



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

Diplomsko delo  
visokošolskega strokovnega študijskega programa prve stopnje  
ZDRAVSTVENA NEGA

**NOVI PRISTOPI PRI IZVAJANJU  
ZDRAVSTVENE VZGOJE PACIENTOV  
S KRONIČNIMI OBOLENJI**

**NEW APPROACHES TO IMPLEMENTING  
HEALTH EDUCATION OF PATIENTS WITH  
CHRONIC ILLNESSES**

Diplomsko delo

Mentorica: Katja Vrankar, pred.

Kandidat: Martin Naglič

Jesenice, december, 2021

## **ZAHVALA**

Zahvaljujem se mentorici Katji Vrankar, pred., za strokovno pomoč in usmeritve pri pisanju diplomskega dela.

Recenzentki Mateji Bahun, viš. pred., se zahvaljujem za končne popravke in usmeritve pri diplomskem delu.

Najlepša hvala tudi lektorici Kseniji Pečnik, prof. slov. jezika, za vmesne popravke.

Na koncu bi se rad zahvalil vsem domačim in ostalim, ki so me spodbujali v času študija in izdelave diplomskega dela.

## **POVZETEK**

**Teoretična izhodišča:** V sodobnem času prihaja do zelo hitrega razvoja informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT), ki jo uporabljamo tudi v zdravstvu. Ta razvoj lahko izkoristimo za implementacijo novih sistemov izobraževanja pacientov, s katerimi bo zdravstvena vzgoja privlačnejša, enostavnejša in bolj dosegljiva. Namen diplomskega dela je s pregledom literature raziskati in proučiti področje zdravstvene vzgoje pacientov s kroničnimi obolenji v sodobnem času razvoja IKT.

**Metoda:** Izveden je bil sistematični pregled domače in tuje literature v podatkovnih bazah CINAHL, COBISS, Google Scholar, ProQuest in PubMed. Uporabili smo znanstvene članke v angleškem in slovenskem jeziku, ki so dostopni v celotnem besedilu. Pri iskanju literature smo uporabili naslednje kriterije: leto objave 2011 ali kasneje, celotno besedilo, angleški in slovenski jezik. Pri kombiniranju ključnih besed smo uporabili Boolova operatorja AND in OR. Pregled zadetkov smo prikazali s PRIZMA-diagramom. Prikazali smo, kako smo prišli do končnega števila zadetkov glede na ključne besede in relevantnost vsebine člankov, pridobljenih v različnih podatkovnih bazah.

**Rezultati:** V končni pregled smo vključili 20 člankov od 15.393 zadetkov. Po pregledani vsebini literature smo oblikovali tri kategorije: ovire pri zdravstveni vzgoji pacientov, vrste IKT-rešitev in novi pristopi pri zdravstveni vzgoji pacientov. Zadnjo kategorijo smo razdelili na dve podkategoriji: pozitiven in negativen vpliv.

**Razprava:** Pri zdravstveni vzgoji moramo biti pozorni na ovire, ki nam lahko prekrižajo načrte, kot so na primer nerazumevanje informacij, slaba zdravstvena pismenost in nezainteresiranost pacientov. Zaplete se lahko že pri komunikaciji in razumevanju ali z napačnim pristopom. Digitalne metode omogočajo večjo interaktivnost, s katero ohranjamo pacientovo koncentracijo, izboljšamo sodelovanje in zadovoljstvo.

**Ključne besede:** učni pristop, ovire izobraževanja, digitalizacija, virtualna resničnost, mobilna aplikacija

## SUMMARY

**Background:** We are seeing rapid development of information and communication technology (ICT) which is also used in healthcare. This development can be used to implement new patient education systems that will make health education more attractive, easier and more accessible. The purpose of this thesis is to use a literature review to explore and examine the field of health education for patients with chronic diseases in the modern time of ICT development.

**Methods:** A systematic review of Slovenian and international literature was performed using the CINAHL, COBISS, Google Scholar, ProQuest and PubMed databases. We used scientific articles in English and Slovenian, which were available in full text. When searching for literature, we used the following criteria: year of publication in 2011 or later, availability of full-text articles, and articles written in English and Slovenian. The Boolean operators used to combine keywords were AND and OR. An overview of the results was presented in a PRISMA diagram, showing how we obtained the final number of hits based on the keywords and the relevance of the content of the articles retrieved from different databases.

**Results:** The final review included 20 articles out of 15,393 hits. After reviewing the literature, three categories were created: “barriers to patient education”, “types of ICT solutions”, and “new approaches to patient health education”. The last category was divided into two subcategories: positive and negative impact.

**Discussion:** In health education, we need to be mindful of the barriers that may interfere with our plans, such as misunderstanding of information, poor health literacy and patient disinterest. We may encounter difficulties during communicating and comprehension itself or by using the wrong approach. Digital methods enable greater interactivity, which drives patient concentration and improves engagement and satisfaction.

**Key words:** learning approach, barriers to education, digitalization, virtual reality, mobile application

## KAZALO

<b>1</b>	<b>UVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>EMPIRIČNI DEL.....</b>	<b>7</b>
2.1	NAMEN IN CILJ RAZISKOVANJA .....	7
2.2	RAZISKOVALNA VPRAŠANJA .....	7
2.3	RAZISKOVALNA METODOLOGIJA .....	7
2.3.1	Metode pregleda literature.....	7
2.3.2	Strategija pregleda zadetkov .....	8
2.3.3	Opis obdelave podatkov pregleda literature .....	9
2.3.4	Ocena kakovosti pregleda literature .....	9
2.4	REZULTATI .....	10
2.4.1	PRIZMA-diagram .....	10
2.4.2	Prikaz rezultatov po kodah in kategorijah .....	11
2.5	RAZPRAVA .....	18
2.5.1	Omejitve raziskave .....	30
2.5.2	Doprinos za prakso ter priložnosti za nadaljnje raziskovalno delo .....	30
<b>3</b>	<b>ZAKLJUČEK .....</b>	<b>31</b>
<b>4</b>	<b>LITERATURA .....</b>	<b>33</b>

## **KAZALO SLIK**

Slika 1: PRIZMA-diagram .....	11
Slika 2: Prikaz mobilne aplikacije za zdravstveno vzgojo o diabetesu .....	25
Slika 3: Primer mobilne aplikacije za obravnavo astme.....	26
Slika 4: Primer inhalacijskega sledilnika in prikaz doslednosti jemanja terapije.....	26
Slika 5: Model 3D tiskanega srca .....	27

## **KAZALO TABEL**

Tabela 1: Rezultati pregleda literature.....	8
Tabela 2: Ocena kakovosti dokazov .....	10
Tabela 3: Tabelarični prikaz rezultatov .....	12
Tabela 4: Razporeditev kod po kategorijah.....	17

## SEZNAM KRAJŠAV

3D	tridimenzionalno
CT	računalniška tomografija
IKT	informacijsko-komunikacijska tehnologija
SMS	Short Message Service
VR	virtualna resničnost
ZV	zdravstvena vzgoja

## 1 UVOD

Svetovna zdravstvena organizacija (2012) opisuje, da zdravstvena vzgoja (v nadaljevanju ZV) ne temelji samo na širjenju zdravstvenih informacij. Potrebno je tudi spodbujanje motivacije, spretnosti in samozavesti, ki so bistvene za izboljšanje zdravja. Razširiti je treba informacije o družbenih, gospodarskih in okoljskih razmerah, ki vplivajo na zdravje in dejavnike tveganja. Širok namen ZV torej ni le povečanje znanja, kako se moramo ravnati, da ohranjamo zdravje, temveč tudi razvoj spretnosti, ki nam omogočajo oblikovanje ukrepov za obravnavanje družbenih, ekonomskih in okoljskih dejavnikov zdravja. Maville in Huerta (2013) ZV definirata kot orodje oz. mehanizem za učenje, ki je povezano z zdravjem. Z zdravstveno vzgojo lahko dosežemo povečano znanje, razvoj spretnosti in spremembo vedenja. Zdravstvena vzgoja je torej usmerjena v spreminjanje vedenja v smeri vnaprej določenih ciljev. Znanje, ki je pridobljeno za opolnomočenje posameznikov in spodbujanje sprememb v okolju, gospodarstvu in družbi za boljše zdravje, je bistveno za promocijo zdravja. ZV zato ni enaka širšemu konceptu promocije zdravja, ampak je del nje.

Preprečevanje bolezni v primarni in sekundarni preventivi je sestavljeno iz specifičnih, populacijskih in individualnih intervencij, katerih cilj je zmanjšanje bremena bolezni in z njimi povezanih dejavnikov tveganja. Medtem ko je primarna preventiva opredeljena kot ukrepi, ki so sprejeti v namene preprečitve pojava bolezni, sekundarno preventivo sestavljajo posegi za zgodnje odkrivanje, ki lahko izboljšajo izide bolezni pri pacientih (Svetovna zdravstvena organizacija, 2021).

ZV se naslanja na spoznanja različnih ved, kot so andragogika, pedagogika, didaktika, psihologija in sociologija, vendar ostaja v okviru zdravstvenih strok, saj svoja načela črpa v procesih pri zdravem in bolnem človeku. V promociji zdravja je ena od sedmih strateških pristopov. Ti pristopi so: zdravstveno sporočanje, vzgoja za zdravje/ZV, samopomoč oziroma vzajemna pomoč, spreminjanje organiziranosti v podporo zdravju, razvoj, dozorevanje in mobilizacija skupnosti v krepitvi za zdravje, zagovorništvo zdravja in razvoj politik za zdravje. ZV zajema kontinuum, vse od preprečevanja bolezni in



promocije optimalnega zdravja, vključno z odkrivanjem bolezni, zdravljenjem, rehabilitacijo in dolgotrajno oskrbo (Kvas, 2015).

Kvas (2011) ZV deli na tri ravni: primarno, sekundarno in terciarno. Primarna raven se osredotoča na zdrave ljudi, ki so bolj blago izpostavljeni zdravstvenemu tveganju. Namen primarne ravni je, da ohranja ter krepi zdravje posameznikov z učenjem in navduševanjem o zdravem življenju ter opozarja na dejavnike tveganja. Zaželeno je, da ljudje postanejo motivirani in sami prevzamejo odgovornost za svoje zdravje. Sekundarna raven se osredotoča na rizične skupine in posameznike. Poučuje se o dejavniki tveganja, ki ogrožajo zdravje, kako jih prepoznati in kako se pred njimi zavarovati. Terciarna raven pa se osredotoča na ljudi, ki že živijo z nastalo škodo bolezni. Tukaj je namen preprečiti ponovitev bolezni ali poslabšanje stanja. Pacienti morajo bolezen sprejeti kot del svojega življenja, se izobraziti o njenih lastnostih in se naučiti, kako jo obvladovati.

Pacienti lahko imajo veliko koristi od kakovostno načrtovane in izvedene ZV. Z upoštevanjem notranjih in zunanjih dejavnikov posameznika lahko na njihovo zdravstveno stanje vpliva z morebitnim izboljšanjem znanja, spretnosti, stališč in prepričanj v zvezi z njihovimi zdravstvenimi potrebami in vedenjem (Pueyo, et al., 2019). Opolnomočenje pacientov z znanjem lahko ima vseživljenjske rezultate ali celo reši življenje (Maville & Huerta, 2013).

V zdravstveni vzgoji se srečujemo z različnimi ovirami. Karimi Moonaghi, et al. (2016) v raziskavi navajajo, da so kot vzrok najbolj pogosti dejavniki, povezani z medicinsko sestro, administracijo in pacientom. Na splošno so medicinske sestre bolj poudarjale dejavnike, ki neposredno vplivajo na medicinsko sestro, in dejavnike, ki so povezani z administracijo. Manj pa poudarjajo dejavnike, povezane s pacienti. Najbolj pogosti dejavniki, ki vplivajo na delo medicinske sestre, so pomanjkanje zdravstvenega kadra, prekomerna delovna obremenitev in pomanjkanje časa. Poleg teh opisujejo tudi dva dejavnika, ki sta povezana z administracijo. To sta neustrezna organizacija in neprimerna mesta oziroma prostori za ZV pacientov. Poznajo pa tudi dejavnike, ki so povezani s pacientom. Tukaj oviro predstavlja predvsem to, da imajo pacienti nizko adherenco z navodili za podporo zdravja in pripravljenost za sodelovanje pri ZV.

Svetovna zdravstvena organizacija (2018) kronične bolezni definira kot običajno dolgotrajne, neozdravljive ter kot posledico kombinacije genetskih, fizioloških, okoljskih in vedenjskih dejavnikov. Kronične nenalezljive bolezni sodijo med vodilne vzroke smrti in prezgodnje umrljivosti ter povzročajo do kar 80 % vseh smrti. Zaradi dolgotrajnega poteka in pogosto hude prizadetosti povzročajo tudi veliko družbeno breme (Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ), n.d.) ter izziv za zdravstvene sisteme. V Evropi predstavljajo največje zdravstveno breme (Lipar, 2012).

Po podatkih Svetovne zdravstvene organizacije (2020) so bile kronične bolezni v letu 2019 najpogostejši vzrok smrti po vsem svetu. Podatki prikazujejo 74 % umrljivost zaradi kroničnih bolezni. Na seznam so se uvrstile ishemične srčne bolezni, možganska kap, kronične obstruktivne pljučne bolezni, rak spodnjih dihal, Alzheimerjeva bolezen, demenca, diabetes in bolezni ledvic. V Sloveniji so Softič, et al. (2011) izvedli raziskavo o oceni pogostosti kroničnih bolezni, kjer so ugotovili, da je prevalenca pri nas visoka. Znatno višja je bila pri ljudeh z nižjim socialno-ekonomskim statusom in pri upokojenih.

Kronične bolezni prizadenejo ljudi vseh starostnih skupin, regij in držav. Ti pogoji so pogosto povezani s starejšimi starostnimi skupinami, vendar dokazi kažejo, da se 15 milijonov vseh smrtnih primerov, pripisanih kroničnim boleznim, zgodi med 30. in 69. letom starosti. Ocenjuje se, da se med temi »prezgodnjimi« smrtnimi primeri več kot 85 % primerov zgodi v državah z nizkim in srednjim dohodkom. Otroci, odrasli in starejši so občutljivi na dejavnike tveganja, ki prispevajo k nastanku kroničnih bolezni bodisi zaradi nezdrave prehrane, telesne neaktivnosti, tobačnega dima ali škodljive uporabe alkohola (Svetovna zdravstvena organizacija, 2018).

Glede na to, da narašča število kroničnih pacientov, ki so predvsem starejši ljudje, je pomembno, da se jim v procesu ZV nudi pomoč, da se naučijo preprečevati zdravstvene težave, ter se jih nauči slediti zdravnikovim navodilom (Kvas, 2011). Farkaš Lainščak in Maučec Zakotnik (2015) navajata, da je zaradi vedno večjega pojava kroničnih bolezni in neenakosti v zdravju treba prenoviti in nadgraditi obstoječe preventivne programe.

Tradicionalno so predavanja središče izobraževanja. Didaktična predavanja so formalna metoda prenosa informacij, vendar se je ta pristop srečal s številnimi izzivi, ki zahtevajo uporabo sodobnih učnih tehnik (Challa, et al., 2021).

Progar (2018) se strinja, da je klasična ZV še vedno pomembna in nenadomestljiva, saj ohranja osebni stik medicinske sestre s pacientom. Prav tako se moramo zavedati, da sodobno tehnologijo bolj pogosto uporabljajo mlajše generacije.

Svetovna zdravstvena organizacija (2011) »mHealth« definira kot javnozdravstveno prakso, ki jo podpirajo prenosne naprave, kot so mobilni telefon, naprave za spremljanje pacientov, osebni digitalni pomočniki in druge brezžične naprave.

Ustvarjenih je bilo veliko zdravstvenih aplikacij za pametne telefone, ki so na voljo tako zdravstvenim delavcem kot tudi pacientom. Priročnost mobilnih aplikacij raste iz dneva v dan, istočasno pa se razvijajo nove funkcije. Uporaba pametnih telefonov v ZV zagotavlja individualno in prilagojeno izobraževanje (Mosa, et al., 2012).

Napredovanja v poučevanju so pomembnejša kot kadarkoli prej, zato je vključevanje digitalnih pristopov v sodobni izobraževalni sistem nujno. Učenci in učitelji vseh slojev pogosto uporabljajo internet za ugotavljanje podrobnosti o boleznih, terapijah in s tem povezano fiziologijo. Računalniške tehnologije so pokazale večji vpliv na medicinsko izobraževanje, nazadnje z elektronsko distribucijo videoposnetkov. Obsežna uporaba izobraževalnih virov, dostopnih prek interneta, ima velik zdravstveni pomen. Kljub dejstvu, da te platforme lahko dopolnjujejo in izboljšujejo učenje, je pomembno vedeti, da ne morejo nadomestiti temeljnega izobraževanja in izkušenj (Challa, et al., 2021).

Obravnavanje kroničnih bolezni zahteva celostni pristop. Potrebni sta prilagoditev in reorganizacija zdravstvenega sistema, da bi bili učinkovitejši pri oskrbi kroničnih pacientov. Ker so potrebni novi pristopi, so v ženevski univerzitetni bolnišnici začeli uporabljati inovativne metode pri vodenju in ZV kroničnih pacientov, s katerimi želijo doseči, da bi pacienti znali skrbeti zase (Slama-Chaudhry & Golay, 2019).

Informacijsko-komunikacijske tehnologije (v nadaljevanju IKT) so opredeljene kot raznolik nabor tehnoloških orodij in virov, ki se uporabljajo za prenos, shranjevanje, ustvarjanje, deljenje ali izmenjavo informacij. Ta tehnološka orodja in viri vključujejo računalnike, internet (spletna mesta, blogi, elektronska pošta), tehnologije oddajanja v živo (radio, televizija in spletno oddajanje), posnete tehnologije oddajanja (podcast, avdio in video predvajalniki) in telefonijo (fiksno ali mobilno, videokonference) (UNESCO, 2018). Cilj IKT je bistveno izboljšanje kakovosti, dostopnosti in učinkovitosti zdravstvene oskrbe za vse paciente (Omotosho, et al., 2011).

V zdravstvu se IKT uporablja za zbiranje in obdelovanje kliničnih podatkov, odločanje, komuniciranje, raziskovanje, učenje in podobno. Pacient se s tehnologijo sreča že ob vstopu v zdravstveno ustanovo, ko se ob sprejemu začne zbiranje podatkov za elektronski zdravstveni zapis. Uporabljajo se prenosniki, telefoni, diktafoni itd. Pacienti v bolnišnico pogosto prinesejo tudi svoje naprave (Priatelj, 2012).

Informacijsko-komunikacijska tehnologija se hitro razvija, postaja vedno bolj dostopna in neizogibna. Kot navaja Progar (2018), raziskovalci pričajo o uspešnih in uporabnih rezultatih ZV z uporabo IKT, prav tako pa so bili ljudje, ki so bili vključeni v raziskave s takšnim načinom izvedbe ZV, zelo zadovoljni.

Rudel, et al. (2016) navajajo, da je spremljanje parametrov zdravja na daljavo uporabno orodje pri podpori kroničnih pacientov, ki sami, ob ustrezni medicinski podpori, skrbijo za svojo bolezen. Eden od načinov spremljanja zdravstvenega stanja kroničnih pacientov je telemedicinska storitev oz. telemonitoring, ki je lahko učinkovito orodje pri samooskrbi pacientov. Ugotovili so, da je tako sodelovanje paciente okrepilo in jih opolnomočilo za samooskrbo v domačem okolju.

Napredna in inovativna učna okolja, podprta z IKT, so ključna za kakovostno izvedbo izobraževanja na daljavo. Pomembni sta usposobljenost in računalniška oz. digitalna pismenost učitelja, ki v procesu izobraževanja uporablja sodobne in inovativne didaktične pristope. Hkrati mora biti zagotovljena tudi digitalna kompetentnost učenca, da se izobraževanje lahko tekoče izvaja. Le ko bodo vse te zahteve dosežene, bo učencu

omogočeno doseganje višje ravni učenja in znanja prek digitalnih pristopov (Samida Cerk, 2021).

Ogled videoposnetkov je lahko koristen pristop do učenja za ljudi, ki imajo vizualni slog učenja. Kljub številnim videoposnetkom, ki so na voljo, se ti ne izkažejo za kakovosten vir učenja, saj prihaja do mnogih nepravilnosti in odstopanj. Predhodno teoretično znanje in kritičnost do vsebine bi omogočala uporabo videoposnetkov v namene ponavljanja in utrjevanja znanja (Bukovec, et al., 2021).

Zdi se, da so napredne tehnološke inovacije in internet na voljo povsod, vendar pa je velik del družbe še vedno na napačni strani tega hitrega razvoja digitalnih tehnologij in ne morejo v celoti uživati v prednostih revolucionarnih sprememb (Datta, et al., 2019). Starejši ljudje tehnologijo uporabljajo v veliko manjši meri kot ostalo prebivalstvo. Hkrati se soočajo z edinstvenimi ovirami in izzivi, ki stopnjujejo težavnost začetka uporabe teh tehnologij. Veliko jih ima fizične ovire ali zdravstvene težave, zaradi katerih uporaba teh orodij predstavlja izziv. Večina starejših je mnenja, da bi potrebovali pomoč pri učenju uporabe sodobne tehnologije (Smith, 2014).

Zdravstveno-vzgojno delo je področje v zdravstvu, ki se vedno bolj razvija. Za napredek in rast uporablja tudi razvoj novih IKT. Na osnovi teh novih pristopov celovito proučimo, kakšne možnosti ZV so nam ponujene, da podučimo in opolnomočimo kronične paciente o njihovem zdravstvenem stanju.

## 2 EMPIRIČNI DEL

V diplomskem delu smo uporabili pregled znanstvene literature v angleškem in slovenskem jeziku.

### 2.1 NAMEN IN CILJ RAZISKOVANJA

Namen diplomskega dela je s pregledom literature raziskati in proučiti področje zdravstvene vzgoje pacientov s kroničnimi obolenji v sodobnem času razvoja informacijske tehnologije.

Cilj diplomskega dela je ugotoviti:

- s kakšnimi potrebami po prilagoditvi se zdravstveni delavci srečujejo na področju ZV,
- kakšni sodobni pristopi se razvijajo v ZV pacientov s kroničnimi obolenji.

### 2.2 RAZISKOVALNA VPRAŠANJA

Na podlagi postavljenih ciljev smo postavili naslednji raziskovalni vprašanja:

1. Katere ovire morajo zdravstveni delavci zaobiti na področju ZV?
2. Kateri so sodobni pristopi izvajanja ZV na področju kroničnih obolenj?

### 2.3 RAZISKOVALNA METODOLOGIJA

Izvedli smo sistematičen pregled literature.

#### 2.3.1 Metode pregleda literature

Raziskovalna metodologija je temeljila na pregledu domače in tuje znanstvene literature, ki smo jo zbrali po pregledu v podatkovnih bazah CINAHL, COBISS, Google Scholar, ProQuest in PubMed. V namene raziskovanja novih pristopov v zdravstveni vzgoji smo starost literature omejili od leta 2016 do 2021. Vključili smo tudi en vir iz leta 2011, ker

smo presodili, da je vsebina tako pomembna, da jo je smiselno vključiti. Članke smo iskali tako v slovenskem kot tudi angleškem jeziku. Vključili smo vire, kjer je bilo dostopno polno besedilo. Za iskanje domače literature smo uporabili ključne besede in besedne zveze: »zdravstvena vzgoja«, »kronično«, »telemedicina«. Za iskanje tuje literature pa smo uporabili besedne zveze: »patient education«, »educating patients«, »new approaches«, »barriers«, »digital«, »virtual reality«, »gamification«, »mobile application« in »telemedicine«. Pri iskanju literature v bazah podatkov smo uporabili Boolova operatorja AND in OR.

### 2.3.2 Strategija pregleda zadetkov

Pri iskanju zadetkov smo v podatkovnih bazah dobili skupaj  $n = 15.393$  zadetkov. V podatkovnih bazah ProQuest in PubMed ter brskalniku Google Scholar smo zaradi velikega števila zadetkov pregledali prvih deset strani, ker se članki na naslednjih straneh niso ujemali z iskano temo ter so bili vsebinsko neprimerni. S podrobnejšim pregledom naslovov in izvlečkov se je število zmanjšalo na potencialnih  $n = 32$  zadetkov, za končni pregled pa smo vključili  $n = 20$  člankov, ki so ustrezali vsem kriterijem.

**Tabela 1: Rezultati pregleda literature**

Podatkovna baza	Ključne besede	Število zadetkov	Izbrani zadetki za pregled v polnem besedilu
CINAHL	Patient education AND digital	29	1
COBISS	Zdravstvena vzgoja AND kronično	6	0
	Telemedicina AND zdravstvena vzgoja	0	0
Google Scholar	New approaches AND patient education	2890	3
	Barriers AND patient education	22	2
	Telemedicina AND zdravstvena vzgoja	19	1
	Zdravstvena vzgoja AND kronično	916	1

Podatkovna baza	Ključne besede	Število zadetkov	Izbrani zadetki za pregled v polnem besedilu
ProQuest	(virtual OR digital OR new approaches) AND (patient education OR educating patients)	9028	2
ProQuest	Mobile app AND patient education	104	2
PubMed	Digital patient education	7	3
	Patient education barriers	2302	2
	Virtual reality AND patient education	60	2
	Gamification AND patient education	10	1
SKUPAJ	/	15393	20

### 2.3.3 Opis obdelave podatkov pregleda literature

Pri pregledu literature smo izvedli kvalitativno vsebinsko analizo podatkov, ki je temeljila na modelu po Vogrincu (2008). Uporabili smo tehniko odprtega kodiranja in oblikovanja vsebinskih kategorij. Najprej smo se osredotočili na branje naslovov in izvlečkov ter izločili podvojene zadetke. V naslednjem koraku smo prebrali polna besedila člankov ter označili dele besedila, ki so se nanašali na temo našega pregleda. S pomočjo odprtega kodiranja podatkov smo izbrani vsebini podali kode podobnega pomena in jih kategorizirali.

### 2.3.4 Ocena kakovosti pregleda literature

Po opisu kakovosti pregleda literature smo upoštevali hierarhijo raziskav v znanstveno-raziskovalnem delu po avtorjih Polit in Beck (2018), ki temelji na osmih ravneh (tabela 2).



**Tabela 2: Ocena kakovosti dokazov**

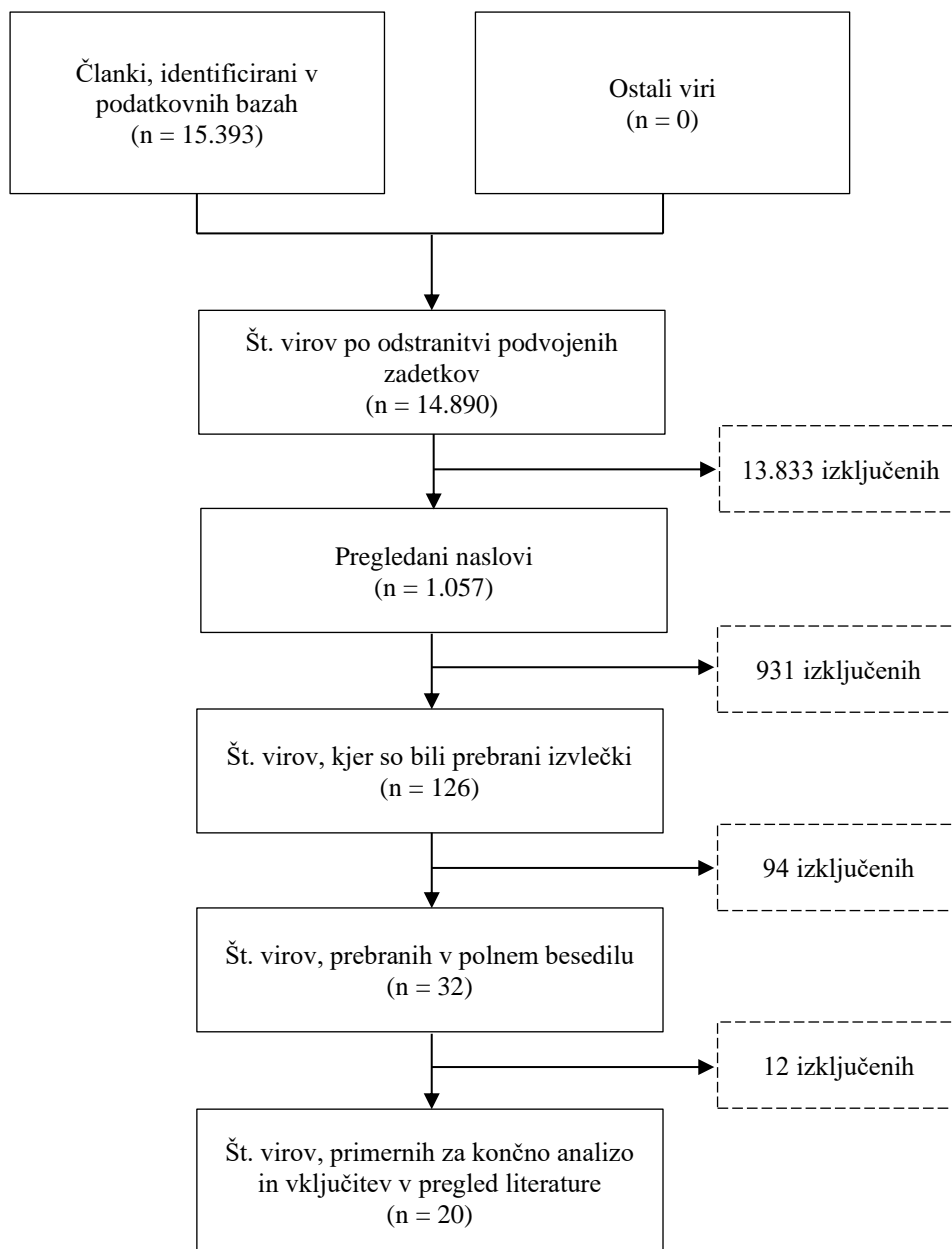
Raven	Število vključenih strokovnih virov	Hierarhija dokazov
Raven 1	5	Sistematični pregled raziskav (Bashi, et al., 2018; Beagley, 2011; De Angelis, et al., 2018; Oudkerk Pool, et al., 2021; Poowuttikul & Seth, 2020)
Raven 2	2	Dokazi randomiziranih kliničnih raziskav (Bilal, et al., 2019; Faraji, et al., 2020)
Raven 3	1	Dokazi nerandomiziranih raziskav (Turkdogan, et al., 2021)
Raven 4	1	Dokazi kohortnih prospektivnih raziskav (Balsam, et al., 2019)
Raven 5	0	Dokazi kontroliranih retrospektivnih raziskav
Raven 6	3	Dokazi presečnih raziskav (Jahromi, 2016; Livne, et al., 2017; Pandrangi, et al., 2019)
Raven 7	4	Dokazi podrobnih kvalitativnih raziskav (Lipscomb, 2019; Martinović, 2016; Schooley, et al., 2020; Talley, et al., 2019)
Raven 8	4	Mnenja avtorjev, poročila o posameznih primerih (Hoffman & Scholting, 2021; Šajn Lekše, et al., 2018; Walker, et al., 2020; Whitman & Dufeu, 2016)

Vir: Polit & Beck (2018)

## 2.4 REZULTATI

### 2.4.1 PRIZMA-diagram

Pregled zadetkov smo prikazali s PRIZMA-diagramom. Prikazali smo, kako smo prišli do končnega števila zadetkov glede na ključne besede in ustreznost vsebine člankov, pridobljenih v različnih podatkovnih bazah. Iskanje v podatkovnih bazah brez omejitvenih kriterijev nam je naprej ponudilo  $n = 15.926$  zadetkov, z omejitvenimi kriteriji smo prišli do  $n = 15.393$  zadetkov, ki smo jih podrobneje analizirali, s čimer smo prišli do končnega števila  $n = 20$  ustreznih zadetkov za analizo (slika 1).



Slika 1: PRISMA-diagram

Vir: Moher, et al. (2010)

#### 2.4.2 Prikaz rezultatov po kodah in kategorijah

Tabela 3 prikazuje ključne ugotovitve v raziskavo vključene literature. Rezultate smo prikazali z avtorji, letom objave, raziskovalnim dizajnom, vzorcem in ključnimi spoznanji.

Tabela 3: Tabelarični prikaz rezultatov

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
Balsam, et al.	2019	Prospektivna enocentrična študija	100 pacientov z zgodovino atrijske fibrilacije, Poljska	3D-videoposnetki so učinkovito orodje za prenos znanja o posledicah atrijske fibrilacije ter ključni vlogi per os terapije za preprečevanje možganske kapi.
Bashi, et al.	2018	Pregled literature	Št. člankov: 15	Dokazi o intervencijah, ki uporabljajo mobilne aplikacije za ZV pacientov (mHealth), prikazujejo, da trenutna raziskanost tega področja ne zadošča za ocenjevanje, razumevanje in ponavljanje intervencij.
Beagley	2011	Pregled literature	Št. člankov: 19	Za učinkovito posredovanje zdravstvenih informacij in ZV se mora medicinska sestra zavedati ovir, ki lahko ovirajo pacientovo sposobnost in pripravljenost na proces ZV. Preudarna medicinska sestra bo uspešnejša pri premagovanju ovir, če se zaveda pacientovih potreb in področij, pri katerih je potrebna dodatna pomoč.
Bilal, et al.	2019	Kvantitativna raziskava	59 posnetkov na YouTube, Združene države Amerike	Ugotovljeno je bilo, da gradiva za ZV pacientov v zvezi z idiopatsko pljučno fibrozo ni veliko, prav tako ni kakovostno. Zdravstveno osebje se mora zavedati najboljših razpoložljivih virov informacij in jih uporabiti za ZV svojih pacientov.
De Angelis, et al.	2018	Sistematični pregled literature	Št. člankov: 7	Forumi za razpravo in skupni projekti so obetavni viri za zdravstvene delavce, ki svojim pacientom pomagajo pri samoobvladovanju kroničnih stanj.

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
Faraji, et al.	2020	Kvantitativna raziskava	64 pacientov, starih 12–19 let, z diagnozo astme, Iran	V primerjavi točk obeh skupin so ugotovili, da sta obe metodi ZV pacientov izboljšali njihovo znanje. Tradicionalna metoda frontalnega poučevanja ima še vedno posebno vrednost v ZV. Virtualni pristop pa prinaša nove možnosti, kot sta interaktivnost ter uporaba kjerkoli in kadarkoli.
Hoffman & Scholting	2021	Pregled literature	Št. člankov: 13	ZV pacientov je ključna sestavina za spodbujanje pacientov k boljšemu zdravju. Zavedati se je treba morebitnih ovir, ki jih je treba premagati za učinkovite rezultate. V prizadevanju za obvladovanje teh ovir moramo razviti postopni pristop k organiziranemu in prednostnemu izobraževanju pacientov. Ne sme se podcenjevati sposobnosti opolnomočenja, spodbujanja in podpore pacientov pri pozitivnih spremembah v zdravju.
Jahromi	2016	Presečna raziskava	78 študentov zdravstvene nege, Iran	ZV pacientov je pomemben del zdravstvene oskrbe, zato je treba učitelje zdravstvene nege spodbujati, da ZV pacientov vključijo v učni načrt in poudarjajo problematiko zdravstvene pismenosti pacientov in seznanjenost z izobraževalnimi orodji.

<b>Avtor</b>	<b>Leto objave</b>	<b>Raziskovalni dizajn</b>	<b>Vzorec (velikost in država)</b>	<b>Ključna spoznanja</b>
Lipscomb	2019	Kvalitativna raziskava	42 pacientov z diagnozo diabetes tipa II, Združene države Amerike	Ugotovljeno je bilo, da so pacienti, ki so si ogledali končni prototip videoposnetka, pokazali splošno povečanje rezultatov pri testu znanja o sladkorni bolezni. Zdravstveno vzgojo z uporabo videoposnetkov so ocenili kot dragoceno orodje. Metodologija je pomagala izdelati izdelek, ki je bil osredotočen na pacienta in je tudi učinkovit v kliničnem okolju.
Livne, et al.	2017	Kvantitativna raziskava	328 medicinskih sester iz 26 bolnišničnih enot, Izrael	Ugotovili so, da je ZV pacientov v bolnišničnih enotah prednostnega pomena, saj pripomore k izboljšanju kakovosti zdravstvenega varstva in komunikacije. Rezultati so podprli tudi, da ima ZV pacientov osrednjo vlogo. Medicinske sestre so kot glavno omejitev pri zagotavljanju ZV pacientov navedle preobremenjenost z delom.
Martinović	2016	Pregled literature	Število člankov: 55	Didaktične igre pozitivno vplivajo na otrokovo učenje. Znanje, ki ga pridobijo skozi igro, je trajnejše in hitreje pridobljeno. Otrokom se povečajo delovna motivacija, aktivnost poslušanja in sodelovanja. Uporabijo se lahko tudi pri ZV, saj spodbujajo komunikacijo, omogočajo lažje deljenje izkušenj in so na splošno dobro sprejete.

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
Oudkerk Pool, et al.	2021	Pregled literature	Število člankov: 16	Digitalna oblika ZV pacientov poveča znanje pacientov. Na splošno zviša kakovost življenja in zmanjša občutke depresije in utesnjenosti. Večina pacientov je izrazila zadovoljstvo pri uporabi digitalnih platform. Pomembno je, da ustvarjalci digitalnih orodij za ZV pacientov ostanejo osredotočeni na jasno, strukturirano in razumljivo predstavitev informacij.
Pandrangi, et al.	2019	Presečna študija	19 pacientov z diagnozo anevrizme abdominalne aorte, Združene države Amerike	Virtualna resničnost se je pokazala za privlačno učno orodje, ki so ga pacienti sprejeli kot koristno pri razumevanju svojega zdravstvenega stanja.
Poowuttikul & Seth	2020	Pregled literature	Št. člankov: 123	Več orodij IKT se raziskuje za izboljšanje nadzora in izida astme. Običajno je taka tehnologija dobro sprejeta s strani pacientov. Njene prednosti so nizka cena, enostavna dostopnost in razpoložljivost.
Schooley, et al.	2020	Opazovalna študija, kvalitativni intervju	178 pacientov, Združene države Amerike	ZV pacientov s kroničnimi obolenji je lahko učinkovitejša z uporabo mešanih digitalnih orodij kakor tradicionalna oblika poučevanja.
Šajn Lekše, et al.	2018	Kvalitativna opisna študija, pilotna študija	1 odrasli moški, Slovenija	Možnosti uporabe spletne učilnice Moodle v zdravstvu so različne, vendar za njihovo učinkovitost ni veliko znanstvenih dokazov. Uporaba spletne učilnice Moodle v namene preverjanja znanja pri ZV pacientov bi lahko povečala dostop do preverjenih zdravstvenih informacij in dolgoročno vplivala na javno zdravje.

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
Talley, et al.	2019	Kvalitativna opisna študija	9 fokusnih skupin (33 pacientov z diabetesom), Združene države Amerike	Pacienti so izražali pozitivno mnenje o ZV na podlagi mobilnih iger. Počutili so se opolnomočene o svojem zdravstvenem stanju in so lažje vodili pogovor s svojim zdravnikom glede njihove samooskrbe bolezni.
Turkdogan, et al.	2021	Deskriptivna kvantitativna raziskava	1244 pacientov z rakavimi obolenji, Kanada	Za ZV pacientov se lahko oblikuje spletna platforma, na kateri bi se pacienti in njihovi skrbniki pripravili na zdravljenje. Z uporabo metodičnega in sodelovalnega pristopa bi izboljšali izide ter zadovoljstvo.
Walker, et al.	2020	Pregled literature	Št. člankov: 9	Dostop do informacij in ponudb izobraževanja prek digitalnih formatov ponuja velike prednosti. Čeprav so izzivi videti težki, niso nedosegljivi.
Whitman & Dufeu	2016	Mnenje strokovnjakov	2 vzorca CT-preiskave srca, Združene države Amerike	Z razvojem spretnosti v 3D-vizualizaciji se lahko ustvari bolj natančne, interaktivne in podrobne slike anatomije srca. Spoznali so, da ta tehnologija ne koristi le pacientom, ampak lahko tudi dodatno dopolni učenje študentov medicine in zdravnikov. 3D-vizualizacije kažejo velik potencial za napredovanje ZV pacientov.

Pri pregledu literature smo identificirali 47 kod, ki smo jih glede na skupne lastnosti razvrstili v 3 različne kategorije: ovire pri zdravstveni vzgoji pacientov, vrste IKT-rešitev in novi pristopi pri zdravstveni vzgoji pacientov. Zadnjo kategorijo smo razdelili na podkategoriji pozitiven in negativen vpliv. Naštete kode, kategorije in podkategorije so prikazane v tabeli 4.

Tabela 4: Razporeditev kod po kategorijah

Kategorija	Podkategorija	Kode	Avtorji
Ovire pri zdravstveni vzgoji pacientov		slaba pismenost – jezik – kultura – fiziološke ovire – preobremenjenost – nizka prioriteta – komunikacija – nezadostno znanje – ni odgovornost medicinske sestre – primanjkljaj primernih prostorov – pomanjkanje časa – zavedanje pacientovih potreb	Beagley, 2011 Livne, et al., 2017 Jahromi, 2016 Hoffman & Scholting, 2021 Walker, et al., 2020
Vrste IKT rešitev		mobilna tehnologija – digitalno izobraževanje – 3D video – virtualna resničnost – razpravni forum – videoposnetki – socialna omrežja – igrifikacija – spletna učilnica – didaktična igra – SMS	Schooley, et al., 2020 Oudkerk Pool, et al., 2021 Turkdogan, et al., 2021 De Angelis, et al., 2018 Pandurangi, et al., 2019 Balsam, et al., 2019 Talley, et al., 2019 Poowuttikul, 2020 Whitman & Dufeu, 2016 Šajn Lekše, et al., 2018 Martinović, 2016 Bilal, et al., 2019 Faraji, et al., 2020 Bashi, et al., 2018 Lipscomb, 2019
Novi pristopi pri zdravstveni vzgoji pacientov	Pozitiven vpliv	učinkovito za prenos znanja – pomoč pri samoobvladovanju bolezni – interaktivnost – uporaba kjerkoli in kadarkoli – povečanje znanja – učinkovito v kliničnem okolju – zanimanje za učenje – spodbuja komunikacijo – lažje deljenje izkušenj – zmanjšanje občutka depresije in utesnjenosti – razumevanje zdravstvenega stanja – dobro sprejeto – izboljššan nadzor – boljši izidi bolezni – nizek strošek – enostaven dostop – lahka preverljivost informacij – opolnomočenost – povečano zadovoljstvo – podrobno gradivo	Balsam, et al., 2019 De Angelis, et al., 2018 Faraji, et al., 2020 Lipscomb, 2019 Martinović, 2016 Oudkerk Pool, et al., 2021 Pandurangi, et al., 2019 Poowuttikul & Seth, 2020 Schooley, et al., 2020 Šajn Lekše, et al., 2018 Talley, et al., 2019 Turkdogan, et al., 2021



Kategorija	Podkategorija	Kode	Avtorji
Novi pristopi pri zdravstveni vzgoji pacientov	Negativen vpliv	slabše raziskano - veliko nekvalitetnega gradiva – slaba seznanjenost - premalo časa za vzpostavitev novega sistema	Bashi, et al., 2018 Bilal, et al., 2019 Jahromi, 2016 Livne, et al., 2017

## 2.5 RAZPRAVA

S pomočjo pregleda literature v slovenskem in angleškem jeziku smo dosegli namen diplomskega dela.

Pri pregledu identificiranih kategorij smo dobili odgovor na prvo raziskovalno vprašanje, ki se glasi: Katere ovire morajo zdravstveni delavci zaobiti na področju ZV? Ovire pri ZV so lahko pogojene s strani pacienta, zaposlenih ali okolja. Podobno ugotavljata Hoffman in Scholting (2021), ki ovire opredeljujeta v dve kategoriji: komunikacijske ovire in implementacijske ovire. Primer komunikacijske ovire je, ko pacient z izgubo sluha med pogovorom prikimava, s čimer nakaže, da razume navodila, čeprav ni slišal niti besede. Implementacijska ovira pa je ovira, ko pacient navodila sliši in razume, vendar se sooča z omejitvami, ki mu lahko preprečijo izvajanje teh navodil. Pogoste implementacijske ovire vključujejo nezmožnost dostopa do priporočene terapije zaradi finančnega statusa, slab dostop do prevoza, pomanjkanje vizije ali spretnosti za izvajanje navodil.

Hoffman in Scholting (2021) za učinkovito ZV pacientov priporočata naslednjih 7 korakov:

- seznanitev pacienta z obravnavano temo,
- ocenitev ravni znanja pacienta in njegovih pričakovanj,
- predstavitev prednostnih informacij v preprostem jeziku,
- ocena pacientovega razumevanja in odzivi na podane informacije,
- skupno pogajanje s pacientom in doseganje skupnih odločitev,
- pacientovo povzemanje načrta z lastnimi besedami,
- načrtovanje za naslednji obisk.

Ovire, ki zavirajo ZV pacientov, so zdravstvena pismenost, jezik, kultura in fiziološke ovire (Beagley, 2011). Hoffman in Scholting (2021) navajata ovire, ki lahko vplivajo na zdravstveno pismenost:

- pacient se nikoli ni učil branja ali bere zelo slabo v kateremkoli jeziku,
- pacient nima zadostnega znanja o temeljnih računskih operacijah, da bi bil zmožen upravljanja z zdravili ali izpolniti samoevalvacijske tabele,
- pacient nima osnovnega znanja o delovanju človeškega telesa,
- pacient ima omejeno izobrazbo in ne razume, kako se znanstveni proces uporablja za diagnozo in zdravljenje,
- pacient ne razume statistike, verjetnosti ali koncepta tveganja, ki so uporabljeni v sprejemanju zdravstvenih odločitev,
- pacient nima dostopa ali celo ne zna uporabljati računalnika.

Dejavniki, ki lahko povečajo pojav ovir, ki bi vplivale na nizko zdravstveno pismenost, so nižja izobrazba, zmanjšane kognitivne sposobnosti, starost, ženski spol, prestajanje zaporne kazni in nizek dohodek (U.S. Department of Health & Human Services, 2008 cited in Beagley, 2011, p. 332).

Beagley (2011) opisuje pomen kulturne zavesti s primerom, ko je bila muslimanska pacientka z gestacijskim diabetesom vabljen na ZV o njenem stanju. V muslimanski kulturi se zdravstveni delavec ne sme neposredno pogovarjati s pacientko, ampak se lahko pogovarja samo z njenim možem. Da ni bilo kršenja kulturnih prepričanj, je zdravstveni delavec poučil moža, ki je nato pacientko poučil v njegovi prisotnosti. Fiziološki dejavniki igrajo vlogo pri tem, kako lahko pacient obdeluje zdravstvene podatke. S staranjem se vidna jasnost in ostrina sluha zmanjšata, zato oseba težko prejema informacije. Spremenjene duševne sposobnosti zaradi patoloških procesov bolezni ali farmakoloških posegov, kot so zdravila, lahko ustvarijo oviro za učinkovito poučevanje. Staranje lahko povzroči upad kognitivnih sposobnosti pri obdelavi informacij in spominu.

V času diagnosticiranja pacientov pacienti sami večino časa niso pripravljene na zdravstveno vzgojo: številnim diagnoza bolezni pomeni začetek krize. Najboljši čas za

ZV je, ko so pacienti v stabilnem stanju in so se začeli prilagajati njihovi novi realnosti (Jahromi, 2016).

Poleg razumevanja ovir, ki lahko nastopijo pri ZV, mora medicinska sestra vedeti, kakšen slog učenja je najbolj primeren za pacienta. Kot navaja Beagley (2011), je ocena pacienta bistvena za učinkovito izvajanje ZV, saj lahko potrebuje več kot en pristop k učenju. Poznamo vizualni, avditivni in kinestetični slog učenja. Pri vizualnem slogu učenja uporabljamo vizualni material (slike, grafi in grafikoni), izročke, ki so enostavni za branje, ter različne tehnologije, kot so računalnik, videoposnetki in internetno dostopne vsebine. Pri avditivnem slogu moramo biti pozorni na ustrezno raven hitrosti, glasnosti in višino tona. Ključne točke preoblikujemo in večkrat ponovimo, da izrazimo pomembnost. Slušatelj naj bo postavljen na primernem mestu, da lahko jasno sliši sporočilo. Ves čas naj si zapisuje ključne točke, ki bodo služile kot gradivo pri ponavljanju informacij. V pomoč se lahko uporablja večpredstavnostni material, kot so kasete ali glasba. Kinestetični oz. čustveno-čutni slog učenja potrebuje pogostejše odmore za razgibavanje, interaktivne dejavnosti in predmete, ki jih lahko primemo v roke in si jih ogledamo. Učence pri takem slogu učenja spodbujamo, da sami ustvarjajo svoje zapiske.

Livne, et al. (2017) so izvedli raziskavo med medicinskimi sestrami, da bi ocenili, kaj jih ovira pri izvajanju ZV pacientov. Neodvisni spremenljivki sta bili okoljski dejavniki ZV pacientov ter vloga medicinskih sester pri ZV pacientov. Odvisne spremenljivke so bile naslednje ovire: preobremenjenost z delom, nezadostno strokovno znanje in spretnosti, težave pri komunikaciji s pacienti, pomanjkanje smernic pri ZV, prepričanje, da ZV pacientov ni odgovornost medicinske sestre, ter nizka prioriteta ZV pacientov. Ugotovili so, da medicinske sestre ZV pacientov sprejemajo kot visoko prioriteto ter del svoje odgovornosti. Najbolj izpostavljena ovira ZV je bila preobremenjenost z delom, ostale ovire so bile označene kot manj pomembne. Jahromi (2016) pa je izvedel raziskavo med 78 študenti zdravstvene nege o njihovi perspektivi, katere so najpogostejše oziroma največje ovire, s katerimi se medicinska sestra lahko sreča pri ZV pacientov. Največja ovira v očeh študentov je bilo pomanjkanje primernih prostorov za ZV pacientov. Sledili so pomanjkanje časa, nezadostno znanje in spretnosti, pomanjkanje motivacije pacienta, neprimerno okolje za ZV, pomanjkanje zaupanja med pacientom in medicinsko sestro,

pomanjkanje sodelovanja medicinskih sester pri ZV pacientov, prekinitve ZV pacientov v različnih izmenah, nizka prioriteta ZV pacientov in pomanjkanje sester. Kot rešitev na podane ovire so najbolj izpostavili povečanje znanja in spretnosti izobraževalca. Tej rešitvi so sledili še povečanje zanimanja izobraževalca, postopna implementacija ZV pacientov, povečanje sodelovanja pacientov pri poučevanju in učenju, določitev ene ali dveh medicinskih sester za ZV pacientov, uporaba pripomočkov za izobraževanje, načrtovanje na podlagi primerne časa in kraja izobraževanja, izobraževanje na podlagi brošure, večji poudarek medicinskih sester na ZV pacientov.

Z drugim raziskovalnim vprašanjem smo ugotavljali, kakšni so sodobni pristopi izvajanja ZV na področju kroničnih obolenj. Kategorijo novi pristopi pri zdravstveni vzgoji pacientov smo razdelili na dve podkategoriji: pozitiven in negativen vpliv. Ob pregledu kod smo ugotovili, da imajo novi pristopi večji pozitiven kot negativen vpliv. So prilagodljivi pacientom, dobro sprejeti in ugodni. Hkrati ti pristopi še niso močno vpeljani, zato je seznanjenost z njimi slabša in bi bil potreben daljši čas za vzpostavitev novega sistema.

Schooley, et al. (2020) so izvedli raziskavo, kjer so primerjali učinkovitost ZV pacientov z digitalnim pristopom in standardnim pristopom. Udeleženci študije, ki so bili dodeljeni kontrolni skupini s standardnim pristopom, so se izobraževali v frontalni obliki, ki je vključevala izročke, brošure, tiskane vsebine iz elektronskega zdravstvenega kartona in plastične modele (npr. srce, lobanja itd.). Intervencijska skupina, ki je prejela digitalno ZV, se je tudi srečevala v frontalni obliki, ampak z uporabo tabličnega računalnika z interaktivnimi 3D-slikami, videoposnetki, grafi in grafikoni. Skoraj vsi pacienti, ki so prejeli ZV s pomočjo tabličnega računalnika in 3D-slik/videoposnetkov, so pogosteje poročali, da so navodila, ki so jih prejeli, lažje razumljiva v primerjavi s tistimi, ki so prejeli papirnate izročke. Večina pacientov, ki so sodelovali pri ZV s tabličnim računalnikom, je pogosteje označila, da vsekakor bolje razumejo svoje kronične zdravstvene težave, v primerjavi s skupino, ki je ZV prejela frontalno. Enakega mnenja v slednji skupini je bilo malo več kot polovica pacientov. Tri četrtine pacientov, ki so ZV prejeli v digitalnem pristopu, je povedalo, da so bili zagotovo motivirani, da sami skrbijo zase, medtem ko je bilo istega mnenja 31 od 62 sodelujočih pacientov.

Medicinske sestre so pri mešani učni strategiji v primerjavi s tradicionalno opazile nekaj izzivov (Schooley, et al., 2020):

- za zagotovitev dobre, veljavne in časovno ustrezne digitalne vsebine sta potrebna dodaten čas in delo,
- treba je imeti rezervni načrt v primeru, ko tehnologija ne deluje pravilno,
- za dostop do spletnih digitalnih medijev je potreben dostop do močne oz. hitre internetne povezave,
- ob zapletih pri dostopu se je treba obrniti na tehnično pomoč, kar lahko vzame veliko časa.

Walker, et al. (2020) so opisali veliko prednosti ZV v digitalnem formatu:

- Zdravstvena vzgoja je lahko prilagojena pacientu. Pacient bi imel možnost izbrati slog izobraževanja, ki mu najbolj ugaja, od veliko podrobnosti o temi do velikih slik. Omogočen bi bil tudi neposreden dostop do kopije tiskane brošure za tiste, ki gradivo raje držijo v rokah. Tu se pojavi izziv za paciente, ki niso računalniško oz. tehnološko pismeni.
- Digitalna ZV je lahko interaktivna, kar potencialno rešuje izziv ohranjanja koncentracije pacienta.
- Informacije se lahko plastijo v smislu dodajanja povezav do uglednih oziroma preverjenih virov na koncu gradiva. To je koristno, če pacient želi temo raziskati bolj podrobno.
- Posodobitev informacij poteka hitreje, ampak je treba zagotoviti redno preverjanje delovanja povezav oziroma spletnih strani.
- Možnost posredovanja informacij v več jezikih, izbranih ob vstopu na spletno mesto.
- Pacienti lahko posredujejo povratne informacije o uporabnosti ZV. V primeru pomanjkanja povratnih informacij se lahko uporabijo statistični podatki o uporabi spletnega mesta.

Turkdogan, et al. (2021) so z raziskavo med onkološkimi pacienti in zaposlenimi v onkologiji ugotovili, katere informacije onkološki pacient potrebuje med epidemijo covid-19. Ko so zbrali dovolj informacij, so ustvarili povzetek vseh pomembnih

informacij, na podlagi katerih so ustvarili videoposnetke in jih predvajali pacientom. S tem so se čim bolj približali številnim potrebam pacientov. Na koncu so primerjali digitalno izobraževanje s tradicionalnim in idealnim. Značilnosti digitalnega izobraževanja so:

- brezplačen dostop od doma,
- prilagodljiva vsebina,
- dostopna na internetu po vsem svetu,
- visok strošek implementacije,
- nizek strošek vzdrževanja.

Tradicionalno izobraževanje ima v primerjavi z digitalnim več slabosti:

- dostop je omejen na lokaciji,
- vsebina je fiksna – vsem enaka,
- na voljo je samo lokalni publiki,
- visok strošek implementacije,
- visok strošek vzdrževanja.

Ko primerjamo ti dve vrsti izobraževanja, lahko ustvarimo zasnovo, kako bi bilo videti idealno izobraževanje:

- enostaven dostop od doma,
- zanesljiva vsebina,
- dostopno na vseh osebnih napravah,
- brezplačno.

Oudkerk Pool, et al. (2021) so s sistematičnim pregledom literature prišli do ugotovitve, da so bile uporabljene tri glavne platforme, in sicer izobraževalni video, aplikacije za pametne telefone ali tablične računalnike ter informacije, dostopne na spletu. V enem članku je bila predstavljena uporaba VR-očal, ki pa je bolj novost na trgu. Ta omogoča večjo interaktivnost, zato pa boljše sodelovanje in zadovoljstvo. Na splošno so avtorji poročali pozitiven učinek teh pristopov na pacientovo znanje, kakovost življenja in zadovoljstvo.

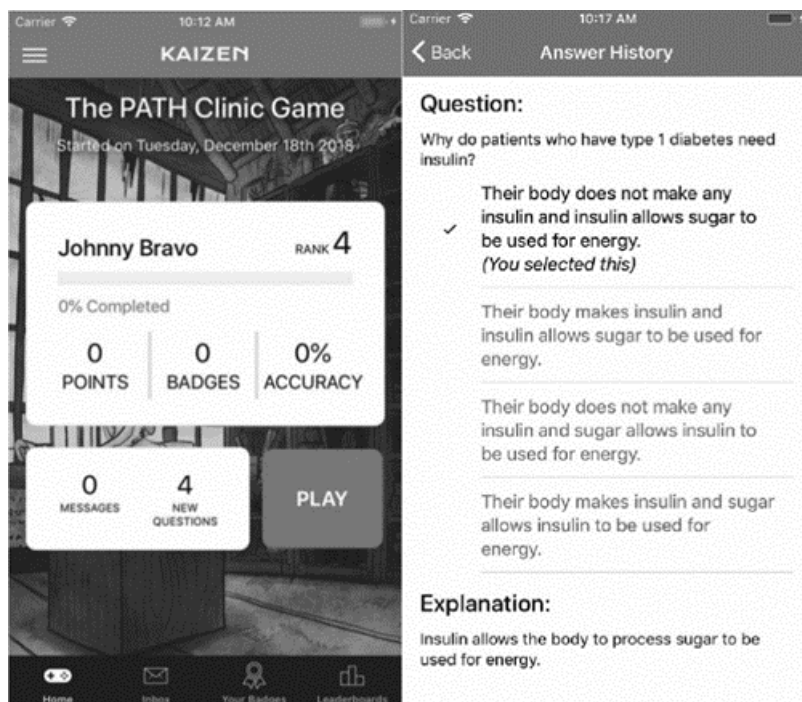
Pandrangi, et al. (2019) so izvedli raziskavo z uporabo očal za virtualno resničnost v namene ZV pacientov. Izmed 19 pacientov sta 2 že imela izkušnje z uporabo VR-tehnologije. Večino pacientov se je strinjalo ali močno strinjalo, da se počutijo bolj ozaveščene o svojem zdravstvenem stanju po uporabi VR in bi si želeli, da bi se VR bolj uporabljala v njihovi zdravstveni obravnavi. V raziskavi so pacienti zbrali izobraževalne vire, ki bi jim najbolj ugajali pri njihovi ZV. Na najvišje mesto se je uvrstila zdravstvena vzgoja z uporabo VR, sledili so verbalno izobraževanje, radiološke slike, risbe ter na koncu vnaprej natisnjeni izročki.

Balsam, et al. (2019) so tudi izvedli raziskavo, ki je vsebovala uporabo virtualne resničnosti v namen ZV pacientov o atrijski fibrilaciji. Pred ogledom videoposnetka je zelo malo pacientov odgovorilo, da je kap nevarna posledica atrijske fibrilacije, takoj po ogledu pa je število odgovorov močno poskočilo. Skoraj vsi udeleženci študije so VR-videoposnetek ocenili kot koristno orodje ter potrdili, da bi gledali posnetke tudi o drugih boleznih.

Talley, et al. (2019) pa so izvedli raziskavo o uporabi igrifikacije za povečanje sodelovanja pacientov v namen izboljšanja znanja o sladkorni bolezni. Zanimalo jih je, kaj odrasli pacienti s sladkorno boleznijo mislijo o tem novem izobraževalnem pristopu. Uporabili so interaktivno igralno platformo Kaizen Education, ki vsebuje razne motivatorje, kot so osebni izzivi, točke, značke itd., za vključevanje pacientov v izobraževanje v okviru tekmovanja, ki temelji na znanju. Prikaz aplikacije je viden na sliki 2. Od 33 sodelujočih jih je 14 odgovorilo, da raje poslušajo ali berejo izročke, ko se učijo. Skratka, igrifikacija kot orodje za ZV pacientov je bila splošno sprejeta. Udeleženci so se počutili bolj opolnomočeni za pogovor s svojimi ponudniki zdravstvenih storitev, kar posledično lahko izboljša ZV pacientov.

Šajn Lekše, et al. (2018) so izvedle pilotno študijo, v kateri so ugotavljale, ali je Moodle platforma uporabna za ZV pacienta z diabetesom ter kakšno je njegovo zadovoljstvo po uporabi spletnega izobraževanja. Pacient je po prvem poskusu reševanja spletnega kviza dosegel 71 %. Sledilo je izobraževanje v Moodle spletni učilnici, ki je vsebovala besedilo, obogateno s slikami, videoposnetki in zunanji povezavami, ki so ponujale bolj

podrobne razlage. Po vsaki enoti je bila možnost preverjanja znanja o temi z enim vprašanjem. Sledil je drugi poskus reševanja spletnega kviza, kjer je pacient dosegel 90 %. Pacient je navedel, da ima občutek, da ima več znanja po uporabi spletne učilnice Moodle. Izkazal je zadovoljstvo, da je kviz lahko reševal od doma, v času, ko mu je najboljše ugajalo. Kot negativna stvar je bila izpostavljena rahlo nerodna uporaba spletne učilnice Moodle.



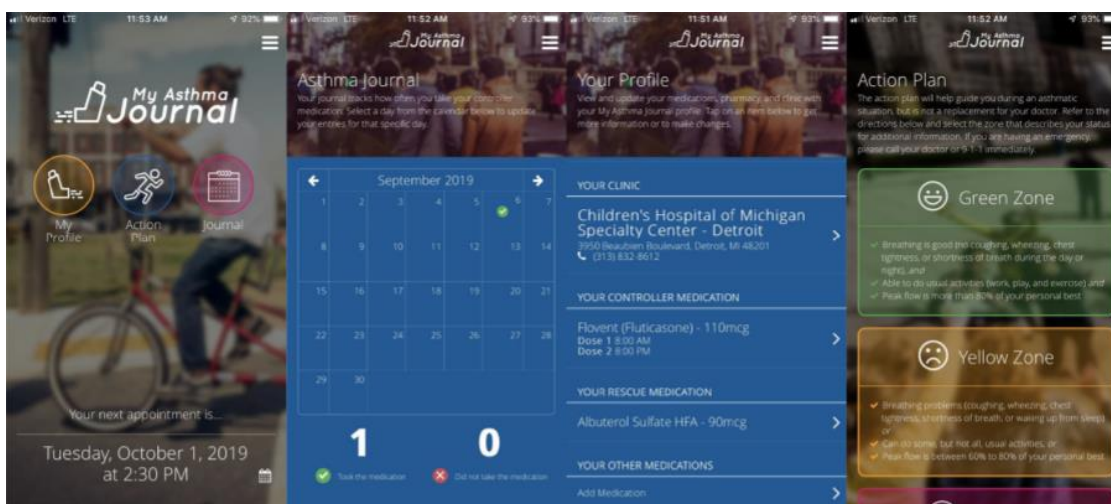
**Slika 2: Prikaz mobilne aplikacije za zdravstveno vzgojo o diabetesu**

Vir: Talley, et al. (2019)

Poowuttikul in Seth (2020) sta v pregledu literature raziskala nove koncepte in tehnološke vire, ki se jih uporablja pri ZV in samooskrbi pacientov z astmo. Ugotovila sta, da ima tehnologija e-zdravje pozitiven vpliv na paciente in je lahko stroškovno učinkovita. Sistemi za samozdravljenje astme na spletu izboljšujejo kakovost življenja, simptome astme, delovanje pljuč in zmanjšanje izbruhov astme. Socialna omrežja se običajno uporabljajo kot platforma za razširjanje informacij o astmi za ozaveščanje širše javnosti. Olajšajo lahko samooskrbo astme na pacientu prijazen način. Izkazalo se je tudi za izboljšanje rezultatov testov za nadzor astme in samopodobe. Opomniki prek besedilnih sporočil (SMS) lahko povečajo ozaveščenost o zdravljenju in obvladovanju astme, zato

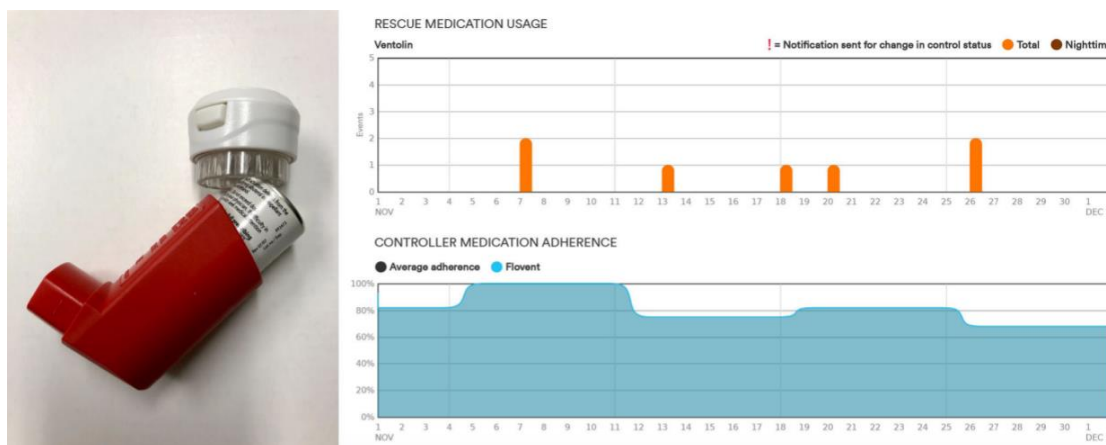


lahko potencialno izboljšajo dosledno jemanje zdravil in izid astme. Mobilne aplikacije lahko podpirajo samooskrbo astme, izboljšajo kakovost življenja, spodbujajo upoštevanje doslednega jemanja zdravil in zmanjšajo stroške zdravljenja astme. Primer aplikacije je prikazan na sliki 3. Pri tem se pojavijo še sledilniki inhalatorjev, ki pa so se izkazali za koristne pri izidu astme, saj so izboljšali doslednost pacientov pri jemanju terapije (slika 4).



**Slika 3: Primer mobilne aplikacije za obravnavo astme**

Vir: Poowuttikul & Seth (2020)



**Slika 4: Primer inhalacijskega sledilnika in prikaz doslednosti jemanja terapije**

Vir: Poowuttikul & Seth (2020)

Whitman in Dufeu (2016) navajata, da študenti medicine in zdravniki nimajo težav s predstavljanjem anatomske pravilnega srca, kot tudi prirojenih srčnih napak. Pacienti in njihove družine pa po navadi nimajo te izjemne sposobnosti, zato sta se podala raziskati, kako bi pacientom na lažji način prikazala srčne posnetke. V študiji sta uporabila posnetke CT-preiskave, ki sta jih pretvorila v 3D-strukture. Na koncu sta pridobila 2 posnetka: enega z anatomsko pravilnim srcem ter drugega s srcem po korektivni operaciji prirojenih anomalij Fallotove tetralogije. Obe strukturi sta bili tudi natisnjeni s 3D-tiskalnikom, da so pridobili pripomoček, ki ga pacient lahko drži v rokah (slika 5). 3D-vizualizacije lahko uporabimo za napredek v ZV pacientov, da si lažje predstavljajo anatomske nepravilnosti.



**Slika 5: Model 3D tiskanega srca**

Vir: Whitman & Dufeu (2016)

Faraji, et al. (2020) so v študiji prek mobilne aplikacije za sporočanje skušali ugotoviti, ali je omenjena metoda učinkovita za ZV pacientov. Oblikovali so dve skupini: prva je izobraževanje prejemale prek mobilne aplikacije, druga pa je imela izobraževanje v živo. Ugotovili so, da sta obe metodi izboljšali ocene kakovosti življenja, zato ima izobraževanje v živo kot tradicionalna metoda še vedno poseben pomen v ZV. Hkrati pa je virtualno izobraževanje kot sodobna metoda poučevanja koristno zaradi interaktivnosti in možnosti, da se uporablja kadarkoli in kjerkoli.

Bashi, et al. (2018) so v svoji študiji pregledali 15 študij, ki so uporabljale aplikacije za pametne telefone kot inovativen pristop k ZV pacientov. Namen izobraževalnega gradiva znotraj aplikacij je bilo vzpostavljanje promocije zdravja, preprečevanje in obvladovanje kroničnih bolezni. Ugotovljeno je bilo, da so bili posegi znotraj mHealth osredotočeni

predvsem na obvladovanje kroničnih bolezni. Vedenjske spremembe so se izrazile kot posreden rezultat samooskrbe pacientov. Najbolj pogosto uporabljen format za razdeljevanje gradiva v študijah je bilo pošiljanje besedilnih sporočil (SMS) prek pametnih telefonov. Zvočni ali vizualni format je uporabilo 7 raziskanih študij. Ta je zagotavljal dodatno komunikacijsko sredstvo pri prenosu informacij, ki jih je težko sporočiti samo z besedami. Rezultati študije na splošno potrjujejo, da imajo pacienti z različnimi bolezenskimi stanji korist od ZV prek mobilnih aplikacij.

Bilal, et al. (2019) so analizirali 59 videoposnetkov, ki govorijo o idiopatski pljučni fibrozi. Analiza je potekala na spletnem mestu YouTube, ki je najbolj popularna stran za ogled videoposnetkov. Ugotovili so, da videoposnetki ne izpolnjujejo želenih ciljev posredovanja ustrezne količine informacij. Posledično pacienti prejmejo netočne in zavajajoče informacije, ki nezadostno razlagajo njihovo bolezen, diagnosticiranje in zdravljenje. YouTube bi s korektnimi in strokovnimi informacijami lahko služil kot platforma za zagotavljanje ZV pacientov.

Lipscomb (2019) je v raziskavi med pacienti, ki imajo diabetes tipa II, uporabil videoposnetek v namen ZV pacientov. Pred ogledom videoposnetka so bili izvedeni testi o predhodnem znanju pacientov. Ti so prikazali pomanjkanje znanja in zagotovili praktične informacije, ki so vključevale potrebo po osnovnem razumevanju diabetesa tipa II, kako se prehranjevati ter kako se izogniti zapletom. Prvi prototip raziskave je bil 9-minutni videoposnetek, ki je vseboval:

- splošne informacije o diabetesu tipa II,
- kako so pacienti lahko aktivni pri samoobvladovanju bolezni,
- kako se morajo prehranjevati (obrok, sestavljen iz 25 % ogljikovih hidratov, 25 % beljakovin ter 50% zelenjave) ter
- kako se izogniti oziroma ukrepati v primeru zapletov, kot so hipoglikemija, nevropatija, diabetična retinopatija in bolezni ledvic.

Po ogledu videoposnetka so bili pacienti ponovno ocenjeni o njihovem znanju. Rezultati so pokazali, da se je raven znanja pri nekaterih povečala, pri drugih zmanjšala, pri ostalih

pa ostala enak. Na koncu so izpolnili anketo o zadovoljstvu in podali predloge za izboljšavo videoposnetka:

- večji poudarek na prehrani,
- prikaz, kako izmeriti porcije mesa,
- počasnejša razlaga pri delu o ogljikovih hidratih ter
- večje osredotočenje, kako živeti z boleznijo.

Z vsemi zbranimi informacijami je bil oblikovan izboljššan 10-minutni videoposnetek, ki so si ga pacienti ponovno ogledali. Ob primerjavi mnenj pacientov po prvem in drugem posnetku je razvidno, da so rezultati pokazali majhno izboljšanje v skoraj vseh pogledih. Posamezniki, ki želijo oblikovati izobraževalno gradivo, se morajo osredotočiti na potrebe končnega uporabnika. S tem bosta zagotovljena dobro sprejetje gradiva in lažji potek izobraževanja.

Martinović (2016) navaja, da se otroci skozi igro učijo, razvijajo in prevzemajo različne vloge. Skozi raziskave je ugotovila, da se otroci z didaktičnimi igrami lažje učijo, nabirajo socialne veščine in z njimi pridobivajo znanje. Uporaba didaktičnih iger v učnem procesu ali ZV ni močno prisotna. Avtorica kot razlog navaja pomanjkanje časa za ustvarjanje iger, pomanjkanje znanja ter lažji dostop do že utečenih in pripravljenih postopkov oziroma učnih pripomočkov.

De Angelis, et al. (2018) ugotavljajo, da so zdravstveni delavci mnenja, da internetni forumi za razpravo olajšajo vodenje samooskrbe pacientov s kroničnimi obolenji. Večina pregledanih študij je pokazala pozitivne ugotovitve o nameri uporabe forumov za razpravo s strani zdravstvenih delavcev. Ko je prišlo do preprostosti uporabe forumov za razpravo, so bili občutki zdravstvenih delavcev mešani. Kot najpogostejšo navedeno oviro so navedli pomanjkanje časa v urniku. Druge pomembnejše ovire so bile pomanjkanje prostora, dostop do računalnika na delovnem mestu in pomanjkanje računalniških sposobnosti.

Medicinske sestre, ki so izobraževale paciente, so podale mnenje, da je bila implementacija novega pristopa v delovni proces dobro sprejeta in enostavna. Uporaba

naprav in digitalne vsebine jim ni povzročala težav, ampak je bila primerljiva z uporabo običajnih izobraževalnih materialov (papirnati izročki/brošure). Hkrati so poudarile, da jim nov pristop do ZV ni povzročil večje izgube časa (Schooley, et al., 2020).

### 2.5.1 Omejitve raziskave

V sistematičnem pregledu literature smo želeli prikazati nove pristope pri ZV pacientov s kroničnimi obolenji ter ovire, ki jih morajo zaposleni zaobiti na tem področju. V slovenskem prostoru nismo našli raziskav na to temo, prav tako ni bil zaznan kakšen večji poskus digitalizacije tega procesa. Večina proučenih znanstvenih člankov je v angleščini. Zasedili smo tudi nekaj člankov, ki so bili po povzetku zanimivi, a so bili plačljivi in jih zato nismo mogli vključiti v pregled literature.

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

Diplomsko delo obsega širok nabor metod in pristopov, ki so zdravstvenim delavcem na razpolago, če bi želeli izboljšati postopek ZV pacientov. Predstavljenih je veliko digitalnih pristopov, s katerimi lahko ZV izboljšamo in olajšamo v korist zaposlenih in pacientov. Potrebno bi bilo nadaljnje raziskovanje v Sloveniji, kar bi spodbudilo razvoj in implementacijo novih izobraževalnih pristopov.

### 3 ZAKLJUČEK

V diplomskem delu smo s pregledom literature ugotovili, da obstaja veliko inovativnih metod in pristopov k ZV pacientov. Trenutno je zelo popularna digitalizacija delovnega procesa, kar se opazi tudi pri izvajanju ZV pacientov.

Pri ZV pa se zdravstveni delavci srečujejo z veliko ovirami. Te lahko izvirajo s strani zdravstvenih delavcev ali pa so povezane s pacientom. Najbolj pogosta ovira zdravstvenih delavcev je pomanjkanje časa za izvajanje kakovostne ZV. Da bi se rešili te ovire, predlagamo, da se za ZV pacientov določi zdravstvene delavce, ki bodo opravljali to dejavnost. Zagotoviti jim je treba zadostno količino časa, da razvijejo gradivo, ki ga bodo uporabljali s pomočjo sodobnih pristopov. Pomembno je, da smo veščeri pri uporabi izbranih digitalnih orodij, da lahko kakovostno in brez zapletov predamo informacije. Najbolj pogosta ovira s strani pacientov pa je razumevanje strokovnega gradiva. Temu se lahko izognemo tako, da gradivo prilagodimo ravni pacientovega razumevanja. Za čim bolj učinkovito ZV moramo uporabiti pristop, ki bo pacientu najbolj ugaljal in bo z njim lažje dosegel želeno stopnjo znanja.

Pacienti so na splošno bolje sprejeli ZV v digitalnem formatu. To si razlagamo s tem, da je digitalen pristop novost v izobraževanju, kar ga naredi zelo privlačnega. Največja prednost, ki jo ponuja, je interaktivnost, s katero se ohranja koncentracija ter izboljša sodelovanje pacienta. Digitalni format pa je veliko bolj stroškovno učinkovit kakor tradicionalni pristopi. Začetni stroški so lahko malce višji, a vzdrževanje je definitivno cenejše in se zato na dolgi rok bolj splača.

Pristopi, ki smo jih zasledili, so bili izobraževanje prek videoposnetkov, aplikacij za pametne telefone oziroma tablične računalnike, internetno dostopne spletne strani, spletne učilnice, spletni forumi za razpravo ter uporaba virtualne resničnosti. Vse omenjene platforme so se izkazale za učinkovite pri ZV pacientov, saj so povsod prikazali povečanje znanja. Pacienti, ki so sodelovali v študijah, so izkazali veliko zadovoljstvo pri uporabi teh pristopov in istočasno izrazili željo po nadaljnji uporabi v njihovi zdravstveni obravnavi.

Zaradi obširnosti digitalnih vsebin in informacij je nemogoče nadzorovati in ohranjati visoko raven kakovosti gradiva. Z nizkokakovostnim gradivom tvegamo dezinformiranje javnosti, kar lahko vodi v zaplete. Sami smo odgovorni, da preverimo, do kakšnih informacij dostopamo. Stremeti moramo k izbiri znanstvene literature, še toliko bolj za potrebe ZV.

Tudi v Sloveniji bi usmerjenost v raziskovanje in začetek uporabe teh pristopov pomenila velik napredek na področju ZV pacientov. Spodbuditi bi bilo treba razvoj digitalnih orodij ter raziskati njihovo učinkovitost in sprejemanje v slovenskem okolju.

## 4 LITERATURA

Balsam, P., Borodzicz, S., Malesa, K., Puchta, D., Tymińska, A., Ozierański, K., Kołtowski, Ł., Peller, M., Grabowski, M., Filipiak, K.J. & Opolski, G., 2019. OCULUS study: Virtual reality-based education in daily clinical practice. *Via Medica Cardiology Journal*, 26(3), pp. 260–264. 10.5603/CJ.a2017.0154

Bashi, N., Fatehi, F., Fallah, M., Walters, D. & Karunanithi, M., 2018. Self-management education through mHealth: Review of strategies and structures. *Journal of Medical Internet Research mHealth and uHealth*, 6(10):e10771. 10.2196/10771

Beagley, L., 2011. Educating Patients: Understanding Barriers, Learning Styles, and Teaching Techniques. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 26(5), pp. 331–337. 10.1016/j.jopan.2011.06.002

Bilal, H.L., Chan, V., Shoukat, U., Arslan, A., Barry, H., Raza, A. & Patel, R., 2019. YouTube as a source of patient education in idiopathic pulmonary fibrosis: A media content analysis. *Journal of Community Hospital Internal Medicine Perspectives*, 9(2), pp. 98–102. 10.1080/20009666.2019.1593779

Bukovec, B., Frelj S. & Bahun M., 2021. Kritično vrednotenje spletnih izobraževalnih posnetkov – prebrizgavanje urinskega katetra. In: N. Kregar Velikonja, ed. *Znanje - ključ do celostne obravnave pacienta: 13. študentska konferenca s področja zdravstvenih ved: zbornik predavanj. Novo Mesto, 14. maj 2021*. Novo Mesto: Založba Univerze v Novem Mestu, pp. 47-52.

Challa, K., Sayed, A. & Acharya, Y., 2021. Modern techniques of teaching and learning in medical education: a descriptive literature review. *MedEdPublish*, 10(1). 10.15694/mep.2021.000018.1



Datta, A., Bhatia, V., Noll, J. & Dixit, S., 2019. Bridging the Digital Divide: Challenges in Opening the Digital World to the Elderly, Poor, and Digitally Illiterate. *Institute of Electrical and Electronics Engineers Consumer Electronics Magazine*. 8(1), pp. 78–81. 10.1109/MCE.2018.2867985

De Angelis, G., Wells, G.A., Davies, B., King, J., Shallwani, S.M., McEwan, J., Cavallo, S. & Brosseau, L., 2018. The use of social media among health professionals to facilitate chronic disease self-management with their patients: A systematic review. *Digital Health*, 2018(4), pp. 1–13. 10.1177/2055207618771416

Faraji, S., Valizadeh, S., Sharifi, A., Shahbazi, S. & Ghojzadeh, M., 2020. The effectiveness of telegram-based virtual education versus in-person education on the quality of life in adolescents with moderate-to-severe asthma: A pilot randomized controlled trial. *Nursing Open*, 7(6), pp. 1691–1697. 10.1002/nop2.552

Farkaš Lainščak, J. & Mauček Zakotnik, J., 2015. Novi pristopi v promociji zdravja in zmanjšanju neenakosti v zdravstvu – skupaj za zdravje. In: B. Belović, F. Čeh, U. Ivanuš, K. Jarm, S. Novaković, M. Primic-Žakelj, A. Zdešar & B. Štabuc, eds. *Kaj sporoča evropski kodeks proti raku XXIII. seminar »In memoriam dr. Dušana Reje«*. Ljubljana, 22. oktober 2015. Ljubljana: Zveza slovenskih društev za boj proti raku, pp. 40-49.

Hoffman, E.J. & Scholting, P.J., 2021. Patient education. In: D.L. Brown, D.T. Vetrosky & T.S. Ritsema, eds. *Ballweg's Physician Assistant: A Guide to Clinical Practice*. Philadelphia, PA: Elsevier, pp. 152–158.

Jahromi, Z.B., 2016. A Study of the Barriers and Facilitators of Patient Education from the Viewpoint of Nursing Students at Jahrom College of Nursing. *Bangladesh Journal of Medical Science*, 15(3), pp. 471–476. 10.3329/bjms.v15i3.30201

Karimi Moonaghi, H., Emami Zeydi, A. & Mirhaghi, A., 2016. Patient education among nurses: bringing evidence into clinical applicability in Iran. *Investigación y Educación en Enfermería*, 34(1), pp. 137–151. 10.17533/udea.iee.v34n1a16

Kvas, A., 2011. Medicinske sestre na področju promocije zdravja in zdravstvene vzgoje: kje smo, kam gremo? In: A. Kvas, ed. *Zdravstvena vzgoja – moč medicinskih sester*. Ljubljana, 2011. Ljubljana: Društvo medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov, pp. 33–45.

Kvas, A., 2015. Sodobni andragoško-didaktični pristopi v zdravstveni vzgoji. In: B. Belović, F. Čeh, U. Ivanuš, K. Jarm, S. Novaković, M. Primic-Žakelj, A. Zdešar & B. Štabuc, eds. *Kaj sporoča evropski kodeks proti raku XXIII. seminar »In memoriam dr. Dušana Reje«*. Ljubljana, 22. oktober 2015. Ljubljana: Zveza slovenskih društev za boj proti raku, pp. 87–96.

Lipar, T., 2012. Kronične nenalezljive bolezni. *Kakovostna starost*, 15(2), p. 72.

Lipscomb, B.D., 2019. *Video education: A quality improvement project for patients with type II diabetes: doktorska disertacija*. Harrisonburg: James Madison University, School of Nursing.

Livne, Y., Peterfreund, I. & Sheps, J., 2017. Barriers to patient education and their relationship to nurses' perceptions of patient education climate. *Clinical Nursing Studies*, 5(4), pp. 65–72. 10.5430/cns.v5n4p65

Martinović, K., 2016. *Didaktična igra kot učilo pri življenju s kronično vnetno črevesno boleznijo: diplomsko delo*. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede.

Maville, J.A. & Huerta, C.G., 2013. *Health promotion in Nursing*. 3<sup>rd</sup> ed. Australia: Delmar, Cengage Learning.

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J. & Altman, D.G., (2010). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *International Journal of Surgery*, 8(5), pp. 336–341. 10.1016/j.ijssu.2010.02.007

Mosa, A.S.M., Yoo, I. & Sheets, L., (2012). A Systematic Review of Healthcare Applications for Smartphones. *BioMed Central Medical Informatics and Decision Making*, 12(67), pp. 1-31. 10.1186/1472-6947-12-67

Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ), n.d. *Bolezni*. [online] Available at: <https://www.nijz.si/sl/podrocja-dela/nenalezljive-bolezni-in-stanja/bolezni> [Accessed 28 February 2021].

Omotosho, A., Adegbola, O. & Emuoyibofarhe, J., 2011. ICT in Health care delivery system: a framework for developing nations. In: A. Osofisan, ed. *International Conference on ICT for Africa*. Ota, Nigeria: Covenant University & Bells University of Technology, pp. 95–100. 10.13140/RG.2.1.4665.5524

Oudkerk Pool, M.D., Hooglugt, J.Q., Schijven, M.P., Mulder, B.J.M., Bouma, B.J., de Winter, R.J., Pinto, Y. & Winter, M.M., 2021. Review of Digitalized Patient Education in Cardiology: A Future Ahead? *Karger Cardiology Journal*, 146(2), pp. 263–271. 10.1159/000512778

Pandurangi, V.C., Gaston, B., Appelbaum, N.P., Albuquerque, F.C., Levy, M.M. & Larson, R.A., 2019. The Application of Virtual Reality in Patient Education. *Annals of Vascular Surgery*, 2019(59), pp. 184–189. 10.1016/j.avsg.2019.01.015

Poowuttikul, P. & Seth, D., 2020. New Concepts and Technological Resources in Patient Education and Asthma Self-Management. *Clinical Reviews in Allergy & Immunology*, 2020(59), pp. 19–37. 10.1007/s12016-020-08782-w

Polit, D.F. & Beck, C.T., 2018. *Essentials of Nursing Research: Appraising Evidence for Nursing Practice*. 10<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Prijatelj, V., 2012. Računalniška oprema mora biti vključena v sistem obvladovanja bolnišničnih okužb. *Obzornik zdravstvene nege*, 46(3), pp. 251–253.

Progar, A., 2018. *Zdravstvena vzgoja z uporabo informacijsko-komunikacijske tehnologije na področju preprečevanja bolezni srca in žilja: diplomsko delo*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Zdravstvena fakulteta.

Pueyo-Garrigues, M., Whitehead, D., Pardavila-Belio, M.I., Canga-Armayor, A., Pueyo-Garrigues, S., & Canga-Armayor, N., 2019. *Health Education: A Rogerian concept analysis*. *International Journal of Nursing Studies*, 94(2019), pp. 131-138. 10.1016/j.ijnurstu.2019.03.00

Rudel, D., Slemenik-Pušnik, C., Epšek-Lenart, M., Pušnik, S., Balorda, Z. & Lavre, J., 2016. Izvajanje telemedicinske podpore bolnikom v domačem okolju za boljše obvladovanje kronične bolezni. *Zdravniški vestnik*, 85(11–12), pp. 676–685.

Samida Cerk, S., 2021. Sodobni izzivi izobraževanja na daljavo v okviru medpredmetnega povezovanja in inovativnih učnih okolij. *Uporabna informatika*, 29(2), pp. 76–82.

Schooley, B., Singh, A., Hikmet, N., Brookshire, R. & Patel, N., 2020. Integrated Digital Patient Education at the Bedside for Patients with Chronic Conditions: Observational Study. *Journal of Medical Internet Research mHealth and uHealth*, 8(12):e19237. 10.2196/22947

Slama-Chaudhry, A. & Golay, A., 2019., Patient education and self-management support for chronic disease: methodology for implementing patient-tailored therapeutic Programmes. *Public health panorama*, 5(2–3), pp. 357–361.

Smith, A., 2014. *Attitudes, Impacts, and Barriers to Adoption*. [online] Available at: <https://www.pewresearch.org/internet/2014/04/03/attitudes-impacts-and-barriers-to-adoption/> [Accessed 4 October 2021].

Softič, N., Smogavec, M., Klemenc-Ketiš, Z. & Kersnik, J., 2011. Ocena pogostosti kroničnih bolezni med polnoletnimi prebivalci Slovenije. *Zdravstveno varstvo*, 50(3), pp. 185–190.

Svetovna zdravstvena organizacija, 2011. *mHealth: New horizons for health through mobile technologies*. [pdf] Svetovna zdravstvena organizacija. Available at: [https://www.who.int/goe/publications/goe\\_mhealth\\_web.pdf](https://www.who.int/goe/publications/goe_mhealth_web.pdf) [Accessed 13 October 2021].

Svetovna zdravstvena organizacija, 2012. *Health education: theoretical concepts, effective strategies and core competencies*. [pdf] Svetovna zdravstvena organizacija. Available at: [https://applications.emro.who.int/dsaf/EMRPUB\\_2012\\_EN\\_1362.pdf](https://applications.emro.who.int/dsaf/EMRPUB_2012_EN_1362.pdf) [Accessed 4 October 2021].

Svetovna zdravstvena organizacija, 2018. *Noncommunicable diseases*. [online] Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases> [Accessed 28 February 2021].

Svetovna zdravstvena organizacija, 2020. *The top 10 causes of death*. [online] Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death> [Accessed 28 February 2021].

Svetovna zdravstvena organizacija, 2021. *Health promotion and disease prevention through population-based interventions, including action to address social determinants and health inequity*. [online] Available at: <http://www.emro.who.int/about-who/public-health-functions/health-promotion-disease-prevention.html> [Accessed 24 October 2021]

Šajn Lekše, S., Lončar, B. & Milavec Kapun, M., 2018. Uporaba Moodle platforme v zdravstveni vzgoji. In: K. Kacjan Žgajnar & A. Starc, eds. *Aktivna vloga pacienta v digitalni dobi*. Ljubljana, 25. 1. – 26. 1. 2018. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Zdravstvena fakulteta, pp. 190-197.

Talley, M.H., Ogle, N., Wingo, N., Roche, C. & Willig, J., 2019. Kaizen: Interactive Gaming for Diabetes Patient Education. *Games for Health Journal*, 8(6), pp. 42–431. 10.1089/g4h.2018.0107

Turkdogan, S., Schnitman, G., Wang, T., Gotlieb, R., How, J. & Gotlieb, W.H., 2021. Development of a Digital Patient Education Tool for Patients With Cancer During the COVID-19 Pandemic. *Journal of Medical Internet Research Cancer*, 7(2), e23637. 10.2196/23637

UNESCO, 2018. *UNESCO ICT Competency Framework for Teachers*. [pdf] UNESCO. Available at: <https://www.open.edu/openlearncreate/mod/resource/view.php?id=142553> [Accessed 4 October 2021].

Vogrinc, J., 2008. *Kvalitativno raziskovanje na pedagoškem področju: diplomsko delo*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta.

Walker, D., Adebajo, A. & Bukhari, M., 2020. The benefits and challenges of providing patient education digitally. *Oxford Academic Rheumatology*, 59(12), pp. 3591–3592. 10.1093/rheumatology/keaa642

Whitman, R. & Dufeu, D., 2016. *3D Visualization of Cardiac Anatomy: New Approaches for Patient Education*. Indianapolis: Marian University, College of Osteopathic Medicine.