni raziskavi, ena pilotna študija, ena metaanaliza, ena retrospektivna študija, eno poročilo ekspertov, ena pregledna raziskava ter na koncu ena deskriptivno presečna študija. V raziskavi smo identificirali 86 kod, ki smo jih glede skupnih lastnosti razvrstili v 4 različne kategorije, in sicer: stopnje pojavnosti napak pri razdeljevanju zdravil, najpogostejši vzroki za nastanek napak, varna priprava in uporaba zdravil ter ukrepi za zmanjševanje napak pri razdeljevanju zdravil.

**Razprava:** Napake v zdravstvu so neizogibno dejstvo. Tuji avtor ugotavlja, da so napake, povezane z zdravili, na področju onkologije 3. vodilni vzrok smrti. Ugotovljeno je bilo, da se s poročanjem napak poveča zavedanje zaposlenih o napakah in posledično za to iščejo rešitve in ukrepe.

**Ključne besede:** kakovost in varnost, napake v zdravstvu, ravnanje z zdravili, onkološka zdravstvena nega

## SUMMARY

**Background:** Errors in the distribution of medication are a significant issue in the medical world. It is important to have the knowledge about the measures for preventing such errors to provide safe and high-quality medical treatment of patients. The aim of this diploma thesis is to study the aforementioned problem and use our findings to further raise awareness among health professionals about where the mistakes occur most commonly and how and in what way they could be prevented.

**Methods:** In our study, we reviewed the available research literature from the following databases: CINAHL, PubMed, Academic Search Elite, the virtual library of Slovenia - COBISS and the Google Scholar search engine. Key search phrases were: "patient safety", "drug safety", "drug management mistakes", "preventing medication errors", "drug safety", "medication errors", and "oral chemotherapy". The limiting criteria used in the databases: the published date between 2012 and 2017 and the full text of the articles in English or Slovene. In the virtual library of Slovenia - COBISS, however, the published period was from 2007 to 2017. In the end, 53 potentially suitable search results were obtained with the help of key words, 17 of which were included in the final analysis.

**Results:** The final analysis included 17 articles that met all the criteria. A large share (9 articles) of the articles were systematic reviews of the literature. Then there were 2 multi cohort studies, one pilot study, one meta-analysis, one retrospective study, one expert report, one transparent study, and finally one descriptive cross-sectional study. In the study, 86 codes were identified, which we classified into 4 different categories based on their common properties. These are rates of occurrence of errors in the distribution of medication, the most common causes of errors, safe preparation and use of medicines, and measures to reduce errors in the distribution of medication.

**Discussion:** Errors in healthcare are an inevitable fact. A foreign author concludes that errors related to medication are in the field of oncology the third leading cause of death. It was found that error reporting raises employee awareness of errors and, consequently, increases their drive for solutions and countermeasures.

**Keywords:** quality and safety, medication errors, handling medication, oncology nursing care

## KAZALO

<b>1</b>	<b>UVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>EMPIRIČNI DEL.....</b>	<b>8</b>
2.1	NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA.....	8
2.2	RAZISKOVALNA VPRAŠANJA .....	8
2.3	PREDVIDENA RAZISKOVALNA METODOLOGIJA .....	8
2.3.1	Metode pregleda literature.....	8
2.3.2	Strategija pregleda zadetkov.....	9
2.3.3	Opis obdelave podatkov pregleda literature .....	10
2.3.4	Ocena kakovosti pregleda literature .....	10
2.4	REZULTATI .....	13
2.4.1	PRIZMA diagram.....	13
2.4.2	Prikaz rezultatov po kategorijah.....	14
2.5	RAZPRAVA .....	29
2.5.1	Omejitve raziskave .....	37
2.5.2	Doprinos za prakso ter priložnosti za nadaljnje raziskovalno delo .....	37
<b>3</b>	<b>ZAKLJUČEK .....</b>	<b>39</b>
<b>4</b>	<b>LITERATURA .....</b>	<b>41</b>

## **KAZALO TABEL**

Tabela 1: Rezultati pregleda literature (primeri podatkovnih baz).....	10
Tabela 2: Hierarhija dokazov v znanstveno raziskovalnem delu .....	12
Tabela 3: Tabelarični prikaz rezultatov .....	14
Tabela 4: Razporeditev kod po kategorijah.....	27

## **KAZALO SLIK**

Slika 1: Hierarhija dokazov v znanstvenoraziskovalnem delu.....	11
Slika 2: Prizma diagram .....	13



## **SEZNAM KRAJŠAV**

ISO – International Organization for Standardization

DIAS – Diagnostic Imaging Accreditation Scheme

JCI – Joint Commission International

PDCA – Plan – Do – Check – Act

## 1 UVOD

Kakovost zdravstvene obravnave je nenehno prizadevanje vsakogar – zdravstvenih strokovnjakov, pacientov in njihovih svojcev, raziskovalcev, plačnikov, načrtovalcev in izobraževalcev, da naredijo spremembe, ki bodo privedle do boljših zdravstvenih izidov za paciente, večje uspešnosti delovanja sistema in boljšega razvoja strokovnjakov (Bataleden in Davidoff, 2007 cited in Robida, 2009, p. 24).

Načeli, kot sta kakovost ter varnost, ne smeta biti nikoli prepuščeni naključju, saj predstavljata rezultat načrtovanja, nadzora ter brezhibnega izvajanja postopkov. Zato si prizadevamo vključiti zagotavljanje kakovosti in varnosti v enovit sistem vodenja organizacije, to pa lahko dosežemo s pomočjo različnih standardov. Pri nas so med najbolj poznanimi in najbolj uporabljenimi standardi, standard International Organization for Standardization (ISO 9001:2008; 15189:2007), Diagnostic Imaging Accreditation Scheme (DIAS) ter Joint Commission International (JCI) (Košnik, 2012).

Avtorica Kramar (2011) v svoji raziskavi ugotavlja, da je varnost pacientov nenehno analiziranje, ugotavljanje in obvladovanje tveganj za pacienta z namenom, da izvajamo varno obravnavo ter s tem posledično zmanjšamo škodo za pacienta na minimalno stopnjo. Da bi privedlo do izboljšanja varnosti pacientov, je zelo pomembno znanje o varnosti vseh, ki so vključeni v delo s pacienti, neposredno in prav tako posredno. Medtem ko avtorici Panić & Vidmar (2011) omenjata, da je varnost temeljni element kakovosti, ki zajema vse postopke zdravstvene nege in zdravljenja, med katere uvrščamo tudi aplikacijo zdravil. Zato je pomembno, da medicinska sestra in/ali tehnik zdravstvene nege ima za varno delo in prakso veliko znanja s področja anatomije in fiziologije, še veliko več pa teoretičnega znanja s področja delovanja zdravil. Forston, et al. (2016) v svojem članku govori, da sta varnost pacientov ter kakovostna zdravstvena nega glavni temi zdravstvenega sistema. Na žalost so napake povezane z zdravili, ne glede na kakšen način so napake storjene, zelo velika težava. Glede na raziskavo, ki je bila izvedena v Združenih državah Amerike leta 2000, poročajo, da so napake povezane z zdravili, 8. vodilni vzrok za umrljivost ljudi. Poročali so, da so porabili 3,5 milijarde

na leto za preprečevanje administrativnih napak, povezanih z zdravili (Forston, et al., 2016).

Zasnova varnosti zdravil ni nova, zlasti v razvitih državah na področju zdravja. V Združenih državah Amerike najdemo izkušnje, ki so stare že več kot stoletje na področju varnosti zdravil in so pripeljale do pomembnih sprememb v praksi. Na primer oktobra leta 1937 je uporaba antibiotika Sulfanilamida povzročila smrt več kot 100 ljudi v Združenih državah Amerike. Te smrti niso nastale zaradi same aktivne sestavine, ampak so jih povzročili dodatki pomožnega sredstva, ki se uporabljajo kot topilo za zdravilno učinkovino. Dietilenglikol naj bi bil brez terapevtskih koristi, vendar je bila strupena snov, ki je privedla do teh smrtnih stranskih učinkov. Družba je trdila, da neželenih učinkov niso predvidevali, kar je bilo res, saj niso izvedli predhodnih študij na živalih, preden so začeli zdravilo tržiti. Zaradi tega incidenta je ameriško ministrstvo za prehrano in zdravila odobrilo izvajanje nekliničnih in kliničnih raziskav, preden bi zdravila prišla na trg (Alshammari, 2016).

Delo z zdravili je eno izmed zelo zahtevnih področij bolnišnične zdravstvene oskrbe pacientov, saj je po navadi to rezultat multidisciplinarnega strokovnega tima ter ostalih sodelavcev. Sem sodijo področja, kot so: organizacija in upravljanje prakse na področju zdravil, shranjevanje zdravil, naročanje zdravil, predpisovanje zdravil, priprava in aplikacija zdravil ter spremljanje zdravljenja z zdravili (Mavsar Najdenov, 2012).

V klinični praksi se vsakodnevno srečujemo s problematiko glede predpisovanja in uporabljanja zdravil. Ob večjem obsegu izvajanja postopkov zdravljenja se povečuje tudi količina zdravil na trgu. Dejavniki, kot so pravna regulativa – Zakon o pacientovih pravicah, zavedanje pacientov o njihovih pravicah ter ekonomske zahteve vplivajo na klinično prakso. Zato, kadar je večji obseg dela in se uporablja večja količina zdravil, se sorazmerno tudi povečajo možnosti za nastanek napak, neželenih dogodkov ali pa neželenih učinkov zdravil (Bračič, 2011). Zdravstveno dejavnost moramo načrtovati tako, da napake in neželene dogodke preprečimo in s tem zagotovimo odpravo morebitnih težjih napak ter s tem povečamo, da delamo skladno z varnostnimi postopki (Bijol & Mežik, 2015).

Napaka v zdravstveni negi se opredeljuje kot strokovno-specifični izraz, ki zajema nenamerne nezgode, ki jih povzroči medicinska sestra in kjer je medicinska sestra v »središču« dogodka, ki negativno vpliva ali pa bi lahko negativno vplivala na pacientovo varnost ter kakovost njegove zdravstvene obravnave (Fošnarič, 2011). Kavanagh (2017) postopke razdeljevanja zdravil opredeljuje kot dogodke, pri katerih bi lahko prišlo do napak, in sicer: v postopku predpisovanja, izdajanja, priprave, upravljanja ter spremljanja zdravil.

Napake v zdravstvu lahko nastanejo zaradi slabe strokovne komunikacije, zaradi pomanjkanja kadra ali bodisi kot posledica motenj v zakonski podlagi (Fošnarič, 2011). Zdravstvo je področje, pri katerem je visoko tveganje za nastanek neželenih dogodkov, ki pa ne nastanejo samo zaradi bolezni same, ampak je lahko posledica zdravljenja, kar pa lahko privede tudi do hudih okvar, zapletov, pacientovega trpljenja in v končni fazi lahko pride tudi do smrti pacienta. Podatki kažejo, da je skoraj polovica vseh neželenih dogodkov, ki bi se jih dalo preprečiti, prav posledica napak v zdravstvu, ki so povezane z zdravili (Bračič, 2011).

Tuji avtorji poročajo, da so napake v zdravstvu, ki so povezane z zdravili, v Združenih državah Amerike, na področju onkologije, tretji vodilni vzrok smrti. Ocenili so 210.000 dogodkov na leto, pri katerih bi lahko privedlo do smrti. V onkološki zdravstveni negi imajo napake v zdravstvu, ki so povezane z zdravili, zelo hude posledice, in to prav zaradi visoke toksičnosti zdravil in pa splošnega slabega zdravstvenega stanja onkoloških pacientov (Sarfati, et al., 2015).

Bijol & Mežik (2015) ugotavljata, kako pomembna je komunikacija v povezavi z razdeljevanjem zdravil med zdravnikom, tehnikom zdravstvene nege/medicinsko sestro ter pacientom. V svojem članku se sklicujeta na raziskavo, ki je bila izvedena na Kitajskem in opisuje pojavnost napak na različnih področjih, in sicer: napake v zdravstvu na področju predpisovanja zdravil, napake pri sami pripravi zdravil, aplikaciji ter razdeljevanju zdravil. Z raziskavo tudi potrdijo, da vseh napak v zdravstvu ne moremo odpraviti, lahko pa jih zmanjšamo ali preprečimo. V raziskavi omenjajo vidno zmanjšanje napak v zdravstvu, ki so povezane z zdravili, na primer: na nevrokirurškem

oddelku so se po 6 mesecih zmanjšale napake, iz 17 napak/teden na 5 napak/teden. Število napak v zdravstvu, ki so povezane z zdravili, so zmanjšali z dvigom kulture varnosti na omenjenem področju. Imeli so tudi težavo z javljanjem napak na tem področju. Med najpogostejšimi napakami v zdravstvu, ki so povezane z zdravili, so: napačen čas aplikacije zdravil, napačne doze zdravil, opuščanje apliciranega odmerka ter napake pri pripravi zdravil.

Lapajne (2013) v svoji raziskavi razlaga in opisuje dejavnike, ki dodatno vplivajo na nastanek napak v zdravstvu, ki so povezane z zdravili. Ugotovljeno je, da so poleg pomanjkanja znanja pri samem predpisovanju zdravil pomembni še številni drugi dejavniki, ki vplivajo na nastanek napak. Kot vzroke navaja: prezaposlenost zaposlenih, motnje iz okolice, način dela tima, v katero so bili vključeni, delovno okolje, izčrpanost, zaspanost, slaba komunikacija med sodelavci, pomanjkanje praktičnega znanja ter izkušenj na področju varne aplikacije zdravil. Nato se je osredotočila na medicinske sestre in tehnike zdravstvene nege ter zdravnike, katerih najpogostejši dejavniki za nastanek nepravilnosti so: nepopolno sledenje predpisanemu protokolu ali neupoštevanje protokola ter slaba komunikacija med zaposlenimi. Kot največji vzrok za nastanek napak v zdravstvu pri predpisovanju zdravil pa navaja pomanjkanje informacij o zdravilu in/ali pacientu. V raziskavi omenja še dejavnike, kot so: hrup, povečan obseg dela, pomanjkanje kadra, osebe, ki odvrtačajo pozornost od dela, naporni delavniki ter navsezadnje veliko število nadur. Ko pa so prisotni vsi naštetih dejavniki, pa se poveča možnost, da se pojavi utrujenost, izčrpanost in stres, kar pa vodi in pripomore k nastanku napak.

V raziskavi Kramarjeve (2010), ki je potekala v Splošni bolnišnici Jesenice, je avtorica ugotovila, da se s prekinitvami med samim razdeljevanjem zdravil poveča možnost, da nastanejo tako postopkovne kot klinične napake v zdravstvu, ki so povezane z zdravili za kar 12–13 %. Avtorica navaja naslednje najpogostejše postopkovne napake: nepravilen čas aplikacije (74 %), odsotnost predpisane generike (74 %), nečitljiv prepis terapije (72 %) ter odsotnost dvojne kontrole (24 %). Med najpogostejše vzroke za prekinitvev medicinskih sester med razdeljevanjem zdravil pa je navedla: motnje s strani osebja, procesne nepravilnosti, nečitljiv prepis generike oziroma doze – iskanje po

dodatnih informacijah, potrebe po neposredni zdravstveni negi pacientov ter telefonski klici. Opisane napake si sledijo po vrstnem redu, in sicer od najvišjega odstotka proti najmanjšemu.

Aronson (2009) napake v zdravstvu, ki so povezane z zdravili, jasno opisuje kot neuspeh v procesu zdravljenja, ki vodi ali bi lahko privedel do poškodbe pacienta. Pojavnost napak pa pripisuje: napačni izbiri zdravila, nečitljivo pisanje receptov, aplikacija ali jemanje zdravil na napačen način ter napačnim spremembam terapije v primeru, da je to potrebno. Obenem pa ugotavlja, da je treba prav zaradi tega določiti standarde, po katerih je možno oceniti napake. Vsi tisti, ki se ukvarjajo z zdravili, morajo poznati standarde in si prizadevati, da upoštevajo standarde, s katerimi bi preprečili pojavnost napak. Vsak zdravstveni delavec, ki je vključen v postopek oziroma v proces zdravljenja, je odgovoren za svoj del procesa, ki ga je opravil. Baghaei, et al. (2015) pa dodaja še, da se napake v zdravstvu, ki so povezane z zdravili, pojavljajo v vseh fazah: predpisovanja, pripravljanja in razdeljevanja zdravil ter štejejo ti dejavniki kot pomembni kazalniki, ki zmanjšujejo kakovost postopkov upravljanja z zdravili.

Fošnarič (2011) poudarja, da se vsem napakam v zdravstvu ni možno izogniti oziroma jih preprečiti, lahko pa jih zmanjšamo, in sicer z oblikovanjem standardov in kompetenc v zdravstveni negi in navsezadnje z izobraževanjem medicinskih sester. Bistvena stvar je, da se o storjenih strokovnih napakah pogovorimo, jih analiziramo, saj se tako učimo in iščemo predloge, ki bodo izboljšali prakso zdravstvene nege.

Eden izmed ukrepov zagotavljanja varnosti tudi na področju razdeljevanj zdravil so pogovori o varnosti. Namen pogovorov o varnosti je zagotavljanje varnosti in izboljšanje sistema kakovosti za paciente ter za osebje, ki deluje v zdravstvu. Pogovori naj bi potekali na oddelkih, vanj pa naj bi bili vključeni zaposleni, ki jih določeni proces zadeva. Obenem so pogovori o varnosti priložnost za učenje, saj zaposleni razpravljajo o varnosti in nato poskušajo najti rešitve. Med pomembnimi stvarmi je spodbujanje kulture varnosti za paciente in pa zavedanje zaposlenih o težavah varnosti na vseh področjih. So tudi priporočila za zdravstveno osebje, da vsakodnevno obravnavajo in se pogovarjajo o možnih težavah, ki bi imele vpliv na zagotavljanje varnosti pacientov.

Eden izmed dejavnikov pogovorov o varnosti je tudi okolje, v katerem se zaposleni pogovarjajo o varnostnih težavah, da nimajo strahu za posledice. Za lažje zagotavljanje varnosti si pomagamo oziroma sledimo krogu PDCA (plan-do-check-act) (Kadivec, 2014).

Navodila Ministrstva za zdravje govori, da si za zagotavljanje varnostne kulture postavimo cilje, kot so: povečati informiranost zaposlenih o težavah varnosti za paciente, določiti prostor, kjer se bodo zaposleni lahko svobodno, brez posledic, pogovarjali o varnostnih težavah, da bi se varnost vključila v vsakodnevno rutino ter da bi spremenili kulturo obnašanja. S pogovori o varnosti se zagotavlja varna in kakovostno zdravstvena oskrba pacienta. Na pogovorih o varnostih teče pogovor na temo aktualnih vsebin. Aktualne vsebine se navezujejo na odklone v praksi, zaradi katerih je možen stalen razvoj zaposlenih, saj se lahko učijo iz konkretnih primerov in iščejo rešitve na določen odklon. Pri tem si pomagajo z metodo oziroma s krogom PDCA, s katerim se vrednoti uspešnost na novo uvedenih sprememb. Zdravstveni delavci dobijo tako tudi možnost, da pripomorejo k uvedbi sprememb. Cilj pogovorov o varnosti je, da se zdravstveni delavci zavedajo, da, če naredijo napako, to še ne pomeni, da bodo kaznovani, ampak, da bodo znali pravilno postopati in preprečiti škodo bodisi za pacienta ali pa za zaposlene ter da skušajo preprečiti ponovitev napak in na koncu znali poiskati ustrezno rešitev za težavo/napako (Kadivec, 2014).

Iz pregleda literature lahko razberemo, kako pomembne so lahko tudi najmanjše napake in kako lahko kot zdravstveni delavci te napake tudi preprečimo. Dejstvo je, da se vsem napakam v zdravstvu ne moremo izogniti in jih ne moremo preprečiti, vendar lahko marsikaj storimo v izogib temu. Iz literature je zaenkrat razvidno bolj malo ukrepov, s katerimi bi lahko preprečili takšne napake. Zato je naš namen diplomskega dela raziskati to področje, saj menimo, da se premalo zdravstvenih delavcev zaveda pomembnosti zagotavljanja varnega in primernega pripravljavanja zdravil, apliciranja zdravil, transporta zdravil, shranjevanja zdravil ter navsezadnje premalo zavedanja o pomembnosti komunikacije med zaposlenimi. Zato bi želeli to področje še dodatno raziskati, ga predstaviti in s tem ozavestiti zdravstvene delavce in jih dodatno izobraziti

o pomembnosti ukrepov, ki bi zmanjšali možnost za nastanek napak pri razdeljevanju zdravil, ki pa zajema zelo široko področje.



## **2 EMPIRIČNI DEL**

V empiričnem delu bomo predstavili namen in cilje raziskovanja, predstavili raziskovalna vprašanja, raziskovalno metodologijo dela (metode, strategijo pregleda zadetkov, opis obdelave podatkov, oceno kakovosti pregleda literature) ter rezultate, ki smo jih dobili med pisanjem diplomskega dela.

### **2.1 NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA**

Namen diplomskega dela je s pregledom literature prikazati ukrepe, ki bi pripomogli k varnejšemu razdeljevanju zdravil ter predstaviti dejavnike oziroma napake, ki nastajajo v postopku razdeljevanja zdravil.

Cilj diplomskega dela je opisati in ugotoviti dejavnike, ki povzročajo napake pri razdeljevanju zdravil, in ukrepe za varnejši potek razdeljevanja zdravil.

### **2.2 RAZISKOVALNA VPRAŠANJA**

Glavni raziskovalni vprašanja, s katerimi smo se spopadali pri pisanju diplomskega dela, bosta:

- Kateri ter kakšni so vzroki za napake, ki se pojavljajo pri razdeljevanju zdravil?
- Kateri oziroma kakšni so ukrepi, ki bodo zmanjšali ali preprečili napake, ki se pojavljajo pri razdeljevanju zdravil?

### **2.3 PREDVIDENA RAZISKOVALNA METODOLOGIJA**

Diplomsko delo temelji na sistematičnem pregledu literature.

#### **2.3.1 Metode pregleda literature**

V diplomskem delu smo uporabili metodo pregleda obstoječe literature z namenom, da opredelimo težavo. Za zbiranje podatkov v diplomskem delu smo izvedli sistematičen pregled strokovne in znanstvene literature, saj smo podatke iskali v domačih in tujih

bazah podatkov. Za iskanje slovenske literature smo uporabili virtualno knjižnico Slovenije – COBISS. Za iskanje tuje literature pa smo uporabili tuje mednarodne baze podatkov, in sicer CINAHL, PubMed, Google scholar ter Academic Search Elite. Iskanje je potekalo s pomočjo besednih zvez v slovenskem jeziku, ki so vsebinsko povezane s temo diplomskega dela: »varnost pacientov«, »varnost pri razdeljevanju zdravil«, »napake pri ravnanju z zdravili«. V angleškem jeziku pa smo uporabili naslednje iskalne besedne zveze: »preventing medication errors«, »drug safety«, »medication errors« ter »oral chemotherapy«. Pri iskanju zadetkov v bazah podatkov smo določili naslednja vključitvena merila: članki, ki so v slovenskem in angleškem jeziku, raziskovalni članki s kvalitativno metodologijo in pregledni članki. Omejitvena merila v bazah podatkov je obdobje od leta 2012 do 2017, celotno besedilo člankov v angleškem ali slovenskem jeziku. V virtualni knjižnici Slovenije – COBISS pa smo omejili obdobje iskanja literature od leta 2007 do leta 2017.

### 2.3.2 Strategija pregleda zadetkov

Za prikaz rezultatov pregleda literature smo uporabili PRIZMA diagram, saj smo s tem opisali potek dobljenega končnega števila zadetkov. Uporabili smo tudi tabelarni prikaz in s tem prikazali število dobljenih zadetkov, ki smo jih pregledali, ter vključitvena in izključitvena merila za uvrstitev zadetka za pregled v polnem besedilu. Navedli smo število dobljenih zadetkov in število izbranih zadetkov za pregled v polnem besedilu. Skupaj smo v podatkovnih bazah dobili  $n = 3996$  zadetkov. Nato smo v nadaljnjo obravnavo umestili 204 zadetkov. Po pregledu izvlečkov smo izključili 151 zadetkov in dobili 53 potencialno ustreznih zadetkov. Za končno obravnavo smo uvrstili 17 zadetkov, ki so ustrezali vsem našim merilom. Rezultate smo prikazali v tabeli 1. Tabela vključuje prikaz ključnih besed, po katerih smo iskali literaturo, število dobljenih zadetkov ter na koncu še 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
<b>CINAHL</b>	Medication errors	546	3
	Drug safety	140	1
	Preventing medication errors	10	3
<b>Google scholar/učenjak</b>	Oral chemotherapy	1050	1
	Varnost pacientov	1890	2
<b>PubMed</b>	Medication errors	190	2
	Preventing medication errors	12	1
<b>Academic Search Elite</b>	Medication errors	510	2
<b>Cobiss</b>	Varnost pri razdeljevanju zdravil	1	1
	Napake pri ravnanju z zdravili	7	1

### 2.3.3 Opis obdelave podatkov pregleda literature

Podatke, ki smo jih pridobili s pomočjo pregleda literature, smo opisali s kvalitativno analizo pridobljenih podatkov. Oblikovali smo kode, ki smo jih združili v kategorije. S pomočjo različnih načinov dela smo si pridobili zadostno število podatkov, ki smo jih združili v poročilu. Podatke, ki smo jih pridobili s pomočjo analize podatkov, smo prikazali v PRIZMA diagramu.

### 2.3.4 Ocena kakovosti pregleda literature

Kakovost pregleda literature smo ocenili s pomočjo oziroma na osnovi hierarhije dokazov v znanstveno-raziskovalnem delu (slika 1) in je povzeta po avtorju (Polit & Beck, 2008 cited in Skela Savič, 2009, pp. 211.). V tabeli smo prikazali določitev kakovostno pridobljenih virov, ki smo jih uporabili v končnem pregledu literature.

Sinteza je narejena s pomočjo analize strokovnih in znanstvenih vsebin. Identificirali smo tudi kategorije, ki so sovpadale z njihovimi lastnostmi in medsebojnimi povezavami. Na koncu smo posamezne kode uvrstili pod določeno kategorijo glede na njihovo lastnost.



**Slika 1: Hierarhija dokazov v znanstveno-raziskovalnem delu**

**Vir: Polit & Beck, (2008 cited in Skela Savič, 2009, pp. 211.)**

Dobljene vire, ki so bili ocenjeni na podlagi hierarhije dokazov, smo prikazali v tabeli 2, kjer smo jih razvrstili pod ustrezno raven kategorije.

**Tabela 2: Hierarhija dokazov v znanstveno-raziskovalnem delu**

Ravni po hierarhiji dokazov	Število literature, vključenih v diplomsko delo
Sistematični pregled randomiziranih kliničnih študij	Forston, et al., 2016
Sistematični pregled nerandomiziranih kliničnih študij	Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health, 2016
Posamezne randomizirane klinične študije	Baghaei, et al., 2015
Posamezne nerandomizirane klinične študije	Härkänen, et al., 2013
Sistematični pregled korelacijskih/opazovalnih študij	
Posamezne korelacijske/opazovalne študije	
Sistematični pregled opisnih/kvalitativnih/fizioloških študij	Antonucci & Porcella, 2014; Kapetanović, 2015; Kavanagh, 2017; Lavan, et al., 2016; Kadivec, 2011; Mavsar Najdenov, 2011; Nazarkov, 2015; Pušnik & Pirš, 2013
Posamične opisne/kvalitativne/fiziološke študije	Reynolds, et al., 2016
Mnenja avtorjev, ekspertnih komisij	Goldspiel, et al., 2015; Neuss, et al., 2013; Schlisman, et al., 2015; Traynor, 2014

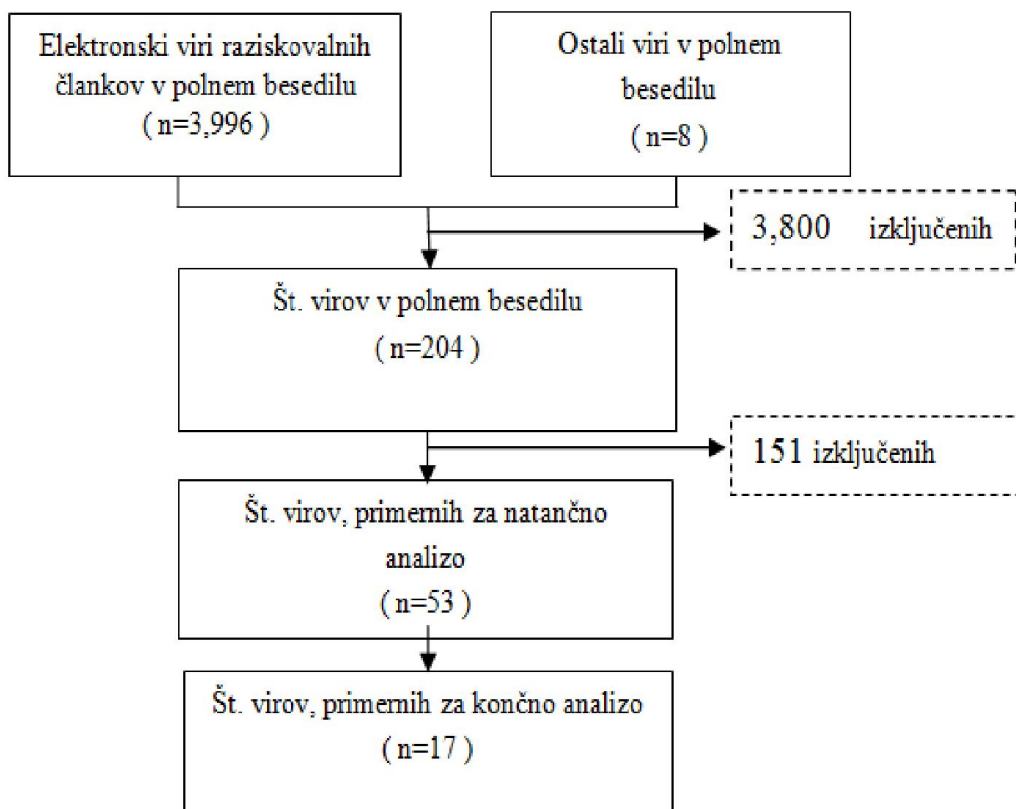
Iz tabele 2 je razvidno, da smo na koncu pregledali in uporabili 17 člankov. Najvišje smo na hierarhični lestvici umestili 1 članek, ki spada pod 1. raven, in sicer: Sistematični pregled randomiziranih kliničnih študij, prav tako smo 1 članek uvrstili pod raven: sistematični pregled nerandomiziranih kliničnih študij, enega pod raven posameznih randomiziranih kliničnih študij ter en članek pod: posamezne nerandomizirane klinične študije. Nato smo umestili 8 različnih člankov pod raven: sistematični pregled opisnih/kvalitativnih/ fizioloških študij. Takoj za njimi pa smo uvrstili 1 članek, ki je predzadnja raven lestvice, in sicer: posamične opisne/kvalitativne/fiziološke študije. Na koncu pa smo pod mnenja avtorjev oziroma ekspertnih komisij uvrstili še 4 članke, ki smo jih analizirali.

## 2.4 REZULTATI

V rezultatih smo tabelarično prikazali rezultate ter razporedili kode po kategorijah.

### 2.4.1 PRIZMA diagram

Z namenom ožjenja dobljenih zadetkov smo uporabili PRIZMA diagram, ki je prikazan v sliki 2.



**Slika 2: PRIZMA diagram**

Slika 2 ali PRIZMA diagram prikazuje, kako smo prišli do končnega števila dobljenih virov. S ključnimi iskalnimi besednimi zvezami smo dobili 3996 elektronskih virov raziskovalnih člankov v polnem besedilu in 8 ostalih virov v polnem besedilu. Že na začetku smo izključili 3800 virov, zato nam je za v nadaljnjo obravnavo preostalo še 204 virov v polnem besedilu. Po pregledu izvlečkov smo izključili še 151 virov in tako

dobili 53 primernih virov za natančnejšo analizo. Ko smo podrobneje pregledali dobljene vire, smo v končno analizo vnesli 17 virov, ki so predstavljeni v tabeli 2.

#### 2.4.2 Prikaz rezultatov po kategorijah

Tabela 3 nam podaja oceno ključnih raziskav oziroma člankov, ki smo jih uvrstili v podrobnejšo analizo. Navedeni so: avtorji, leto objave članka/raziskave, raziskovalni dizajn, velikost in država vzorca ter ključna spoznanja avtorjev.

**Tabela 3: Tabelarični prikaz rezultatov**

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
Antonucci & Porcella	2014	Pregledna raziskava	Pilotna raziskava, izvedena na različnih neonatalnih oddelkih.  Italija.	Pod napake v zdravstvu se vključujejo vse napake, ki se pojavijo v sistemu zdravstvenega varstva ter jih lahko izvajajo vsi strokovnjaki od prve do zadnje faze zdravljenja. Institute of medicine opredeljuje vse napake kot neuspeh nekega načrta dela. Uvedba tehnološko razvitih sistemov, ki bi zagotavljali orodja za preprečevanje napak v povezavi z zdravili s pomočjo obdelave vstavljenih podatkov, nudenjem informacij, natančnim komuniciranjem in opozarjanjem

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
				zdravstvenega osebja v primeru morebitnih napak.
Baghaei, et al.	2015	Deskriptivna presečna raziskava	Izbranih je bilo 102 medicinski sestre, na različnih oddelkih, podatki izbrani preko anketnih vprašalnikov.  Iran.	Zagotavljanje varnosti pacientov v času zdravljenja je ključna naloga vseh zdravstvenih delavcev. Zdravstveno oskrbo morajo izvajati v varnem okolju in morajo znati preprečevati pojavnost napak v zdravstvu oziroma napak v povezavi z zdravili. Najpogostejše napake, ki jih avtorji navajajo v zvezi zdravili, so v povezavi z medicinskimi sestrami, in sicer, da pozabijo dati zdravilo, ali dajo napačni odmerek zdravila oziroma zdravilo aplicirajo napačnemu pacientu.
Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health	2016	Multikohortna raziskava	Naključno opazovane medicinske sestre, ki so upravljale odmerke zdravil, v bolnišnici v Združenih državah Amerike.	Napake v bolnišničnem okolju, ki so povezane z zdravili, se v praksi zelo pogosto pojavljajo in prav te lahko povzročajo stranske učinke in s tem podaljšajo zdravstveno



Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
				<p>obravnavo pacienta v bolnišnici. Napake se pojavljajo na področjih predpisovanja, prepisovanja, izdajanja zdravil in na področju upravljanja z zdravili. Za zmanjševanje napak pri razdeljevanju z zdravili avtor predlaga uporabo elektronskih zdravstvenih dokumentacij. Avtor kot glavnega krivca za nastale napake v teh fazah navaja zdravstveno osebje.</p>
Forston, et al.	2016	Multikohortna raziskava	Skupina medicinskih sester raziskovalk je izvedla raziskavo glede učinka motenj na napake pri razdeljevanju zdravil v bolnišnici Fort Wayne v Združenih državah Amerike.	<p>Napake pri razdeljevanju zdravil bi se zmanjšale, če bi zmanjšali število motenj medicinskih sester, medtem ko delijo zdravila. Raziskave kažejo, da so medicinske sestre med deljenjem zdravil v eni uri prekinjene kar 14-krat. Rešitev, ki so jo uvedli, je bila, da so označili mesta, kjer se delijo zdravila. Omenjajo tudi nošenje oranžnih predpasnikov</p>

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
				osebe, ki deli zdravila. Poleg tega avtorji omenjajo, da naj se oseba, ki deli zdravila, ne pogovarja z drugimi, saj to vpliva na koncentracijo pri deljenju zdravil. V raziskavi, ki so jo izvedli, so ugotovili, da se je zaradi večjega znanja medicinskih sester o posledicah napak v zdravstvu, ki so povezane z zdravili, povečalo tudi poročanje napak.
Goldspiel, et al.	2015	Poročilo ekspertov	/	Poznamo 5 korakov zagotavljanja zdravil pacientom, in sicer predpisovanje, pripravo, izdajo, aplikacijo in spremljanje. Zdravilo z visokim tveganjem oziroma kemoterapevtiki morajo biti pravilno, natančno predpisani, pripravljene in razdeljene, aplicirane in opazovane s pomočjo pravila 10P-jev. Pred začetkom aplikacije kemoterapevtika je treba zdravilo

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
				preveriti, kar opravita dve osebi, ki sta usposobljeni za upravljanje s kemoterapevtikom.
Härkänen, et al.	2013	Retrospektivna raziskava	<p>Največ poročevalk je bilo medicinskih sester, izpolnjevale so obrazec, v katerega so lahko napisale, kako bi lahko preprečile nastanek napak.</p> <p>To se je odvijalo v bolnišnici na Finskem.</p>	<p>Največ napak se pojavlja z dokumentiranjem, aplikacijo in upravljanjem zdravil, zaradi predpisanega napačnega odmerka ali pa prekinitve dela. Poročilo o napakah največkrat izpolnijo medicinske sestre, nato farmacevti, na koncu pa še zdravniki. Napake je treba tudi spremljati, ker so vsi zdravstveni delavci odgovorni za upravljanje zdravil. Zaradi napak v zdravstvu, ki se pojavljajo, je pomembno, da zdravstveni delavci razumejo posledice napak, ki se lahko zgodijo in jih znajo tudi preprečiti. V raziskavi, ki so jo izvedli, so ugotovili tudi, da je treba povečati nadzor nad preverjanjem zdravil (pred pripravo in pred</p>

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
				<p>aplikacijo zdravil), saj se napake lahko hitro spregledajo in je prav zaradi tega pomembno dvojno preverjanje zdravil in preverjanje identifikacije pacienta pred aplikacijo zdravila. Avtorji navajajo tudi nekaj drugih razlogov za nastanek napak, kot so pomanjkanje zdravstvenega osebja, preobremenjenost zaposlenih, dolgi urniki dela, utrujenost, večje število zaposlenih v istem prostoru, veliko število motenj, pomanjkanje natančne identifikacije pacientov in nezadostno znanje novo zaposlenih o varnem in pravilnem ravnanju z zdravili.</p>
Kadivec	2011	Sistematični pregled literature	<p>S pomočjo tuje izvedene raziskave avtorica navaja stopnje v procesu, kjer se lahko zgodijo napake.</p> <p>Slovenija.</p>	<p>Avtorica v svojem članku ugotavlja, da obstaja v procesu zdravljenja 5 stopenj, kjer je možno, da se pojavijo napake: naročanje/predpisovanje zdravil, prepisovanje in</p>

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
				preverjanje zdravil, dostava in izdaja zdravil, upravljanje zdravil ter spremljanje in poročanje o zdravilih.
Kapetanović	2015	Sistematični pregled literature	/	Avtorica v raziskavi, ki jo je opravila, navaja dejavnike, ki bi zmanjšali prekinjanje medicinskih sester, ki pripravljajo zdravila. Omenja, da je potreben poseben prostor za deljenje zdravil, ki naj bi bil namenjen samo za pripravo zdravil, da ne bi bilo drugih motečih dejavnikov, poleg posebnega prostora omenja tudi označitev prostora okoli vozička z zdravili z rdečim lepilnim trakom. Za zmanjšanje morebitnih napak avtorica omenja tudi različna orodja in tehnologije, kot so potiskane naročilnice zdravil, kodiranje zdravil in računalniški predpisi zdravil.
Kavanagh	2017	Sistematični pregled literature	Anglija in Irska.	Avtor pravi, da se pojavlja veliko napak, ki so povezane z

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
				<p>zdravili in se zaradi tega posledično pojavljajo daljše hospitalizacije, povečajo se obolevnosti in umrljivosti. Vzrokov za napake na področju zdravl je veliko, avtor navaja tri kategorije človeških napak: osebne značilnosti posameznika, kontekstualne značilnosti in značilnosti, povezane z znanjem. Avtor omenja pravilo 10P-jev: pravi bolnik, pravo zdravilo, prava pot, pravi čas, prava doza, pravi način, pravi razlog, pravilno ukrepanje, pravilno dokumentiranje, pravi odgovor.</p>
Lavan, et al.	2016	Metaanaliza	<p>V raziskavi je opisano, kdaj lahko pride do napak in kaj so vzroki zanje.</p> <p>Irska.</p>	<p>Raziskava je pokazala, da se napake v zdravstvu, ki so povezane z zdravlili, pojavljajo pri dve tretjini pacientov, od tega se 39,1 % napak zgodi pri predpisovanju zdravlil, 23,5 % napak se pojavi zaradi predpisovanja nepotrebnih zdravlil. Napake zaradi prekinitiv</p>

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
				pa se zgodijo v 11,8 %. Dejavnike oziroma vzroke, zaradi katerih pride do napak na področju zdravlil, je avtor razdelil po sklopih: posamezni ali timski dejavniki, dejavniki, povezani s pacienti, dejavniki, povezani z okolico in dejavniki, ki so povezani z nalogami.
Mavsar Najdenov	2011	Sistematični pregled literature	Slovenija.	Avtor v svoji raziskavi ugotavlja, da se največ napak, ki privedejo do neželenih stranskih učinkov, zgodi med predpisovanjem zdravlil in med aplikacijo zdravlil.
Nazarkov	2015	Sistematični pregled literature	V literaturi se omenjajo razlogi za napake v zdravstvu, ki so povezani z zdravili ter predlogi rešitve zanje.  London, Anglija.	Razloge za napake v zdravstvu, ki so povezane z zdravili, avtor vidi v delovnih obremenitvah, prekinitvah, pomanjkanju usposabljanja zaposlenih, nepoznavanju pacientov ter ugotavlja, da se največ napak zgodi zjutraj, ko se deli največ zdravlil in se

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
				<p>izvajajo še druge dejavnosti zdravstvene nege. Avtor meni, da bi se napake v zdravstvu, ki so povezane z zdravili, zmanjšale, če se deljenje zdravil ne bi odvijalo v jutranjem času, ko je veliko tudi drugega dela. Poleg tega avtor omenja tudi rdeče predpasnike za označitev osebja, ki deli zdravila, vendar pravi, da se vsi niso držali pravil, da ne prekinjajo zaposlenih, ki delijo zdravila. Za boljšo identifikacijo pacientov so na dokumentacijo nalepili še njegovo sliko, da bi s tem lažje identificirali pacienta.</p>
Neuss, et al.	2013	Sistematični pregled literature	<p>Opisani standardi za varno uporabo parenteralne kemoterapije.</p> <p>Združene države Amerike.</p>	<p>V članku so navedeni standardi za varno uporabo in pripravo zdravil z visokim tveganjem, transport teh zdravil ter administrativno delo. Naročila za parenteralno in peroralno kemoterapijo predpisujejo zdravniki. Pripravljajo jih</p>



Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
				<p>farmacevti, farmacevtski tehniki ali medicinske sestre/tehniki zdravstvene nege s posebnim znanjem. Predpisujejo jih zdravniki in specializanti, aplikacijo zdravil pa izvedejo medicinske sestre/tehniki zdravstvene nege s posebnim znanjem. Ustanova, ki ima opravka z zdravili z visokim tveganjem, bi morala imeti tudi organiziran izobraževalni program za novo zaposlene. Pomembno je tudi večkratno preverjanje zdravil pred pripravo in pred aplikacijo zdravil pacientom. Poleg tega se morajo zdravila pripravljati posamično, ne skupaj z drugimi zdravili in shranjevati v posebnih izoliranih posodah.</p>
Pušnik & Pirš	2011	Sistematični pregled literature	V članku so naštetih ukrepi za preprečevanje napak v zdravstvu, ki so povezani z zdravili.	Napake v zdravstvu, ki so povezane z zdravili, lahko zmanjšamo s čitljivo pisavo, popolnim izpisom imena

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
			Slovenija.	zdravila, s pravilnim pisanjem odmerkov zdravil, s predpisovanjem zdravil na terapevtski list, z uporabo trojnega preverjanja, upoštevanje pravila 10P, vrednotenje učinka zdravil na pacientu, dokumentiranje zdravila, ki se vedno izvede po končani intervenciji.
Reynolds, et al.	2016	Pilotna raziskava	Opazovani so bili zdravniki začetniki, takoj po končanem šolanju oziroma 1 leto zatem. Primerjali so med dvema večjima bolnišnicama, ki imata podobno organizacijo.  Anglija.	V raziskavi so ugotovili, da zdravniki premalo poročajo in dajejo povratne informacije o napakah. Avtorji menijo, da je ovira, ki preprečuje povratne informacije, pogosto pri posameznih zdravnikih, saj se ne morejo jasno identificirati, ko predpisujejo zdravila v dokumentacijo, zato so uvedli, da ima vsak zdravnik poleg predpisanega zdravila svoj podpis ali nalepko s svojim imenom zaradi lažje identifikacije zdravnika, ki je predpisal

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
				zdravilo.
Schlisman, et al.	2015	Sistematični pregled literature	Združene države Amerike.	V onkološki zdravstveni negi je preprečevanje napak v zdravstvu, ki so povezane z zdravlili in kemoterapevtiki, ključnega pomena. Če se pri kemoterapevtikih oziroma zdravlilih z visokim tveganjem pojavijo napake, lahko privede do zelo hudih posledic, zato se v onkološki zdravstveni negi opravljajo dodatni pregledi in postopki. Ena izmed hujših napak, ki se lahko pojavi zaradi nestrokovnosti, je na primer aplikacija prevelikega odmerka zdravila, ki pa lahko vodi tudi v smrt pacienta. Ti standardi opredeljujejo, da zdravila z visokim tveganjem upravljajo vse medicinske sestre in tehniki zdravstvene nege, ki so zato usposobljeni.
Traynor	2014	Sistematični pregled literature	Združene države Amerike.	Zdravila z visokim tveganjem je

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
				treba označiti tako, da se bo vedelo, da je treba biti pozoren, ko ravnamo z njimi in preprečiti nepravilno ravnanje.

V raziskavi smo identificirali 86 kod, ki smo jih glede skupnih lastnosti razvrstili v 4 različne kategorije, in sicer: stopnje pojavnosti napak pri razdeljevanju zdravil, najpogostejši vzroki za nastanek napak, varna priprava in uporaba zdravil ter ukrepi za zmanjševanje napak pri razdeljevanju zdravil. Naštete kode in kategorije ter avtorji so prikazani v tabeli 4.

**Tabela 4: Razporeditev kod po kategorijah**

Kategorija	Kode	Avtorji
Kategorija 1: Stopnje pojavnosti napak pri razdeljevanju zdravil	Nepravilno naročena zdravila - nepravilno predpisana zdravila - nepravilno pripravljena zdravila - motnje pri razdeljevanju zdravil - napačen odmerek zdravila - napaka pri preverjanju - napaka pri dostavi in izdaji zdravila - napaka pri upravljanju, spremljanju in poročanju o zdravilih - pozabiti aplicirati zdravilo - zamenjava pacienta - daljša hospitalizacija - povečajo obolevnost in umrljivost - sodni postopki.	Kadivec, 2011; Mavsar Najdenov, 2011; Reynolds, et al., 2017; Canadian Agency for Drugs and Tehnologies in Health, 2016; Antonucci & Porcella, 2014; Schleisman, et al., 2015; Forston, et al., 2016; Härkänen, et al., 2013; Baghaei, et al., 2015; Kavanagh, 2017.
Kategorija 2: Najpogostejši vzroki za nastanek napak	Osebne značilnosti posameznika - kontekstualne značilnosti – značilnosti, povezane z znanjem - medicinske sestre - nepopolne informacije - predpisovanje nepotrebnih zdravil - napake zaradi prekinitev - premalo osebja - preobremenjenost zaposlenih - dolgi urnik dela - utrujenost-zasedenost delovnega okolja - motnje med delom - pomanjkanje identifikacije -	Kavanagh, 2017; Härkänen, et al., 2013; Lavan, et al., 2016; Schleisman, et al., 2015; Nazarkov, 2015.

Kategorija	Kode	Avtorji
	nezadostno znanje novo zaposlenih - nestrokovnost - posamezni ali timski dejavniki – dejavniki, povezani s pacienti – dejavniki, povezani z okolico - veliko število zaposlenih - sočasno izvajanje drugih dejavnosti zdravstvene nege - nepoznavanje pacientov.	
Kategorija 3: Varna priprava in uporaba zdravil	Upoštevanje standardov - upoštevanje navodil za vsaka zdravila posebej - organiziran izobraževalni program - ime in priimek pacienta - rojstni datum - ime zdravila - datum - doza zdravila - količina zdravila za izdajo - način in pogostost aplikacije - število dni zdravljenja - večkratno preverjanje zdravil -enkratna priprava - shranjevanje v posebnih izoliranih posodah - sledenje navodilom - 5 korakov za zagotavljanje zdravil - poznavanje celotnega poteka zdravljenja -preveriti zdravilo - usposobljeno osebje - pred aplikacijo zdravila ga preverita dva usposobljena zaposlena.	Journal of oncology practice, 2013; Schleisman, et al., 2015; Goldspiel, et al., 2015.
Kategorija 4: Ukrepi za zmanjševanje napak pri razdeljevanju zdravil	Poročanje in preprečevanje napak - večji nadzor nad preverjanjem zdravil - dvojno preverjanje zdravil - pravilna identifikacija pacientov - naloge zdravstvenih delavcev jasno dodeljene - elektronska zdravstvena dokumentacija - prepoznavanje ključnih dejavnikov, ki privedejo do napak - tehnološko razviti sistemi - posebni prostori za pripravo zdravil - označitev okolice, ki je namenjena razdeljevanju zdravil - potiskane naročilnice zdravil - računalniški predpisi zdravil - kodiranje zdravil - učenje, kje se lahko pojavijo napake - posodobitev seznamov za zdravila - oranžni jopiči - ne prekinjanje medicinskih sester med deljenjem zdravil - držanje kontrolnih seznamov - odvrčanje pozornosti - čitljiva pisava - popoln izpis imena zdravila - pravilno predpisovanje	Härkänen, et al., 2013; Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health, 2016; Kapetanovič, 2015; Forston, et al., 2016; Pušnik & Pirš, 2011; Nazarkov, 2016.

Kategorija	Kode	Avtorji
	odmerka zdravila - predpisovanje na terapevtski list - uporaba trojnega preverjanja – upoštevanje pravila 10P-jev - vrednotenje učinka zdravila - dokumentiranje zdravila - podpis izvedenca - razdeljevanje zdravil v času, ko se ne izvaja toliko dejavnosti - fotografija bolnika - imenovanje vodilne osebe.	

## 2.5 RAZPRAVA

S pregledom literature smo poskušali ugotoviti, kateri in kakšni so ukrepi, s katerimi bi preprečili ali zmanjšali napake pri razdeljevanju zdravil ter seveda ugotoviti, katere in kakšne napake se pojavljajo pri razdeljevanju zdravil v praksi onkološke zdravstvene nege. Skozi pregled literature smo ugotovili kar nekaj dejavnikov, ki so negativno vplivali na potek razdeljevanja zdravil. O ukrepih, ki bi zmanjšali ali pa preprečili napake pri razdeljevanju zdravil, pa v strokovni literaturi najdemo bolj malo literature, ki bi ustrezala področju raziskave, to je področju onkološke zdravstvene nege.

Na začetku smo v razpravi odgovorili na prvo raziskovalno vprašanje, ki se nanaša na vrste napak pri razdeljevanju zdravil ter kakšni so vzroki za nastanek teh napak. Opisali smo tudi nekaj pojmov, ki zadevajo našo temo. Varnost pacientov med hospitalizacijo je najpomembnejša naloga zdravstvenih delavcev, kar pomeni, da morajo izvajati zdravstveno oskrbo v najvarnejšem okolju ter preprečevati pojavnost napak v zdravstvu, ki so povezane z zdravili (Baghaei, et al., 2015). Institut of medicine je opredelil napake v zdravstvu kot neuspeh načrtovanega ukrepa, ki naj bi se izpolnil, kot je bilo predvideno ali pa kot uporaba napačnega načrta za doseganje cilja. Na splošno napake v zdravstvu vključujejo vse napake, ki se pojavljajo v sistemu zdravstvenega varstva, ki jih lahko izvajajo vsi strokovnjaki, v vseh fazah zdravstvene nege ter fazah od diagnoze do zdravljenja (Antonucci & Porcella, 2014). Napake v zdravstvu, ki so povezane z zdravili, so na žalost velika resničnost v zdravstveni negi. Sistem, ki je zasnovan, da se napake v zdravstveni negi ne bi pojavljale, se lahko poruši na različnih točkah.

Kemoterapija oziroma zdravila z visokim tveganjem so lahko kompleksen režim zdravljenja, pri katerem se lahko pojavijo oziroma zgodijo resne posledice. To se lahko zgodi, kadar zdravila niso pravilno naročena, predpisana, pripravljena. Zato so v onkološki zdravstveni negi dodatni pregledi in postopki še toliko bolj pomembni in potrebni. Prav zaradi tega je pomembno, da so medicinske sestre/tehniko zdravstvene nege dodatno izobraženi in imajo pooblastila za ravnanje z zdravili z visokim tveganjem (Schleisman, et al., 2015). Raziskovalci menijo, da bi z zmanjšanim številom motenj in prekinitev medicinskih sester/tehnikov zdravstvene nege lahko zmanjšali pogostost napak v zdravstvu, povezanih z zdravili. Raziskave kažejo, da so medicinske sestre/tehniko zdravstvene nege med deljenjem zdravil prekinjeni kar 14-krat na uro (Forston, et al., 2016). Spet v drugi raziskavi pa je bilo ugotovljeno, da se napake v zdravstvu, ki so povezane z zdravili, pojavljajo pri dveh tretjinah pacientov. Pri 39,1 % se je napaka zgodila pri predpisovanju zdravil (Lavan, et al., 2016). Veliko napak je tudi povezanih z dokumentiranjem, dajanjem oziroma upravljanjem zdravil. Največ poročenih napak podajo medicinske sestre, nato farmacevti ter na koncu še zdravniki z najmanjšim odstotkom poročenih napak (Härkänen, et al., 2013). V procesu zdravljenja obstaja 5 stopenj, kjer lahko nastanejo napake, in sicer: naročanje/predpisovanje zdravil, prepisovanje in preverjanje zdravil, dostava in izdaja zdravil, upravljanje zdravil ter spremljanje in poročanje o zdravilih. Pri tem omenja, da je predpisovanje in naročanje zdravil faza, pri kateri se najpogosteje pojavljajo napake in kot posledica tega pacient prejme napačno zdravilo ali pa napačno dozo zdravila (Kadivec, 2011). V svoji raziskavi avtorji omenjajo naslednje najpogostejše napake v zdravstvu, ki so povezane z zdravili: medicinske sestre/tehniko zdravstvene nege so pozabili dati zdravilo, dali so napačni odmerek zdravila ter aplicirali zdravilo napačnemu pacientu (Baghaei, et al., 2015). Mavsar Najdenov (2011) pa ugotavlja, da se največ napak v zdravstvu, ki privedejo do neželenih učinkov zdravil in jih je hkrati mogoče preprečiti, zgodi v fazi predpisovanja zdravil ter v fazi aplikacije/dajanja zdravil, v manjšem obsegu pa pripisuje pogostost napak tudi fazi prepisovanja ter izdajanju zdravil.

V Veliki Britaniji so ugotovili, da se v 15 % pojavijo napake pri predpisovanju bolnišničnih zdravil. Avtorji tega članka so se osredotočili na zdravnike »začetnike«, in sicer navajajo, da ti zdravniki premalo poročajo in dajejo povratne informacije o

napakah. Avtorji ugotavljajo, da je ovira, ki preprečuje povratne informacije, pogosto pri posameznih zdravnikih, saj se ne morejo jasno identificirati pri predpisovanju zdravil v dokumentacije in zaradi tega lahko prelagajo odgovornost in napake na druge. Kot rešitev te težave in za lažjo identifikacijo so sklenili, da ima vsak zdravnik svoje nalepke, na katerih je njihovo ime, ali pa se preprosto podpišejo v dokumentacijo, v katero so predpisovali zdravila in podobno (Reynolds, et al., 2017). V Kanadski raziskavi, katere je avtor Canadian Agency for Drugs and Tehnologies in Health (2016), ugotavljajo podobno kot zgoraj že navedeni avtorji, in sicer, da napake v zdravstvu, ki so povezane z zdravili, predstavljajo zelo pogosto težavo in se pojavljajo v velikem deležu. Vse napake v zdravstvu, ki so povezane z zdravili, lahko privedejo do stranskih učinkov in s tem posledično daljšo hospitalizacijo pacientov v bolnišnici. Prav tako v svojem članku govori Kavanagh (2017), ki pravi, da so posledice napak v zdravstvu, ki so povezane z zdravili, številne in lahko zato vključujejo daljše hospitalizacije, povečajo obolevnost in umrljivost, sodne postopke. Napake se pojavljajo na področjih predpisovanja, prepisovanja, izdajanja zdravil ter administracije. Kot glavnega povzročitelja napak, ki so storjene v teh fazah, pa navaja človeka oziroma zdravstveno osebje (Canadian Agency for Drugs and Tehnologies in Health, 2016).

Obstaja veliko vzrokov za napake pri zdravljenju z zdravili. Avtor navaja 3 kategorije človeških napak, ki prispevajo oziroma so posledica človeka. Sem spadajo: osebne značilnosti posameznika, kontekstualne značilnosti ter značilnosti, ki so povezane z znanjem (Kavanagh, 2017). Medicinske sestre so na splošno odgovorne za upravljanje zdravil, dajanje zdravil pacientom in morajo zato poročati o napakah, povezanih z zdravili, in jih tudi spremljati. Seveda pa so lahko vzrok oziroma posledica napak v zdravstvu, ki so povezane z zdravili, prav medicinske sestre. Zato pa je pomembno, da medicinske sestre razumejo posledice napak, ki se lahko zgodijo, in da jih znajo tudi preprečiti (Härkänen, et al., 2013). Obstaja več razlogov, zakaj lahko pride do napak. Te vključujejo visoko delovno obremenitev, pogoste prekinitve, pomanjkanje usposabljanja zaposlenih, veliko število zaposlenih ter nepoznavanje ljudi oziroma pacientov. Iz raziskave je razvidno tudi, da se največ napak v zdravstvu, povezanih z zdravili, pojavi zjutraj oziroma v času, ko je danih in apliciranih največ zdravil ter ko se izvajajo še druge dejavnosti zdravstvene nege (Nazarkov, 2015). Med najpogostejše vzroke za



napake v zdravstvu, ki so povezane z zdravili, avtorica omenja: nepopolne informacije (brez odmerka ali načina), predpisovanje nepotrebnih zdravil (23,5 %), napake zaradi prekinitiv (11,8 %) (Lavan, et al., 2016). Spet v drugi raziskavi, ki je bila izvedena na Finskem, pa je omenjenih še nekaj razlogov za nastanek napak, pomanjkanje zdravstvenega osebja, zaradi katerega osebje hiti z delom in s tem namenijo manj pozornosti svojim nalogam, preobremenjenost zaposlenih, dolgi urniki dela, utrujenost, večje število zaposlenih v istem okolju, veliko število motenj, pomanjkanje natančne identifikacije pacientov ter nezadostno znanje novo zaposlenih delavcev (Härkänen, et al., 2013). Nepravilna oziroma nestrokovna praksa lahko povzroči napake, povezane z zdravili, kot na primer tudi aplikacija prevelikega odmerka, kar pa lahko vodi tudi do smrti pacienta (Schleisman, et al., 2015). Veliko je dejavnikov, ki so povezani z napakami pri predpisovanju zdravil. Avtor je te dejavnike oziroma vzroke razdelil po sklopih, in sicer: posamezni/individualni ali timski dejavniki, dejavniki, povezani s pacienti, dejavniki, povezani z okolico ter dejavniki, ki so povezani z nalogami. Pod prvi sklop dejavnikov spadajo: znanje tiste osebe, ki predpiše zdravilo o zdravilih, znanje osebe, ki predpiše zdravilo o pacientovih sorodnih oziroma drugih obolenjih, odgovornost ter naloga za predpisovanje zdravil je pogosto dana najmlajšemu članu tima. V drugo kategorijo sodijo s pacientiki pogojeni dejavniki, in sicer: pacientovo znanje o njihovih zdravilih, pacientova iskrenost glede njihove uporabe zdravil, pacientova soobolenja. Dejavniki, ki so povezani z okolico, so: zadostno število zaposlenih, dovolj časa pri predpisovanju zdravil, primerna obremenitev zaposlenih, preprost dostop do lekarne in zdravstvene kartoteke pacientov. V zadnji kategoriji pa avtor opisuje vzroke, ki so vezani na naloge zaposlenih. Sem spadajo: pravilen predpis – tipa recepta, čitljivost napisanega recepta ter jasna razlaga farmacevtu ter pacientu (Lavan, et al., 2016).

V drugem delu razprave smo poskušali odgovoriti in prikazati, katere ter kakšne ukrepe poznamo za zmanjševanje napak pri razdeljevanju zdravil. Preprečevanje napak, povezanih z zdravili, je prioriteta v onkološki zdravstveni negi (Schleisman, et al., 2015). V članku so navedeni standardi, ki opredeljujejo varno uporabo in pripravo zdravil z visokim tveganjem, transport teh zdravil ter opredeljujejo administrativno delo. Na začetku članka avtor govori o standardu, ki se navezuje na osebje oziroma

pripravo zdravil, in sicer: naročila za parenteralno in peroralno kemoterapijo, predpisujejo in se podpisujejo zdravniki. Kemoterapevtike takšne ali drugačne oblike pripravljajo farmacevti, farmacevtski tehniki ali pa medicinske sestre, ki so za to usposobljene (Neuss, 2013), saj ima lahko tako oralna kemoterapija kot parenteralna kemoterapija enake toksične stranske učinke. Zato je pomembno, da pri vseh načinih aplikacije zdravil z visokim tveganjem sledimo navodilom oziroma predpisanim standardom (Schleisman, et al., 2015). Kemoterapijo upravljajo samo usposobljeni zdravniki, njihovi asistenti oziroma specializanti, medicinske sestre s posebnim znanjem. Vsaka institucija, ki opravlja s citostatiki oziroma z zdravili z visokim tveganjem, naj ima organiziran izobraževalni program za novo zaposlene, kjer jih bodo poučili o zdravilih z visokim tveganjem, njihovim ravnanjem, transportom in podobnim. Osrednji del članka govori o standardu, ki se nanaša na administrativni del, in sicer popoln recept za peroralno kemoterapijo mora vsebovati: ime in priimek pacienta, rojstni datum, ime zdravila, datum, dozo zdravila, količino zdravila za izdajo, način in pogostost aplikacije, število dni zdravljenja ter število ponovitev. Pomembnost se pripisuje tudi večkratnemu preverjanju zdravil v smeri, da se vsako zdravilo pred pripravo in aplikacijo preveri ter preverijo še dodatne stvari, kot so: dvojna identifikacija pacientov, ime zdravila, doza zdravila, volumen zdravila, način aplikacije, cikel zdravljenja in dan cikla. Za lažje delo in s tem preprečevanje napak pri razdeljevanju in aplikaciji zdravil pa je na pripravljenih zdravilih oziroma na dokumentaciji zdravil napisano naslednje: pacientovo ime in priimek, polno generično ime zdravila, način aplikacije, količina zdravila, ki naj bo dana pacientu, datum in čas priprave zdravila, datum uporabe ter datum uporabe v primeru, da se zdravilo ne uporabi takoj. Zdravila naj se pripravljajo posamično in ne skupaj z drugimi zdravili. Potrebna in pomembna je enkratna priprava ter shranjevanje v posebnih izoliranih posodah (Neuss, 2013).

Zagotavljanje zdravil pacientom vključuje 5 korakov, in sicer: predpisovanje, pripravo, izdajo, aplikacijo ter spremljanje. Idealni sistem je pravilo 10P-jev, preko katerega zagotovimo, da je zdravilo z visokim tveganjem oziroma da so kemoterapevtiki pravilno in natančno predpisani, pripravljani, razdeljeni, aplicirani ter opazovani, dani pacientom, ki jim je zdravilo namenjeno. Prva točka izmed njih je, da zdravila

predpisuje, pripravlja in aplicira usposobljeno osebje, to so medicinske sestre s posebnim znanjem ter farmacevti, ki poznajo celoten potek zdravljenja. Pred začetkom zdravljenja s kemoterapevtiki je treba preveriti zdravilo, v smislu pravilne priprave ter pravega zdravila. To naredita vsaj 2 osebi, ki sta usposobljeni za upravljanje s kemoterapevtiki (Goldspiel, et al., 2015). Vsa zdravila z visokim tveganjem, ne glede na njihovo formulacijo, je treba označiti kot zdravila, pri katerih je treba biti pozoren in preprečevati nepravilno ravnanje s takšnimi zdravili (Traynor, 2014). V članku so opisani varnostni standardi, ki jih je treba strogo upoštevati in se držati pri vseh načinih uporabe zdravil z visokim tveganjem. Ti standardi opredeljujejo, da zdravila z visokim tveganjem upravljajo vse medicinske sestre/tehniko zdravstvene nege, ki so za to usposobljeni. Tako morata pred dajanjem zdravil z visokim tveganjem, pripravljeno zdravilo pregledati dva za to usposobljena zaposlena, ki pregledata: ime zdravila, odmerek zdravila, količino zdravila, hitrost apliciranja – v primeru venozne aplikacije zdravil, datum veljavnosti zdravila, kot tudi pacientovo ime in priimek. Identifikacija zgoraj naštetih stvari pa se naredi ob pacientovi postelji ali na stolu ob pacientovi postelji (Schleisman, et al., 2015).

Preverjanje zdravil je precej rutinsko dejanje, vendar so v raziskavi, ki je bila opravljena na Finskem, avtorji ugotovili, da so preko sistemov-obrazcev za poročanje in preprečevanje napak v zdravstvu, ki so povezane z zdravili, poročevalci dejali, da je treba povečati nadzor nad preverjanjem zdravil, saj se napake lahko hitro spregledajo. Prav tako se v raziskavi omenja pomembnost dvojnega preverjanja zdravil ter zadostno število medicinskih sester na oddelku. Poudarjena je bilo tudi jasnost pisnih informacij (o predpisovanju, naročanju, dokumentiranju zdravil), ne motenje med delom, ki ga opravljajo medicinske sestre, ter preverjanje pacientov oziroma pravilna identifikacija pacientov, kar pa so tudi razlogi za zmanjševanje in preprečevanje napak. Prav tako je pomembno tudi, da so naloge in odgovornosti zdravstvenih delavcev jasno razdeljene/opredeljene in bi se tako izognili nejasnosti, kaj je naloga posameznika pri pacientu (Härkänen, et al., 2013). Ena izmed možnosti za zmanjševanje napak pri ravnanju z zdravili pa bi lahko bila ta, da bi se jutranje razdeljevanje zdravil odvijalo v času, ko se ne izvaja toliko dejavnosti zdravstvene nege (Nazarkov, 2015). Razvijanje strategij za zmanjševanje napak v zdravstvu, ki so povezane z zdravili, je veliko odvisno

od prepoznavanja ključnih dejavnikov, ki lahko privedejo do napak. Za zmanjševanje oziroma odpravljanje težav pa avtor Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health (2016), kot rešitev takšne težave, vidi v elektronsko-zdravstvenih dokumentacijah, v katero bi se preko računalniškega sistema vnašala naročila glede zdravil ter vsa administrativna dela, ki so povezana z določenim pacientom. Podobno ugotavljata tudi Antonucci & Porcella (2014), ki govorita o tehnološko razvitih sistemih, ki zagotavljajo nadaljnja orodja za preprečevanje napak v zdravstvu, ki so povezane z zdravili, in sicer z obdelavo vstavljenih podatkov, nudenjem informacij in natančnim načinom komuniciranja ter opozarjanjem zdravstvenega osebja v primeru morebitnih napak.

V raziskavi, ki jo je opravila avtorica Kapetanovič (2015), ugotavlja, da posebni prostori, ki so namenjeni pripravi zdravil, odstranjujejo moteče dejavnike iz okolja. Prostor za pripravo zdravil pa naj bo pripravljen tako, da bo namenjen samo pripravi zdravil, saj bi se s tem ukrepom zmanjšala možnost za prekinitve medicinskih sester/tehnikov zdravstvene nege med pripravljanjem zdravil. Omenja tudi, da se okolica vozička za razdeljevanje zdravil označi z barvnim – rdečim lepilnim trakom, z namenom ne motenja medicinskih sester/tehnikov zdravstvene nege. Kot rešitev za zmanjševanje morebitnih napak se avtorica naslanja na uporabo različnih orodij in tehnologij, kot na primer potiskane naročilnice zdravil, kodiranje zdravil ter računalniški predpisi zdravil. V drugem članku pa avtorji opisujejo, kako se spopadajo s preprečevanjem napak na področju napak v zdravstvu, povezanih z zdravili, in sicer tako, da so bili vsi udeleženci poučeni o možnostih, kje se lahko pojavijo napake v zdravstvu, ki so povezane z zdravili. Kot rešitev so predstavili, da se označijo mesta, kjer se pripravljajo zdravila, ter da se posodobijo sezname zdravil. Omenjajo tudi, da se naj med samo pripravo zdravil ne pogovarjajo z drugimi, pa čeprav jih bo nekdo spraševal o zdravilih. Prav tako pa se omenjajo tudi oranžni jopiči, ki naj bi si ga medicinska sestra/tehnik zdravstvene nege nadela med pripravljanjem zdravil z namenom, da ne prekinjajo medicinskih sester/tehnikov zdravstvene nege med samo pripravo zdravil (Forston, et al., 2016). Podobno je bilo ugotovljeno tudi v drugem članku, v katerem pa se omenjajo rdeči predpasniki z namenom opozarjanja, da se pripravljajo in razdeljujejo zdravila in da se jih ne moti. Ugotovljeno je bilo, da ti napisi

oziroma predpasniki zmanjšujejo prekinitve, vendar jih niso upoštevali vsi. Upoštevali so jih predvsem pacienti, ne pa tudi drugo osebje (Nazarkov, 2016). Narejena je bila raziskava, v kateri so primerjali narejene napake pred in po posredovanju medicinskih sester/tehnikov zdravstvene nege. Ugotovili so, da je zaradi večje ozaveščenosti medicinskih sester/tehnikov zdravstvene nege, glede posledic napak v zdravstvu, povezanih z zdravili, večje poročanje napak. Ugotovljenih je bilo 10 napak, ki bi jih bilo mogoče preprečiti, če bi se osebje držalo kontrolnih seznamov glede zdravil in se s tem izognili prekinitvam. Tehniki zdravstvene nege/medicinske sestre so tako spoznali, da so dejavniki kot na primer odvratanje pozornosti, prekinitve med pripravo in razdeljevanjem zdravil, dejavniki, ki lahko privedejo do napak (Forston, et al., 2016). Napake v zdravstvu, ki so povezane z zdravili, pa lahko tudi zmanjšamo z naslednjimi ukrepi: s čitljivo pisavo, s popolnim izpisom imena zdravila, s pravilnim pisanjem doz predpisanih zdravil – uporaba ničel pred decimalkami, dosledno predpisovanje zdravil, predpisovanje zdravil na terapevtski list, ki vsebuje uro, datum ter podpis, uporaba trojnega preverjanja zdravil, upoštevanje pravila 10P-jev, z vrednotenjem učinka zdravil na pacientu, dokumentiranje zdravila, načina, doze, časa, nadzor in vrednotenje in podpis izvedenca, dokumentiranje se vedno izvede po končani intervenciji. Izvede jo oseba, ki je intervencijo izvedla (Pušnik & Pirš, 2011). Pravilo 10P-jev zajema:

- pravi pacient,
- pravo zdravilo,
- prava pot,
- pravi čas,
- prava doza,
- pravi način,
- pravi razlog,
- pravilno ukrepanje,
- pravilno dokumentiranje,
- pravi odgovor (Kavanagh, 2017).

Zdravstveno osebje, ki izvaja zdravstveno nego na domu, ne pozna toliko in vsakega pacienta dodobra in lahko zaradi tega hitro pride do napačne identifikacije pacienta ter s

tem aplikacijo napačnega zdravila. Zato so kot rešitev uvedli, da se na pacientovo dokumentacijo nalepi še fotografija pacienta, saj bi s tem posledično zmanjšali tveganje za nastanek napak. Eden izmed ukrepov pa je lahko tudi, da se imenuje glavna oziroma vodilna oseba, ki bo prevzela odgovornost, da se bodo zdravila redno pregledovala, preverjala zaloge zdravil in skrbela za zadostno količino zdravil na oddelku (Nazarkov, 2016).

### 2.5.1 Omejitve raziskave

V diplomskem delu smo se osredotočili na iskanje literature, ki je povezana z napakami v zdravstvu v povezavi z zdravili oziroma na napake pri razdeljevanju zdravil ter iskanju ukrepov, ki bi preprečili nastanek napak. Preko člankov, ki smo jih kar se da omejili, smo dobili bolj malo ustrezne literature, ki se je izrecno navezovala na napake ter ukrepe v zdravstvu, ki so povezani z zdravili, na temo onkološke zdravstvene nege. Zato smo se odločili, da poiščemo rezultate na splošno, ki pa nam je dalo večji in širši spekter iskanih zadetkov. Uporabili smo tudi članke, ki so bili dostopni v celotnem besedilu. Ker smo dali poudarek na tujo literaturo, smo morali biti zelo pozorni pri prevodih besedil, saj lahko hitro spremenimo pomen besed/e in s tem podamo napačne informacije.

### 2.5.2 Doprinos za prakso ter priložnosti za nadaljnje raziskovalno delo

Menimo, da nam je s pregledom tuje in slovenske strokovne literature uspelo prikazati, kako in na kakšen način lahko preprečimo napake pri razdeljevanju zdravil, saj menimo, da je to ključnega pomena za varno in kakovostno obravnavo pacientov. V raziskavi smo podali tudi kar nekaj rezultatov, ki poročajo, zakaj in kje se najpogosteje pojavijo napake v zdravstvu, povezane z zdravili. Ugotavljamo, da je na našo temo oziroma problematiko že kar nekaj znanega. Menimo pa, da bi bilo treba v prihodnje še raziskati našo problematiko v povezavi z onkološko zdravstveno nego, saj je na to temo napisanega in raziskanega zaenkrat še bolj malo. Zanimivo, bi bilo raziskati, kako se medicinske sestre/tehniko zdravstvene nege soočajo s storjenimi napakami, pa naj bodo

za storjene napake krivi oni ali drugo zdravstveno osebje, ki sodeluje pri zdravljenju pacientov.

### 3 ZAKLJUČEK

Napake v zdravstvu, ki so povezane z zdravili, so aktualna težava širom celega sveta. Prav zato je pomembno, da se izobražujemo, pogovarjamo o storjenih napakah, jih rešujemo. S tem lahko zagotovimo izboljšanje ter kakovost dela na tem področju. Pomembno je, da se storjenih napak zavedamo in jih nato poskušamo kar se da najbolje rešiti ter na koncu napako tudi poročati.

Iz pregleda literature smo ugotovili, da je veliko dejavnikov, ki so lahko vzrok za nastanek napak v zdravstvu, ki so povezane z zdravili. Vzroki za napake so lahko posledica nepravilnega ravnanja z zdravili, motnje iz okolice (kar je zelo moteč dejavnik, še posebno pri samem razdeljevanju zdravil), napačen predpis zdravila in podobno. Vsi ti dejavniki vplivajo stresno na zdravstveno osebje. Zato je pomembno, da se pri ravnanju z zdravili, ne glede na to, ali se zdravila pripravljajo, razdeljujejo, predpisujejo, shranjujejo, premeščajo (bodisi iz lekarne na oddelek ali pa iz oddelka na oddelek), zagotovi mir in primerna okolica za varno in kakovostno ravnanje. Velikokrat je lahko vzrok za nastanek napak tudi napačna komunikacija. Medicinske sestre/tehnik zdravstvene nege se morajo zavedati pomembnosti tudi same komunikacije, saj je le-ta na splošno velik povzročitelj napak. V literaturi smo lahko zasledili tudi varno pripravo in uporabo zdravil. Avtorji omenjajo pravilo 5 in 10P, v katerih poudarjajo pomembnost uporabe teh 5 ali 10 točk, s katerimi zagotovimo varno in strokovno obravnavo. Pomembno je, da se večkrat preverijo zdravila in pacienti, saj lahko napačna doza zdravila povzroči zelo hude stranske učinke in zaplete, ki jih je treba poznati, da se lahko pravočasno in pravilno ukrepa. Zdravila z visokim tveganjem je treba pripravljati v posebnih prostorih. V literaturi se poudarja dejstvo, da morajo za ravnanje s citostatiki oziroma z zdravili z visokim tveganjem delati samo osebje, ki je za to usposobljeno. Vsak novo zaposlen zdravstveni delavec pa naj bi se udeležil izobraževalnih programov, ki naj bi ga organizirala vsaka institucija. Kot ukrepe za preprečevanje napak v zdravstvu pri razdeljevanju in na splošno v povezavi z zdravili zasledimo kar nekaj konkretnih primerov. V nekaterih tujih člankih lahko zasledimo uvedbo oranžnih ali pa rdečih predpasnikov z namenom, da ne motijo medicinskih sester med pripravljanjem in še bolj med samim razdeljevanjem zdravil. Menimo, da je to eden izmed boljših



ukrepov, saj tako opozarjamo mimoidoče, naj ne motijo. Prav tako dober in pomemben ukrep je seveda tudi ta, da se zaposlenim zagotovi miren prostor, kjer lahko v miru pripravijo terapijo. Marsikdaj je to v praksi težje izvedljivo, vendar bi bil lahko to pomemben dejavnik pri preprečevanju in zmanjševanju pojavnosti napak.

V diplomskem delu smo poskušali opredeliti težavo, ki je v današnjem času vse večja. Verjamemo, da se napakam v zdravstvu, povezanih z zdravili, ne moremo kar tako izogniti, menimo pa, da moramo kot zdravstveno osebje narediti vse, da preprečimo napake, saj je vendarle naš cilj delovati strokovno in zagotoviti pacientom tudi varno ter kakovostno zdravstveno obravnavo. Glede nadaljnjega raziskovanja menimo, da bi bilo treba še raziskati našo problematiko, predvsem na temo onkološke zdravstvene nege, saj ni veliko literature na tem področju. Prav tako bi bilo zanimivo izvesti tudi kakšno raziskavo na temo, kako se medicinske sestre/tehniki zdravstvene nege spopadajo, ko se zgodi napaka, pa naj bodo za napako krivi oni ali pa je za napako, ki se je zgodila, kriv drugi profil v zdravstvu.

## 4 LITERATURA

Alshammari, T.M., 2016. Drug safety: The concept, inception and its importance in patients' health. *Saudi Pharmaceutical Journal: SPJ: the official publication of the Saudi Pharmaceutical Society*, 24(4), pp. 405–412.

Antonucci, R. & Porcella, A., 2014. Preventing medication errors in neonatology: Is it a dream? *World journal of clinical pediatrics*, 3(3), pp. 37–44.

Aronson, J.K., 2009. Medication errors: what they are, how they happen, and how to avoid them. *An International Journal of Medicine*, 102(8), pp. 513–521.

Baghaei, R., Ghaderi, C., Naderi, J. & Rahim, F., 2015. The Rate and Type of Medication Errors Made By Nurses: A Study from Northwestern Iran. *Singapore Nursing Journal*, 42(3), pp. 12–16.

Bijol, A. & Mežik Veber, M., 2015. Varnost na področju razdeljevanja zdravil. In: S. Majcen Dvoršak, T. Štemberger Kolnik & D. Klemenc, eds. *10. jubilejni kongres zdravstvene in babiške nege Slovenije: Z optimalnimi viri do učinkovite zdravstvene in babiške nege: zbornik predavanj z recenzijo. Brdo pri Kranju, 11.–12. maj, 2015*. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Nacionalni center za strokovni, karierni in osebnostni razvoj medicinskih sester in babic, pp. 58–59.

Bračič, A., 2011. Varnost na področju predpisovanja in ravnanja z zdravili kot kompleksen sistemski problem. *Obzornik zdravstvene nege*, 45(3), p. 213.

Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health, 2016. *Electronically Generated Medication Administration and Electronic Medication Administration Records for the Prevention of Medication Transcription Errors: Review of Clinical Effectiveness and Safety*. Ottawa: CADTH.

Forston, C., Tardiff, M. & Hazelwood, R., 2016. Keep Your Distance! Preventing Distractions to Reduce Medication Errors. *Kentucky Nurse*, 64(1), p. 5.

Fošnarič, L., 2011. Preprečevanje strokovnih napak v zdravstveni negi. In: A. Presker Planko & D. Plank, eds. *2. stiki zdravstvene nege: Izboljševanje varnosti in kakovosti v zdravstveni obravnavi pacientov: zbornik predavanj. Celje, 19. maj 2011*. Celje: Visoka zdravstvena šola Celje, pp. 30–32.

Goldspiel, B., Hoffman, J.M., Griffith, N.L., Goodin, S., DeChristoforo, R., Montello, C.M., Chase, J., Bartel, S. & Patel, J.T., 2015. ASHP Guidelines on Preventing Medication Errors with Chemotherapy and Biotherapy. *American Journal of Health-System Pharmacy*, 72(8), pp. 16–18.

Härkänen, M., Turunen, H., Saano, S. & Vehviläinen Julkunen, K., 2013. Medication errors: what hospital reports reveal about staff. *Nursing Management-UK*, 19(10), pp. 32–37.

Kadivec, S., 2011. Vloga zdravstvene nege pri zagotavljanju varnosti v procesu zdravljenja z zdravili. In: Z. Kramar, B. Skela Savič, S. Hvalič Touzery, A. Kraigher & K. Skinder Savič, eds. *4 dnevi Angele Boškin: Strokovno srečanje: Varnost – rdeča nit celostne obravnave pacientov: zbornik prispevkov. Gozd Martuljek, 7.–8. april 2011*. Jesenice: Splošna bolnišnica Jesenice, Visoka šola za zdravstveno nego Jesenice, p. 59.

Kadivec, S., 2014. Pogovori o varnosti. In: S. Kadivec, ed. *Golniški simpozij 2014: Zagotavljanje varnosti pri bolniku z obolenji pljuč – program za medicinske sestre in tehnike zdravstvene nege: zbornik predavanj. Bled, 3.–4. oktober 2014*. Golnik: Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo, pp. 5–6.

Kapetanović, A., 2015. *Zagotavljanje varnosti pri razdeljevanju zdravil: diplomsko delo*. Jesenice: Fakulteta za zdravstvo Angele Boškin.

Kavanagh, C., 2017. Medication governance: preventing errors and promoting patient safety. *British Journal of Nursing*, 26(3), pp. 159–165.

Košnik, M., 2012. Standarda NIAHO in ISO 9001 kot orodji vodenja. In: A. Blažun, ed. *NIAHO in ISO 9001 v bolnišnicah: predstavitev izkušenj v Kliniki Golnik: zbornik predavanj. Golnik, 30. marec 2012*. Golnik: Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik, p. 1.

Kramar, Z., 2010. Neskladnosti pri razdeljevanju zdravil zaradi prekinitev. In: B. Skela Savič, B.M. Kaučič, J. Zurc & S. Hvalič Touzery, eds. *3. mednarodna znanstvena konferenca s področja raziskovanja v zdravstveni negi in zdravstvu: Trajnostni razvoj zdravstvene nege v sodobni družbi – na raziskovanju temelječi razvoj zdravstvene nege: zbornik predavanj z recenzijo. Ljubljana, 16.–17. september 2010*. Jesenice: Visoka šola za zdravstveno nego Jesenice, p. 158.

Kramar, Z., 2011. Uvajanje kulture varnosti – izkušnje Splošne bolnišnice Jesenice. In: Z. Kramar, B. Skela Savič, S. Hvalič Touzery, A. Kraigher & K. Skinder Savič, eds. *4. dnevi Angele Boškin: Strokovno srečanje: Varnost – rdeča nit celostne obravnave pacientov: zbornik prispevkov. Gozd Martuljek, 7.–8. april 2011*. Jesenice: Splošna bolnišnica Jesenice, Visoka šola za zdravstveno nego Jesenice, p. 26.

Lapajne, A., 2013. *Ovrednotenje ravnanja z zdravili na oddelkih psihiatrične bolnišnice Idrija: diplomsko delo*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za farmacijo.

Lavan, A.H., Gallaqher, P.F. & O'Mahony, D., 2016. *Methods to reduce prescribing errors in elderly patients with multimorbidity*. [pdf] *Clinical Interventions in Aging*. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27382268> [Accessed 8 August 2017].

Mavsar Najdenov, B., 2011. Zagotavljanje varnosti in kakovosti pri dajanju zdravil. In: Z. Kramar, B. Skela Savič, S. Hvalič Touzery, A. Kraigher & K. Skinder Savič, eds. *4. dnevi Angele Boškin: Strokovno srečanje: Varnost – rdeča nit celostne obravnave*

*pacientov: zbornik prispevkov. Gozd Martuljek, 7.–8. april 2011.* Jesenice: Splošna bolnišnica Jesenice, Visoka šola za zdravstveno nego Jesenice, p. 48.

Mavsar Najdenov, B., 2012. Zahteve DNV International Accreditation Standarda (DIAS) pri predpisovanju in dajanju zdravil. In: M. Bahun, Z. Kramar & B. Skela Savič, eds. *5. dnevi Angele Boškin: Strokovno srečanje: Trajnostni razvoj na področju kakovosti in varnosti – povezava med akreditacijo in varno ter kakovostno obravnavo pacientov: zbornik prispevkov. Kranjska Gora, 20.–21. september 2012.* Jesenice: Splošna bolnišnica Jesenice, Visoka šola za zdravstveno nego Jesenice, p. 66.

Nazarkov, L., 2016. Medication management: eliminating errors. *Nursing & Residential Care*, 17(3), pp. 150–154.

Neuss, M.N., Polovich, M., McNiff, K., Esper, P., Gilmore, T.R., LeFebvre, K.B., Schulmeister, L. & Jacobson, J. O., 2013. *2013 Updated American Society of Clinical Oncology/Oncology Nursing Society Chemotherapy Administration Safety Standards Including Standards for the Safe Administration and management of Oral Chemotherapy.* [online] Available at: <http://ascopubs.org/doi/full/10.1200/JOP.2013.000874> [Accessed 29 Maj 2017].

Panić, Z. & Vidmar, L., 2011. Zagotavljanje varnosti pri uporabi in aplikaciji zdravil. In: Z. Kramar, B. Skela Savič, S. Hvalič Touzery, A. Kraigher & K. Skinder Savič, eds. *4. dnevi Angele Boškin: Strokovno srečanje: Varnost – rdeča nit celostne obravnave pacientov: zbornik prispevkov. Gozd Martuljek, 7.–8. april 2011.* Jesenice: Splošna bolnišnica Jesenice, Visoka šola za zdravstveno nego Jesenice, p. 63.

Pušnik, D. & Pirš, K., 2011. Zagotavljanje varnega dajanja zdravil. In: Z. Kramar, B. Skela Savič, S. Hvalič Touzery, A. Kraigher & K. Skinder Savič, eds. *4. dnevi Angele Boškin: Strokovno srečanje: Varnost – rdeča nit celostne obravnave pacientov: zbornik prispevkov. Gozd Martuljek, 7.–8. april 2011.* Jesenice: Splošna bolnišnica Jesenice, Visoka šola za zdravstveno nego Jesenice, p. 68.

Reynolds, M., Jheeta, S., Benn, J., Sanghera, I., Jacklin, A., Ingle, D. & Franklin, B.B., 2017. Improving feedback on junior doctors prescribing errors: mixed-methods evaluation of a quality improvement project. *BMJ Quality & Safety*, 26(3), pp. 240–247.

Robida, A., 2009. Razumevanje kakovosti v zdravstvu. In: K. Petrović, ed. *Pot do odlične zdravstvene prakse: Vodnik za izboljševanje kakovosti in presojo lastne zdravstvene prakse*. Ljubljana: Planet GV, pp. 24–27.

Sarfati, L., Ranchon, F., Vantard, N., Schwiertz, V., Gauthier, N., He, S., Kiouris, E., Gourc-Berthod, C., Guedat, M.G., Alloux, C., Gustin, M.P., You, B., Trillet-Lenoir, V., Freyer, G. & Rioufol, C., 2015. SIMMEON-Prep study: Simulation of Medication Errors in Oncology: prevention of antineoplastic preparation errors. *Journal of Clinical Pharmacy & Therapeutics*, 40(1), pp. 55–62.

Schlisman, A.S., Adrienne, S. & Mahon, S.M., 2015. Preventing Chemotherapy Errors With Comprehensive Medication Assessment. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 19(5), pp. 532–534.

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

Traynor, K., 2014. NIOSH revamps hazardous drugs update. *American Journal of Health-System Pharmacy*, 71(24), pp. 2099–2100.