

UNIVERZA NA PRIMORSKEM  
FAKULTETA ZA MATEMATIKO, NARAVOSLOVJE IN  
INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE

ZAKLJUČNA NALOGA  
POVEZAVA MED SOCIALNO PODPORO IN  
PREŽIVETJEM ONKOLOŠKIH BOLNIKOV

KAJA KRAJC

UNIVERZA NA PRIMORSKEM  
FAKULTETA ZA MATEMATIKO, NARAVOSLOVJE IN  
INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE

Zaključna naloga

**Povezava med socialno podporo in preživetjem onkoloških  
bolnikov**

(The association between social support and cancer survival)

Ime in priimek: Kaja Krajc

Študijski program: Biopsihologija

Mentor: prof. dr. Gorazd Drevenšek

Somentor: asist. mag. Špela Mirošević

Koper, julij 2018

## Ključna dokumentacijska informacija

Ime in PRIIMEK: Kaja KRAJC

Naslov zaključne naloge: Povezava med socialno podporo in preživetjem onkoloških bolnikov

Kraj: Koper

Leto: 2018

Število listov: 54

Število slik: 2

Število tabel: 1

Število referenc: 96

Mentor: prof. dr. Gorazd Drevenšek

Somentor: asist. mag. Špela Mirošević

Ključne besede: socialna podpora, rak, onkološki bolniki, preživetje.

Izvleček: Rakave bolezni predstavljajo enega izmed najpogostejših vzrokov smrti po celem svetu in s tem pomemben javnozdravstveni problem. Vedno več študij poroča o pomenu in povezavi med socialno podporo in preživetjem onkoloških bolnikov. Avtorica v prvem delu zaključne naloge opredeli socialno podporo, razloži pomen, ki ga ta predstavlja onkološkemu bolniku, in poda biološko razlago, kako lahko socialna podpora potencialno vpliva na preživetje. V drugem delu se loti sistematskega pregleda literature, ki vključuje štirideset prospektivnih in retrospektivnih znanstvenih raziskav, in katerega namen je preučiti povezavo med kvantiteto in kakovostjo socialne podpore s preživetjem onkoloških bolnikov ter identificirati tiste klinične in demografske lastnosti bolnikov, pri katerih se socialna podpora kaže kot pomembnejše povezana s preživetjem. Glavna ugotovitev pregleda je, da imajo poročeni bolniki daljše preživetje v primerjavi z neporočenimi. Ovdoveli bolniki pa imajo izmed različnih skupin neporočenih v primerjavi s poročenimi najslabše preživetje. Za pomembno povezani s preživetjem sta se izkazali tako kvantiteta kot kakovost socialne podpore. Socialna podpora se je izkazala kot pomembnejše povezana s preživetjem moških poročenih bolnikov v primerjavi s preživetjem poročenih ženskih bolnic. Pri identifikaciji posameznih lastnosti, ki bi se lahko kazale kot pomembnejše povezane s preživetjem, ni prišlo do močnih rezultatov. Srednje močen rezultat je bil izkazan samo pri lastnosti, ki se je navezovala na spol bolnika in tip raka. Pri vseh

preostalih preučevanih lastnostih je bil rezultat ovrednoten kot šibek ali nekonsistenten, za zanesljive sklepe pa bi bile potrebne nadaljnje študije.

### Key words documentation

Name and SURNAME: Kaja KRAJC

Title of the final project paper: The association between social support and cancer survival

Place: Koper

Year: 2018

Number of pages: 54

Number of figures: 2

Number of tables: 1

Number of references: 96

Mentor: Prof. Gorazd Drevenšek, PhD

Co-Mentor: Assist. Špela Mirošević, MSc

Keywords: Social support, cancer, cancer patients, survival.

Abstract: Cancer disease represent one of the most common death causes in the world which makes them an important health problem. More and more studies report about the meaning of social support and the association between social support and survival rates of oncology patients. The author firstly defines social support, explains the meaning that it represents to oncology patients and offers the biological explanation of how social support can potentially influence the survival rates. Secondly, the author makes systematic overview of the literature which includes forty prospective and retrospective scientific researches. The meaning of it is to study the association between quantity and quality of social support and survival rates of oncology patients as well as the identification of those clinical and demografic characteristics of oncology patients at which social support appears to be of importance regarding their survival rates. The main conclusion of this overview is that married patients tend to have longer survival compared to the unmarried ones. Among different groups of unmarried patients the widowed patients tend to have the worst survival rates. Both quantity and quality of social support resulted as being of importance regarding survival rates. The association between social support and the survival rates of married male patients resulted to be bigger than the association between social support and the survival rates of married female patients. When trying to identify characteristics of social support that are of greater significance to survival rates, there were no strong results. As a medium strong result only a characteristic that was tied to the patients gender and the type of cancer stepped out. All other studied characteristics have been evaluated as weak or inconsistent and additional studies would be required in order to achieve reliable conclusions.

## ZAHVALA

Zahvalila bi se mojemu mentorju, prof. dr. Gorazdu Drevenšku, ki mi je pomagal pri pripravi zaključne naloge, me usmerjal in mi pri tem vseeno pustil prosto pot pisanja.

Zahvala gre tudi asist. mag. Špeli Mirošević, ki si je kljub materinstvu vzela čas in prevzela vlogo somentorice. Hvala vam za vse dragocene nasvete, usmeritve in predloge. Hvala, da ste mi bili vedno na voljo za vsa moja vprašanja in debate, me hkrati spodbujali in verjeli vame že od samega začetka. V mojih očeh ste bila izjemna somentorica. Vašo misel, da naj ob pisanju uživam, sem vzela za res.

Zahvalila bi se moji mami, ki mi je ves čas študija stala ob strani in verjela vame bolj po tiho kot na glas. Hvala ti, da je bila pot do tu lažja in sploh mogoča. Hvala mojima predragima sestrama Sari in Tjaši, ki sta mi ves čas stali ob strani in nestršno pričakovali datum zagovora.

Hvala vsem mojim predragim prijateljem, ki so me spodbujali, mi stali ob strani in poskrbeli zato, da je bila ta pot lažja, lepša in bolj zabavna. Hvala za vse kavice in ure smeha. Brez vas ne bi bilo isto.

Na koncu pa srčna hvala tebi oči, ki si bil moj največji učitelj življenja. Od tebe sem se naučila borbenosti, vztrajnosti in optimizma tudi ko življenje ne ubira najlažjih poti. *Zaključno delo v celoti posvečam tebi.*

In hvala tebi dragi bralec, ki si si vzел čas za prebiranje naslednjih strani. Če sem z zaključnim delom uspela sporočiti kako dragocena je lahko podpora najbližjih v času zdravljenja raka, je moj namen dosežen.

**KAZALO VSEBINE**

1	UVOD.....	1
1.1.	Opredelitev socialne podpore .....	1
1.2	Pomen socialne podpore onkološkim bolnikom.....	2
1.2.1	Pomen formalne socialne podpore (pregled vpliva psihosocialnih intervenc).....	2
1.2.2	Pomen neformalne socialne podpore onkološkim bolnikom .....	3
1.3	Mehanizmi vpliva socialne podpore na preživetje onkoloških bolnikov .....	6
1.3.1	Biološki mehanizmi razlage vpliva socialne podpore na rakava obolenja.....	7
1.4	S katerimi raziskavami lahko odgovarjamo na vprašanje vpliva in povezave socialne podpore in preživetja? .....	10
2	METODA .....	13
2.1	Vir podatkov .....	13
2.2	Izbor študij .....	13
2.3	Zbiranje podatkov .....	13
2.4	Analiza podatkov .....	14
2.4.1	Pregled povezave med socialno podporo in preživetjem onkoloških bolnikov: statistična in klinična pomembnost (cilj 1.1).....	14
2.4.2	Opredelitev moči rezultatov demografskih in kliničnih skupin, ki se kažejo kot pomembnejše povezane s preživetjem (cilj 1.2).....	15
3	REZULTATI .....	16
3.1	Potek postopka sistematskega pregleda literature .....	16
3.2	Splošni opis vključenih študij (Tabela 1) .....	17
3.2.1	Leto in čas spremljanja raziskav, razmerje retrospektivnih in prospektivnih raziskav in razpon velikosti vzorca .....	17
3.2.2	Demografske značilnosti .....	22
3.2.3	Klinične značilnosti .....	22
3.3	Povezava med socialno podporo in preživetjem .....	22
3.3.1	Način merjenja socialne podpore .....	22
3.3.2	Način poročanja socialne podpore.....	23
3.3.3	Analiza kvantitete socialne podpore.....	23
3.3.4	Analiza kakovosti socialne podpore.....	25
3.4	Faktorji pomembnejše povezani s preživetjem .....	26
3.4.1	Demografske lastnosti .....	26
3.4.2	Klinične lastnosti .....	28
4	DISKUSIJA .....	30
4	SKLEPI.....	37
5	LITERATURA IN VIRI.....	38

## **KAZALO PREGLEDNIC**

<i>Tabela 1.01.:</i> Predstavitev rezultatov pregleda vključenih študij v obliki preglednice.....	17
---	----



## **KAZALO SLIK IN GRAFIKONOV**

*Slika 1.01.:* Vpliv psihološkega stresa in psihosocialnih intervenc na razvoj raka in napredovanje bolezni (Anotni in McGregor, 2009).....8

*Slika 2.01.:* Shema diagrama poteka postopka sistematskega pregleda.....16

## SEZNAM KRATIC

CI	interval zaupanja
HR	razmerje ogroženosti
M	aritmetična sredina
MDSS	Multidimenzionalna lestvica socialne podpore
MMR	relativno tveganje za umrljivost
n	velikost skupine
NNT	indikator klinične pomembnosti
OR	razmerje obetov
p	vrednost p
RCT	randomizirane-kontrolirane študije
RR	relativno tveganje
SD	standardna deviacija
SNI	Berkman-Syme indeks socialne podpore
SPS	Lestvica socialne podpore

# 1 UVOD

## 1.1. Opredelitev socialne podpore

V psihološkem okolju se izraz socialna podpora uporablja za opis mehanizmov, kateri posameznika ščitijo pred škodljivimi učinki stresa in tako blagodejno delujejo na duševno in telesno zdravje. Zanimanje za znanstveno preučevanje omenjenega konstrukta se je začelo v 80. letih prejšnjega stoletja (Wortman, 1984), število člankov, ki opisujejo učinke socialne podpore na zdravje posameznikov pa še vedno narašča. Kljub vsemu trudu pa do danes še nimamo oblikovane enotne definicije socialne podpore. Nekateri avtorji jo definirajo kot kvantiteto obstoječih socialnih odnosov, npr. zakonska zveza, prijateljski odnosi ali udeležnost v socialnih aktivnostih, medtem ko drugi poudarjajo kakovost teh odnosov oziroma stopnjo, do katere socialni odnosi zadovoljijo čustvene potrebe osebe (House, 1985, po Tjemsland, 1994). Lugton (1997, po Manning Walsh, 2004) je bil eden izmed prvih, ki je v svoji definiciji upošteval oboje in socialno podporo opredelil kot kompleksen večdimenzionalen fenomen, ki se nanaša tako na kvantiteto kot tudi na kakovost. V tej zaključni nalogi socialno podporo definiramo ob upoštevanju kvantitete in kakovosti socialne podpore.

Pri merjenju socialne podpore pri onkoloških bolnikih se lahko osredotočimo na dva različna vidika – na kvantiteto ali kakovost socialne podpore. Kvantiteta socialne podpore se nanaša na število oseb, ki sestavljajo posameznikovo socialno mrežo, medtem ko pri kakovosti upoštevamo posameznikovo dožemanje, tj. v kolikšni meri socialna podpora zadovolji njegove potrebe (Franks, Cronan in Oliver, 2004). Pri merjenju kvantitete socialne podpore lahko upoštevamo velikost socialne mreže, prisotnost partnerja oziroma zakonca, število otrok, prijateljev, pogostost stikov in skupno število stikov, ki lahko osebi nudijo različne vire socialne podpore (informacije, oprijemljivo pomoč in čustveno podporo). Pri preučevanju kakovosti socialne podpore pa nas bo zanimalo posameznikovo zadovoljstvo s socialno podporo (npr. stopnja zadovoljstva z zakonsko/partnersko zvezo, zadovoljstvo z odnosi v družini in prijateljskimi odnosi). Kakovost socialne podpore se nanaša tudi na to, v kolikšni meri se oseba počuti razumljena oziroma nerazumljena s strani okolice, ali jo socialna podpora razbremeni ali še dodatno obremeni. Pomemben podatek, ki govori o kakovosti socialne podpore je tudi ta, ali si oseba želi novih oseb, na katere bi se lahko zanesla, saj ji trenutna socialna mreža ne nudi dovolj podpore (Antonucci in Akiyama, 1987). Potrebno je poudariti, da socialna podpora sama po sebi nima pozitivnih posledic za bolnika, ampak je poleg kvantitete pomembno upoštevati tudi njeno kakovost. Nezačudna in nezadovoljiva socialna podpora namreč lahko pripelje do negativnih posledic kot so povišana raven stresa in skrbi, več psiholoških in mentalnih pritiskov ter motenj v komunikaciji (Jones idr., 2008, po Naseri in Taleghani, 2012).

Kljub temu, da v zaključnem delu socialno podporo opazujemo z vidika kvantitete in kakovosti, je pomembno poudariti, da je socialna podpora večdimenzionalni konstrukt. V širših okoljih se socialna podpora najpogosteje deli na strukturno in na funkcionalno. Strukturna socialna podpora se nanaša na oblikovanje različnih odnosov med ljudmi, npr. oblikovanje prijateljskih in sorodstvenih odnosov. Ti odnosi igrajo pomembno vlogo v svetu polnem odgovornosti in recipročnih odnosov ter osebo povežejo s skupnostjo, v kateri živi. Skozi te odnose se lahko razvije občutek socialne pripadnosti. Druga dimenzija socialne podpore – funkcionalna podpora - je sestavljena iz informacij, oprijemljive pomoči in čustvene podpore. Ko govorimo o informacijah kot komponenti funkcionalne podpore, imamo v mislih pomembne informacije in znanje, ki so relevantne za osebo glede na njene izkušnje. Vire, ki jih oseba lahko prejme od njene socialne mreže (npr. denarna pomoč,

varstvo otroka, prevoz do zdravniške oskrbe, itd.), uvrščamo pod oprijemljivo pomoč. Čustvena podpora se nanaša na posameznikovo doživetje, da je ljubljen, cenjen in spoštovan s strani drugih oseb, ne glede na njegove dosežke (Bloom, Steward, Johnston, Banks in Fobair, 2001).

Viri socialne podpore so lahko različni. Navadno je to partner oziroma zakonec osebe, lahko pa tudi sorodniki, prijatelji, sosedje, sodelavci, negovalci ali ponudniki storitev pomoči pri gospodinjstvih delih (ang. service or caregivers), skupine za samopomoč, vrstniki in zdravstveni delavci (House, 1981, po Wortman, 1987). Različni viri socialne podpore lahko osebi predstavljajo različno pomembne vidike socialne podpore. Na primer stavek »vem, kako se počutiš« bo lahko zaznan kot zelo podporen, če ga osebi izreče oseba, ki prestaja podobne težave, medtem ko v primeru, ko ga izreče oseba, ki z dotičnim problemom nima izkušenj, ne bo imel takšnega učinka (Wortman, 1987). Pelton (1996, po Bertero, 2008) govori o treh različnih nivojih socialne podpore: primarni, sekundarni in terciarni nivo. Primarni nivo predstavljajo družina in tesni prijatelji osebe, sekundarni nivo prijatelji, svojci, sodelavci in sosedje, tretji nivo pa se nanaša na strokovno osebje v javnih in zasebnih institucijah (npr. zdravniško osebje, zaposleni na centru za socialno delo, verske ustanove, šola in druge organizacije).

## **1.2 Pomen socialne podpore onkološkim bolnikom**

V razvitih državah je rak drugi najpogostejši vzrok za smrt ljudi (prvo mesto zasedajo kardiovaskularne bolezni). Ena od šestih smrti je posledica raka. Leta 2008 je na svetu za rakom zbolelo 12,7 milijonov ljudi, od tega je 7,6 milijonov zaradi te bolezni izgubilo življenje (Ferlay idr., 2010). Incidenca vseh rakavih obolenj se je v zadnjih dvajsetih letih skoraj podvojila (Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2018). To je predvsem posledica napredka pri zgodnjem odkrivanju bolezni in demografskih spremembah, ki se kažejo v staranju prebivalstva (Edwards idr., 2014). Bolezen rak tako postaja vedno bolj pereč javnozdravstveni problem modernega sveta. Soočenje z diagnozo pa predstavlja stresen dogodek tako za osebo, ki je zbolela, kot za njeno družino, sorodnike in prijatelje. Bolniki so pogost zaskrbljeni, negotovi glede prihodnosti in imajo občutek izgube kontrole. Potrebna je čustvena prilagoditev na bolezen, pri čemer pomembno vlogo predstavlja socialna podpora (Naseri in Taleghani, 2012).

### **1.2.1 Pomen formalne socialne podpore (pregled vpliva psihosocialnih intervenc)**

Dober primer krepitve socialne podpore onkološkim bolnikom predstavljajo psihosocialne intervence, ki se osredotočajo na zdravljenje psiholoških in socialnih dejavnikov in ne na direktno zdravljenje bioloških procesov kot je to vidno pri klasičnem zdravljenju (Ruddy in House, po Križanec, 2016). Psihosocialne intervence navadno predstavljajo podporen odnos med dvema ali več osebami, katerega namen je ozaveščanje, nudenje čustvene podpore in pomoči pri reševanju problemov, s katerimi se bolnik trenutno sooča (Matthews, Grunfeld in Turner, 2017). Sem sodijo različne metode kot so učenje tehnik soočanja, promocija socialne podpore, spodbujanje izražanja čustev, informiranje o bolezni in metode, ki se osredotočajo na duhovna vprašanja in eksistenco (Križanec, 2016).

Socialna podpora v psihosocialnih intervencah se kaže kot pomemben dejavnik, ki lahko vpliva na potek bolezni, rezultati različnih študij, ki so preučevale vpliv psihosocialnih intervenc na preživetje onkoloških bolnikov, pa si niso povsem enotni. Dokazi nekaterih raziskav kažejo, da intervence kot so spodbujanje izražanja čustev, nudenje socialne podpore in učenje strategij soočanja, vplivajo na preživetje onkoloških bolnikov in sicer bolniki, ki so bili deležni teh intervenc, živijo dlje v primerjavi s kontrolno skupino, ki ni bila deležna takšne oblike zdravljenja (Spiegel idr., 1989; Kogon idr., 1997; Richardson idr., 1990; Fawzy idr., 2003 in Kuchler idr., po Smedslund in Ringdal, 2004), medtem, ko v drugih študijah tega vpliva niso mogli potrditi (Ilnycky idr., 1994; Counningham idr., 1998 in Goodwin idr., 2001, po Smedslund in Ringdal, 2004). Do danes obstaja 8 metaanaliz, ki so preučevale vpliv psihosocialnih intervenc na preživetje onkoloških bolnikov, rezultati pa so različni. Največji razlog za nasprotujoče si rezultate v omenjenih meta-analizah je vključevanje različnih intervenc, bolnikov z različnimi tipi in stadiji raka, različnimi odstotki poročenih bolnikov, različnim časom spremljanja, različnimi merami povezanosti (razmerje ogroženosti, razmerje obetov in relativno tveganje) in predvsem neanaliziranje virov heterogenosti v rezultatih (Jasim idr., 2015; Mustafa idr., 2013; Chow idr., 2014; Smedslund in Ringdal, 2004; Edwards, Hulbert-Williams in Neal, 2008; Xia idr., 2014; Oh idr., 2016 in Fu idr., 2016).

Psihoedukacija se kaže kot pomembna le pri bolnicah z rakom dojke, ki je ena izmed najpogostejše preučevanih oblik raka (Zimmerman, Heinrichs in Baucon, 2007), medtem ko so pri bolnikih z rakom debelega črevesja in danke imele pozitiven učinek na njihovo mentalno zdravje le psihosocialne intervence, ki so vključevale izražanje čustev, trening progresivne mišične relaksacije in intervence za večanje samoučinkovitosti (Mosher idr., 2017). Čas trajanja intervence se je izkazal kot pomemben dejavnik, ki vpliva na to, ali bo psihosocialna intervencna vplivala na preživetje bolnika ali ne. Rezultati kažejo, da naj bi se intervencna izvajala vsaj 12 tednov, če želimo doseči zelene učinke. Stabilnost in zaupnost odnosa med terapevtom in bolnikom je ravno tako pomemben dejavnik, ki vpliva na izide psihoterapevtske obravnave. Za najboljši napovednik uspeha psihološke obravnave se je izkazala kakovost vzpostavljenega odnosa med terapevtom in klientom (Smedslund in Ringdal, 2004).

## **1.2.2 Pomen neformalne socialne podpore onkološkim bolnikom**

Diagnoza rak lahko močno poseže v bolnikove družinske in prijateljske odnose. Okolje obolelega se navadno poskuša čim bolje prilagoditi na novo nastalo situacijo in bolniku ponuditi dodaten vir podpore in pomoči. Bolniki pogosto poročajo, da se je njihova potreba po socialni podpori po postavitvi diagnoze povečala (Sanson Fischer idr., 2000). Zaupanje, aktivna čustvena podpora in oprijemljiva pomoč s strani bližnjih so se izkazali za najbolj primerno podporo pri ženskah z rakom dojke. Družinsko okolje in prijatelji so bolnikom pomemben vir podpore pri odločanju za način zdravljenja in na splošno pomemben dejavnik, ki pripomore k uspešnejši prilagoditvi na bolezen (Tjemsladn, 1994). V nadaljevanju bomo poskušali predstaviti, kateri viri socialne podpore onkološkim bolnikom predstavljajo najpomembnejši vir neformalne socialne podpore in kako lahko ta vpliva na njihovo počutje oziroma izide zdravljenja.

### 1.2.2.1 Viri socialne podpore

Največji vir socialne podpore onkološkim bolnikom navadno predstavlja njihova družina (Soylar in Genc, 2016). Družinski člani so najbolj vpeti v življenje bolnika in mu lahko v času bolezni pomagajo pri obiskovanju zdravniških pregledov, hišnih opravilih in varstvu otrok ter mu hkrati predstavljajo pomemben vir čustvene podpore (Dedeli idr., 2008, po Soyilar in Genc, 2016). Na drugem mestu onkološki bolniki navajajo svoje partnerje oziroma zakonce (Soylar in Genc, 2016). 42% parov poroča, da so se v času po diagnozi še dodatno zblížali oziroma je vez med zakoncema postala še močnejša (Northouse idr., 2007; Dorval idr., 2005, po Soyilar in Genc, 2016). Ozbas (2004, po Soyilar in Genc, 2016) poroča, da diagnoza zblížuje tiste pare, ki so se pred diagnozo dobro razumeli, in oddaljuje tiste pare, ki se pred diagnozo niso dobro razumeli. Tretji pomemben vir socialne podpore onkološkim bolnikom predstavljajo prijatelji. Bolniki poročajo, da so bili v procesu zdravljenja prijatelji, poleg družine in partnerja, pomemben vir čustvene podpore (Slevin idr., 1996). Študija avtorjev Lindsey in Kesselring (1986, po Bertero, 2008) je poročala, da se socialna mreža skozi potek bolezni ne spreminja; pri tem so onkološki bolniki kot vir socialne podpore navedli osebe, ki so jih poznali najmanj 5 let. Bolnice z rakom dojke in bolniki z rakom prostate so v povprečju navedli 8 pomembnih oseb, ki jim predstavljajo pomemben vir socialne podpore v času njihovega zdravljenja. 60% socialne mreže so predstavljali sorodniki, 23% prijatelji, nato so sledili sodelavci iz službe ali kolegi iz univerze (Bertero idr., 2008).

### 1.2.2.2 Funkcionalna socialna podpora se kaže kot pomembnejša

V primerjavi s strukturno socialno podporo (katera krepi občutek pripadnosti) naj bi onkološkim bolnikom bila pomembnejša funkcionalna podpora, ki jo prejmejo iz njihovega socialnega okolja. Thoits (1995, po Bloom idr., 2001) poroča, da socialna integracija kot sestavni del strukturne podpore sama po sebi ne ublaži fizičnih in čustvenih vplivov, ki jih izzove bolezen. Z drugimi besedami, velikost in stopnja udeleženosti v socialnih interakcijah sta sicer nujen, vendar ne zadosten pogoj za doseganje pozitivnih učinkov socialne podpore na zdravje in počutje obolelega. Blagodejne učinke lahko dosežemo z nudenjem funkcionalne podpore. Ko govorimo o informacijah kot sestavnem delu funkcionalne podpore, imamo pri onkoloških bolnikih v mislih predvsem informacije, ki so relevantne za njihovo zdravljenje, to so lahko npr. ime primernega onkologa, informacija o dostopu do ugodnejše zdravniške oskrbe ali informacija o tem, kako se naročiti na pregled pri specialistu (Bloom idr., 2001). Pri tem pa je pomembno tudi upoštevati, kdo je vir teh informacij – namreč bolnice z rakom debelega črevesja in danke poročajo, da je bil nasvet v povezavi z njihovim zdravstvenim stanjem s strani zdravnika veliko bolj pomemben kot nasveti s strani prijateljev in sorodnikov (Dunkel-Scheter, po Wortman, 1987). Dobra informiranost o bolezenskem stanju je bila pri onkoloških bolnikih povezana z večjim lokusom kontrole glede njihovega zdravja (Slevin, 1996). Bolezen lahko omeji normalno delovanje bolnika, kar se lahko kaže v večji potrebi po oprijemljivi podpori iz okolja. Okolica lahko bolniku ponudi pomoč pri prevozu do zdravniške oskrbe, varstvu otrok, nudenju denarne pomoči in podobno. Količina nudene oprijemljive podpore je pogosto povezana z zdravstvenim stanjem obolelega – bolnice z rakom dojke s slabšim fizičnim zdravjem so bile v raziskavi deležne več oprijemljive podpore v primerjavi s tistimi z boljšim zdravstvenim stanjem (Bloom idr., 2001). Količina nudene oprijemljive podpore je navadno največja v času okrog postavitve diagnoze, nato pa začne s časom upadati (Arora idr., 2007). Razlogov zato je lahko več. Avtorji ugotovitve interpretirajo v smislu, da se osebe, ki nudijo oprijemljivo pomoč, sčasoma izčrpajo in ne zmorejo ponuditi osebi toliko pomoči kot so jim jo lahko nudile na začetku bolezni. Bolnik se

je tako primoran sam prilagoditi na bolezen oziroma postaja vedno bolj samostojen ter ne potrebuje toliko pomoči kot jo je potreboval na začetku zdravljenja. Avtorji kot možen razlog upada oprijemljive podpore navajajo tudi napačno oceno svojcev in prijateljev, v smislu koliko pomoči oseba zares potrebuje. Ti lahko namreč napačno ocenijo, da oseba ne potrebuje več toliko pomoči kot jo je potrebovala na začetku ali pa presodijo, da bo njihova pomoč bila osebi prej v breme kot korist (Arora idr., 2007). Diagnoza rak je vedno šok, zato je povsem normalno, da lahko sproži različna čustva kot so strah in negotovost, katera vodijo do večje potrebe po čustveni podpori. Največ pozornosti, ljubezni in podpore v procesu zdravljenja navadno bolniku nudijo njegova družina in prijatelji (Slevin idr., 1996). Večja čustvena podpora je povezana z boljšim mentalnim zdravjem bolnic, ki so zbolele za rakom dojke (Bloom idr., 2001). O pomembnosti čustvene podpore onkoloških bolnikov priča tudi podatek, da so bolniki, ki so bili v času zdravljenja nezadovoljni s čustveno podporo, imeli večjo pojavnost anksioznih in depresivnih simptomov (Slevin, 1996).

### 1.2.2.3 Vpliv socialne podpore na mentalno zdravje onkoloških bolnikov

Študije poročajo o pozitivnem vplivu socialne podpore na mentalno zdravje onkoloških bolnikov (Souminen, 1995, po Bottomley in Lynn, 1997; Meyerowitz, 2000, po Naseri in Taleghani; Maliski, Heilemann, McCorkle, 2001, po Naseri in Taleghani, 2012; Due idr., po Naseri in Taleghani, 2012 in Friedman, Kalidas in Elledge, 2006, po Banovcinova in Baskova, 2016). Prisotnost socialne podpore ob postavitvi diagnoze je bila pri bolnicah z rakom dojke povezana z manj čustvenega distresa in boljšo psihološko prilagoditvijo na bolezen (Souminen, 1995, po Bottomley in Lynn, 1997). Meyerowitz (2000, po Naseri in Taleghani) poroča, da je podpora s strani družinskih članov povezana z večjo fleksibilnostjo in čustveno vitalnostjo pri ženskah, ki so zbolele za rakom materničnega vratu. Moški, ki so zboleli za rakom prostate, poročajo, da jim njihove žene predstavljajo pomemben vir podpore pri nadzoru njihove zaskrbljenosti v povezavi z boleznijo (Maliski, Heilemann, McCorkle, 2001, po Naseri in Taleghani, 2012). Bolniki, ki so bili deležni socialne podpore, so se uspeli bolje prilagoditi na bolezen, imeli boljše mentalno zdravje in večjo kakovost življenja v primerjavi s bolniki, ki podpore niso imeli (Due idr., 1999 in Jones idr., 2008 po Naseri in Taleghani 2012). Socialna podpora se je izkazala kot pomemben varovalni dejavnik pred razvojem anksioznih, depresivnih in drugih psiholoških motenj, ki so pogosto prisotne pri osebah, obolenih za rakom (Friedman, Kalidas in Elledge, 2006, po Banovcinova in Baskova, 2016).

### 1.2.2.4 Socialna podpora in preživetje

Od leta 1980 pa raziskovalce zanima, ali lahko socialna podpora poleg kakovosti življenja, poveča tudi njeno kvantiteto? Metaanaliza 84 študij je poročala o rezultatih povezav socialne podpore in preživetja onkoloških bolnikov in pokazala, da so visoko zaznana socialna podpora (RR 0,75, 95% CI 0,65-0,85), večja socialna mreža (RR 0,80, 95% CI 0,72-0,89) in zakonski stan (poročenost) (RR 0,88, 95% CI 0,82-0,94) povezani z manjšim relativnim tveganjem za umrljivost. Povezava med velikostjo socialne mreže in umrljivostjo je bila pomembnejša pri mlajših bolnikih; povezava med zakonskim stanom in umrljivostjo je bila pomembnejša v študijah s krajšim obdobjem spremljanja in pri bolnikih z rakom v zgodnejšem stadiju. Stopnja povezanosti je bila odvisna tudi od tipa raka: močnejšo povezavo med socialno podporo in preživetjem so našli pri bolnikih z levkemijo in limfomom, medtem ko je bila povezava med velikostjo socialne mreže in preživetjem močnejša pri študijah, ki so

preučevale raka dojke (Pinquart in Duberstein, 2010). Nausheen idr. (2009) v njegovem sistematičnem pregledu člankov poroča, da je imela socialna podpora pomemben učinek na napredovanje bolezni, a le pri bolnicah z rakom dojke. Ti rezultati pričajo o možnosti različnega vpliva socialne podpore pri različnih tipih raka (Nausheen idr., 2009). Pri ženskah z rakom dojke je bila čustvena podpora zaščitni dejavnik, ki je napovedoval daljše preživetje, medtem ko pri raku debelega črevesja in danke ter pljuč te povezave niso našli oziroma je bil s preživetjem povezan le stadij bolezni (Ell idr., 1992, po Blanchard idr., 1995).

### 1.3 Mehanizmi vpliva socialne podpore na preživetje onkoloških bolnikov

Avtorji študij, ki poročajo o pozitivni povezavi med socialno podporo in preživetjem, navajajo nekatere mehanizme, preko katerih bi lahko socialna podpora vplivala na daljše preživetje (Pinquart in Duberstein, 2010). *Prva razlaga* se nanaša na vpliv oseb iz bolnikove socialne mreže. Ti ga lahko spodbudijo k izvajanju preventivnih in zdravju koristnih vedenj. Partner lahko onkološkega bolnika spodbudi k pravočasnem obisku zdravnika, kar lahko vodi v zgodnejše odkritje bolezni. To pa predstavlja pomembno prednost, saj zgodnejše odkritje bolezni vpliva na boljši izid zdravljenja. Vseeno pa si raziskave na tem področju niso povsem enotne – nekatere poročajo, da obstaja povezava med zakonskim statusom in odkritim rakom v zgodnejšem stadiju (Osborne idr., 2005; Reyes idr., 2007; po Pinquart in Duberstein, 2010), medtem ko druge te povezave niso potrdile (Ramirez, 1999, po Pinquart in Duberstein, 2010). *Druga razlaga* se nanaša na verjetnost, da bo bolnik z večjo socialno mrežo imel boljši dostop do zdravniške oskrbe in bil deležen več informacij, ki so pomembne za njegovo zdravljenje. Okolica lahko bolnika spodbuja in opominja, da redno jemlje zdravila, se drži diete in ne pozabi na redne zdravniške preglede (Kroenke idr., 2006; Waxler Morisson idr., 1999, po Pinquart in Duberstein, 2010), vse to pa lahko pripomore k pozitivnemu izidu zdravljenja. *Tretja razlaga* izhaja iz rezultatov, da imajo osebe z večjo socialno mrežo, večje možnosti za prejemanje aktivnega onkološkega zdravljenja. Raziskovalci navajajo tri možne razlage, ki so lahko v ozadju: (a) oseba lahko iz različnih virov socialne podpore pridobi koristne informacije v povezavi z različnimi načini zdravljenja, te informacije pa ji lahko pomagajo pri izbiri najbolj optimalnega zdravljenja (b) družina in prijatelji lahko dajo bolniku občutek, da je njegovo življenje pomembno in ga na ta način spodbudijo k sprejetju odločitve za aktivno zdravljenje; raziskave poročajo, da so poročeni bolniki pogosteje sprejeli kemoterapijo v primerjavi z neporočenimi (Duric in Stockler, 2001, Pinquart in Duberstein, 2010), (c) avtorji to pojasnjujejo z razlago, da imajo navadno poročeni bolniki na razpolago večji prihodek in tako večjo možnost izbire med različnimi načini aktivnega zdravljenja. *Četrta razlaga* se nanaša na vpliv socialne podpore na psihološko zdravje obolelega – študije poročajo, da je nižja socialna podpora povezana z višjim tveganjem za pojav depresije pri onkoloških bolnikih, kar lahko negativno vpliva na izide zdravljenja in kasneje vodi v hitrejšo umrljivost (Schroevers idr., 2003, po Pinquart in Duberstein, 2010). Podobno je ugotovila metaanaliza 28 raziskav in poročala, da je depresija pomemben napovedni dejavnik umrljivosti in hitrejšega napredovanja bolezni pri onkoloških bolnikih (Satin, Linden in Pphillips, 2009). *Peta razlaga* govori o izgubi partnerja. Višja stopnja umrljivosti med bolniki z nižjo socialno podporo je lahko tudi posledica odgovora na izgubo pomembne osebe, ločitev ali smrt (Brockman idr., 2004, po Pinquart in Duberstein, 2010). Vpliv socialne podpore je tako lahko reguliran preko različnih fizioloških in psiholoških dejavnikov oziroma z zdravjem povezanimi vedenji. *Šesta razlaga* pa se nanaša na biološko razlago. Ta je podrobneje razložena v naslednjem podpoglavju (glej 1.3.1)



### 1.3.1 Biološki mehanizmi razlage vpliva socialne podpore na rakava obolenja

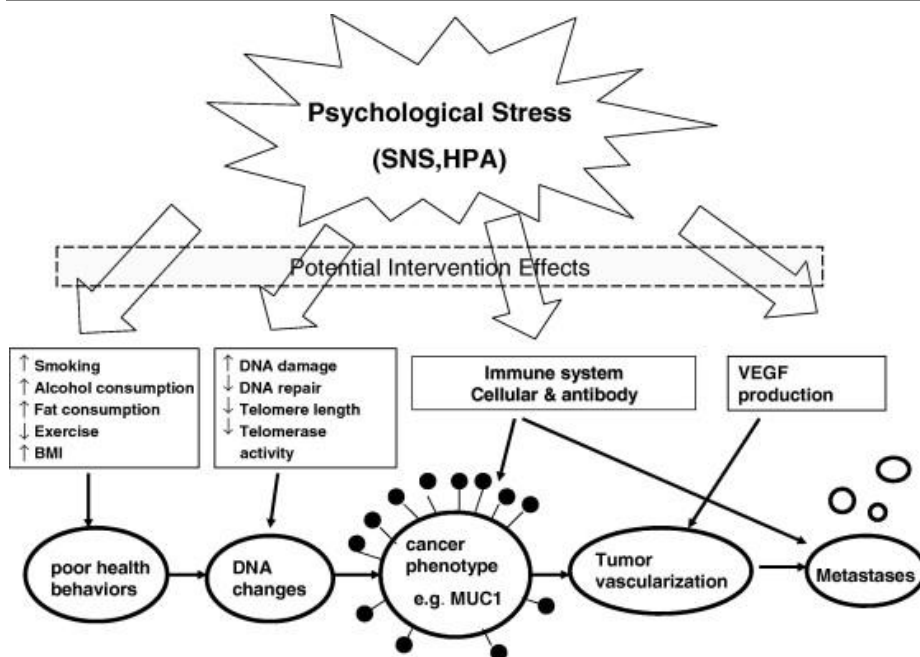
Psihonevroimunologija je področje, ki se ukvarja s preučevanjem povezave med psihološkimi procesi, živčnim sistemom in delovanjem imunskega sistema. Predpostavka, da imajo možgani imunoregulatorno vlogo in imunski sistem pomembno senzorno funkcijo, sloni na spoznanju, da si neuroendokrini in imunski sistem delita skupne signalne mediatorje in receptorje (Reiche, Nunes in Morimoto, 2004).

Avtorja metaanalize, ki sta analizirala 84 raziskav, ki so preučevale povezavo med socialno podporo in preživetjem, je pozitiven učinek socialne podpore interpretirala preko psihonevroimunološke razlage. Socialna podpora lahko vpliva na neuroendokrine in neuroimunske povezave, ki so povezane z rakom in na ta način ublaži učinke stresa na naš endokrini sistem, ki je neposredno povezan s proliferacijo rakavih celic (Spiegel, 1993, po Pinquart in Duberstein, 2010). Bolniki z rakom, ki imajo bolj kakovostno socialno podporo, imajo višjo aktivnost naravnih celic ubijalk, ki so sposobne prepoznati in uničiti rakaste celice (Spiegel, 1993, po Pinquart in Duberstein, 2010). Visoka socialna podpora je bila povezana z nižjo ravno kortizola pri bolnikih z metastatskim rakom dojke (Turner Cobb, 2000, po Pinquart in Duberstein, 2010). Socialna podpora naj bi tako vplivala na izid bolezni preko njenega vpliva na biološke mehanizme.

#### 1.3.1.1 Socialna podpora in imunski sistem

Mehanizem delovanja povezanosti preživetja in socialne podpore pri onkoloških bolnikih lahko razumemo iz vidika delovanja imunskega sistema. Imunski sistem igra pomembno vlogo pri nastanku in razvoju rakavih celic. Sestavljen je iz celic (limfocitov, protiteles, citokinov, sistem komplementa) in limfnih organov (priželjca, vranice, bezgavk), ki so razporejeni po celotnem telesu in imajo sposobnost prepoznave in uničenja tujih škodljivih molekul v organizmu (Križanec, 2014, po Starc, 2004). Najpomembnejšo vlogo imajo limfociti, ki so sposobni prepoznati antigen, se nanj odzvati in se nato preoblikovati v spominsko celico, celico T pomagalko, celico zaviralko ali celico T ubijalko. Posebno pomembne pri rakavih obolenjih so celice T-ubijalke – njihova naloga je prepoznavna in uničenje rakastih celic (Štiblar Martinčič idr., 2008, po Križanec, 2014). Za rakave celice je značilna nenadzorovana celična delitev in sposobnost napada drugih tkiv – to lahko storijo z neposrednim vraščanjem v sosednja tkiva (invazija) ali pa z migracijo rakavih celic na druga oddaljena mesta v telesu (razvoj metastaz). Glavna naloga imunskega sistema je prepoznati in odstraniti rakave celice s pomočjo celic pomagalk ali celic ubijalk. Nenormalne celice, ki jih imunskemu sistemu ne uspe odstraniti, postanejo rakaste in vodijo v razvoj tumorja (Novakovič, 2009, po Križanec, 2014). Izpostavljenost stresu lahko negativno vpliva na naš imunski sistem, saj negativno vpliva na številne biološke povezave, ki so povezane z rakom.

Razvoj in napredovanje bolezni je kompleksen proces, povezan z različnimi dejavniki, kot so npr. izpostavljenost škodljivim okoljskim dejavnikom, zdravju škodljivo vedenje, genetske spremembe, izogib celični smrti oz. odpornost na apoptozo, proliferacija (nadzor celične delitve), oslavljen imunski nadzor (ang. escape from immune surveillance), vaskularizacija (tvorba novih žil iz že obstoječih, kar omogoči dovod hrane in kisika rakavim celicam) in razvoj metastaz. Vedno več dokazov je, da psihosocialni stres preko različnih bioloških poti vpliva na prej omenjene procese (Antoni idr., 2004, po Antoni in McGregor, 2009).



Slika 1.01.: Vpliv psihološkega stresa in psihosocialnih intervenc na razvoj raka in napredovanje bolezni (Anotni in McGregor, 2009).

Socialna podpora je v študijah povezave preživetja in socialne podpore povezana z izboljšano funkcijo imunskega sistema, predvsem pri starejših bolnikih (Uchino idr., 1996, po Uchino, 2006). Ta podatek je še posebno pomemben, saj se z leti povečuje verjetnost za nastanek rakavih obolenj. Veliko preteklih študij poroča o povezavi med izboljšano funkcijo imunskega sistema in socialno podporo (Dixon idr., 2001; Esterling idr., 1995; Lutgendorf idr., 2005; Miyazaki idr., 2005, po Uchino, 2004). Posebej pomembne so ugotovitve študij, ki so našle povezavo med socialno podporo in povečanim številom naravnih celic ubijalk (Esterling idr.; 1996, Lutgendorf idr.; 2005, po Uchino, 2004) – te namreč igrajo ključno vlogo pri nadzoru nenadzorovane delitve rakavih celic (Abass in Laichtman, 2003; po Uchino, 2004).

Povišana raven stresa je povezana z zaviranjem imunskih celic pri raku dojke in raku na jajčnikih. Pri bolnicah z rakom dojke je bila povišana raven psihološkega stresa (vsiljive misli v povezavi z boleznijo) povezana z zmanjšanim proliferacijskim odzivom limfocitov (ang. LPR lymphocyte proliferative response) na anti-CD3, zmanjšano citotoksičnostjo naravnih celic ubijalk in zmanjšanim odzivom naravnih celic ubijalk na interferon gama (INF gama) (Andersen, 1998, po Antoni in McGregor, 2009). V raziskavi, v kateri so preučevali rak materničnega vratu, so ugotovili, da je psihološki stres pri bolnicah povezan z zmanjšano citotoksičnostjo naravnih celic ubijalk (ang. natural killer cell cytotoxicity (NKCC)), ki se nahajajo v krvi periferalnih predelov. Ravno tako je zmanjšana citotoksičnost naravnih celic ubijalk v mikro-okolju tumorja (ang. tumor microenvironment) (Lutgendorf idr., 2005 po Antoni in McGregor). Naravne celice ubijalke so tip citotoksičnih limfocitov in igrajo ključno vlogo pri uničevanju rakastih celic. Osebe z rakom dojke imajo zmanjšano citotoksičnost naravnih celic ubijalk v primerjavi z zdravimi posamezniki, razlike se pojavljajo tudi med različnimi stadiji raka – manjša citotoksičnost v IV. stadiju v primerjavi z I., II. ali III. stadijem (Baxevanis idr., 1993, po Antoni in McGregor, 2009). Višja citotoksičnost naravnih celic ubijalk je bila povezana z daljšim preživetjem brez metastaz pri trdih tumorjih (Pross in Baines, 1988, po Antoni in McGregor); nižja pa je delovala kot pomemben napovedni

dejavnik nastanka metastaz pri osebah z rakom glave in vratu (Schantz in Goeper, 1987, po Antoni in McGregor, 2009). Psihosocialni stres je bil povezan z zmanjšanim proliferacijskim odzivom limfocitov in zmanjšano citotoksičnostjo celic ubijalk (NKCC) pri osebah, ki so zbolele za rakom (Antoni in McGregor, 2009).

Kortizol, kateholamini in neuropeptidi ravno tako predstavljajo enega izmed pomembnih bioloških mediatorjev, ki so povezani z imunskim odzivom na psihološki stres. Psihološki stres aktivira HPA os (ang. Hypothalamic-pituitary-adrenal axis), kar se kaže kot povišana raven kortizola v plazmi in lahko s časom vodi v njegovo disregulacijo (Alan, 1997, po Antoni in McGregor, 2009). Pri ženskah z rakom dojke je »sploščena« premica dnevne ravni kortizola bila povezana z nezdravim stresnim odzivom in socialno izolacijo, kar je vodilo v hitrejšo umrljivost (Turner-Cobb idr., 2000, po Antoni in McGregor, 2009). Stres lahko preko aktivacije simpatičnega živčevja skupaj s HPA osjo neposredno vpliva na rast tumorja. Rastni dejavnik žilnega endotelija (VEGF), ki je promotor angiogeneze (rast novih krvnih žil iz že obstoječih žil, kar omogoči dovod hrane in kisika rakavim celicam) ima pomembno vlogo pri nadaljnji rasti tumorja. Pri živalskih modelih raka materničnega vratu je bil kronični stres povezan s povečano produkcijo VEGF faktorja, povečano vaskularizacijo in večjo rastjo tumorja (Thaker idr., 2006, po Antoni in McGregor, 2009). Pri ženskah z rakom materničnega vratu je bila višja socialna podpora povezana z nižjo stopnjo VEGF faktorja (Lutgendorf, 2002, po Antoni in McGregor, 2009).

Rezultati teh študij nakazujejo na pomembno vlogo kortizola pri etiologiji raka in njegovega zdravljenja. Psihosocialne intervence, ki spodbujajo socialno podporo in ponujajo učenje tehnik sproščanja, lahko pomagajo pri uravnavanju kortizola in s tem izboljšajo izide diagnoze oz. zdravljenja (Antoni in McGregor, 2009).

### 1.3.1.2 Socialna podpora in oksitocin

Oksitocin je hormon, ki se sintetizira v magnoceličnih nevronih paraventikularnih in supraoptičnih jedrih hipotalamusa (Swaab idr., 1975; Vandesande in Dierickx, 1975 po Heinrichs idr., 2003). Poznamo ga predvsem po njegovi vlogi pri sprožitvi poroda in laktacije, znanstveniki pa v zadnjih letih odkrivajo pomembnost njegove vloge v socialnih interakcijah (Neumann idr., 2000; Uvans-Moberg idr., 1994; Windle idr., 1997, po Heinrichs idr., 2003). Karen idr. (2005) poroča, da je bila visoko zaznana socialna podpora s strani partnerja povezana z višjim nivojem oksitocina v plazmi oseb, ki so sodelovale v raziskavi. Vedno več raziskav pa poroča o njegovem vplivu na rast rakavih celic (Neumann idr., 2000; Uvans-Moberg idr., 1994; Windle idr., 1997, po Heinrichs idr., 2003).

Uchino idr. (2006) razlaga, da oksitocin, ki se sprošča med socialno interakcijo, zavira rast rakavih celic na dva načina: posredno prek zaviranja stresnega odziva (znižana raven kortizola) in neposredno z zaviranjem proliferacije rakavih celic. Kot smo omenili zgoraj, se v stresni situaciji začne sproščati hormon kortizol, ki ima na imunski sistem zaviralni učinek (ang. immunosuppressive effect). Povezava med socialno podporo in kortizolom pa je še posebej pomembna pri onkoloških obolenjih, saj je imunski sistem glavni mehanizem, ki lahko organizem zaščiti pred nastankom in nadaljnjo delitvijo rakavih celic (Dunn idr., po Uchino, 2006). Moški, ki so bili deležni socialne podpore s strani najboljšega prijatelja in so intranazalno prejeli oksitocin, so imeli nižjo raven kortizola med izpostavljenostjo stresnemu dogodku v primerjavi s kontrolno skupino (Heinrichs idr., 2003). Socialna podpora je napovedovala nižjo raven kortizola tudi v nekaterih drugih študijah (Turner Cobb idr., 2000; Milagros, 2004; po Uchino, 2006). Oksitocin ima v tkivu tumorja vlogo rastnega regulatorja preko aktivacije specifičnega, z G-proteinom povezanega receptorja (receptor oksitocina).

Njegova vloga pri rakastih obolenjih pa še vedno ni čisto jasna. Nekatere študije poročajo, da oksitocin zavira proliferacijo rakavih celic, medtem ko druge poročajo o obratnem učinku. In vitro eksperimenti so pokazali, da oksitocin zavira proliferacijo neoplastičnih celic dojke (Cassoni idr., 1994), enometrija (Cassoni idr., 2000, po Cassoni idr., 2004), glialnih in nevrnalnih celic (Cassoni idr., 1998, po Cassoni idr., 2004) in kosti (Novak idr., 2000, po Cassoni idr., 2004). Deleže zaviranja inhibicije delitve rakavih celic se je gibala od 30% do 50% in jo je bilo mogoče opaziti 48h po tretiranju z oksitocinom. Najmanjša količina oksitocina, ki je pomembno znižala proliferacijo rakavih celic, se je gibala od 10nM do 100nM, odvisno od celičnih linij. Medtem ko nekatere druge študije poročajo, da se je število neoplastičnih celic po injiciranju oksitocina (10nM do 1 $\mu$ M) po 48h povečalo. Nadaljnje, je selektivni antagonist oksitocina skupaj z dodatkom oksitocina v medij celične kulture izničil učinek na mitogenezo; nasprotno je antagonist oksitocina pomembno zaviral proliferacijo rakavih celic (Cassoni idr., 2001, po Cassoni idr., 2004). Razlog, zakaj prihaja do razlik v proliferaciji rakavih celic, je lahko razlika v legi receptorjev oksitocina na celični membrani. Ko so receptorji pozicionirani na zunanji strani lipidnega sloja membrane, naj bi prišlo do zaviranja proliferacije rakavih celic, medtem ko lega znotraj lipidnega sloja pospeši delitev (Rimoldi idr., 2003, po Cassoni idr., 2004). Potrebne so nadaljnje študije, ki bi natančneje pojasnile vlogo oksitocina pri rakavih obolenjih.

#### **1.4 S katerimi raziskavami lahko odgovorjamo na vprašanje vpliva in povezave socialne podpore in preživetja?**

Najbolj zagotovo lahko vprašanje vpliva socialne podpore na preživetje raziščemo z randomiziranimi-kontroliranimi študijami (ang. randomized-controlled trials, RCT). Raziskovalci z uporabo RCT preučujejo vpliv vnaprej natančno zasnovanih psihosocialnih intervenc na preživetje onkoloških bolnikov. Zasnovano intervenco prejme samo eksperimentalna skupina, medtem ko nam kontrolna skupina služi za kontrolo izidov. Z randomizacijo poskrbimo, da so razlike med skupinama najmanjše, z dobro zasnovano pa nadziramo spremenljivko, ki nas zanima. Težava pri raziskovanju vpliva socialne podpore preko psihosocialnih intervenc je ta, da imajo intervence še kup drugih mehanizmov, preko katerih lahko intervencija vpliva na daljše preživetje, na primer čustvena regulacija ali detoksifikacija smrti (Giese Davis idr., 2002; Blake-Mortimer idr., 1999). Drugi način opazovanja socialne podpore in preživetja pa so longitudinalne raziskave. A vendar s tovrstnimi raziskavami o vplivu težko govorimo, zato nadalje govorim le o povezavi. V vsakem primeru pa so prospektivne boljše kot retrospektivne, saj omogočajo boljši način nadziranja spremenljivk kot retrospektivne, a nam slednje omogočajo vključitev večjega števila udeležencev.

V naš pregled smo vključili prospektivne in retrospektivne longitudinalne študije in ne randomiziranih kontroliranih študij. Longitudinalne študije dovoljujejo raziskovalcem, da odgovarjajo na vprašanja, ki se dotikajo etiologije in razvoja stanj, bolezni, kot tudi izidov preventivnih akcij in intervencijskih strategij. Pri zasnovi longitudinalne raziskave mora raziskovalec upoštevati veliko dejavnikov, zato je skrbna priprava na raziskavo ključna. Velik izziv predstavlja pridobivanje in ohranjanje primernih udeležencev, saj je uspeh raziskave v veliki meri odvisen od sodelovanja (Cook in Ware, 1983). Za prospektivne študije je značilno, da raziskovalci od vseh udeležencev istočasno in na enak način pridobijo podatke – pri tem mora biti način pridobivanja podatkov vnaprej jasno in natančno zasnovan. Udeležence nato 'longitudinalno' spremljajo določeno časovno obdobje – navadno nekaj let - z namenom, da bi določili kdaj in če se pojavi določen izid (npr. smrt). Pri retrospektivnih študijah pa

raziskovalci zbirajo podatke udeležencev po tem, ko se je določen 'izid' že zgodil in jih nato primerjajo s svojimi podatki iz preteklosti. Bazo podatkov navadno pridobijo s pomočjo različnih kartotek (npr. zdravniške kartoteke). Takšen način pridobivanja podatkov jim omogoča spremljanje velikega števila udeležencev (Clark, 2008). Obe vrsti longitudinalnih študij imata svoje prednosti in slabosti. Podatki prospektivno zasnovanih raziskav so navadno pridobljeni v bolj konsistentnih in nadzorovanih okoliščinah v primerjavi s podatki retrospektivnih raziskav. Pomanjkljivost načina pridobivanja podatkov retrospektivno zasnovanih študij je ta, da včasih ne moremo priti do ustreznih podatkov, saj ti v preteklosti niso bili zbrani na način in z namenom, da bi odgovorili na naše raziskovalno vprašanje (LaMorte, 2017). Ena izmed slabosti retrospektivnih študij je možnost pojava pristranosti oziroma sistemske napake, ker določenih dejavnikov ne moremo kontrolirati, to pa lahko vodi v napačne statistične rezultate. Prednosti raziskave so navadno večje, če udeležence spremljamo prospektivno, a je spremljanje udeležencev skozi čas navadno finančno bolj obremenilno, hkrati pa obstaja verjetnost, da se nekateri udeleženci na dolgotrajno spremljanje ne bodo več odzvali (Cotter idr., 2005).

## **NAMEN IN CILJI**

Namen zaključne naloge je preučiti povezavo med socialno podporo in preživetjem onkoloških bolnikov.

Cilji zaključne naloge:

1. Pregled raziskav, ki obravnavajo področje povezave med socialno podporo in preživetjem onkoloških bolnikov

1.1 Ugotoviti, ali v pregledanih študijah poročajo o statistično in klinično pomembni povezavi med socialno podporo in preživetjem onkoloških bolnikov

1.2 Določiti moč demografskih in kliničnih lastnosti onkoloških bolnikov pri katerih se socialna podpora kaže kot pomembnejše povezana s preživetjem

## 2 METODA

### 2.1 Vir podatkov

Iz bibliografske baze PubMed smo s pomočjo iskalne strategije ((social support OR marital status) AND cancer AND survival) pregledali elektronske vire, kateri so obravnavali povezanost socialne podpore s preživetjem onkoloških bolnikov. Vključili smo tudi nekatere raziskave, ki so se izkazale kot pomembne in jih nismo zajeli preko kombinacije zgoraj navedenih ključnih besed (t.i. metoda snežne kepe) (Wohlin, 2014).

### 2.2 Izbor študij

Vključili smo raziskave, ki so izpolnjevale naslednje kriterije (t.i. vključitveni kriteriji):

- starost udeležencev v raziskavi je višja od 18 let;
- v vzorcu so zajete osebe z različnimi tipi raka v različnih stadijih (I-IV);
- merjenje socialne podpore je lahko kvantitativno (zakonski stan, merski instrumenti za merjenje kvantitete socialne podpore) ali kvalitativno (merski instrumenti za merjenje kakovosti socialne podpore);
- primarni cilj študije je moral biti preučiti povezavo med socialno podporo in preživetjem onkoloških bolnikov

### 2.3 Zbiranje podatkov

Iz vsakega izbranega članka smo pridobili naslednje podatke: avtor, leto objave, tip longitudinalne raziskave (prospektivna/retrospektivna), število vzorca (n), čas spremljanja (»follow up«) izražen v letih, starost udeležencev (M, SD), spol (odstotek žensk in moških), diagnoza (tip in stadij raka), tip socialne podpore (kvantiteta in kakovost), zaključki (a) povezave socialne podpore in preživetja in (b) identifikacij podskupin (katere so tiste lastnosti posameznikov pri katerih se socialna podpora kaže kot pomembnejše povezana s preživetjem).

Zbirali smo podatke o času spremljanja udeležencev (ang. »follow-up«). Ta se nanaša na spremljanje in beleženje zdravstvenega stanja udeležencev skozi čas. To vključuje zbiranje podatkov o udeležencih, ki so vključeni v klinične raziskave med časom izvajanja same študije in tudi potem, ko se ta že zaključi (NCI Dictionary of Cancer Terms, 2018).

Zbirali smo podatke o merjenju socialne podpore. Vse raziskave, katere so merile socialno podporo preko zakonskega stanu udeležencev (npr. poročen, neporočen, ločen, samski, ovdovel) ali pa so pri merjenju uporabile lestvico socialne mreže, smo kategorizirali pod kvantiteto socialne podpore, saj merijo, ali oseba ima partnerja oziroma število oseb, katere sestavljajo njeno socialno mrežo (kvantiteta socialne mreže). Raziskave, katere so za merjenje socialne podpore uporabile različne merske pripomočke (vprašalnike, lestvice), ki se nanašajo na kakovost socialne podpore, pa smo uvrstili pod kakovost socialne podpore.

Pri zaključkih povezanosti socialne podpore s preživetjem smo iz rezultatov vključenih člankov prepisali razmerje ogroženosti (ang. hazard ratio; HR) in sicer za vsako primerjavo v članku (npr. neporočeni vs. poročeni ali nizka vs. visoka socialna podpora) ter nanašajoč se interval zaupanja in vrednost  $p$  (primer: neporočeni vs. poročeni (HR 0,80, 95% CI 0,79-0,81,  $p$  0,002)). Razmerje ogroženosti je merilo za primerjavo dveh krivulj preživetja. Nanaša se na relativno spremembo tveganja za pojav dogodka kot je npr. smrt, progresija ali ponovna ponovitev bolezni v eni skupini, ki jo primerjamo z drugo (Locatelli, 2012). V raziskavah, v katerih avtorji niso navedli razmerja ogroženosti, smo navedli podatek, ki nam je bil na voljo. Ponekod je to bilo relativno tveganje (ang. relative risk; RR), relativno tveganje za umrljivost (ang. mortality rate ratio; MMR) oziroma le vrednost  $p$ .

Pri raziskavah, katere so vključile kvantiteto socialne podpore, smo pridobili vse rezultate navedene v študijah (npr. neporočeni vs. poročeni, ločeni vs. poročeni, odovdeli vs. poročeni). Kadar so avtorji v članku podali podatke o razmerju ogroženosti poročenih bolnikov v primerjavi z neporočenimi, smo uporabili naslednjo formulo:  $HR = 1/HR$  –, s katero smo obrnili rezultat oziroma izračunali razmerje ogroženosti neporočenih v primerjavi s poročenimi (Royston in Parmar, 2014). Na ta način smo poenotili rezultate v tabeli, saj je bila večina rezultatov podanih na ta način (neporočeni v primerjavi s poročenimi). Nekatere raziskave niso podale podatka o razmerju ogroženosti; tu smo navedli podatek, ki nam je bil na voljo (običajno je bila to le vrednost  $p$ , relativno tveganje ali relativno tveganje za umrljivost).

Pri raziskavah, katere so upoštevale kakovost socialne podpore, smo ugotovitve raziskav navedli na podoben način kot smo to storili pri raziskavah, ki so upoštevale kvantiteto, le da smo tu namesto zakonskega stanu navedli stopnjo socialne podpore (nizka oziroma visoka) – primer: nizka vs. visoka socialna podpora (HR 2,65, 95 % CI 1,03-6,82). V primeru, ko rezultata ni bilo mogoče podati na enega izmed omenjenih načinov, smo rezultat zgolj opisali in ga poskušali po obliki čim bolj približati ostalim preostalim rezultatom v tabeli. Primer: veliko število ljudi na katere se bolnik lahko zanese vs. majhno (HR 5,62, 95% CI 1,20-26,46).

Iz člankov smo razbrali, katere lastnosti udeležencev (npr. spol, starost, stadij raka) se kažejo kot pomembnejše povezane s preživetjem. Poročane rezultate smo uvrstili v tabelo in jo imenovali »Identifikacija podskupin«. Za ta podatek smo enako kot pri rezultatih »Zaključki preživetja« navedli razmerje ogroženosti, interval zaupanja in vrednost  $p$ . V primeru, da v članku ni bil podan podatek o razmerju ogroženosti, smo navedli zgolj vrednost  $p$ . Primer: poročene ženske vs. poročeni moški ( $p < 0,001$ ), kar pomeni, da so imeli poročeni moški večjo korist od zakonskega stanu pri preživetju oziroma se je pri njih povezava izkazala za pomembnejšo. Glede na vsebino podatkov smo oblikovali dve skupini – demografske in klinične lastnosti.

## 2.4 Analiza podatkov

### 2.4.1 Pregled povezave med socialno podporo in preživetjem onkoloških bolnikov: statistična in klinična pomembnost (cilj 1.1)

Avtorji so statistično značilnost označili z vrednostjo  $p$ , ki je morala zavzeti vrednost manjšo od 0,05. V nekaterih primerih avtorji niso podali vrednosti  $p$ , zato smo rezultat interpretirali kot statistično značilen, če razmerje ogroženosti ni vsebovalo vrednosti 1 in statistično neznačilen, če je vseboval vrednost 1. Naprej nas je zanimalo, v kateri skupini zakonskega stanu (neporočeni vs. poročeni, odovdeli vs. poročeni, samski vs. poročeni) je razmerje



tveganj največje. Pri tem smo uporabili metodo metaanalize, posebno obliko statistične analize, v kateri združujemo rezultate (v našem primeru) razmerij tveganj posameznih med seboj neodvisnih študij (Kastrin, 2008). Uporabili smo model naključnih učinkov (ang. random effect model), natančneje metodo DerSimonian in Laird (1986), saj smo pri vključenih študijah pričakovali določeno variabilnost vzorca (različni tipi raka, stadij, starost udeležencev, spol,...). Če smo v rezultatih opazili visok delež heterogenosti (kadar je  $I^2 > 75\%$  in  $p < 0,05$ ), smo, kadar je to bilo možno, članke analizirali po podskupinah (npr. ločili moški in ženski spol) (Huedo-Medina, 2006).

Razmerje ogroženosti je sicer najpogosteje uporabljena mera povezanosti analize preživetja pri primerjavah dveh skupin, kateri spremljamo skozi čas, a raziskovalcem pogosto predstavlja težavo pri interpretaciji, saj je klinično pomembnost težko razumeti. Zato smo si pri interpretaciji klinične pomembnosti pomagali z indikatorjem klinične pomembnosti NNT (ang. number needed to treat), kateri nam pove število oseb, iz skupine, ki jo preučujemo (v našem primeru poročeni bolniki), v primerjavi z drugo skupino (v našem primeru neporočeni, odovdeli, ločeni ali samski), pri katerih je preživetje daljše (Altman in Andersen, 1999). NNT lahko primerjamo s pogosto uporabljeno mero velikosti učinka »Cohen's d«, ki se uporablja, kadar so spremenljivke normalno porazdeljene. Glede na Cohenove smernice interpretiramo NNT 9 kot majhno velikost učinka, NNT 4 kot srednjo in NNT 3 kot veliko velikost učinka. NNT smo izračunali po formuli:  $NNT = (1+HR)/(1-HR)$  (Citrome, 2008).

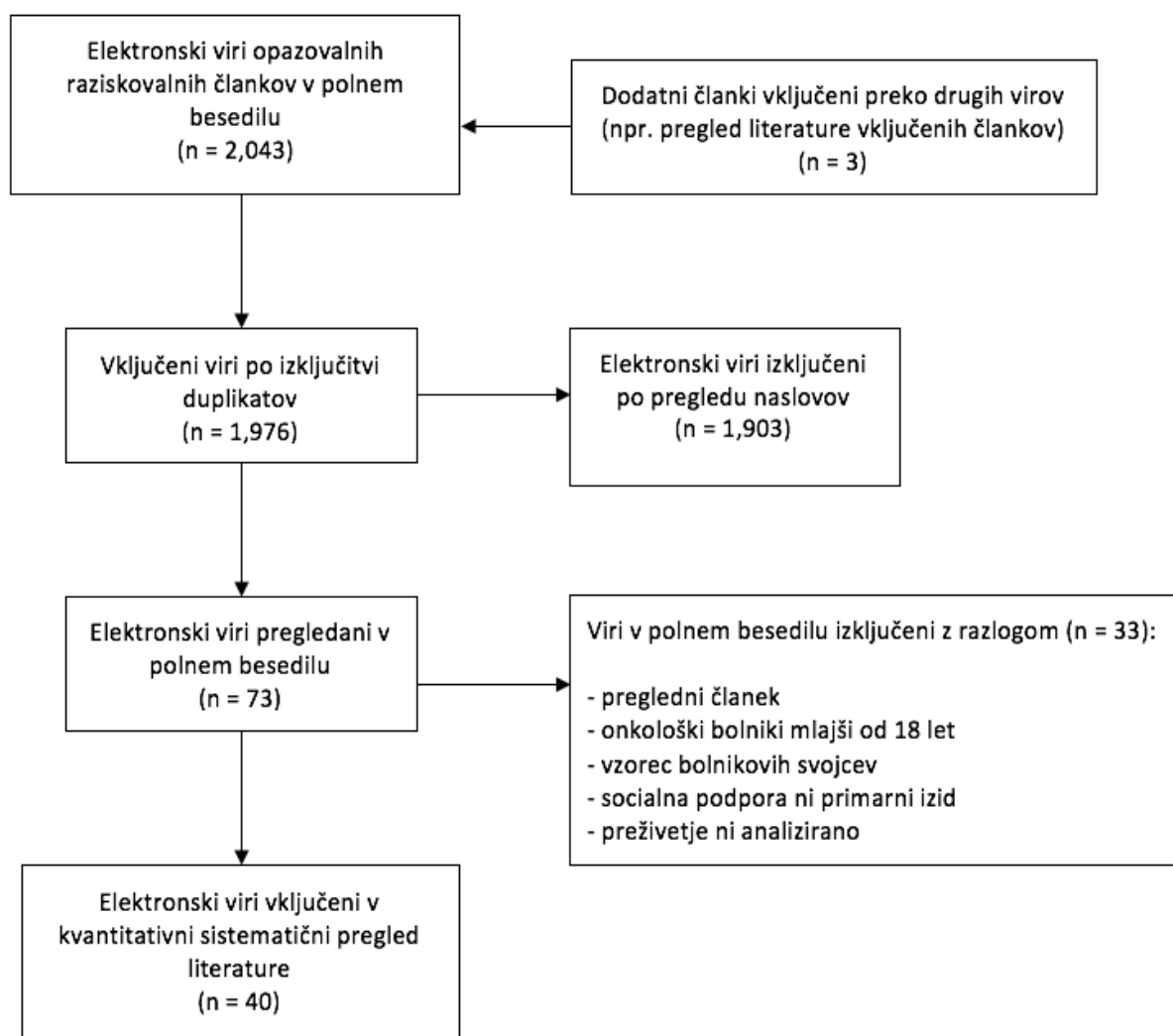
#### **2.4.2 Opredelitev moči rezultatov demografskih in kliničnih skupin, ki se kažejo kot pomembnejše povezane s preživetjem (cilj 1.2)**

Moč rezultatov pri identifikaciji podskupin smo opredelili na podlagi naslednjih kriterijev: (i) rezultat je bil ovrednoten kot močan, v kolikor so o povezavi v isti smeri poročale vsaj tri študije; (ii) srednji, v kolikor sta o povezavi v isti smeri poročali vsaj dve študiji in ena ali nobena v nasprotno smer; (iii) šibek, v kolikor je o povezavi poročala vsaj ena študija in (iv) nekonsistenten, v kolikor ni jasno razvidna povezava v isto smer.

## 3 REZULTATI

### 3.1 Potek postopka sistematskega pregleda literature

Slika 1 predstavlja potek vključitve raziskovalnih člankov v sistematski pregled povezave med socialno podporo in preživetjem onkoloških bolnikov. Pri iskanju literature v bazi PubMed smo s ključnimi besedami (glej 2.1) identificirali 2.043 opazovalnih študij, ki so bile dostopne v polnem besedilu in narejene na ljudeh. Po izključitvi duplikatov smo 1.903 vire izključili zaradi neustreznega naslova (npr. primarni izid kakovost življenja, presečna študija, rehabilitacija bolnikov) in tako dobili 73 elektronskih virov, katere smo pregledali v polnem besedilu. Po pregledu smo 33 člankov izključili z razlogom (Slika 1) in tako ostalih 40 vključili v kvalitativni sistematični pregled literature (Tabela 1).



Slika 2.01.: Shema diagrama poteka postopka sistematskega pregleda

## **3.2 Splošni opis vključenih študij (Tabela 1)**

### **3.2.1 Leto in čas spremljanja raziskav, razmerje retrospektivnih in prospektivnih raziskav in razpon velikosti vzorca**

Raziskave, ki smo jih vključili v pregled, so bile objavljene med letoma 1987 in 2017, razpon spremljanja udeležencev je bil širok, zajemal je od 1 pa vse do 22 let (najpogosteje 5 ali 10 let). V pregled smo vključili 12 retrospektivnih in 28 prospektivnih raziskav (v razmerju 1:2,3). Velikost vzorca v vključenih raziskavah se je gibala od 50 do 3700000.

Tabela 1.01.: Predstavitev rezultatov pregleda vključenih študij v obliki preglednice.

## Opis vključenih študij

Avtor in letnica	ŠTUDIJA		UDELEŽENCI				SOCIALNA	ZAKLUČKI	
	Tip	Število vzorca (N)	Čas spremljanja (let)	Starost M (SD)	Spol (%)	Tip in stadij raka	PODPORA	Preživetja	Identifikacija podskupin
Martinez idr., 2017	B	145564	2-9	NP	Ženski	Rak dojke, I-IV	Kvantiteta (zakonski stan)	Neporočene vs. poročene (MMR 1,24, 95% CI 1,20-1,28) Ovdovele vs. poročene (MMR 1,35, 95% CI 1,30-1,41)	SOCIALNO-EKONOMSKI STATUS: Neporočene ženske, ki živijo v slabših socialno-ekonomskih pogojih vs. neporočene ženske, ki živijo v boljših (MRR 1,60 95 % CI 1,53-1,67)
Machida idr., 2017	B	57037	M = 5,5	46,25 (13,95)	Ženski	Invazivni rak materničnega vratu, I-IV	Kvantiteta (zakonski stan)	Samske vs. poročene (HR 1,15, 95% CI 1,11-1,20, p < 0,001)	NP
Hinyard idr., 2017	B	166701	4-10	64,5 (24,1)	Ženski	Rak dojke; stadij I-IV	Kvantiteta (zakonski stan)	Neporočene vs. poročene (HR 1,54, 95% CI 1,50-1,58)	NP
Syse in Lyngstad, 2017	B	267946	4,3	67,5	M = 62,7 Ž = 37,3	Različni tipi raka, I-IV	Kvantiteta (zakonski stan)	NP	IZOBRAZBA: Bolniki s partnerjem z nizko izobrazbo vs. bolniki s partnerjem z visoko izobrazbo (OR 1,20, 95% 1,19–1,23) DOHODEK: Bolniki s partnerjem z nizkimi prihodki vs. bolniki s partnerjem z visokimi prihodki (OR 0,90, 95% CI 0,89–0,93)
Gomez idr., 2016	B	783167	4-13	NP	M = 50,2 Ž = 49,8	Različni tipi raka, I-IV	Kvantiteta (zakonski stan)	Neporočeni moški vs. poročeni moški (HR 1,27, 95% CI 1,26-1,29) Neporočene ženske vs. poročene ženske (HR 1,19, 95% CI 1,18-1,20)	NP
Zhou idr., 2016	B	18815	5	NP	M = 62,4 Ž = 37,6	Rak želodca, I-IV	Kvantiteta (zakonski stan)	Neporočeni (razšli/ovdoveli) vs. poročeni (HR 1,14, 95% CI 1,07–1,22) Samski vs. poročeni (HR 1,09, 95% CI 1,03–1,15) Ločeni vs. poročeni (HR 1,27, 95% CI 1,21–1,34)	NP
Eskander idr., 2016	B	11849	1	NP	M = 36,2 Ž = 63,8	Različni tipi raka, I-IV	Kvantiteta (zakonski stan)	Neporočeni vs. poročeni pri raku dojke in raku pljuč (HR 1,4, 95% CI 1,13-1,71)	TIP RAKA: Preživetveno prednost imeli le poročeni bolniki z rakom dojke in pljuč in ne bolniki z rakom ledvic, trebušne slinavke in rakom debelega črevesja in danke
Dasgupta idr., 2016	B	176050	10	20-79	M = 56 Ž = 44	Različni tipi raka, I-IV	Kvantiteta (zakonski stan)	Samski vs. v razmerju moški bolniki debelega črevesja in danke (HR 1,19, 95% CI 1,11-1,27) Samski vs. v razmerju moški bolniki raka kože (HR 1,27, 95% CI 1,12-1,41) Samske vs. v razmerju ženske bolnice raka dojke (HR 1,23, 95% CI 1,14-1,32)	STADIJ IN SPOL: Neporočene ženske v zgodnjem stadiju vs. neporočene ženske v naprednem (p = 0,008) SPOL IN TIP RAKA: Moški bolniki z rakom debelega črevesja in danke brez partnerja vs. moški bolniki z istim rakom s partnerjem (p < 0,001); moški bolniki z rakom kože brez partnerja vs. moški bolniki z istim tipom raka s partnerjem (p < 0,001)Povezava ni statistično pomembna pri ženskah.
Shi idr., 2016	B	61077	10	47,7 (14,8)	M = 21,9 Ž = 78,1	Rak ščitnice, I-IV	Kvantiteta (zakonski stan)	Ovdoveli vs. poročeni (HR 2,95, 95% CI 2,28-3,81) Ločeni vs. poročeni (HR 1,78, 95% CI 1,34-2,37)	NP

Jin idr., 2016	B	18196	M = 22 (1-100)	NP	M = 63,3 Ž = 36,7	Rak želodca, I-IV	Kvantiteta (zakonski stan)	Samski vs. poročeni (HR 1,10, 95% CI 0,83–1,47) Samski vs. poročeni (HR 1,28, 95% CI 1,22-1,34) Ločeni vs. poročeni (HR 1,22, 95% CI 1,15-1,29) Ovdoveli vs. poročeni (HR 1,27, 95% CI 1,21-1,34)	NP
Tadisina idr., 2015	B	3761	5	64,2 (12,7)	Moški	Rak dojke; stadiji, I-IV	Kvantiteta (zakonski stan)	Neporočeni moški vs. poročeni moški ( HR 1,43, 95% CI 1,21-1,70)	STADIJ: Neporočeni moški vs. poročeni moški samo v II., III. in IV. stadiju ( p < 0,05)
Li idr., 2015	B	112776	5	NP	M = 51,4 Ž = 48,6	Rak debelega črevesja in danke, I-IV	Kvantiteta (zakonski stan)	Samski vs. poročeni (HR 1,31, 95% CI 1,27-1,35) Ločeni vs. poročeni ( HR 1,18, 95% CI 1,14-1,22) Ovdoveli vs. poročeni (HR 1,49, 95% CI 1,45-1,53), Samski vs. poročeni ( p < 0,001)	STADIJ: Zakonska zveza je imela pozitiven učinek na preživetje v vseh stadijih ( p < 0,001)
Alamanda idr., 2014	B	7384	5	61,5 (45-78)	M = 53,8 Ž = 46,2	Mehkotkivni sarkom, I-IV	Kvantiteta (zakonski stan)	Neporočeni vs. poročeni (HR 1,02, 95% CI 0,77-1,35) – NS	NP
Brussels idr., 2014	A	606	M = 1,7	NP	M = 80,4 Ž = 19,6	Rak požiralnika, I-IV	Kvantiteta (zakonski stan)	Ločeni vs. poročeni (HR 0,90, 95% CI 0,71-1,15) – NS	NP
Inverso idr., 2014	B	51272	M = 1,6	61 (12,9)	M = 74,9 Ž = 25,1	Rak glave in vratu, zgodnji in pozni stadij	Kvantiteta (zakonski stan)	Neporočeni vs. poročeni (HR 1,39 95% CI 1,29-1,47)	NP
Aizer idr., 2013	B	734899	M = 3,1	64,5 (13)	M = 51,9 Ž = 48,1	Različni tipi raka, I-IV	Kvantiteta (zakonski stan)	Neporočeni vs. poročeni (HR 1,25, 95% CI 1,23-1,27, p < 0,001)	SPOL: Poročene ženske vs. poročeni moški ( p < 0,001)
Ikeda idr., 2013	A	44125	12	40-69	M = 47,5 Ž = 52,5	Različni tipi raka, I-IV	Kakovost (Lestvica socialne podpore)	Moški z rakom debelega črevesja in danke z nižjo socialno podporo vs. moški z rakom debelega črevesja in danke z višjo socialno podporo (HR 0,68, 95% CI, 0,48-0,94 proti HR 0,33, 95% CI 0,18-0,61)	TIP RAKA: Socialna podpora se je izkazala za statistično značilno le pri raku debelega črevesja in danke SPOL IN TIP RAKA: Moško z nižjo socialno podporo in rakom debelega črevesja in danke imajo večje tveganje za umrljivost v primerjavi z moškimi z višjo; povezava ni statistično pomembna pri ženskah RASA: Poročene bolnice imajo v primerjavi z neporočenimi večjo možnost preživetja ne glede na raso
Mahdi idr., 2013	B	49777	M = 2,2	NP	Ženski	Epitelni rak jajčnikov, I-IV	Kvantiteta (zakonski stan)	Samske vs. poročene (HR 1,1, 95% CI 1,06-1,14) Ločene vs. poročene (HR 1,2, 95% CI 1,13-1,23) Ovdovele vs. poročene (HR 1,3, 95% CI 1,30–1,38)	NP
Lutgendorff idr., 2012	A	168	M = 2,7 (1-7)	59,4 (12,7)	Ženski	Rak jajčnikov, I-IV	Kakovost (Lestvica socialne podpore; SPS)	Nizka vs. visoka socialna podpora (čustvena navezanost) (HR 1,18, 95% CI 1,02 – 1,35, p = 0,025)	NP
Nepple idr., 2012	A	3596	6	NP	Moški	Rak prostate; stadij: NP	Kvantiteta (zakonski stan)	Samski vs. poročeni (HR 3,60, 95% CI 1,51-8,52) Ločeni vs. poročeni (HR 1,50, 95% CI 0,47-4,86) Ovdoveli vs. poročeni (HR 1,13 95% CI 0,15-8,21)	NP
Chou idr., 2012	A	584	M = 10,3	43,9 (5,3)	Ženski	Rak dojke, I-IV	Kvantiteta (Lestvica socialne mreže) in kakovost (Lestvica čustvene podpore)	Ženske, katerih število stikov z družino in prijatelji je ostalo enako kot pred diagnozo vs. ženske, katerih število socialnih stikov se je po diagnozi povečalo (HR 3,22, 95% CI 1,75 -5,88)	NP
Kroenke idr., 2012	A	2246	M = 10,8	58,2	Ženski	Rak dojke, I-III	Kvantiteta (zakonski stan ) in kakovost (Lestvica socialne podpore)	Ženske, ki imajo majhno socialno mrežo in nizko socialno podporo vs. ženske z veliko socialno mrežo in visoko socialno podporo (HR 1,61, 95% CI 1,10-2,38)	NP
Baine idr.,	B	34555	3-5	69	M = 51,4	Rak trebušne	Kvantiteta	Neporočeni vs. poročeni (HR 1,15, 95% CI 1,12-	PRISOTNOST OPERACIJE: Poročeni bolniki, ki so

2011					Ž = 48,6	slinavke, I-IV	(zakonski stan)	1,18, p < 0,0001)	imeli operacijo raka vs. poročeni bolniki brez operacije (HR 0,90 vs. HR 0,87)
Wang idr., 2011	B	127753	5	NP	M = 47,5 Ž = 52,5	Rak debelega črevesja, I-IV	Kvantiteta (zakonski stan)	Samski moški vs. poročeni (HR 1,16, 95% CI 1,11-1,22) Samske ženske vs. poročene (HR 1,15, 95% CI 1,09-1,20)	NP
Patel idr., 2010	B	7997	5	NP	Ženski	Rak materničnega vratu, I-IV	Kvantiteta (zakonski stan)	Samske vs. poročene (HR 1,13, 95% CI 1,03-1,25) Ločene vs. poročene (HR 1,41, 95% CI 1,28-1,57) Ovdovele vs. poročene (HR 2,51, 95% CI 2,29-2,76)	STADIJ: Poročene ženske s stadijem I in II brez obsevanja vs. samske (1,30 HR, 95 % CI 1,009-1,68, ločene (1,25 HR, 95 % CI 0,92-1,70) in ovdovele ovdovele (2,64 HR, 95 % CI 1,99-3,49) s podobnimi značilnostmi
Abern idr., 2010	B	20245	10	30,6	Moški	Rak testisov, I-III	Kvantiteta (zakonski stan)	Neporočeni vs. poročeni (HR 1,72 95% CI 1,67-1,89, p < 0,001)	STAROST: Pozitiven učinek zakonske zveze na preživetje se z leti zmanjšuje (HR 1,01, CI 1,01-1,02) STAROST PRI RAKU TESTISOV: Pozitiven učinek zakonske zveze na preživetje v zvezi z rakom testisov z leti narašča (HR 0,99, 95% CI 0,98-0,99)
Beasley idr., 2010	B	4589	M = 5,6 (2,7-8,7)	59 (10)	Ženski	Rak dojke; stadij: I-IV	Kvantiteta (Lestvica socialne mreže)	Majhna vs. velika socialna mreža (1,32 1,02-1,67)	NP
Sprehn idr., 2010	B	3700000	5, 10	NP	NP	Različni tipi raka, NP	Kvantiteta (zakonski stan)	Samski vs. poročeni (p < 0,0001) Ovdovele vs. poročeni (p < 0,0001) Ločeni vs. poročeni (p < 0,0001)	
Datta idr., 2010	B	19982	5	NP	M = 74,2 Ž = 25,8	Rak mehurja, II-IV	Kvantiteta (zakonski stan)	Neporočeni moški vs. poročeni moški (HR 1,25 95% CI 1,15-1,35) Neporočene ženske vs. poročene ženske (HR 1,20, 95% CI 1,08-1,33)	STADIJ IN SPOL: Vpliv zakonske zveze na preživetje v poznih stadijih večji pri poročenih moških, kot pri poročenih ženskah
Cousson Gelie idr., 2007	A	75	10	48 (9,8)	Ženski	Rak dojke, II-III	Kvantiteta (Lestvica socialne mreže, zakonski stan) in Kakovost (Lestvica socialne podpore)	Veliko število ljudi na katere se bolnik lahko zanese vs. majhno (HR 1,04, 95% CI 1,01-1,07) Nezadovoljni s socialno podporo vs. zadovoljni s socialno podporo (HR 1,03, 95% CI 0,95-1,11) – NS	
Reyes Ortiz idr., 2007	B	14630	5	75,2 (6,9)	M = 60,1 Ž = 39,9	Melanom, I-IV	Kvantiteta (zakonski stan)	Ovdovele vs. poročeni bolniki (HR 1,23, 95% CI 1,06-1,44) Samski vs. poročeni (HR 1,12, 95% CI 0,90-1,39) Ločeni vs. poročeni (HR 1,01, 95% CI 0,77-1,32)	SPOL: Poročeni moški vs. poročene ženske (p = 0,0013)
Kroenke idr., 2006	A	2835	6 (0-12)	65 (46-71)	Ženski	Rak dojke, I-IV	Kvantiteta (Lestvica socialne mreže)	Brez prijateljev vs. s prijateljmi (3-5) (HR 1,52, 95% CI 0,80-2,89)	NP
Pinquart idr., 2006	A	50	2	54,4 (14,8)	Ž = 54 M = 46	Akutna mieloična levkemija; stadij: NP	Kakovost (Lestvica socialne podpore)	Slabša vs. boljša socialna podpora (HR 0,21, 95 % CI 0,14 – 0,65, p < 0,01)	NP
Osborne idr., 2005	B	32268	3	NP	Ženski	Rak dojke, I-IV	Kvantiteta (zakonski stan)	Neporočene vs. poročene ženske (HR 1,25, 95% CI 1,14-1,37)	SOCIALNO-EKONOMSKI STATUS: Neporočene ženske, ki živijo na območju z višjimi dohodki vs. poročene ženske, ki živijo na območju z višjimi dohodki (HR 1,45 95 % CI 1,17-1,80)
Butow idr., 1999	A	100	2	55 (14)	M = 62 Ž = 38	Kožni rak, pozni	Kvantiteta (zakonski stan) in kakovost(Lestvica socialne podpore;	Neporočeni vs. poročeni (p < 0,01) Niso našli povezanosti s socialna podpora, merjeno z MDSSM in preživetjem.	NP

Lai idr., 1999	B	261070	17	65,3 (14)	M = 56,2 Ž = 43,8	Različni tipi raka, I-IV	MDSS) Kvantiteta (zakonski stan)	Ločene analize za: - moški spol: Samski vs. poročeni (RR 1,19, 95% CI 1,17-1,22) Ločeni vs. poročeni (RR 1,15, 95% CI 1,12-1,18) Ovdoveli vs. poročeni (RR 1,14, 95% CI 1,12-1,16) - ženski spol: Samske vs. poročene (RR 1,09, 95% CI 1,06-1,11) Ločene vs. poročene (RR 1,05, 95% CI 1,02-1,08) Ovdovele vs. poročene (RR 1,07, 95% CI 1,06-1,09)	NP
Krongrad idr., 1996	B	146979	17	NP	Moški	Rak prostate, I-IV	Kvantiteta (zakonski stan)	Ločeni vs. poročeni ( $p < 0,0001$ ) Samski vs. poročeni ( $p < 0,0001$ ) Ovdoveli vs. poročeni ( $p < 0,0001$ )	STADIJ: Zakonska zveza je imela največji učinek v stadiju in situ (čeprav so poročeni bolniki imeli v primerjavi z neporočenimi boljše preživetje ne glede na stadij)
Maunsell idr. 1995	A	224	7	40-69	Ženski	Rak dojke, zgodnji stadij	Kakovost (zaupnik da/ne)	Ženske brez zaupnika vs. ženske, ki so bile deležne podpore s strani enega zaupnika (HR 1,63, 95% CI 0,89-3,03)- NS Brez zaupnika vs. dva ali trije zaupniki (HR 1,85; 95% CI 0,94-3,57) NS	NP
Waxler Morisson idr., 1991	A	133	4	NP	Ženski	Rak dojke, I-IV	Kvantiteta (zakonski stan) in kakovost (Lestvica socialne podpore)	Neporočeni vs. poročeni ( $p = 0,0004$ ) Število prijateljev 0-2 vs. več kot 6 ( $p = 0,0001$ ) Stiki s prijatelji vsaj enkrat na dan vs. enkrat na mesec ( $p = 0,0005$ ) Število vseh podpornih prijateljev, sorodnikov in sosedov 0-4 vs. več kot 11 ( $p = 0,0002$ ) Majhna vs. srednja velika socialna mreža ( $p = 0,0006$ )	NP
Goodwin idr., 1987	B	27706	5	NP	NP	Različni tipi raka, I-IV	Kvantiteta (zakonski stan)	Neporočeni vs. poročeni (HR 1,23, 95% CI 1,19-1,28)	STADIJ: Učinek zakonske zveze večji pri osebah, ki so jim odkrili raka v lokaliziranem stadiju v primerjavi z ostalimi stadiji (in situ, regionalni, razširjen)

Legenda: A – prospektivna longitudinalna, B – retrospektivna longitudinalna, HR – razmerje ogroženosti (ang. Hazard ratio), CI – interval zaupanja (ang. Confidence interval), RR – relativno tveganje (ang. Relative risk), MMR – relativno tveganje za umrljivost (ang. Mortality rate ratio), p – vrednost p (ang. p-value), NS – ni statistično pomembnih razlik, NP – ni podatka, Lestvica socialne podpore; SPS – Social provision scale, Lestvica socialne podpore; MDSS- The multi-dimensional support scale, Lestvica socialne mreže – Pod lestvica Berkman-Syme indeksa socialne mreže, Lestvica socialne podpore – Berkman-Syme indeks socialne podpore, Lestvica čustvene podpore - število podpornih ljudi s katerimi lahko oseba deli svoja občutja; lestvica razvita za potrebe raziskave, Zaključki preživetja – rezultati raziskav o povezanosti socialne podpore s preživetjem (primer: neporočeni vs. poročeni (HR 1,4, 95% CI 1,13-1,17 – poročeni bolniki živeli dlje v primerjavi z neporočenimi) Identifikacije skupin – podatki raziskav o tem pri kateri skupini posameznikov se socialna podpora kaže kot pomembnejše povezana s preživetjem (primer: poročene ženske vs. poročeni moški,  $p < 0,0001$  – poročeni moški so živeli dlje v primerjavi s poročenimi ženskami)

### 3.2.2 Demografske značilnosti

Povprečna starost udeležencev v vključenih raziskavah je bila najpogosteje 60 let, nekaj študij pa poroča o vključitvi mlajših onkoloških bolnikov ( $M < 50$  let) (Machida, 2017, Shi, 2016, Chou, 2012, Abern, 2010, Cousson Gelie 2007). Večina vključenih študij je poročala o obeh spolih, a smo pri nekaterih raziskavah (Syse in Lyngstad, 2017, Zhou idr., 2016, Jin idr., 2016, Brusselaers idr., 2014, Inverso idr., 2014, Datta idr., 2010, Reyes Ortiz idr., 2007 in Butow idr., 1999) opazili večji delež moškega spola (najpogostejše razmerje 3:7 - cca 60-70% moških in 30-35% žensk) in pri dveh študijah (Eskander idr., 2016 in Shi idr., 2016) večji delež ženskega spola (razmerje 2:8 oz. 4:6). Štirinajst raziskav je vključevalo le ženski spol in štiri študije le moški spol. Dve študiji nista podali informacije o spolu (Sprehn idr., 2010; Goodwin idr., 1987).

### 3.2.3 Klinične značilnosti

Naš vzorec je zajel 11 raziskav, katere so vključevale bolnike z rakom dojke (Martinez idr., 2017, Hinyard idr., 2017, Tadisina idr., 2015, Chou idr., 2012, Kroenke idr., 2012, Baesly idr., 2010 Couson Gelie idr., 2007, Kroenke idr., 2006, Osborne idr., 2005, Maunsell idr., 1995 in Waxler Morrison, 1991), dve z rakom želodca (Zhou idr., 2016 in Jin idr., 2016), dve z rakom debelega črevesja in danke (Li idr., 2015 in Wang idr., 2011), dve z rakom na prostati (Nepple idr., 2012 in Krongrad, 1996), dve z rakom materničnega vratu (Machida idr., 2017 in Patel idr., 2010) in dve z rakom na jajčnikih (Lutgendorft idr., 2012 in Mahdi, 2013). Povezavo med socialno podporo in preživetjem pri bolnikih z diagnozo raka ščitnice (Shi idr., 2016), požiralnika (Brusselaers idr., 2014), glave in vratu (Inverso idr., 2014), trebušne slinavke (Baine, idr., 2011), testisov (Abern idr., 2010), mehurja (Datta idr., 2010), akutno mielonično levkemijo (Pinquart idr., 2006), melanom (Reyes Ortiz idr., 2007), mehkotkivni sarkom (Almanda idr., 2014) in kožnega raka (Butow idr., 1999), je poročala po ena raziskava. Naš vzorec je vključeval devet raziskav z različnimi tipi raka (Syse in Lyngstad, 2017, Eskander idr., 2016, Gomez idr., 2016, Dasgupta idr., 2016, Aizer idr., 2014, Ikeda idr., 2013, Sprehn idr., 2010, Lai idr., 1999 in Goodwin idr., 1987). 30 raziskav je v vzorcu zajelo udeležence z rakom v I-IV stadiju, dve raziskavi osebe z rakom v I-III stadiju, ena raka v II-III stadiju in ena raka v II-IV stadiju. Ena raziskava je v vzorcu imela zajete samo osebe z zgodnjim stadijem raka, ena samo osebe s poznim stadijem in ena osebe z zgodnjim in poznim stadijem raka. V preostalih treh raziskavah podatek o stadiju ni bil naveden.

## 3.3 Povezava med socialno podporo in preživetjem

### 3.3.1 Način merjenja socialne podpore

Pri merjenju socialne podpore je enaintrideset raziskav upoštevalo kvantiteto (podatek o zakonskem stanu, uporaba lestvice socialne mreže (pod-lestevica Berkman-Syme indeksa socialne podpore (ang. Berkman-Syme Social Network Index, SNI)), štiri kakovost (uporaba enega izmed naslednjih merskih instrumentov: lestvica socialne podpore (ang. Social Provision Scale, SPS), lestvica socialne podpore (SNI) oziroma podatek o zaupniku in pet študij, ki so upoštevale oboje – kvantiteto in kakovost (podatek o zakonskem stanu ali uporaba lestvice socialne mreže v kombinaciji z enim izmed naslednjih instrumentov: lestvica socialne podpore (SNI), lestvica socialne podpore (ang. Multi-Dimensional Support Scale, MDSS) in lestvica čustvene podpore (število podpornih ljudi, s katerimi lahko oseba deli svoja občutja)).



### 3.3.2 Način poročanja socialne podpore

Avtorji vključenih študij so primarni izid socialna podpora različno primerjali. Poročane rezultate smo prepisali, pri čemer smo dobili 19 primerjav: neporočeni vs. poročeni, samski vs. poročeni, samski vs. v razmerju, ločeni vs. poročeni, ovdoveli vs. poročeni, neporočeni (razšli/ovdoveli) vs. poročeni, nizka socialna podpora vs. visoka socialna podpora, majhna socialna mreža in nizka socialna podpora vs. velika socialna mreža in visoka socialna podpora, število stikov enako kot pred diagnozo vs. povečano število stikov po diagnozi, brez prijateljev vs. s prijatelji, nezadovoljni s socialno podporo vs. zadovoljni, veliko število ljudi, na katere se oseba lahko zanese vs. majhno, slabša vs. boljša socialna podpora, brez zaupnika vs. z zaupnikom, število vseh podpornih prijateljev, sorodnikov in sosedov 0-4 vs. več kot 11, majhna vs. velika socialna mreža, stiki s prijatelji vsaj enkrat na dan vs. enkrat na mesec in majhna vs. srednje velika socialna mreža. Vseh 19 primerjav smo dalje analizirali glede na način merjenja socialne podpore. Študije smo vključili v kategorijo kvantitete ali kakovosti socialne podpore (za razliko med konstruktoma glej 1.1). Znotraj vsake kategorije smo združevali študije, ki so izid socialne podpore primerjale na podoben način (npr. eno kategorijo so predstavljale študije, ki so primerjale neporočene vs. poročene, drugo ovdovele vs. poročene itd.)

### 3.3.3 Analiza kvantitete socialne podpore

#### a) Neporočeni vs. poročeni

Najbolj pogosto uporabljena primerjava kategorije kvantitete socialne podpore je podkategorija *neporočeni vs. poročeni*; v našem vzorcu smo našli šestnajst raziskav, ki so socialno podporo analizirale na ta način. Od tega je bilo dvanajst raziskav retrospektivnih in štiri prospektivne. Petnajst študij je poročalo, da imajo poročeni bolniki manjše tveganje za umrljivost v primerjavi z neporočenimi. V štirih raziskavah so sodelovale samo ženske, v dveh samo moški, v osmih oba spola (tri raziskave uravnotežene po spolu, v štirih prevladovali moški in v eni ženske). V eni raziskavi podatek o spolu ni naveden (Goodwin idr., 1987). Povezavo, da poročeni bolniki živijo dlje v primerjavi z neporočenimi, smo našli v petih študijah pri bolnikih z rakom dojke in v eni študiji pri bolnikih z rakom želodca, trebušne slinavke, glave in vratu, testisov, mehurja in kožnim rakom. Štiri raziskave so našle statistično pomembno povezavo pri bolnikih z različnimi tipi raka. Vse zajete študije so vključevale bolnike med I. in IV. stadijem, le pri študiji raka testisov so v vzorcu zajeli moške z rakom med I. in III. stadijem, pri raku mehurja med II. in IV. stadijem, pri raku glave in vratu bolnike z zgodnjim in poznim stadijem raka ter pri kožnem raku zgolj bolnike z rakom v poznem studiju. Pri osebah z rakom mehurja so imeli manjše tveganje za umrljivost samo poročeni moški, ne pa tudi poročene ženske. V raziskavi, ki je preučevala različne tipe raka, so našli povezavo samo pri raku dojke in raku pljuč in ne pri ostalih tipih raka. V prospektivni raziskavi avtorja Brusselsaers idr., (2014) niso našli statistično pomembnih razlik med poročenimi in neporočenimi bolniki. V raziskavi je sodelovalo 606 bolnikov (večji delež moških kot žensk, prb. razmerje 8:2) z rakom požiralnika (I-IV stadij). Avtorji so udeležence raziskave v povprečju spremljali 1,7 let. Metaanaliza je pokazala, da je razmerje ogroženosti 1,31 z intervalom zaupanja 1,19-1,45 ( $p < 0,00001$ ) in NNT vrednostjo 7. Zaradi visoke heterogenosti v rezultatih ( $I^2 > 75\%$ ) smo študije kategorizali glede na spol. Pri tem je skupno razmerje ogroženosti neporočenih vs. poročenih moških znašalo 1,41 z intervalom zaupanja 1,16-1,70 ( $p = 0,0005$ ) in NNT vrednostjo 6. Skupno razmerje ogroženosti neporočenih vs. poročenih žensk pa 1,19 z intervalom zaupanja 1,18-1,20 ( $p < 0,00001$ ) in NNT 11. Heterogenost smo pri podskupini neporočenih vs. poročenih žensk lahko pojasnili s spolom

( $I^2 = 0\%$ ), medtem ko je bila v podskupini neporočenih vs. poročenih moških še vedno visoka. Zaradi premajhnega števila študij ( $n = 4$ ) heterogenosti dodatno nismo mogli analizirati.

#### b) Ločeni vs. poročeni

Podkategorija *ločeni vs. poročeni* je bila primerjana v dvanajstih raziskavah. Dve raziskavi sta bili prospektivni, ostale retrospektivne. Devet študij je poročalo, da so imeli poročeni bolniki manjše tveganje za umrljivost v primerjavi z ločenimi. V petih raziskavah sta sodelovala oba spola (dve raziskavi uravnoveženi po spolu, medtem ko so v dveh raziskavah prevladovali moški in v eni ženske). V vzorcu dveh raziskav so sodelovale samo ženske, v eni samo moški. V članku avtorja Sprehn idr. (2010) podatka o spolu nismo našli. Povezavo, da imajo poročeni bolniki manjše tveganje za umrljivost v primerjavi z ločenimi, so našli pri dveh študijah bolnikov z rakom želodca. O povezavi pri raku debelega črevesja in danke, prostate, ščitnice, epitelnim rakom jajčnikov in materničnega vratu je posamezno poročala ena študija. Dve raziskavi poročata o povezavi med zakonskim stanom in preživetjem pri različnih tipih raka. Osem raziskav je imelo v vzorcu zajete osebe z I-IV stadijem raka, v eni raziskavi podatek o stadiju ni podan (Sprehn idr., 2010). V raziskavah avtorjev Brusselaers (idr., 2014), Nepple (idr., 2012) in Reyes Ortiz (idr., 2007) niso našli statistično pomembnih razlik med ločenimi in poročenimi bolniki. V dveh raziskavah sta sodelovala oba spola (v obeh večji delež moških, prb. razmerje 8:2 oziroma 6:4) v eni samo moški. Statistično pomembne povezave niso našli pri raku požiralnika (I.IV. stadij), prostate (podatek o stadiju ni podan) in melanomu (I-IV stadij). Metaanaliza je pokazala, da skupno razmerje ogroženosti znaša 1,26 z intervalom zaupanja 1,19-1,33 ( $p = 0,0006$ ) in NNT vrednostjo 9.

#### c) Samski vs. poročeni

Podkategorija *samski vs. poročeni* oziroma *samski vs. v razmerju*, je bila primerjana v petnajstih raziskavah. Štirinajst študij je bilo retrospektivnih, ena prospektivna. Trinajst študij poroča, da so imeli poročeni bolniki oziroma bolniki v razmerju manjše tveganje za umrljivost v primerjavi s samskimi. V sedmih raziskavah sta sodelovala oba spola (pet raziskav uravnoveženih po spolu, v dveh so prevladovali moški), v treh raziskavah samo ženske in v dveh samo moški. V eni raziskavi podatek o spolu ni naveden (Sprehn idr., 2010). Povezavo, da imajo poročeni bolniki oziroma bolniki v razmerju manjše tveganje za umrljivost, so našli pri dveh študijah bolnikov z rakom na želodcu, dveh z bolniki z rakom prostate, dveh z bolniki z rakom debelega črevesja in danke, dveh z bolniki z rakom materničnega vratu, ene z bolniki z mehkokivnim sarkomom in ene z bolniki z epitelnim rakom jajčnikov. Tri raziskave poročajo o povezavi med samskim vs. poročenim stanom in preživetjem pri različnih tipih raka. V enajstih raziskavah so bile zajete osebe z diagnozo raka v vseh štirih stadijih, v dveh raziskavah podatek o stadiju ni bil podan (Sprehn idr., 2010 in Nepple idr., 2012). V eni izmed raziskav, ki je preučevala različne tipe raka, so ugotovili, da imajo samo poročeni moški z rakom debelega črevesja in danke in poročeni moški z rakom kože manjše tveganje za umrljivost v primerjavi s samskimi kolegi – te povezave niso našli pri poročenih ženskah. Dve raziskavi nista našli statistično pomembnih razlik v preživetju med samskimi in poročenimi bolniki (Shi idr., 2016 in Reyes Ortiz idr., 2007). Raziskava avtorja Shi idr., (2016) je v vzorec vključila bolnike obeh spolov (večji delež žensk kot moških, prb. razmerje: 8:2) z rakom ščitnice v vseh štirih stadijih, medtem ko so v raziskavi avtorja Reyes Ortiz sodelovali bolniki (ravno tako oba spola, večji delež moških, kot žensk – prb. razmerje: 6:4) z melanomom (vsi štirje stadiji). Metaanaliza je pokazala, da skupno razmerje ogroženosti znaša 1,18 z intervalom zaupanja 1,10-1,26 ( $p < 0,00001$ ) in NNT vrednostjo 12. Zaradi visoke heterogenosti v rezultatih ( $I^2 > 75\%$ ) smo študije kategorizali glede na spol. Pri tem je skupno razmerje ogroženosti samskih vs. poročenih moških znašalo

1,87 z intervalom zaupanja 0,63-5,61 ( $p = 0,26$ ) in NNT vrednostjo 3, skupno razmerje ogroženosti samskih vs. poročenih žensk pa 1,12 z intervalom zaupanja 1,09–1,15 ( $p < 0,00001$ ) in NNT 18. Heterogenost smo pri podskupini samskih vs. poročenih žensk lahko pojasnili s spolom ( $I^2 = 46\%$ ), medtem ko je bila v podskupini samskih vs. poročenih moških še vedno visoka. Zaradi premajhnega števila študij ( $n = 3$ ) heterogenosti dodatno nismo mogli analizirati.

#### d) Ovdoveli vs. poročeni

Podkategorija *ovdovel vs. poročen* se je pojavila v enajstih raziskavah, od tega so bile vse retrospektivne. Deset študij poroča, da so imeli poročeni bolniki manjše tveganje za umrljivost v primerjavi z ovdovelimi. V petih raziskavah sta sodelovala oba spola (dve raziskavi uravnoteženi po spolu, v dveh so prevladovali moški in v eni ženske). V treh raziskavah so sodelovale samo ženske, v eni raziskavi samo moški. V eni raziskavi podatek o spolu ni bil naveden (Sprehn idr., 2010). Povezavo, da imajo poročeni manjše tveganje za umrljivost v primerjavi z ovdovelimi, so našli pri osebah z rakom želodca, dojke, debelega črevesja in danke, ščitnice, prostate, materničnega vratu, epitelnim rakom jajčnikov in melanomom. Dve raziskavi poročata o povezavi med zakonskim stanom in preživetjem pri različnih tipih raka. V devetih raziskavah so bile zajete osebe z rakom v vseh štirih stadijih, v eni raziskavi podatek o stadiju ni podan (Sprehn idr., 2010). Študija avtorjev Nepple idr. (2012) ni našla statistično pomembnih razlik med ovdovelimi in poročenimi bolniki (HR 1,13 95% CI 0,15-8,21). V študiji je sodelovalo 3596 moških bolnikov z rakom prostate (podatek o stadiju ni podan). Metaanaliza je pokazala, da je skupno razmerje ogroženosti znaša 1,63 z intervalom zaupanja 1,41-1,88 ( $p < 0,00001$ ) in NNT vrednostjo 4.

#### e) Majhna vs. velika socialna mreža

Podkategorija *majhna vs. velika socialna mreža* (majhna socialna mreža vs. srednja, brez prijateljev vs. s prijatelji (3-5), ženske, katerih število stikov z družino in prijatelji je ostalo enako kot pred diagnozo vs. ženske, katerih število socialnih stikov se je po diagnozi povečalo) se je pojavila v štirih raziskavah, od tega so bile tri prospektivne in ena retrospektivna. V štirih raziskavah so imele osebe z veliko socialno mrežo manjše tveganje za umrljivost v primerjavi z osebami z majhno socialno mrežo. V vseh štirih raziskavah so sodelovale ženske z rakom dojke (stadij I-IV). V treh raziskavah so za merjenje kvantitete socialne podpore uporabili lestvico socialne mreže in v eni upoštevali zgolj podatek o zakonskem stanju. Metaanaliza je pokazala, da skupno razmerje ogroženosti znaša 1,78 z intervalom zaupanja 1,05-3,04 ( $p < 0,03$ ) in NNT vrednostjo 4.

### 3.3.4 Analiza kakovosti socialne podpore

#### a) Nizka vs. visoka socialna podpora

Podkategorija *nizka vs. visoka socialna podpora* se nanaša na študije, katere so merile socialno podporo z merskimi instrumenti, ki se tičejo kakovosti oz. zadovoljstva socialne podpore posameznika (glej 3.3.2). Šest raziskav je poročalo o nizki vs. visoki socialni podpori in vse so uporabile prospektivno zasnovo. V štirih raziskavah so osebe z visoko socialno podporo imele manjše tveganje za umrljivost v primerjavi z osebami z nizko socialno podporo, v ostalih dveh pa te povezave niso mogli potrditi (statistično neznačilen rezultat) (Cousson Geile idr., 2007 in Maunsell idr., 1985). Pri študijah, ki so našle povezavo, sta pri dveh sodelovala oba spola, v dveh samo ženske. Povezavo, da imajo osebe z visoko socialno podporo manjše tveganje za umrljivost v primerjavi z osebami, ki imajo nizko socialno

podporo, so našli pri raku dojke, jajčnikov in akutni mielonični levkemiji. V eni raziskavi so sodelovali bolniki z različnimi tipi raka, v treh raziskavah bolniki z rakom v I-IV stadiju in v eni bolniki z rakom v zgodnjem stadiju. V eni študiji podatek o stadiju ni bil podan (Pinquart idr., 2006). V raziskavi, ki je preučevala različne tipe raka so manjše tveganje za umrljivost imeli le poročeni moški bolniki z rakom debelega črevesja in danke – pomembne statistične povezanosti niso našli pri ženskah in drugih tipih raka. Statistično neznačilen rezultat se je pokazal pri dveh študijah., Prva je med seboj primerjala s socialno podporo nezadovoljne bolnice z zadovoljnimi (Cousson Geile idr., 2007), druga pa bolnice z zaupnikom z bolnicami brez zaupnika (Maunsell idr., 1995). V obeh so sodelovale bolnice z rakom dojke (II.-III. stadij in zgodnji stadij). Čas spremljanja je znašal 7 oziroma 10 let. V prvi študiji je sodelovalo 75 bolnic, v drugi 224. Raziskava avtorja Cousson Gelie (idr., 2007) poroča o nasprotnem rezultatu in sicer, da imajo osebe, ki se lahko zanesejo na veliko število oseb, večje tveganje za umrljivost v primerjavi z osebami, ki se lahko zanesejo na majhno število oseb. V vzorcu je bilo zajetih 75 žensk z rakom dojke v II. in III. stadiju. Za merjenje socialne podpore so avtorji uporabili lestvico socialne podpore. Metaanaliza je pokazala, da skupno razmerje ogroženosti znaš 1,22 z intervalom zaupanja 0,97-1,55 ( $p = 0,09$ ) in NNT vrednostjo 10.

b) Majhna socialna mreža in nizka socialna podpora vs. velika socialna mreža in visoka socialna podpora

Ena študija je kakovost in kvantiteto socialne podpore analizirala skupaj (*majhna socialna mreža in nizka socialna podpora vs. velika socialna mreža in visoka socialna podpora*), zato je nismo mogli vključiti ne pod prvo in ne pod drugo kategorijo, saj vključuje elemente obeh in jo navajamo kot zadnjo. Pojavila se je v prospektivni študiji. Ženske z majhno socialno mrežo in nizko socialno podporo so imele večje tveganje za umrljivost v primerjavi z ženskami z veliko socialno mrežo in visoko socialno podporo. V študiji je sodelovalo 2246 žensk z rakom dojke med I. in III. stadijem. Povprečen čas spremljanja udeleženk je znašal 10,8 let. Avtorji so za merjenje kvantitete socialne podpore uporabili lestvico socialne mreže, medtem ko so kakovost merili z lestvico čustvene podpore. Poročano razmerje ogroženosti znaša 1,61 (95% CI 1,10-2,38).

### 3.4 Faktorji pomembnejše povezani s preživetjem

Informacije o faktorjih, pri katerih se socialna podpora kaže kot pomembnejše povezana s preživetjem smo, smo našli v 14 študijah. Informacije smo analizirali glede na demografske (spol, spol skupaj s tipom raka, starost, rasa, izobrazba, dohodek in socialno-ekonomski status) in klinične lastnosti (tip raka, stadij, stadij skupaj s spolom ter prisotnost operacije).

#### 3.4.1 Demografske lastnosti

Informacije o demografskih lastnostih so se nanašale na spol v dveh študijah (Reyes Ortiz idr., 2016 in Aizer idr., 2013), spol skupaj s tipom raka v dveh študijah (Ikeda idr., 2013 in Dasgupta idr., 2016), ravno tako v dveh informacija o socialno-ekonomskem statusu (Martinez idr., 2007 in Osborne idr., 2005). Informacija o starosti (Abern idr., 2007), rasi (Mahdi idr., 2013), izobrazbi (Syse in Lyngstad, 2017) in dohodku (Syse in Lyngstad, 2017) se je nahajala v eni študiji.

Kategorija, ki se je navezovala na *spol*, se je pojavila v dveh retrospektivnih raziskavah. Raziskava avtorjev Reyes Ortiz idr. (2007) je poročala, da imajo poročene ženske manjše tveganje za umrljivosti za rakom v primerjavi s poročenimi moškimi. Zanimivo, študija

avtorja Aizer (idr., 2013) pa poroča o obratnih rezultatih in sicer, da imajo poročeni moški manjše tveganje za umrljivosti v primerjavi s poročenimi ženskami. V raziskavi, ki poroča o preživetveni prednosti za poročene ženske je sodelovalo 14630 bolnikov z diagnozo melanomom (I-IV stadij). V vzorec je bilo vključenih več moških kot žensk (prb. razmerje: 6:4), medtem ko je v študiji, ki poroča o preživetveni prednosti za poročene moške, sodelovalo 734899 bolnikov z različnimi tipi raka (I-IV stadij), vzorec je bil po spolu uravnotežen. V prvi raziskavi so udeležence spremljali 5 let, v drugi pa približno 3 leta. Obe raziskavi sta pri merjenju socialne podpore upoštevali kvantiteto socialne podpore (podatek o zakonskem stanu). Moč rezultata je opredeljena kot nekonsistentna, saj ni jasno razvidna povezava v isto smer.

Kategorija, ki se je navezovala na *spol skupaj s tipom raka* se je pojavila trikrat v dveh raziskavah. Obe raziskavi (Ikeda idr., 2013 in Dasgupta idr., 2016) poročata, da imajo moški z rakom debelega črevesja in danke brez partnerja oziroma z nižjo socialno podporo večje tveganje za umrljivost v primerjavi s poročenimi moškimi oziroma z moškimi z višjo socialno podporo. Raziskavi sta se razlikovali v zasnovi logitudinalne študije – prva je bila prospektivna, druga retrospektivna, v ostalih lastnostih sta bili precej homogeni: uravnotežen vzorec po spolu, preučevanje različnih tipov raka (I-IV stadij), število udeležencev 44125 in 176050 in čas spremljanja 10 in 12 let. V eni raziskavi so upoštevali kakovost socialne podpore (lestvica socialne podpore), v drugi kvantiteto (podatek o zakonskem stanu). Študija (Dasgupta idr., 2016), v kateri se nahajata dve kategoriji poleg zgoraj omenjene povezave poroča, da imajo moški z rakom kože brez partnerja večje tveganje za umrljivost v primerjavi z moškimi, ki partnerja imajo – ta povezava se je za statistično pomembno izkazala samo pri moških in ne tudi pri ženskah. V retrospektivni raziskavi je sodelovalo 176050 oseb z različnimi tipi raka (I-IV stadij). Rezultat, da je socialna podpora povezana le s preživetjem moških bolnikov z rakom debelega črevesja in danke in ne pri ženskah bolnicah, smo opredelili kot srednje močan rezultat, saj dve raziskavi poročata v isto smer in nobena v nasprotno. Rezultat, da je socialna podpora povezana s preživetjem moških z rakom kože in ne tudi s preživetjem ženskih bolnic z istim tipom raka, smo opredelili kot šibek, saj o povezavi poroča samo ena študija.

Kategorija *starost* se je pojavila dvakrat v isti raziskavi (Abern idr., 2007). Avtorji so ugotovili, da se pozitiven učinek zakonske zveze na preživetje na splošno z leti zmanjšuje, medtem ko pozitiven učinek zakonske zveze na preživetje moških bolnikov z rakom testisov (I.-III. stadij) z leti narašča. Študija je bila retrospektivno zasnovana, v njej je sodelovalo 20245 bolnikov (povprečna starost oseb 30,6 let). Čas spremljanja udeležencev je znašal 10 let. Avtorji so upoštevali kvantiteto socialne podpore (podatek o zakonskem stanu). Oba rezultata smo opredelili kot šibka, saj o obeh povezavah poroča samo dotična študija.

Kategorija *rasa* se je pojavila v eni raziskavi (Mahdi idr., 2013), katera poroča, da imajo poročene ženske z epitelnim rakom jajčnikov (stadij I.-IV) v vseh rasah manjše tveganje za umrljivost v primerjavi z neporočenimi ženskami. V študiji, ki je bila retrospektivno zasnovana, je sodelovalo 49777 žensk. Čas spremljanja udeleženk je znašal 2,2 leti. Avtorji so upoštevali kvantiteto socialne podpore (podatek o zakonskem stanu). Rezultat smo opredelili kot šibek, saj o povezavi poroča samo ena študija.

Kategorija *izobrazba* se je pojavila v eni raziskavi (Syse in Lyngstad, 2017). Avtorji so ugotovili, da imajo osebe s partnerjem z visoko izobrazbo manjše tveganje za umrljivost v primerjavi z osebami, ki imajo partnerja z nizko izobrazbo. V študiji, ki je bila retrospektivno zasnovana, je sodelovalo 267946 oseb moškega in ženskega spola (večji odstotek moških kot žensk, prb. razmerje 6:4) z različnimi tipi raka (I-IV stadij). Avtorji so udeležence spremljali 4,3 leta. Upoštevana je bila kvantiteta socialne podpore (podatek o zakonskem stanu). Rezultat smo opredelili kot šibek, saj o povezavi poroča samo ena študija.

Kategorija *dohodek* se je pojavila v eni raziskavi (Syse in Lyngstad, 2017). Študija poroča, da imajo osebe, ki imajo partnerja z visokimi prihodki manjše tveganje za umrljivost v primerjavi z osebami, ki imajo partnerja z nizkimi prihodki. V študiji, ki je bila retrospektivno zasnovana, je sodelovalo 267946 oseb moškega in ženskega spola (večji odstotek moških kot žensk, prb. razmerje 6:4) z različnimi tipi raka (I-IV stadij). Avtorji so udeležence spremljali 4,3 leta. Upoštevana je bila kvantiteta socialne podpore (podatek o zakonskem stanu). Rezultat smo ovrednotili kot šibek, saj o povezavi poroča samo ena študija.

Kategorija *socialno-ekonomski status* se je pojavila v dveh raziskavah. Prva študija (Osborne idr., 2005) poroča, da imajo neporočene ženske, ki živijo na območju z višjimi prihodki, večje tveganje za umrljivost v primerjavi s poročenimi ženskami, ki živijo na območju z višjimi prihodki. V študiji, ki je bila retrospektivno zasnovana, je sodelovalo 32268 žensk z rakom dojke (I-IV stadij). Avtorji so udeleženke spremljali 3 leta. Upoštevana je bila kvantiteta socialne podpore (zakonski stan). Druga raziskava (Martinez idr., 2017) poroča, da imajo neporočene ženske, ki živijo v boljših socialno-ekonomskih pogojih, manjše tveganje za umrljivost v primerjavi z neporočenimi ženskami, ki živijo v slabših socialno-ekonomskih pogojih. V študiji, ki je bila retrospektivno zasnovana, je sodelovalo 145564 žensk z rakom dojke (I-IV stadij). Avtorji so udeleženke spremljali od 2-9 let. Upoštevana je bila kvantiteta socialne podpore (podatek o zakonskem stanu). Rezultat smo opredelili kot nekonsistenten, saj ni jasno razvidna povezava v isto smer.

### 3.4.2 Klinične lastnosti

Informacije o kliničnih lastnostih so se nanašale na stadij v petih študijah (Tadisina idr., 2015; Li idr., 2015; Krongrad idr., 1996; Patel idr., 2010 in Goodwin idr., 1987), na stadij in spol v dveh raziskavah (Datta idr., 2010 in Dasgupta idr., 2016), ravno tako v dveh na tip raka in spol (Eskander idr., 2016 in Ikeda idr., 2013) ter prisotnost operacije (Baine idr., 2011) v eni raziskavi.

Kategorija *stadij* se je pojavila v petih raziskavah, rezultati avtorjev pa različni. Prva študija (Tadisina idr., 2015) poroča, da so imeli poročeni moški manjše tveganje za umrljivost v primerjavi z neporočenimi v II., III. in IV. stadiju, a ne v I. stadiju. Druga raziskava (Li idr., 2015) poroča, da je zakonska zveza vplivala na preživetje enako v vseh stadijih. Tretja raziskava (Patel idr., 2010) poroča, da so imele poročene ženske samo v zgodnjih stadijih (I in II) ter brez obsevanja manjše tveganje za umrljivost v primerjavi z vsemi ostalimi zakonskimi stani (samski, ločeni in ovdoveli). Tretja raziskava (Krongrad idr., 1996) poroča, da je imela zakonska zveza največji učinek na preživetje v stadiju »in situ« v primerjavi z ostalimi stadiji. Četrta raziskava (Goodwin idr., 1987) poroča o večjem učinku zakonske zveze (biti poročen) pri osebah z rakom v lokaliziranem stadiju v primerjavi z ostalimi stadiji (»in situ«, regionalni, razširjen). Vzorec udeležencev v vseh petih raziskavah se je gibal od 3761 do 112776. Vse raziskave so bile retrospektivno zasnovane. V dveh raziskavah so sodelovali samo moški, v eni samo ženske in v eni oba spola (uravnoteženo število moških in žensk). V eni raziskavi podatek o spolu ni bil podan (Goodwin idr., 1987). V vzorcu raziskav so

sodelovale osebe z rakom prostate, dojke, materničnega vratu, debelega črevesja in danke. V eni raziskavi so bile zajete osebe z različnim tipom raka. V vseh raziskavah so bile zajete osebe z rakom v vseh štirih stadijih. Čas spremljanja udeležencev se je gibal od 5 do 17 let. Rezultat smo opredelili kot nekonsistenten, saj ni jasno razvidna povezava v isto smer.

Kategorija *stadij in spol* se je pojavila v dveh raziskavah. Prva raziskava (Dasgupta idr., 2016) poroča, da imajo neporočene ženske z napredno boleznijo manjše tveganje za umrljivost v primerjavi z neporočenimi ženskami v zgodnji bolezni. Ta lastnost se ni izkazala za pomembno pri moških bolnikih. V raziskavi, ki je bila retrospektivno zasnovana, je sodelovalo 176050 udeležencev (oba spola) z različnimi tipi raka (I-IVstadij). Čas spremljanja je znašal 10 let. Avtorji so upoštevali kvantiteto socialne podpore (zakonski stan). Druga raziskava (Datta idr., 2010) poroča, da je vpliv zakonske zveze na preživetje v poznih stadijih večji pri poročenih moških kot pri poročenih ženskah. V raziskavi, ki je bila retrospektivno zasnovana, je sodelovalo 146979 udeležencev (večji delež moških kot žensk, prb. razmerje: 7:3) z rakom mehurja (II-IVstadij). Udeleženci so bili spremljani 5 let. Upoštevana je bila kvantiteta socialne podpore (zakonski stan). Oba rezultata smo opredelili kot šibka, saj o obeh povezavah poroča samo ena študija.

Kategorija *tip raka* se je pojavila v dveh raziskavah. V prvi raziskavi (Eskander idr., 2016) so ugotovili, da imajo poročeni bolniki v primerjavi z neporočenimi manjše tveganje za umrljivost pri raku pljuč in raku dojke, medtem ko se ta povezava ni izkazala za statistično pomembno pri raku ledvic, trebušne slinavke in raku debelega črevesja in danke. Druga raziskava (Ikeda idr., 2013) poroča, da je socialna podpora imela pozitiven učinek na preživetje le pri raku debelega črevesja in danke in ne pri ostalih tipih raka. Prva raziskava je bila retrospektivno zasnovana, druga prospektivno. V prvi raziskavi je sodelovalo 11849 udeležencev, v drugi 44125. V obeh vzorcih raziskav sta bila zajeta oba spola (v prvem vzorcu zajet večji delež moških kot žensk – prb. razmerje 6:4, druga raziskava uravnotežena po spolu). Čas spremljanja v retrospektivni raziskavi je bil 1 leto, medtem ko so v prospektivni raziskavi udeležence spremljali 12 let. V prvi raziskavi je bila upoštevana kvantiteta socialne podpore (podatek o zakonskem stanu), v drugi kakovost (indeks socialne podpore). Rezultat, ki poroča o vplivu socialne podpore na preživetje bolnikov z rakom debelega črevesja in danke, smo opredelili kot nekonsistenten, saj ena študija povezave ni potrdila. Rezultat, ki govori o tem, da socialna podpora vpliva le na preživetje bolnikov z rakom pljuč in rakom dojke smo opredelili kot šibek, saj o povezavi poroča samo ena študija.

Kategorija *prisotnost operacije* se je pojavila v eni retrospektivni raziskavi avtorjev Baine idr. (2011). Napovedna vrednost zakonske zveze na tri letno preživetje je bila večja pri poročenih bolnikih, ki niso prejeli operacije raka, v primerjavi s poročenimi bolnikih, ki so prejeli operativni poseg. V raziskavi, ki je bila retrospektivno zasnovana, je sodelovalo 34555 udeležencev (oba spola) z rakom trebušne slinavke (I-IV stadij). Čas spremljanja udeležencev je znašal 3-5 let. Upoštevana je bila kvantiteta socialne podpore (podatek o zakonskem stanu). Rezultat smo opredelili kot šibek, saj o povezavi poroča samo ena raziskava.

## 4 DISKUSIJA

Z zaključno nalogo smo v prvem delu želeli ugotoviti ali obstaja statistično in klinično pomembna povezava med socialno podporo, merjeno bodisi z zakonskim stanom ali z lestvicami kakovosti socialne podpore in preživetjem onkoloških bolnikov. V našem sistematičnem pregledu literature se je kvantiteta socialne podpore pokazala za statistično pomembno povezano s preživetjem v sedemintridesetih študijah. Največja moč učinka (NNT = 4; srednja moč učinka) je bila poročana pri študijah, ki so med seboj primerjale bolnike z veliko vs. majhno socialno mrežo, sledila je skupina ovdovelih vs. poročenih bolnikov (NNT = 4). Majhno-srednjo moč učinka smo našli pri neporočenih vs. poročenih in ločenih vs. poročenih. Odsotnost klinične pomembnosti (NNT > 9) se je izkazala pri samskih vs. poročenih. Metaanalize podskupine moških in žensk pri neporočeni vs. poročeni in samski vs. poročeni je pokazala, da je za moške (NNT = 6 in 3) veliko bolj pomembno biti poročen kot za ženske (NNT = 18 in 11). Kakovost socialne podpore se je pokazala za statistično pomembno v šestih študijah, a je izračun skupnega razmerja ogroženosti pokazal, da učinek ni klinično pomemben (NNT = 10). Samo ena študija je poročala o vključitvi kvantitete in kakovosti skupaj in našla srednje velik učinek (NNT = 4). V drugem delu smo želeli identificirati tiste lastnosti pri katerih se socialna podpora kaže kot pomembnejše povezana s preživetjem. Šibek rezultat smo našli pri lastnostih, ki so se nanašale na *starost, raso, izobrazbo, dohodek, prisotnost operacije ter stadij in spol skupaj*. Rezultat, ki se je navezoval na *tip raka in spol* je bil opredeljen kot srednje močan. Nekonsistenten rezultat smo našli pri lastnostih, ki so se navezovala na *spol, tip raka, socialno-ekonomski status in stadij bolezni*. V našem pregledu nismo našli močnih rezultatov.

Avtorji so se vprašanja, ali je kvantiteta socialne podpore povezana s preživetjem onkoloških bolnikov, najpogosteje lotevali z iskanjem razlik med različnimi zakonskimi stani (neporočen, poročen, samski, ločen, ovdovel vs. poročen) oziroma z iskanjem razlik med osebami z majhno in veliko socialno mrežo. Študije so vključile različno velike vzorce, različno dolgo so spremljale udeležence, vključevale oba spola in različne tipe raka v različnih stadijih. To priča o določeni meri variabilnosti vključenih študij. Kljub tej heterogenosti pa so naši rezultati dokaj homogeni. Glavna ugotovitev našega pregleda, da imajo poročeni bolniki daljše preživetje od ostalih neporočenih, je bila potrjena v večini vključenih člankov. To ugotovitev si lahko razlagamo preko interpretacije različnih mehanizmov, ki poleg psihosocialnih faktorjev vključujejo tudi ekonomske in okoljske dejavnike. Imeti partnerja oziroma zakonca je povezano z bolj zdravim življenjskim slogom, večjo možnostjo za odkritje bolezni v zgodnejšem stadiju in sprejetju odločitve za aktivno zdravljenje, večjim finančnim dohodkom, boljšim mentalnim zdravjem in višjo oprijemljivo ter čustveno podporo. Bolezen rak predstavlja velik stresor za osebo, ki je zbolela - čustvena podpora, ki jo lahko pri tem ponudi zakonec lahko pripomore k zmanjšanju negativnih učinkov stresa, kar lahko kasneje vodi v boljše izide samega zdravljenja (Pinquart in Duberstein, 2010 in Rendall idr., 2011). Prisotnost partnerja je med drugim povezana tudi s povečanim sproščanjem hormona oksitocina, ki lahko preko posrednih in neposrednih mehanizmov zavira rast rakavih celic (Uchino idr., 2006). Vse to je lahko botrovalo rezultatom, ki poročajo, da so imeli poročeni bolniki večje možnosti za preživetje v primerjavi z neporočenimi bolniki.



Naš pregled literature je med drugim pokazal, da so najslabše preživetje pri različnih skupinah neporočenih (ločeni, samski, ovdoveli) v primerjavi s poročenimi imeli ovdoveli bolniki (srednja velikost učinka). Dejstvo, da oseba nima zakonca, s katerim bi lahko delila čustveno breme, ki ga prinaša diagnoza rak, lahko pri osebi povzroči še dodaten stres in obremenitev. Ovdovele osebe se morajo tako poleg bolezni soočiti še z izgubo pomembne osebe, kar lahko negativno vpliva na njihovo zdravje (Shone in Weinick, 1998). Ovdovelost navadno spremlja visok čustven stres (žalovanje), zmanjšanje socialne mreže in hkrati izguba materialne podpore, ki jo je v zakon prinašal zakonec (npr. manjši mesečni prihodek). Ovdovele osebe redkeje prejmejo aktivno zdravljenje v primerjavi s poročenimi in zdravljenje pogosteje poiščejo v manj kakovostnih zdravstvenih ustanovah (Iwashyna in Christakis, 2003). Študije so pokazale, da imajo ovdovele osebe slabši imunski odziv – slabši odziv limfocitov na mitogene v periferalnih krvnih predelih in zmanjšano aktivnost naravnih celic ubijalk, ki igrajo ključno vlogo pri prepoznavi in odstranitvi rakavih celic (Fossa idr., 2011). Vse to pa lahko vpliva na slabše možnosti za preživetje v primerjavi s poročenimi bolniki, ki so deležni socialne podpore s strani zakonca.

Majhna velikost učinka se je pokazala pri študijah, ki so primerjale med seboj neporočene in poročene bolnike. Ta skupina je bila dokaj heterogena, saj iz člankov nismo mogli razbrati kaj pomeni biti neporočen: ločen, samski, ovdovel? Majhno velikost učinka smo našli tudi pri skupini ločenih bolnikov, ki so jih primerjali s poročenimi. Ločitev od zakonca predstavlja stresen dogodek za bolnika, ki ga lahko spremljajo občutki bolečine, jeze in razočaranja. Ta čustva pa lahko negativno vplivajo na delovanje imunskega sistema (Kiecolt-Glaser idr., 1993), kar lahko delno pojasni višjo stopnjo umrljivosti med ločenimi bolniki v primerjavi s poročenimi. Klinično nepomemben učinek (NNT = 18) smo našli pri skupini samski vs. poročeni. Razlog za takšen rezultat je lahko to, da samski bolniki niso bili izpostavljeni stresnemu dogodku kot je smrt ali ločitev od zakonca, kot so to doživeli ovdoveli oziroma ločeni bolniki. Samski bolniki so lahko socialno podporo našli pri drugih ljudeh, ki sestavljajo njihovo socialno mrežo in na ta način nadomestili podporo, ki bi jim jo lahko ponudil partner oziroma zakonec.

Po izračunu razmerij ogroženosti ločeno za oba spola v skupini neporočeni vs. poročeni in samski vs. poročeni smo dobili podatek, da je socialna podpora pomembnejše povezana s preživetjem poročenih moških kot s preživetjem poročenih žensk v primerjavi z neporočenimi in samskimi. Zakonska zveza naj bi v splošnem imela večji pozitiven učinek na zdravje moških kot na zdravje žensk, saj naj bi ženske pogosteje spodbujale zakonca k izvajanju zdravju koristnih vedenj kot obratno (Umbertson, 1992, po Pinquart in Duberstein, 2010). Moški naj bi med drugim od zakonske zveze pridobili več socialnih koristi, med tem ko ženske več koristi na materialnem področju (Kiecolt-Glaser in Newton, 2001). Tri študije, ki so bile vključene v naš pregled, poročajo, da je bila zakonska zveza povezana samo s preživetjem moških bolnikov, ki so zboleli za rakom debelega črevesja in danke in ne s preživetjem poročenih žensk, ki so zbolele za enakim tipom raka (Ikeda idr., 2013; Wang idr., 2011 in Dasgupta idr., 2016). Ena izmed možnih razlag v ozadju tega pojava je, da žene pogosteje spodbujajo svoje zakonce k opravljanju presejalnih programov za odkrivanje raka kot pa to počnejo moški. Odkritje raka v zgodnejšem stadiju pa pomeni pomembno prednost pri preživetju (Wang idr., 2011). Študija avtorja Ikeda (idr., 2013), ki je bila opravljena na vzorcu japonskih bolnikov, navaja, da imajo japonske ženske več tesnih medosebnih odnosov, ki temeljijo na recipročnosti, v primerjavi z moškimi, kar naj bi pri ženskah glede na naravo odnosa, ki ga imajo z drugimi osebami, napovedovalo tudi večji nivo nudenja oziroma vračanja podpore. To pa lahko ženske, ki so

zbolele za rakom, še dodatno obremenjeni in jim daje občutek, da morajo 'vrniti' kar so prejele (Ikeda idr., 2013). Pri iskanju lastnosti, ki se kažejo kot pomembnejše povezane s preživetjem, se je lastnost spol izkazala za nekonsistentno – namreč dve raziskavi poročata v nasprotno smer. V raziskavi avtorjev Reyes Ortiz (2007) so od socialne podpore imele več koristi poročene bolnice z melanomom v primerjavi s poročenimi bolniki, med tem ko Aizer (idr., 2013) poroča o večji koristi za poročene moške bolnike z različnimi tipi raka. Avtor kot možno razlago navaja, da neporočene ženske lahko prejmejo več socialne podpore od sorodnikov, prijateljev in drugih pomembnih ljudi v primerjavi z neporočenimi moškimi. Tako se je učinek zakonske zveze pokazal za pomemben samo pri poročenih moških, medtem ko niso našli razlik med neporočenimi in poročenimi ženskami. O tem, da obstajajo razlike med spoloma, nakazuje tudi podatek, ki smo ga uvrstili v lastnost stadij in spol. Študija avtorja Datta (idr., 2010) namreč poroča, da je bila povezava med zakonskim stanom in preživetjem večja pri poročenih moških v poznem stadiju bolezni v primerjavi s poročenimi ženskami v poznem stadiju. To lahko nakazuje na podatek, da je povezava med socialno podporo in preživetjem močnejša v poznejšem stadiju.

Ženske naj bi imele več koristi od velikosti socialne mreže, vsaj tako pričajo rezultati primerjave skupin majhne vs. velike socialne mreže, saj so vse vključene študije vključevale samo ženske z rakom dojke (stadij: I-IV). Pri bolnicah z rakom dojke se je tako kvantiteta socialne podpore oziroma natančneje število ljudi, ki sestavljajo njihovo socialno mrežo, izkazala kot pomemben dejavnik, ki je povezan z daljšim preživetjem. Ugotovitve se skladajo z ugotovitvami metaanalize avtorjev Pinguart in Duberstein (2011), katera poročata, da je bila velikost socialne mreže tudi v njunem pregledu pomembno povezana s preživetjem bolnic z rakom dojke. Ker je rak dojke najpogostejši rak pri ženskah, imajo ženske z veliko socialno mrežo več možnosti za prejetje koristnih informacij v povezavi s presejalnimi programi za odkrivanje raka. Odkritje raka v zgodnejšem stadiju pa lahko pomembno vpliva na uspešnejše izide zdravljenja oziroma daljše preživetje. Socialna mreža lahko vpliva tudi na hormonske spremembe bolnice in ima večji vpliv na preživetje pri rakah, ki so odvisni od hormonskega delovanja (Pinguart in Duberstein, 2011).

Študije, ki so preučevale kakovost socialne podpore, so ugotovile, da obstaja povezava tako med kvantiteto kot tudi kakovostjo socialne podpore in preživetjem. Metaanaliza avtorjev Pinguart in Duberstein (2011) je našla podobne rezultate in zaključila da sta obe, kvantiteta in kakovost socialne podpore, pomembno povezani s preživetjem onkoloških bolnikov. Vseeno pa smo v našem pregledu ugotovili, da se kakovost socialne podpore kaže kot klinično manj pomembna od kvantitete socialne podpore. Eden izmed razlogov bi lahko bila prevelika heterogenost vzorca v smislu kliničnih in demografskih značilnosti udeležencev. V našem pregledu smo našli šest prospektivnih študij, ki so vključevale omenjeno kategorijo. V štirih so sicer sodelovale ženske z rakom dojke, a so bile v različnih stadijih in različno stare, v preostalih dveh pa bolniki z različnimi tipi raka in akutno mieloično levkemijo. Ena študija poroča o obratni povezavi, in sicer da imajo bolnice z rakom dojke, ki se lahko zanesejo na veliko število ljudi, večje tveganje za umrljivost v primerjavi z osebami, ki imajo na voljo majhno število ljudi (Cousson Gelie idr., 2007). Avtorji raziskave sicer niso podali razlage za omenjen rezultat, a glede na vrednosti razmerja tveganja in intervala zaupanja (HR 0,96 95% CI 0,93-0,99), si rezultat prej razlagamo v smislu podobnosti skupin. Druga možna razlaga o manjši klinični vrednosti v rezultatih so dejansko manjše razlike med skupinama ali celo možnost, da ima velika socialna mreža lahko tudi negativne učinke na zdravje posameznika preko večjih

priložnosti za uživanje alkohola in kajenja, kar lahko vodi v razvoj slabih navad, ki škodujejo zdravju (Pinquart in Duberstein, 2011). Hkrati pa lahko visoka socialna podpora bolnika izčrpa in še dodatno obremeni ter tako nima nujno pozitivnih vplivov na bolnikovo zdravje. Čeprav je raziskav, ki govorijo o negativnih vplivih socialne podpore malo, nekatere poročajo, da je visok nivo socialne podpore pri starejših odraslih povezan s povišanim nivojem stresa (Lincoln, Chatters in Taylor, 2003 in Silverstein idr., 1996), kar lahko vodi v oslabitev imunskega sistema in hitrejše napredovanje bolezni (Uchino idr., 2006). Nudenje preveč oprijemljive podpore lahko pri bolniku vzbudi občutek krivde, nekompetentnosti in zmanjšan občutek kontrole (Silverstein idr., 1996). Hkrati je potrebno omeniti, da je bilo število prospektivnih vključenih študij, ki so obravnavale kakovost socialne podpore, pomembno manjše v primerjavi s študijami, ki so upoštevale kvantiteto in je to lahko tudi eden izmed razlogov za majhno klinično pomembnost rezultatov.

Pomembno je tudi upoštevati, v katerih primerih se socialna podpora kaže kot pomembnejše povezana s preživetjem. Onkološki bolniki se namreč med seboj razlikujejo po spolu, starosti, tipu raka, stadiju, itd. Rezultati na področju demografskih in kliničnih lastnosti onkoloških bolnikov so bili v večini primerov ovrednoteni kot šibki ali nekonsistentni. Poleg tega je potrebno omeniti, da smo podatke o podskupinah pridobili le v osemnajstih od štiridesetih študij, ki so bile vključene v naš pregled, kar je premalo, da bi lahko govorili o jasnih in zanesljivih zaključkih. V nadaljevanju smo tako navedli samo nekaj interpretacij, ki so lahko botrovale rezultatom študij in žal niso nujno resnične. Da bi lahko govorili o zanesljivejših in jasnejših rezultatih, je na tem področju potrebno opraviti dodatno število študij, ki bi pojasnile, katere skupine onkoloških bolnikov imajo od socialne podpore več koristi pri preživetju.

Na področju demografskih lastnosti smo šibek rezultat našli pri kategoriji, ki se je navezovala na spol in tip raka, in sicer da imajo večjo korist od zakonske zveze moški z rakom debelega črevesja in danke ter moški z rakom kože (Ikeda idr., 2013 in Dasgupta idr., 2016). Kot šibek rezultat smo ovrednotili tudi ugotovitve študije Aberna idr. (2012), ki poroča, da se je pozitiven učinek zakonske zveze na preživetje z leti zmanjševal, medtem ko je pozitiven učinek zakonske zveze pri moških z rakom testisov z leti naraščal. Tu je potrebno omeniti vrednost razmerja ogroženosti prvega rezultata, ki je bil blizu statističnemu nepomembnem podatku (razmerje ogroženosti je zanašalo 1,01, interval zaupanja 1,01-1,02) oziroma lahko govorimo o odsotnosti klinične pomembnosti ( $N = 202$ ), avtorji pa v diskusiji posebej ne komentirajo omenjenih rezultatov. Avtorja metaanalize Pinquart in Duberstein (2011) poročata, da zakonska zveza ni imela večjega pozitivnega učinka na preživetje starejših bolnikov v primerjavi z mlajšimi. Kot šibek rezultat smo opredelili tudi kategoriji, ki sta se nanašali na izobrazbo in dohodek v študiji avtorjev Syse in Lyngstad (2017). Bolniki, ki so imeli partnerja z višjo izobrazbo oziroma višjim dohodkom so imeli pomembno daljše preživetje v primerjavi z bolniki, ki imajo partnerja z nižjo izobrazbo in nižjim dohodkom. Višja partnerjeva izobrazba lahko pomeni boljše poznavanje in razumevanje zdravstvenega sistema, kar omogoča boljšo pomoč in usmeritev obolelega zakonca, medtem ko višji dohodek, ki ga zakonec prinaša v zakon, pripomore k temu, da lahko oboleli izbira med različnimi načini zdravljenja in izbere tistega, ki mu najbolj ustreza. Vse to pa lahko vpliva na preživetje osebe. Kot nekonsistenten rezultat smo ovrednotili kategorijo, ki se je navezovala na socialno-ekonomski status obolelega - ena izmed študij poroča, da imajo neporočene bolnice, ki živijo v slabših socialno-ekonomskih pogojih, slabše možnosti za preživetje v primerjavi z neporočenimi ženskami, ki živijo na območju z visokimi prihodki (Martinez idr., 2017),

kar lahko nakazuje na vlogo socialno-ekonomskega statusa pri vplivu zakonske zveze na preživetje. Podobno druga študija poroča, da imajo poročene ženske, ki živijo na območju z višjimi dohodki, boljše možnosti za preživetje v primerjavi z neporočenimi ženskami, ki živijo na enakem območju (Osborne idr., 2005). To pa lahko pomeni, da so neporočene ženske, ki živijo na območju z visokimi dohodki, bolj ranljive za umrljivost v primerjavi z neporočenimi, ki živijo na območju z nizkimi dohodki. Potrebno pa je omeniti pomanjkljivost omenjene študije, namreč dejstvo, da oseba živi na območju z višjimi dohodki, še nujno ne pomeni, da ima tudi sama visok dohodek. Študija avtorja Mahdi (idr., 2013) poroča, da so imele poročene bolnice z rakom dojke daljše preživetje v primerjavi z neporočenimi v vseh rasnih skupinah, kar si razlagamo, da rasa po vsej verjetnosti (oziroma glede na poročano študijo) v povezavi z zakonskim stanom ni pomembno povezana s preživetjem.

Do šibkih in nekonsistentnih rezultatov smo prišli tudi pri iskanju kliničnih lastnosti posameznikov, pri katerih se socialna podpora kaže kot pomembnejše povezana s preživetjem. Lastnost, ki se je navezovala na prisotnost operacije, se je za pomembno izkazala samo v eni študiji (Baine idr., 2011) in sicer govori o tem, da je zakonska zveza pomembnejše povezana s preživetjem pri bolnikih, kateri so prejeli operativni poseg, v primerjavi z bolniki, kateri posega niso prejeli. To lahko nakazuje na podatek, da ima zakonska zveza večjo napovedno vrednost daljšega preživetja pri bolniki z naprednimi oblikami raka, pri katerih operacija ni več mogoča, v primerjavi z bolniki, ki so operacijo prejeli. Klinična lastnost stadij se je izkazala za nekonsistenten rezultat, saj pet študij poroča o različnih rezultatih. Ena izmed raziskav poroča, da je bila zakonska zveza povezana s preživetjem v vseh stadijih bolezni (Li idr., 2015), medtem ko druge poročajo, da je bila zakonska zveza povezana s preživetjem v zgodnjih (Krongrad idr., 1995; Goodwin idr., 1987 in Patel idr., 2010) oziroma poznih stadijih (Tadisina idr., 2015). Rezultate raziskav, ki poročajo, da je bila socialna podpora pomembnejše povezana s preživetjem bolnikov v zgodnjem stadiju, lahko delno razložimo z razlago Arora (idr., 2017), ki govori o tem, da je količina nudene oprijemljive podpore navadno največja v času postavitve diagnoze, nato pa začne njena količina sčasoma upadati. Osebe, ki obolelemu nudijo oprijemljivo pomoč, se lahko izčrpajo in ne zmorejo ponuditi toliko podpore kot so jo lahko nudile na začetku zdravljenja. Vendar ta razlaga velja le v primeru, ko osebam odkrijejo raka v zgodnjem in ne poznem stadiju, medtem ko razlaga avtorja Datta (idr., 2016) govori o ravnem obratnem pojavu. Bolniki v poznih stadijih so bolj odvisni od podpore zakonca in svojcev ter navadno prejmejo več oprijemljive in čustvene podpore iz okolice v primerjavi z bolniki z diagnosticiranim rakom v zgodnjih stadijih. Na ta način pa se povezava zakonske zveze v poznih stadijih s preživetjem kaže kot pomembnejša v primerjavi s povezavo v zgodnjih stadijih. Kot šibek rezultat smo opredelili tudi lastnost, ki se navezuje na spol in stadij raka. Raziskava avtorjev Dasgupta idr. (2016) poroča, da obstaja večja razlika v preživetju v kolikor med seboj primerjamo neporočene vs. poročene ženske v zgodnjem stadiju kot če primerjamo neporočene vs. poročene ženske v poznem stadiju, medtem ko raziskava avtorjev Datta idr. (2010) poroča, da je bila zakonska zveza pomembnejše povezana s preživetjem pri poročenih moških v poznem stadiju v primerjavi s poročenimi ženskami v istem stadiju. Iz danih podatkov lahko sklepamo, da imajo ženske več koristi od zakonske zveze v zgodnjem stadiju, medtem ko imajo poročeni moški z rakom v poznem stadiju večjo korist od zakonske zveze v primerjavi z ženskami z istim stadijem. Kar se tiče lastnosti tip raka, dve študiji (Eskander idr., 2016 in Ikeda idr., 2013) poročata o različni povezavi socialne podpore s preživetjem pri različnih tipih raka, kar smo označili kot nekonsistenten rezultat. Eskander

(idr. 2016) poroča, da je bila socialna podpora povezana s preživetjem le pri bolnikih z rakom dojke in pljuč, povezave niso našli pri raku ledvic, trebušne slinavke in raku debelega črevesja in danke, po drugi strani pa Ikeda (idr., 2013) poroča, da je bila socialna podpora povezana s preživetjem le pri japonskih bolnikih z rakom debelega črevesja in danke in ne s preživetjem bolnikov z ostalimi tipi raka (rak na pljučih, rak dojke idr.). Morebiten razlog za omenjene rezultate avtorja Ikeda (idr., 2013) je lahko manjša incidenca raka na pljučih in raka dojke na japonskem vzorcu – kar je pomenilo manjše število ljudi v vzorcu z omenjenima tipom raka ter se tako povezava med socialno podporo in preživetjem ni pokazala za pomembno, medtem ko študija Eskandra (idr., 2016), ki je bila opravljena na vzorcu ameriških bolnikov poroča o povezavi med socialno podporo in preživetjem pri omenjenih tipih raka. Študija Eskandra (idr., 2016) govori tudi o tem, da se socialna podpora ni izkazala za pomembno pri preživetju bolnikov z rakom trebušne slinavke. Rak trebušne slinavke ima eno izmed najslabših prognoz za preživetje med vsemi tipi raka. 5-letno preživetje znaša samo 9,2% (Marrioto idr., 2014, po Eskander idr., 2016). Avtorji to dejstvo navajajo kot morebitni vzrok, da se socialna podpora ni izkazala kot samostojni napovednik daljšega preživetja pri bolnikih s tem tipom raka. Raziskavi si poleg tega nista enotni pri tem, ali je socialna podpora povezana s preživetjem oseb z rakom debelega črevesja in danke. V raziskavi, ki je bila narejena na japonskem vzorcu avtorji poročajo, da je socialna podpora povezana s preživetjem bolnikov z rakom debelega črevesja in danke, medtem ko v študiji Eskander (idr., 2016) te povezave niso našli. Rezultati si tako niso povsem enotni in se razlikujejo med različnimi študijami. V prihodnje bi bilo potrebno opraviti še več raziskav, ki bi raziskale, v katerih primerih se socialna podpora kaže kot pomembnejše povezana s preživetjem onkoloških bolnikov in ali obstajajo razlike v povezanosti socialne podpore s preživetjem pri različnih tipih raka.

Ena izmed omejitev zaključnega dela je način zasnove longitudinalnih študij, ki so bile vključene v pregled – namreč večina študij je bilo retrospektivnih, kar manjša moč dokazov, saj avtorji niso spremljali ostalih dejavnikov, ki so morebiti vplivali na rezultate raziskave. Vseeno pa moramo upoštevati prednosti takšnega tipa raziskav, saj lahko v vzorcu navadno zajamemo večje število ljudi kot če bi se raziskave lotili s prospektivno raziskavo. Avtorji so pri analizi preživetja uporabljali različne statistične pojme (razmerje ogroženosti, razmerje obetov, relativno tveganje za umrljivost ali le vrednost  $p$ ), kar je otežilo našo primerjavo rezultatov. Avtorji so med drugim v svojih člankih govorili o vplivu socialne podpore na preživetje, kar smo mi obravnavali kot povezavo, saj bi morali uporabiti randomizirane-kontrolirane študije, če bi zares želeli govoriti o vplivu. Problematično je tudi, da smo pri oblikovanju rezultatov v želji, da bi bili ti med seboj čim bolj primerljivi, združevali kategorije, za katere ne vemo, ali so združljive (primer – poročene v preteklosti smo uvrstili med ločene, nikoli poročene med samske). Nekateri avtorji so v kategorijo neporočenih uvrščali tudi osebe s partnerji. To pa lahko vodi v nejasne zaključke med skupinami neporočenih, ki so vključevale samo samske, ločene in ovdovele osebe s skupinami neporočenih, ki so poleg omenjenih skupin vključevale še neporočene osebe s partnerjem. Ena izmed pomanjkljivosti pregleda je tudi ta, da nekatere raziskave, ki smo jih vključili v naš pregled literature, niso imele podanega podatka o starosti, spolu in stadiju udeležencev. Članke smo iskali v samo eni podatkovni bazi in izbrali le prosto dostopne članke, kar lahko omeji iskalni niz.

Kljub vsemu pa smo uspeli pridobiti štirideset člankov, kar predstavlja velik del pregleda področja povezave med socialno podporo in preživetjem onkoloških bolnikov. Prednost našega pregleda je, da smo se pregledovanja člankov lotili sistematično. Naš pregled člankov je prvi na tem področju, ki je poročene onkološke bolnike posebej primerjal s samskimi, ločenimi in ovdovelimi, ter se ni osredotočil samo na iskanje razlik med poročenimi in neporočenimi bolniki. Za vsako izmed omenjenih skupin smo izračunali skupno vrednost razmerja ogroženosti za ločene, samske, odovdele v primerjavi s poročenimi ter naredili ločeno analizo za moške in ženske (kadar je to bilo možno). Prednost našega pregleda je tudi ta, da smo sistematično ločevali med kvantiteto in kakovostjo socialne podpore, ter naredili dve ločeni analizi. V zajemu študij se nismo omejili na tip in stadij raka, ter smo tako pridobili celosten pregled tematike socialne podpore in preživetja onkoloških bolnikov.

Naš pregled literature je pokazal, da je socialna podpora pomembno povezana s preživetjem onkoloških bolnikov. Najslabše preživetje pri različnih skupinah neporočenih v primerjavi s poročenimi imajo ovdoveli bolniki. Analiza glede na spol je pokazala, da je socialna podpora pomembnejše povezana s preživetjem poročenih moških kot s preživetjem poročenih žensk. Pri nadaljnjih raziskavah na tem področju avtorjem priporočamo uporabo prospektivnih raziskav z dovolj velikim vzorcem in sočasnim spremljanjem ostalih psiholoških spremenljivk (anksioznost, depresija itd.), ki lahko vplivajo na izide preživetja onkoloških bolnikov. Ravno tako je pomembno upoštevati podatek, ali so osebe vključene v psihoterapevtsko obravnavo. Zaključno delo ima dve pomembni implikaciji – klinično in raziskovalno. S pregledom literature smo prišli do pomembnih ugotovitev za onkološke bolnike – namreč podatek, da je socialna podpora povezana s preživetjem, lahko osebe spodbudi k oblikovanju kakovostnejših odnosov z ostalimi ljudi, svoje pa spodbudi k nudenju socialne podpore obolelemu v procesu zdravljenja. Ravno tako smo skozi pregled literature dobili nekaj podatkov o tem, pri katerih tipih raka in drugih lastnostih onkoloških bolnikov, se socialna podpora kaže kot pomembnejše povezana s preživetjem.

## **4 SKLEPI**

Namen zaključne naloge je bil s pomočjo sistematičnega pregleda štiridesetih znanstvenih člankov preučiti povezavo med socialno podporo in preživetjem onkoloških bolnikov. Rezultati so pokazali, da imajo poročeni onkološki bolniki daljše preživetje v primerjavi z neporočenimi. Za pomembno povezani s preživetjem sta se izkazali tako kvantiteta kot kakovost socialne podpore. Najslabše preživetje v primerjavi z neporočenimi bolniki imajo ovdoveli bolniki. Ena izmed glavnih ugotovitev zaključnega dela je tudi ta, da je socialna podpora pomembnejše povezana s preživetjem poročenih moških bolnikov kot s preživetjem poročenih ženskih bolnic. Pri iskanju lastnosti pri katerih se socialna podpora kaže kot pomembnejše povezana s preživetjem, nismo našli močnih rezultatov. Kot srednje močen rezultat se je izkazal samo rezultat, ki se je navezoval na lastnost spol skupaj s tipom raka. Preostale lastnosti so bile ovrednotene kot šibke ali nekonsistentne.

## 5 LITERATURA IN VIRI

- Abern, M.R., Dude, A.M. in Coogan, C.L. (2012). Marital status independently predicts testis cancer survival—an analysis of the SEER database. *Urologic oncology*, 30(4), 487-493.
- Aizer, A.A., Chen, M.H., McCarthy, E.P., Mendu, M.L., Koo, S., Wilhite, J.T., Graham, P.L., Choueiri, T.K., Hoffman, K.E, Martin, N.E., Hu, J.C. in Nguyen, P.L. (2013). Marital status and survival in patients with cancer. *Journal of Clinical Oncology*, 31(31), 3869-3876.
- Almanda, V.K., Song, Y. in Holt, G.E. (2014). Effect of marital status on treatment and survival of extremity soft tissue sarcoma. *Annals of Oncology*, 25(3), 725-729.
- Altman, D.G. in Andersen, P.K. (1999). Calculating the number needed to treat for trials where the outcome is time to an event. *BMJ*, 319(7223), 1492-1495.
- Antonucci, T.C. in Akiyama, H. (1987). An examination of sex differences in social support among older men and women. *Sex roles*, 17(11-12), 737-749.
- Baine, M., Sahak, F., Lin, C., Chakraborty, S., Lyden, E. in Batra, S.K. (2011). Marital status and survival in pancreatic cancer patients: a SEER based analysis. *Plos One*, 6(6), 1-9.
- Banovcinova, L. in Baskova, M. (2016). *Role of the family, friends and significant others in providing social support and enhancing quality of life in cancer patients*. Prispevek predstavljen na mednarodni konferenci Society.Health.Welfare. Prispevek pridobljen s [https://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/abs/2016/09/shsconf\\_shw2016\\_00020/shsconf\\_shw2016\\_00020.html](https://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/abs/2016/09/shsconf_shw2016_00020/shsconf_shw2016_00020.html)
- Beasley, J.M., Newcomb, P.A., Trentham Dietz, A., Hampton, J.M., Ceballos, R.M., Titus Ernstoff, L., Egan, K.M., Holmes, M.D. (2010). Social networks and survival after breast cancer diagnosis. *Journal of Cancer Survivorship*, 4(4), 372-380.
- Bertero, C. (2008). Types and sources of social support for people afflicted with cancer. *Nursing and Health Science*, 2(2), 93-101.
- Blake-Mortimer, J., Gore-Felton, C., Kimerling, R., Turner-Cobb, J. M., & Spiegel, D. (1999). Improving the quality and quantity of life among patients with cancer: a review of the effectiveness of group psychotherapy. *European Journal of Cancer*, 35(11), 1581-1586.
- Blanchard, C.G., Albrecht, T.L., Ruckdeschel, J.C., Grant, C.H. in Malcolm Hemmick, R. (1995). The role of social support in adaptation to cancer and to survival. *Journal of Psychosocial Oncology*, 13(1-2), 75-95.



- Bloom, J. R., Steward, S. L., Johnston, M., Banks, P. in Fobair, P. (2001). Sources of support and the physical and mental well-being of young women with breast cancer. *Social Science and Medicine*, 53(11), 1513-1524.
- Bottomley, A. in Lynn, J. (1997). Social support and the cancer patient – a need for clarity. *European Journal of Cancer Care*, 6(1), 72-77.
- Brusselaers, N., Mattsson, F., Johar, A., Wikman, A., Lagergren, P., Lagergren, J. in Ljung R. (2014). Marital status and survival after oesophageal cancer surgery: a population-based nationwide cohort study in Sweden. *BMJ Open*, 4(6), 1-5.
- Buttow, P.N., Coates, A.S. in Dunn, S.M. (1999). Psychosocial Predictors of Survival in Metastatic Melanoma. *Journal of Clinical Oncology*, 17(7), 2256-2263.
- Cassoni, P., Sapino, A., Marrocco, T., Chini, B. in Bussolati, G. (2004). Oxytocin and oxytocin receptors in cancer cell and proliferation. *Journal of neuroendocrinology*, 16, 362-364.
- Chou, A.F., Stewart, S.L., Wild, R.C. in Bloom, J.R. (2012). Social support and survival in young women with breast carcinoma. *Psychooncology*, 21(2), 125-133.
- Chow, E., Tsao, M.N. in Harth, T. (2004). Does psychosocial intervention improve survival in cancer? A meta-analysis. *Palliative Medicine*, 18, 25-31.
- Citrome L. (2008). Compelling or irrelevant? Using number needed to treat can help decide. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 117(6), 412-9.
- Clark, M. (2008). Retrospective versus prospective cohort study designs for evaluating treatment of pressure ulcers: a comparison of 2 studies. *Journal of wound, ostomy and continence nursing*, 35(4), 391-391.
- Cook, N.R. in Ware, J.H. (1983). Design and analysis methods for longitudinal research. *Public Health*, 4, 1-23.
- Cotter, R.B., Burke, J.F., Stouthamer Loeber, M. in Loeber, R. (2005). Contacting participants for follow-up: how much effort is required to retain participants in longitudinal studies? *Evaluation and Program Planning*, 28(1), 15-21.
- Cousson Gellie, F., Bruchon Schweitzer, M. in Dilhuydy, J.M., in Jutand, M.A. (2007). Do anxiety, body Image, social support and coping strategies predict survival in breast cancer? A ten-year follow-up study. *Psychosomatics*, 48(3), 211-216.
- Dasgupta, P., Turrel, G., Aitken, J.F. in Baade, P.D. (2016). Partner status and survival after cancer: A competing risks analysis. *Cancer Epidemiology*, 41, 16-23.
- Datta, D.G., Neville, B.A., Kawachi, I., Datta, N.S. in Earle, C.C. (2009). Marital status and survival following bladder cancer. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 63(10), 807-813.

- DerSimonian, R. in Laird, N. (1986). Meta-analysis in clinical trials. *Control Clinical Trials*, 7(3), 177-188.
- Edwards, A.G., Hulbert-Williams, N. in Neal, R.D. (2008). Psychological interventions for women with metastatic breast cancer. *Cochrane Database of Systematic Review*, (3).
- Edwards, B.K., Noone, A.M., Mariotto, A.B., Simard, E.P., Boscoe, F.P., Henley, S.J., Jemal, A., Cho, H., Anderson, R.N., Kohler, B.A., Ehemann, C.R. in Ward, E.M. (2014). Annual report of the nation on the status of cancer, 1975-2010, featuring prevalence of comorbidity and impact on survival among persons with lung, colorectal, breast or prostate cancer. *Cancer*, 120(9), 1290-1314.
- Eskander, M.F., Schapira, E.F., Bliss, L.A., Burish, N.M., Tadikonda, A., Ng, S.C. in Tseng, J.F. (2016). Keeping it in the family: the impact of marital status and next of kin on cancer treatment and survival. *American Journal of Surgery*, 212(4), 691-699.
- Ferlay, J., Shin, H.R., Bray, F., Foerman, D., Mathers, C. in Parkin, D.M. (2010). Estimates of worldwide burden of cancer in 2008. *International Journal of Cancer*, 127(12), 2893-2917.
- Franks, H.M. in Cronan, T.A. in Oliver, K. (2004). Social support in women with fibromyalgia: Is quality more important than quantity? *Journal of Community Psychology*, 32(4), 425-438.
- Fu, W.W., Popovic, M., Agarwal, A., Milakovic, M., Fu, T.S., McDonald, R., Fu, G., Lam, M., Chow, R., Cheon, S., Pulenzas, N., Lam, H., DeAngelis, C. in Chow, E. (2016). The impact of psychosocial intervention on survival in cancer: a meta-analysis. *Annals of palliative medicine*, 5(2), 93-106.
- Giese-Davis, J., Koopman, C., Butler, L. D., Classen, C., Cordova, M., Fobair, P., Benson, J., Kraemer, H.C. in Spiegel, D. (2002). Change in emotion-regulation strategy for women with metastatic breast cancer following supportive-expressive group therapy. *Journal of consulting and clinical psychology*, 70(4), 916.
- Gomez, S.L., Hurley, S., Canchola, A.J., Keegan, T.H.M., Cheng, I., Murphy, J.D., Clarke, C.A., Glaser, S.L., Martínez, M.E. (2016). Effects of Marital Status and Economic Resources on Survival After Cancer: A Population-Based Study. *Cancer*, 122(10), 1618-1625.
- Goodwin, J.S., Hunt, W.C., Key, C.R. in Samet, J.M. (1987). The effect of marital status on stage, treatment and survival of cancer patients. *Jama*, 258(21), 3125-3130.
- Heinrichs, M., Baumgartner, T., Kirschbaum, C., and Ehler, U. (2003). Social support and oxytocin interact to suppress cortisol and subjective responses to psychosocial stress. *Biol. Psychiatry*. 54, 1389–1398.

- Hinyard, L., Saphire Wirth, L., Clancy, J.M. in Schwartz, T. (2017). The effect of marital status on breast cancer-related outcomes in women under 65: A SEER database analysis. *The Breast*, 32, 13-17.
- Huedo-Medina, T. B., Sánchez-Meca, J., Marín-Martínez, F. in Botella, J. (2006). Assessing heterogeneity in meta-analysis: Q statistic or  $I^2$  index? *Psychological methods*, 11(2), 193.
- Ikeda, A., Kawachii, I., Iso, H., Iwasaki, M. in Tsugane, S. (2012). Social support and cancer incidence and mortality: the JPHC study cohort II. *Cancer Causes & Control*, 24(5), 847-860.
- Inverso, G., Mahal, B.A., Aizer, A.A., Donoff, R.B., Chau, N.G. in Haddad, R.I. (2015). Marital status and head and neck cancer outcomes. *Cancer*, 121(8), 1273-1278.
- Jassim, G.A., Whitford, D.L., Hickey, A. in Carter, B. (2015). Psychological interventions for women with non-metastatic breast cancer. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 28(5), 1-110.
- Jin, J.J., Wang, W., Dai, F.X., Long, Z.W., Cai, H., Liu, X.W., Zhou, Y., Huang, H. in Wang, Y.N. (2016). Marital status and survival in patients with gastric cancer. *Cancer Medicine*, 5(8), 1821-1829.
- Karen, D.L., Chatters, L.M. in Taylor, J.R. (2003). Psychological distress among black and white Americans: Differential effects of social support, negative interaction and personal control. *Journal of health and social behavior*, 44(3), 390-407.
- Kastrin, A. (2008). Metaanaliza in njen pomen za psihološko metodologijo. *Psihološka obzorja*, 17(3), 25-42.
- Križanec, Š. (2014). *Rak na dojki, oksitocin in separacijska anksioznost* (Diplomsko delo). Univerza na Primorske, Fakulteta za naravoslovje, matematiko in informacijske tehnologije, Koper.
- Križanec, Š. (2016). *Vpliv psihosocialnih intervenc na čustveno regulacijo pri ženskah z raširjenim rakom dojke* (Magistrsko delo). Univerza na Primorske, Fakulteta za naravoslovje, matematiko in informacijske tehnologije, Koper.
- Kroenke, C.H., Kubzansky, L.D., Schernhammer, E.S., Holmes, M.D. in Kawachi, I. (2006). Social networks, social support and survival after breast cancer diagnosis. *Journal of Clinical Oncology*, 24(7), 1105-1111.
- Kroenke, C.H., Quesenberry, C., Kwan, M.L., Sweeney, C., Castillo, A. in Caan, B.J. (2012). Social networks, social support and burden in relationships, and mortality after breast cancer diagnosis in the life after breast cancer epidemiology (LACE) study. *Breast Cancer Research and Treatment*, 137(1), 261-271.
- Krongrad, A., Lai, H., Burke, M.A., Goodkin, K. in Lai, S. (1996). Marriage and mortality in prostate cancer. *The Journal of Urology*, 156(5), 1669-1670.

- Lai, H., Lai, S., Krongrad, A., Trapido, E., Bryan Page, J., McCoy, C.B. (1999). The effect of marital status on survival in late-stage cancer patients: an analysis based on Surveillance, epidemiology, and end Results (SEER) data, in the United States. *International Journal of Behavioral Medicine*, 6(2), 150-176.
- LaMorte, W.W. (2017). Prospective and retrospective cohort studies. Pridobljeno maja 2018 na [http://sphweb.bumc.bu.edu/otlt/MPH-Modules/EP/EP713\\_AnalyticOverview/EP713\\_AnalyticOverview3.html](http://sphweb.bumc.bu.edu/otlt/MPH-Modules/EP/EP713_AnalyticOverview/EP713_AnalyticOverview3.html)
- Li, Q., Gan, L., Liang, L., Li, X. in Cai, S. (2015). The influence of marital status on stage at diagnosis and survival of patients with colorectal cancer. *Oncotarget*, 6(9), 7339-7347.
- Locatelli, I. (2012). Analiza preživetja. Pridobljeno maja 2018 na [http://www.ffa.uni-lj.si/fileadmin/homedirs/12/p-Farmakometrika/Analiza\\_pre%C5%BEivetja\\_Igor\\_Locatelli\\_spec\\_FM.pdf](http://www.ffa.uni-lj.si/fileadmin/homedirs/12/p-Farmakometrika/Analiza_pre%C5%BEivetja_Igor_Locatelli_spec_FM.pdf)
- Lutgendorf, S.K., De Geest, K., Bender, D., Ahmed, A., Goodheart, M.J., Dahmouh, L., Zimmerman, M.B., Penedo, F.J., Lucci, J.A., Ganjei Azar, P., Thaker, P.H., Mendez, L., Lubaroff, D.M., Slavich, G.M., Cole, S.W. in Sood, A.K. (2012). Social influences on clinical outcomes of patients with ovarian cancer. *Journal of Clinical Oncology*, 30(23), 2885-2890.
- Machida, H., Eckhardt, S.E., Castaneda, A.V., Blake, E.A., Pham, H.Q., Roman, L.D. in Matsuo, K. (2017). Single Marital Status and Infectious Mortality in Women With Cervical Cancer in the United States. *International Journal of Gynecological Cancer*, 27(8), 1737-1746.
- Mahdi, H., Kumar, S., Munkarah, A.R., Abdalamin, M., Doherty, M. in Swensen, R. (2013). Prognostic impact of marital status on survival of women with epithelial ovarian cancer. *Psychooncology*, 22(1), 83-88.
- Manning Walsh, J. (2005). Social support as a mediator between symptom distress and quality of life in women with breast cancer. *Journal of Obstetric, Gynecologic and Neonatal Nursing*, 34(4), 482-493.
- Martinez, M.E., Unkart, J.T., Tao, L., Kroenke, C.H., Schwab, R., in Gomez, S.L. (2017). Prognostic significance of marital status in breast cancer survival: A population-based study. *Plos One*, 12(5), 1-14.
- Matthews, H., Grunfeld, E.A. in Turner, A. (2017). The efficacy of interventions to improve psychosocial outcomes following surgical treatment for breast cancer: a systematic review and meta-analysis. *Psychooncology*, 26(5), 593-607.
- Maunsell, E., Brisson, J. in Deschenes, L. (1995). *Social support and survival among women with breast cancer*. *Cancer*, 76(4), 631-637.

- McGregor, B.A. in Antoni, M.H. (2009). Psychological intervention and health outcomes among women treated for breast cancer: A review of stress pathways and biological mediators. *Brain, Behavior and Immunity*, 23(2), 159-166.
- Mosher, C.E., Winger, J.G., Given, B.A., Shahda, S. in Helf, P.R. (2017). A systematic review of psychosocial interventions for colorectal cancer patients. *Supportive Care in Cancer*, 25(7), 2349-2362.
- Mustafa, M., Carson-Stevens, A., Gillepsie, D. in Edwards, A.G. (2013). Psychological interventions for women with metastatic breast cancer. *The Cochrane Database of Systematic Review*, (6), 1-52.
- Nacionalni inštitut za javno zdravje (2018). Pridobljeno maja 2018 na <http://www.nijz.si/sl/rak>
- Naseri, N. in Taleghani, F. (2012). Social support in cancer patients referring to Sayed Al-Shohada Hospital. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 17(4), 279-283.
- Nausheen, B., Gidron, Y., Peveler, R. in Moss Moriss, R. (2009). Social support and cancer progression: a systematic review. *Journal of Psychosomatic Research*, 67(5), 403-415.
- NCI Dictionary of Cancer Terms. Pridobljeno maja 2018 na <https://www.cancer.gov/publications/dictionaries/cancer-terms/def/follow-up>
- Neeraj, K.A., Finney Rutten, L.J., Gustafson, D.H., Moser, R. in Hawkins, R.P. (2007). Perceived helpfulness and impact of social support provided by family, friends, and health care providers to women newly diagnosed with breast cancer. *Psycho-Oncology*, 16, 474-486.
- Nepple, K.G., Kibel, S.A., Sandhu, G.S., Kallogjeri, D., Strobe, S.A., Grubb, R.L., Wolin, K.Y. in Sutcliffe, S. (2012). Impact of marital status on prostate cancer-specific mortality and overall mortality after radical prostatectomy. *Journal of Clinical Oncology*, 30(5 Suppl), 73-73.
- Oh, P.J., Shin, S.R., Ahn, H.S. in Kim, H.J. (2016). Meta-analysis of psychosocial interventions on survival time in patients with cancer. *Psychology & Health*, 31(4), 396-419.
- Osborne, C., Ostir, G.V., Du, X., Peek, M.K. in Goodwin, J.S. (2005). The influence of marital status on the stage at diagnosis, treatment, and survival of older women with breast cancer. *Breast Cancer Research and Treatment*, 93(1), 41-47.
- Patel, M.K., Patel, D.A., Lu, M., Elshaikh, M.A., Munkarah, A. in Movsas, B. (2010). Impact of marital status on survival among women with invasive cervical cancer: analysis of population-based surveillance, epidemiology, and end results data. *Journal of Lower Genital Tract Disease*, 14(4), 329-338.

- Pinquart, M. in Duberstein, P. R. (2010). Associations of social networks with cancer mortality: a meta-analysis. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*, 75(2), 122-137.
- Pinquart, M., Hoffken, K., Silbereisen, R.K. in Wedding, U. (2007). Social support and survival in patients with acute myeloid leukaemia. *Supportive Care in Cancer*, 15(1), 81-87.
- Reiche, E.M., Nunes, S.O. in Morimoto, H.K. (2004). Stress, depression, the immune system, and cancer. *The Lancet Oncology*, 5(10), 617-625.
- Retrospective cohort study. Pridobljeno maja 2018 na [https://en.wikipedia.org/wiki/Retrospective\\_cohort\\_study](https://en.wikipedia.org/wiki/Retrospective_cohort_study)
- Reyes Ortiz, C.A., Freeman, J.L., Kuo, Y.F. in Goodwin, J.S. (2007). The influence of marital status on stage at diagnosis and survival of older persons with melanoma. *The Journal of Gerontology, Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, 62(8), 892-898.
- Royston, P., & Parmar, M. K. (2014). An approach to trial design and analysis in the era of non-proportional hazards of the treatment effect. *Trials*, 15(1), 314.
- Sanson Fischer, R., Girgis, A., Boyes, A., Bonevski, B., Burton, L. in Cook, P. (2000). The unmet supportive care needs of patients with cancer. *Cancer*, 88(1), 226-237.
- Satin, J. R., Linden, W., & Phillips, M. J. (2009). Depression as a predictor of disease progression and mortality in cancer patients. *Cancer*, 115(22), 5349-5361.
- Shi, R.L., Qu, N., Lu, Z.W., Liao, T., Gao, Y. in Ji, Q.H. (2016). The impact of marital status at diagnosis on cancer survival in patients with differentiated thyroid cancer. *Cancer Medicine*, 5(8), 2145-2154.
- Silverstein, M., Chen, X. in Heller, K. (2018). Too much of a good thing? *Intergenerational social support and the psychological well-being of older parents. Journal of marriage and family*, 58(4), 970-982.
- Slevin, M.L., Nichols, S.E., Downer, S.M., Wilson, P., Lister, T.A., Arnott, S., Maher, J., Souhami, R.L., Tobias, J.S., Goldstone, A.H. in Cody, M. (1994). Emotional support for cancer patients: what do patients really want? *British Journal of Cancer*, 74(8), 1275-1279.
- Smedslund, G. in Ringdal, G. I. (2004). Meta-analysis of the effects of psychosocial interventions on survival time in cancer patients. *Journal of Psychosomatic Research*, 57(2), 123-135.
- Soylar, P. in Genc, M.F. (2016). The treatment approach and social support needs for patients with breast cancer. *The Journal of Breast Health*, 12(2), 56-62.

- Sprehn, G.C., Chambers, J.E., Saykin, A.J., Konski, A. in Johnstone, P.A.S. (2009). Decreased cancer survival in individuals separated at time of diagnosis. *Cancer*, 115(21), 5108-5116.
- Syse, A. in Lyngstad, T.H. (2017). In sickness and in health: The role of marital partners in cancer survival. *SSM-Population Health*, 3, 99-110.
- Tadisina, S., Ujwala, K., Chacko, C., Adekolujo, O., Ehwarieme, R., Ramzy, J., Arora, M.L., Gernand, J., Kakarala, R., Adekolujo, O.S., Smith, S. (2015). Influence of marital status on tumor characteristics and survival in male breast cancer. *Journal of Clinical Oncology*, 33(15), 1064-1064.
- Tjemsland, L., Haslerud, J., Soreide, J. A. in Malt, F. U. (1994). Measuring social support: An interrater reliability study of 18 patients with breast cancer assessed with a shortened version of the Self-Evaluation and Social Support (SESS) schedule. *Nordic Journal of Psychiatry*, 48(2), 97-101.
- Uchino, B.N. (2006). Social support and health: a review of physiological process potentially underlying links to disease outcomes. *Journal of Behavioral Medicine*, 29(4), 377-387.
- Wagn, L., Wilson, S.E., Steward, D.B. in Hollenbeak, C.S. (2011). Marital status and colon cancer outcomes in US Surveillance, Epidemiology and End Results registries: Does marriage affect cancer survival by gender and stage? *Cancer Epidemiology*, 35(5), 417-422.
- Waxler Morrison, N., Hislop, T.G., Mears, B. in Kan, L. (1991). Effects of social relationships on survival for women with breast cancer: a prospective study. *Social Science and Medicine*, 33(2), 177-183.
- Wohlin, C. (2014). Guidelines for Snowballing in Systematic Literature Studies and a Replication in Software Engineering. *Blekinge Institute of Technology*.
- Wortman, C.B. (1984). Social support and cancer patient. *Cancer*, 53(10 Suppl), 2339-2362.
- Xia, Y., Tong, G., Feng, R., Chai, J., Cheng, J., Wang, D. (2014). Psychosocial and behavioral interventions and cancer patient survival again: hints of an adjusted meta-analysis. *Integrative Cancer Therapies*, 13(4), 301-309.
- Zhou, R., Yan, S. in Li, J. (2017). Influence of marital status on the survival of patients with gastric cancer. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 31(4), 768-775.
- Zimmermann, T., Heinrichs, N. in Baucom, D.H. (2007). "Does one size fit all?" moderators in psychosocial interventions for breast cancer patients: a meta-analysis. *Annals of Behavioral medicine*, 34(3), 225-239.