



15. DAN ANGELE BOŠKIN

KORISTI IN PASTI VPELJAVE DIGITALIZACIJE NA VARNO IN KAKOVOSTNO ZDRAVSTVENO OBRAVNAVO

maj 2023



15. dan Angele Boškin:

Koristi in pasti vpeljave digitalizacije na varno in kakovostno zdravstveno obravnavo

Urednica: Sandra Jerebic

Programski odbor: Mojca Strgar Ravnik, Sandra Jerebic, Anja Jovanovič Kunstelj, Maja Kaker, mag. Sasa Mlakar

Organizacijski odbor: Mojca Strgar Ravnik, Sandra Jerebic, Alenka Bijol, Nada

Macura Višić, Zorica Panić, Adrijana Ilievski, mag. Saša Mlakar, mag. Maja

Valjavec

Tehnični pregled gradiva: Marjetka Kocijančič

Izdala in založila: Splošna bolnišnica Jesenice, 2023

Oblikovanje: mag. Maja Valjavec

Elektronska izdaja

URL naslov: https://www.sb-je.si/strokovna_javnost/publikacije/

Za vsebino prispevka, točnost podatkov in jezik prispevka v celoti odgovarjajo avtorji prispevkov

Kataložni zapis o publikaciji (CIP) pripravili v Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani

[COBISS.SI-ID 151014147](#)

ISBN 978-961-94663-4-6 (PDF)

KAZALO

Uvodnik	1
Digitalizacija v praksi: kakšne so njene prednosti?	2
Digitalizacija študijskega procesa kot odskočna deska za pridobivanje digitalnih kompetenc diplomantov zdravstvene nege	8
S sodelovanjem do uspešne digitalizacije	17
Kako in kdaj bomo digitalizirali proces zdravstvene nege z uporabo klasifikacij nnn	21
Implementacija digitalnih rešitev v delovne procese specialistično ambulantne dejavnosti v Splošni bolnišnici Jesenice	27
Predestavitev projekta DELIVER (digital educational programme involving health professionals).....	33
Izkušnje zdravstvenega osebja z digitalizacijo procesa bolnišnične obravnave pacienta “od sprejema do odpusta”	38
Možnosti integracije »pametnih očal« v procese izobraževanja, usposabljanja in dela v zdravstvu ...	46
V pričakovanju digitalizacije	51
Zagotavljanje kakovosti in varnosti v telemedicini - kaj je pomembno?	58
6 let izkušenj z elektronskim temperaturnim listom na oddelku za intenzivno interno medicino Splošni bolnišnici Celje	64

PROGRAM

8.30–9.00	Registracija
9.00–9.15	Uvodni pozdravi
9.15 – 10.15	Kako trening možganov pomaga pri soočanju s stresom in izboljšanju splošnega počutja. <i>Sara Isaković, MA Performance Psychology</i>
10.15 - 10.45	Digitalizacija v praksi: Kakšne so njene prednosti? <i>Simon Rekanović, dr. med.</i>
10.45 – 11.00	Razprava
11.00– 11.30	Odmor
11.30 – 12.00	Digitalizacija izobraževanja in usposabljanja v zdravstveni negi. <i>doc. dr. Alenka Baggia, izr. prof. dr. Uroš Rajkovič, red. prof. dr. Robert Leskovar</i>
12.00 – 12.20	S sodelovanjem do uspešne digitalizacije <i>mag. Iztok Štotl, dr. med.</i>
12.20 – 12.40	Kako in kdaj bomo digitalizirali proces zdravstvene nege z uporabo klasifikacij NNN. <i>Anja Novak, dipl. m. s., Anton Justin, mag. zdr. nege, Tamara Lubi, dipl. m. s., univ. dipl. org., Monika Ažman, dipl. m. s.</i>
12.40 – 13.00	Implementacija digitalnih rešitev v delovne procese specialistično ambulantne dejavnosti v SBJ. <i>Anton Justin, mag. zdr. nege</i>
13.00 – 13.15	Razprava
13.15 – 14.10	Kosilo
14.10 – 14.30	Predstavitev projekta Deliver (Digital Educational programme InvolVing hEalth pRpfessionals). <i>dr. Mirna Macur, Mateja Bahun, prof. zdr. vzg., mag. zdr. neg., viš. pred.</i>
14.30 – 14.50	Izkušnje zdravstvenega osebja z digitalizacijo procesa bolnišnične obravnave pacienta od sprejema do odpusta. <i>pred., mag. Brigita Putar, viš. med. ses., univ. dipl. org.</i>
14.50 – 15.00	Razprava
15.00 – 15.15	Odmor
15.15 – 15.35	Možnosti integracije pametnih očal v procese izobraževanja, usposabljanja in dela v zdravstvu. <i>Matjaž Livk, dipl. zn., Jana Lavtižar, mag. zdr. nege.</i>
15.35 – 15.55	V pričakovanju digitalizacije. <i>Maja Kaker, dipl. m. s., Tomaž Šavli, dr. med.</i>
15.55 – 16.15	Zagotavljanje kakovosti in varnosti v telemedicini - kaj je pomembno ? <i>Dominka Oroszy, dr. med., Ines Šegš Pušnik, dipl. m. s.</i>
16.15 – 16.35	Izkušnje z elektronskim temperaturnim listom <i>Barbara Smrke, mag. zdr. nege, Darja Podsedenšek, mag. zdr. in soc. mang.</i>
16.35 – 16.45	Razprava
16.45	Konec srečanja

UVODNIK

Splošna bolnišnica Jesenice v letošnjem letu organizira že 15. strokovno srečanje Angele Boškin. V svoji osnovi je srečanje namenjeno kakovosti in varnosti na vseh nivojih zdravstvenega varstva v katere se vključuje pacient s svojimi potrebami in željami. Ob tem pa seveda ne smemo pozabiti tudi na zaposlene v zdravstvu. Ti so bili v preteklosti, so v sedanjosti in bodo tudi v bodočnosti ključni za zagotavljanje odličnega, strokovnega in profesionalnega varstva in oskrbe pacientov, njihovo delo pa mora biti varno in kakovostno. Napisano pa skriva v ozadju mnogo težav, predvsem zagotavljanje primerne in ustreznega števila zaposlenih, ne glede na izobrazbo in delovno mesto. Globalni problem je prestopil naše meje že nekaj let nazaj, problem ostaja in bo ostal še vrsto let.

Tokratni 15. dan Angele Boškin je tako priložnost za izziv zaposlenim v zdravstvu, da razmislimo in reflektiramo svoje delo, predvsem pa da ga vizualiziramo za jutri, za prihodnje leto, za bodočnost. Bodočnost pa je zagotovo implementacija večje digitalizacije v zdravstvu. In zato je letošnji naslov dneva Angele Boškin še kako aktualen - **KORISTI IN PASTI VPELJAVE DIGITALIZACIJE NA VARNO IN KAKOVOSTNO ZDRAVSTVENO OBRAVNAVO.**

Zdi se primeren za čas, v katerem smo se našli; obdobje pandemije je za nami in prav ta čas nam je pokazal, kako veliko vrednost ima digitalizacija na eni strani, na drugi strani pa je past, v katero se lahko hitro ujamemo. In to ne samo v zdravstvu, značilnost je lastna velikim področjem. Predvsem je tu v ospredju vprašanje varnosti in preprostosti. Digitalizirani podatki morajo biti varni za vse, tako za tiste, ki jih ustvarjajo in seveda tudi za tiste, ki jih uporabljajo. In zagotovljena mora biti preprostost uporabe, da ne ustvarjajo dilem in zmot. Seveda pa mora uvedba digitalizacije v zdravstvu prinašati koristi za paciente.

Čakajo nas veliki izzivi, odprimo jim vrata in bodimo pogumni.

*"Naj se vsako poslovanje konča z uspehom in obetavnimi predlogi za prihodnost.
Ustvarjajte, sanjajte, bodite navdihnjeni, naučite se novega, vznemirljivega.
Več uspešnih dni, več nasmehov in manj razočaranj." (neznani avtor)*

Vsem skupaj želim dobro počutje in veliko dodanega znanja z našim 15. dnevom Angele Boškin.

*Asist. Mojca Strgar Ravnik, mag. zdr. neg.
V. d. pomočnice direktorja za področje zdravstvene nege in oskrbe*

DIGITALIZACIJA V PRAKSI: KAKŠNE SO NJENE PREDNOSTI?

SIMON REKANOVIĆ, dr. med., specializant radiologije

*Zdravstveni dom Ravne na Koroškem, UKC Ljubljana - Klinični inštitut za radiologijo, Viverius - Inštitut za razvoj digitalnega zdravja
simon.rekanovic@viverius.com*

NINA ZALAZNIK, dipl. fiziot.

*Viverius - Inštitut za razvoj digitalnega zdravja
nina.zalaznik@viverius.com*

Izveček

Moderne rešitve, ki so trenutno na voljo, lahko prav gotovo primerjamo s katerim izmed drznih filmskih scenarijev o izmišljenih digitaliziranih družbah. Pa vendar se nam pri delu v vsakodnevni praksi zdi, da smo še svetlobna leta stran od tovrstnih idealiziranih konceptov. Pa smo res?

Ko teče beseda o digitalizaciji v zdravstvu, običajno res ne govorimo o lebdečih posteljah, zelo redko o robotski umetni inteligenci, nekoliko bolj pogosto pa vsaj o rabi različnih elektronskih naprav in čedalje bolj napredne programske opreme.

Preko dejanskih primerov digitalnih rešitev, ki se vsakodnevno uporabljajo pri nas in še toliko bolj v tako imenovanih digitaliziranih družbah (npr. v Estoniji in na Danskem), bomo pogledali, kaj to pomeni v praksi ter kako nam lahko dobro zastavljene rešitve olajšajo in optimizirajo delo, ob tem pa nenehno pomagajo pri izboljšanju bolnikove obravnave. Poleg neposrednega vpliva na dvig kakovosti oskrbe, s strukturirano zbranimi podatki raste tudi posredna vrednost, saj lahko le-te v določenih primerih uporabimo kot ključne kazalnike pri sprejemanju najtežjih strateških odločitev, optimizaciji poslovanja in transparentnem delovanju zdravstvenih organizacij.

Ključne besede: digitalizacija v zdravstvu, nove tehnologije

1 Uvod

Nenehna digitalna revolucija je preoblikovala vse vidike našega življenja in zdravstvo pri tem ni izjema. Hitro napredovanje tehnologije je omogočilo nastanek nove dobe v zdravstvu, ki ji pravimo digitalno zdravje (Rekanović, 2016).

Digitalizacija pravzaprav predstavlja proces preoblikovanja poslovnih področij, socialnega življenja posameznikov in industrije z uvajanjem inovativnih digitalnih tehnoloških rešitev. Implementacija digitalnih rešitev v vsakodnevne prakse bistveno prispeva k povečanju

produktivnosti in učinkovitosti, kar omogoča večji vpliv in uspeh (World Health Organization, 2021a).

Zdravstveni sistemi po svetu se trenutno soočajo s številnimi izzivi, med katerimi so pri vrhu pogosto pozivi k zmanjšanju stroškov, povečanju produktivnosti in učinkovitosti (World Health Organization, 2021a). Številni strokovnjaki menijo, da digitalizacija predstavlja revolucijo v zdravstvu in ponuja odgovore in rešitve za mnoge izmed teh problemov, s katerimi se zdravstveni sistem vsakodnevno srečuje, poleg tega pa so bile v zadnjih letih v razvoj in implementacijo novih tehnologij na področju medicine vložene milijarde evrov (Deloitte, 2016).

2 Besedilo prispevka

S pomočjo dejanskih primerov digitalnih rešitev, ki se uporabljajo v naši družbi in še bolj v digitaliziranih družbah (npr. v Estoniji in na Danskem), lahko opazimo kako nam dobro zasnovani projekti olajšajo ter optimizirajo delo brez neželenih stranskih učinkov za paciente.

Nekaj primerov digitalizacije:

1. **Enoten sistem izmenjave podatkov med deležniki v sistemu** (npr. sistem X-Road (*komercialno ime*) v Estoniji), ki izrazito olajša izmenjavo in prenos podatkov med ponudniki različnih storitev.

X-Road je tehnologija za varno izmenjavo podatkov med informacijskimi sistemi. Gre za distribuirano in decentralizirano arhitekturo, ki omogoča interoperabilnost med različnimi organizacijami, sistemskimi platformami in storitvami. X-Road je bil razvit v Estoniji in se uporablja za izmenjavo podatkov med vladnimi agencijami, podjetji in drugimi organizacijami.

Glavne značilnosti X-Road so:

Varnost: zagotavlja varno komunikacijo med informacijskimi sistemi z uporabo šifriranja, avtentikacije in elektronskega podpisovanja.

Zasebnost: omogoča nadzor nad tem, kateri podatki se delijo med udeleženci in zagotavlja skladnost z zakonodajo o varstvu podatkov.

Prožnost: podpira široko paleto protokolov, formatov in programskih jezikov, kar omogoča enostavno integracijo z obstoječimi informacijskimi sistemi in storitvami.

Decentralizacija: nima centralne točke nadzora, kar zmanjšuje tveganje za izgubo podatkov ali nedostopnost storitev.

Sledljivost: zagotavlja sledljivost in revizijo vseh transakcij, kar omogoča transparentnost in lažje odkrivanje morebitnih zlorab ali napak (Nordic Institute for Interoperability Solutions, n.d.).

2. **Elektronski zdravstveni karton (EHR):** Omogoča enostaven dostop do zdravstvenih podatkov pacientov, kar pripomore k boljšemu obvladovanju in usklajevanju oskrbe pacientov.
3. **Telemedicina:** Telemedicinske platforme omogočajo zdravstvenim delavcem posvetovanje s pacienti na daljavo prek videoklicev, kar omogoča pravočasen dostop do oskrbe za posameznike, ki živijo v oddaljenih območjih ali imajo omejeno mobilnost (Rekanović & Pušnik, 2018). Ta tehnologija se je izkazala za še posebej dragoceno med pandemijo COVID-19, ko so bili osebni obiski omejeni (World Health Organization, 2021b).
4. **Z zdravstvom povezane mobilne aplikacije:** Pacientom omogočajo, da spremljajo svoje zdravje, komunicirajo z zdravstvenimi delavci in opravljajo zdravstvene storitve (Rekanović & Pušnik, 2018).
5. **Strojno učenje in umetna inteligenca:** Pomaga pri analizi velikih količin zdravstvenih podatkov, kar omogoča boljše napovedovanje, diagnosticiranje in zdravljenje bolezni. Z analizo podatkov o kakovosti oskrbe in bolnišničnih okužb lahko tudi prepoznamo področja, ki potrebujejo izboljšanje, kar lahko vodi do boljših rezultatov zdravljenja (Shehab, et al., 2022).

Takšno tehnologijo med drugim uporablja sistem estonskega zdravstvenega zavarovanja, ki ga upravlja Estonski zdravstveni zavarovalni sklad (Tervisekassa - v estonščini/EHIF - v angleščini). Analitiko podatkov in strojno učenje uporabljajo za optimizacijo svojega proračuna in zagotavljanje učinkovite razporeditve virov.

Ključne strategije tega sistema so:

- **Prepoznavanje neučinkovitosti:** Z analizo velikih naborov podatkov lahko EHIF prepozna vzorce in trende, ki kažejo na neučinkovitosti v sistemu. Na primer, primerjajo lahko uspešnost različnih zdravstvenih izvajalcev, prepoznajo prekomerno ali prenizko uporabo določenih vrst zdravljenja in odkrijejo morebitna sumljiva odstopanja, ki bi lahko pomenila nepravilno obračunavanje storitev.
- **Napovedna analitika:** Algoritmi lahko pomagajo napovedati prihodnje zdravstvene stroške in vzorce uporabe, kar omogoča boljše načrtovanje proračuna in ustrezno razporeditev virov. Tako na primer lahko napovejo povpraševanje po določenih vrstah zdravljenja ali storitev in ocenijo vpliv morebitnih sprememb na dostopnost zdravstvenih storitev državljanom.
- **Personalizirana medicina:** Analitiko podatkov lahko uporabljajo za podporo pobudam personalizirane medicine, prilagajanje zdravljenja in posegov posameznim bolnikom na podlagi njihovih edinstvenih značilnosti. To lahko privede do bolj učinkovite in stroškovno ugodnejše oskrbe ter boljših rezultatov zdravljenja.
- **Preventivna oskrba:** Z analizo podatkov o zdravju prebivalstva lahko prepoznajo posameznike z visokim tveganjem in jih bodo predvsem v prihodnje lahko usmerili v preventivne posege, da zmanjšajo verjetnost dragih dolgotrajnih zdravljenj in

hospitalizacije. To med drugim lahko vključuje spremembe življenjskega sloga, zgodnje odkrivanje bolezni in boljše obvladovanje kroničnih stanj.

- Povračilo na podlagi uspešnosti: EHIF lahko uporablja analitiko za uvedbo modelov plačila na podlagi uspešnosti, kjer zdravstvene izvajalce z ustreznimi pogodbenimi dogovori lahko stimulirajo glede na kakovost oskrbe, ki jo nudijo in ne glede na količino storitev, ki jih zagotavljajo. To lahko spodbudi izvajalce, da se osredotočijo na učinkovito zdravljenje in posredno na čim boljši rezultat v čim krajšem času (Tervisekassa, n.d.).

Z uporabo teh digitalnih rešitev in pristopov lahko zdravstvene organizacije izboljšajo kakovost oskrbe, kar pripomore k boljšim izidom zdravljenja za paciente, večji učinkovitosti zdravstvenih delavcev in izboljšanjem delovanju zdravstvenega sistema.

Eden izmed zanimivih primerov je tudi nedavno ustanovljena klinika za genetiko v sklopu univerzitetne bolnice Tartu v Estoniji, ki se osredotoča na razvoj in izvajanje personalizirane medicine, ki temelji na genetski predispoziciji posameznikov. To vključuje tako prilagajanje terapije, kot tudi preventivnih pregledov glede na genetske značilnosti pacientov in ravno slednje nam v zdravstvu in zdravljenju odpira nove izjemne priložnosti (Brittain, 2017).

Klinika aktivno raziskuje možnosti za povezovanje genetskih podatkov z e-recepti, kar bi omogočilo boljše prilagajanje zdravil in odmerkov za posamezne paciente glede na njihovo genetsko sestavo. To bi lahko zdravnikom pomagalo izbrati najprimernejšo terapijo in odmerek za posameznika, s čimer bi se izboljšala učinkovitost zdravljenja in zmanjšalo tveganja za nastanek neželenih učinkov.

Digitalno zdravje prinaša številne prednosti za zdravstvene delavce, vključno s/z:

- Izboljšano komunikacijo: Digitalizacija omogoča zdravstvenim delavcem bolj učinkovito komunikacijo s pacienti, njihovimi družinami in drugimi zdravstvenimi strokovnjaki. Varni sporočilni sistemi, videokonference in oddaljeni posveti izboljšujejo koordinacijo oskrbe in olajšujejo zdravstvenim delavcem izmenjavo informacij ter sodelovanje pri oskrbi pacientov.
- Dostopom do podatkov v realnem času: Digitalne zdravstvene platforme omogočajo zdravstvenim delavcem dostop do in spremljanje podatkov o pacientih v realnem času, kar jim pomaga sprejemati informirane odločitve in prilagajati načrte oskrbe po potrebi. To lahko vodi do boljših rezultatov in večjega zadovoljstva pacientov.
- Prihrankom časa in stroškov: Avtomatizacija administrativnih nalog, kot so načrtovanje obiskov, obračunavanje in upravljanje z recepti, zmanjšuje birokracijo in sprošča čas zdravstvenih delavcev za neposredno oskrbo pacientov. Poleg tega lahko digitalizacija pomaga znižati stroške zdravstva z izboljšanjem učinkovitosti in zmanjševanjem napak.
- Stalnim strokovnim razvojem: Digitalne platforme zdravstvenim delavcem omogočajo dostop do spletnih usposabljanj, virov in podpore, kar zagotavlja, da ostanejo na tekočem z najnovejšimi najboljšimi praksami na svojem področju. To lahko vodi do boljše oskrbe pacientov in možnosti za napredovanje.

- Individualizirano oskrbo: Digitalne zdravstvene tehnologije omogočajo zdravstvenim delavcem zbiranje in analizo podatkov o pacientih za razvoj prilagojenih načrtov oskrbe, ki obravnavajo individualne potrebe in želje (World Health Organization, 2021a; Deloitte, 2016).

3 Razprava

Zdravstvo je eno izmed področij, ki je v zadnjem času močno izpostavljeno digitalizaciji. Pri tem je ključna tehnologija in sistemi, ki omogočajo varno in učinkovito delovanje v digitalnem okolju, poleg tega pa tudi kvalitetna uporaba zbranih podatkov. Tako lahko na podlagi analize velikih količin zdravstvenih podatkov odkrivamo nove vzorce in trende, kar omogoča boljše razumevanje bolezni, njihovih dejavnikov tveganja in učinkovitosti zdravljenja. Uporaba podatkov na ravni prebivalstva omogoča spremljanje širjenja bolezni, oceno vpliva zdravstvenih ukrepov na javno zdravje in načrtovanje učinkovitejših programov za preprečevanje in obvladovanje bolezni. Z analizo podatkov o kakovosti oskrbe lahko prepoznamo področja, ki potrebujejo izboljšanje ter razvijamo in spremljamo ukrepe za boljše varnost pacientov. Z zbiranjem in analizo podatkov na daljavo lahko zdravstveni delavci spremljajo stanje pacientov izven bolnišničnega okolja, kar omogoča pravočasno posredovanje in zmanjšanje števila nepotrebnih obiskov v bolnišnici. Z uporabo genetskih podatkov in drugih biomarkerjev pa bomo v prihodnosti lahko oblikovali tudi individualizirane načrte zdravljenja, ki bodo upoštevali edinstvene značilnosti pacienta.

Neposredni vpliv na izboljšanje kakovosti oskrbe je torej precej očiten, vendar strukturirano zbiranje podatkov, kakršnemu smo priča pri uvajanju digitalnih rešitev, prinaša tudi posredne koristi. Zbrane podatke lahko v določenih primerih uporabimo tudi kot ključne kazalnike pri sprejemanju strateških odločitev, optimizaciji poslovanja in transparentnosti delovanja zdravstvenih organizacij.

Sama digitalizacija delovnih mest in njihovih elementov ni dovolj za uspešno uvajanje novih rešitev, saj je učinkovitost odvisna predvsem od uporabe in veččin uporabnikov. Zaradi tega je ključnega pomena, da se zdravstveni delavci in drugi deležniki ustrezno usposablajo, ter razumejo prednosti uporabe digitalnih rešitev v zdravstvu, s tem pa bomo skupaj zagotovili uspešno implementacijo novih tehnologij in izboljšanje kakovosti zdravstvenih storitev za paciente.

4 Zaključek

Nove tehnologije so in še bodo korenito spremenile način dela v medicini in zdravstvu. Možnosti so danes omejene predvsem z domišljijo, številne rešitve prihajajo na trg in med uporabnike na dnevni ravni. Primeri vključeni v tem članku, predstavljajo le majhen delček možnosti, ki jih digitalizacija prinaša. Sklepamo lahko, da so že med nastajanjem tega članka na svet prišle nove ideje in nove rešitve, ki bodo nekoč spreminjale način dela v zdravstvu, kajti njegova prihodnost je nedvomno v veliki meri digitalna. Digitalizacija v zdravstvu ponuja

ogromen potencial za izboljšanje življenja tako zdravstvenih delavcev kot pacientov in kar je najpomembnejše, ponuja priložnost, da pacient ostane v središču naše pozornosti, deležen najboljše možne obravnave in s pomočjo tehnologije tudi najboljšega, njemu prilagojenega zdravljenja. Kljub temu, da trenutno veliko časa porabimo za vnašanje podatkov in administrativno delo, avtorja verjameva, da nam bo digitalizacija zdravstva v prihodnosti vrnila več časa za pristen človeški stik in oporo bolniku.

Literatura

Brittain, H.K., Scott, R. & Thomas, E., 2017. The rise of the genome and personalised medicine. *Clinical medicine*, 17(6), pp. 545-551. 10.7861/clinmedicine.17-6-545.

Deloitte, 2016. In 2016 Global health care outlook. [online] Available at: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Life-Sciences-Health-Care/gx-lshc-2016-health-care-outlook.pdf> [Accessed 23 March 2023].

Estonian Health Insurance Fund., n.d. *Tervisekassa*. [online] Available at: <https://www.tervisekassa.ee/en> [Accessed 23 March 2023].

Rekanović, S., 2016. Nove tehnologije v medicini. Učno gradivo za 33. učne delavnice za zdravnike družinske medicine. *Družinska medicina*, 15(4), pp 67-73.

Rekanović, S. & Pušnik, S., 2018. Prednosti in slabosti storitve zdravljenja na daljavo – telemedicine. In: Oblak, T., Ferletic, M. Slokar, E.G., Komel, R. eds., *Zbornik 5. in 6. sezone (akademski leti 2016/2017 in 2017/2018)*, MSJC – Medical student journal club. Ljubljana: Slovenski debatni zdravniški klub, pp. 151-157.

Shehab, M., Abualigah, L., Shambour, Q., Abu-Hashem, M.A., Shambour, M.K.Y., Alsalibi, A.I. & Gandomi, A.H., 2022. Machine learning in medical applications: A review of state-of-the-art methods. *Computers in Biology and Medicine*, 145, p. 105458. 10.1016/j.combiomed.2022.105458.

X-Road, n.d. *X-Road: The free and open- source data exchange solution*. [online] Available at: <https://x-road.global> [Accessed 23 March 2023].

World Health Organization, 2021a. *Global Strategy on Digital Health 2020-2025*. World Health Organization. [online] Available at: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/344249/9789240020924-eng.pdf> [Accessed 23 March 2023].

World Health Organization, 2021b. *Second round of the national pulse survey on continuity of essential health services during the COVID-19 pandemic: January-March 2021*. [online] Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-EHS-continuity-survey-2021.1> [Accessed 23 March 2023].

DIGITALIZACIJA ŠTUDIJSKEGA PROCESA KOT ODSKOČNA DESKA ZA PRIDOBIVANJE DIGITALNIH KOMPETENC DIPLOMANTOV ZDRAVSTVENE NEGE

ALENKA BAGGIA, doc. dr.

Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede
alenska.baggia@um.si

ROBERT LESKOVAR, red. prof. dr.

Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede

UROŠ RAJKOVIČ, izr. prof. dr.

Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede

Izvleček

Digitalizacija družbe vključuje tudi e-izobraževanje, ki je v zadnjih letih postalo neizogiben del študijskega procesa v visokošolskem izobraževanju. Poleg različnih oblik e-izobraževanja v rednem študijskem procesu, študenti obiskujejo spletne izobraževalne portale, kjer pridobijo ustrezna znanja za svoj profesionalni razvoj in razširijo zaposlitvene priložnosti. Pri tem izobraževanje na področju zdravstvene nege ni izjema, saj prav tako prepozna e-izobraževanje kot uspešno obliko učenja. V okviru Erasmus Plus projekta ProCare smo sodelavci bolnišnic, visokošolskih institucij s področja zdravstvene nege in informacijskih sistemov razvili spletno izobraževalno platformo za učenje raziskovanja v zdravstveni negi. Oblikovali smo raznovrstna študijska gradiva za pet vključenih poglavij ter pripravili tako imenovan ProCare izobraževalni program, ocenjen s petimi kreditnimi točkami. Na izobraževalno platformo, ki je bila razvita v orodju za upravljanje učnih vsebin Moodle, se lahko prijavijo registrirani študenti, ki dostopajo do materialov oblikovanih v 5 interaktivnih knjig. Glede na vsebino smo za prikaz tematike uporabili različne oblike interaktivnih vsebin in aktivnosti, od videoposnetkov s testnimi vprašanji, predstavitev vsebin z dodanimi viri in zunanji povezavami, kartic dialogov, študij primerov z vajami, povezav do poglobljenih študijskih vsebin in pomembnih zunanjih virov. Po predelani vsebini tečaja, študenti svoje znanje preverijo s petimi kvizi. Ko študent pregleda vso vsebino in uspešno zaključi kvize vseh petih poglavij, pridobi certifikat, s katerim dokazuje, da je uspešno zaključil vseh pet študijskih modulov. Pilotna testiranja so pokazala dober odziv študentov, saj lahko z uporabo e-izobraževalne platforme pridobijo dodatna znanja ko želijo, od koder želijo in kolikor želijo. Za uspešen prehod v digitalno zdravstvo je vsekakor ključnega pomena, da se digitalizacija začne že v študijskem procesu, kar omogoča diplomantom zdravstvene nege vstop na trg dela z ustreznimi digitalnimi kompetencami.

Ključne besede: e-izobraževanje, zdravstvena nega, digitalizacija

1 Uvod

E-učenje je postalo neizogiben del visokošolskih ustanov. Študenti se radi odločajo za spletno izobraževanje, saj menijo, da je to učinkovita oblika izobraževanja, ki jim pomaga pri poklicnem razvoju in širi njihove zaposlitvene možnosti. Tudi raziskave na področju zdravstvene nege priznavajo e-izobraževanje kot uspešno obliko formalnega, vseživljenjskega in samostojnega učenja.

Dojemanje e-izobraževanja v izobraževanju medicinskih sester se je v zadnjih letih precej spremenilo. Zaradi pandemije COVID-19, se je izobraževanje in učenje skoraj v celoti preselilo v spletno okolje. Glede na podatke, ki so jih zbrali Cazan & Maican (2023), je priprava gradiv za e-učilnice pedagoškimi delavcem predstavljala kar velik stres, predvsem zaradi strahu pred novo, neznano tehnologijo. Kljub temu pa je veliko pedagoških delavcev po koncu pandemije zadovoljnih z vsebinami, ki so jih pripravili in so elemente e-izobraževanja vključili tudi naprej v pedagoški proces.

Kot ugotavljajo Alqahtani, et al. (2021), na zadovoljstvo študentov z e-izobraževanjem vplivajo predhodne izkušnje na tem področju in pripravljenost za sodelovanje v e-izobraževanju. Kljub začetnim težavam s tehnologijo in povezavami, kažejo študenti zdravstvene nege pozitiven odnos do e-izobraževanja (Thapa, et al., 2021). Privadili so se na inovativne metode poučevanja in jih z navdušenjem uporabljajo, saj tovrstni pristopi po njihovem mnenju niso dolgotrajni (Singh, et al., 2021). Kot smo že omenili, pa se na drugi strani pedagoško osebje sooča z izzivom ustvarjanja visokokakovostnih e-učnih gradiv. Predlagani predmet raziskovanje v zdravstveni negi je odlična priložnost, da študentom ponudimo inovativne učne pristope in izvajalcem izobraževanja pokažemo raznolikost načinov predstavitve študijskega gradiva.

Spletna učna platforma za raziskovanje v zdravstveni negi je bila razvita v okviru projekta ProCare (Hospitals and faculties together for prosperous and scientific based healthcare) programa Erasmus+ na podlagi študije o povezovanju univerzitetnih raziskav in bolnišnic. Za program usposabljanja ProCare je bilo oblikovano učno gradivo s petimi temami. V nadaljevanju predstavljamo prednosti in izzive e-izobraževanja v zdravstveni negi. Sledi opis pristopov in orodij, ki smo jih uporabili v primeru razvoja e-učilnice projekta ProCare in predstavitev e-učilnice. V zaključku razpravljamo o odzivih udeležencev, o priložnostih in pasteh, ki jih tovrstne rešitve prinašajo v procesu digitalizacije zdravstvene obravnave.

E-izobraževanje v zdravstveni negi

Razvijanje kompetenc na področju digitalne pismenosti je pomemben sestavni del izobraževanja zdravstvenih delavcev, saj tako povečamo možnosti, da bodo pravočasno dostopali do pravih dokazov za klinično prakso (Terry, et al., 2019). Uvedba predmetov z osnovami digitalnih tehnologij v izobraževalni proces zdravstvene nege je pripeljala do višje stopnje digitalne pismenosti zdravstvenih delavcev (Kaihlainen, et al., 2021). Poleg formalnega izobraževanja o digitalnih tehnologijah, pa je pomembna tudi splošna vključenost študentov

zdravstvene nege v uporabo tovrstnih tehnologij, na primer v okviru e-izobraževanja. E-izobraževanje se v zdravstveni negi uporablja vse bolj pogosto in ima številne prednosti tako za študente zdravstvene nege kot tudi za vseživljenjsko učenje in izpopolnjevanje zdravstvenih delavcev (Rouleau, et al., 2019; Singh, et al., 2021; Weijie, et al., 2020):

- E-izobraževanje omogoča učinkovit in prilagodljiv način učenja za študente in zdravstvene delavce. S pomočjo e-izobraževanja se lahko učijo kjerkoli in kadarkoli, kar jim omogoča, da prilagodijo svoj način učenja glede na ostale obveznosti.
- E-izobraževanje lahko zmanjša stroške in izboljša učinkovitost izobraževanja. Izobraževalne ustanove in zdravstvene organizacije lahko zmanjšajo stroške izobraževanja, saj je e-izobraževanje običajno cenejše od tradicionalnega. Pri e-izobraževanju se lahko študenti in zdravstveni delavci učijo v lastnem tempu in po lastnih potrebah ter tako povečajo učinkovitost izobraževanja.
- E-izobraževanje lahko prispeva k izboljšanju kakovosti oskrbe pacientov. Študenti in zdravstveni delavci se lahko s pomočjo e-izobraževanja učijo najnovejših smernic in postopkov, kar jim lahko pomaga pri zagotavljanju kakovostne oskrbe pacientov.
- E-izobraževanje lahko prispeva k zmanjšanju napak in izboljšanju varnosti pacientov. Z uporabo e-izobraževanja se lahko študenti in zdravstveni delavci naučijo, kako ravnati v določenih situacijah in kako preprečiti napake, kar lahko izboljša varnost pacientov.

Poleg prednosti pa viri navajajo tudi izzive, povezane z e-izobraževanjem v zdravstveni negi, pri čemer lahko izpostavimo zagotavljanje ustrezne podpore za študente in zdravstvene delavce, zagotavljanje kakovostne interakcije med študenti in mentorji ter zagotavljanje ustrezne ravni varnosti in zasebnosti pri uporabi tehnologije.

2 Pristopi in orodja

Platforme za upravljanje učnih vsebin (angl. Learning Management System, LMS) omogočajo poleg samega upravljanja vsebin tudi sledenje aktivnosti študentov, ter različne načine interakcije med učitelji in študenti. Za pripravo učinkovite in uspešne e-učilnice, moramo slediti nekaj osnovnim korakom. Pred začetkom priprave spletne učilnice določimo jasne cilje, kaj želimo ponuditi študentom, katere vsebine, v kakšnem obsegu in na kakšen način bi jih želeli predstaviti. Glede na določene cilje izberemo ustrezno platformo za upravljanje e-učilnice. Med najpogosteje uporabljenimi platformami za upravljanje spletnih učilnic najdemo na primer Google Classroom, Moodle ali Blackboard (Zamora-Antuñano, et al., 2022). V prikazanem primeru smo se odločili za uporabo platforme Moodle, saj jo je uporabljajo največ izobraževalnih ustanov vključenih v projekt ProCare. Platforma Moodle ima zaradi široke skupnosti podpornikov in razvijalcev veliko različnih dodatkov in vtičnikov, s katerimi lahko učne vsebine popestrimo (Hudson, 2019; Singleton & Charlton, 2019).

Eden od osnovnih dodatkov, ki omogoča sinhrono interakcijo med predavatelji in študenti je videokonferenčni sistem. V Moodle je integriran vtičnik BigBlueButton (Big Blue Button, 2023), odprtokodna platforma za videokonference, ki je namenjena predvsem uporabi v

izobraževalnih ustanovah. Poleg deljenja zaslona omogoča uporabo skupnih beležnic, datotek, klepeta, ter omogoča interakcijo preko vprašanj, anket in drugih funkcij. Za uporabo videokonferenčnega okolja predavatelj in študenti ne potrebujejo posebej nameščenih orodij, saj vtičnik BigBlueButton deluje v brskalniku.

Za asinhrono komunikacijo predavatelja in študenta Moodle že v osnovi ponuja veliko različnih funkcionalnosti, od nalaganja map, datotek, povezav, do bolj interaktivnih dejavnosti kot so na primer oddaja naloge, pridobivanje povratne informacije, kviz ipd. (Moodle, 2023). Bolj napredne, interaktivne vsebine pa lahko predstavljamo z vtičnikom H5P (HTML5 Package). H5P je odprtokodno orodje za ustvarjanje interaktivne in večpredstavne vsebine za spletne strani. Z njim lahko ustvarimo interaktivne kvize s povratno informacijo, animacije, predstavitve, interaktivne videoposnetke in druge interaktivne aktivnosti (H5P Group, 2023). Ker je H5P zasnovan na odprtem standardu HTML5, vsebine, ki jih ustvarimo, lahko enostavno prenašamo ter vključujemo na različne spletne strani in spletne učilnice. Hkrati pa so vsebine prilagodljive za različne velikosti zaslona in jih tako brez težav uporabljamo na različnih napravah. H5P je zelo priljubljeno orodje za ustvarjanje interaktivne vsebine za spletne učilnice in izobraževanje na daljavo, saj je enostavno za uporabo, brezplačno in omogoča ustvarjanje vsebin brez programiranja. Poleg tega ima H5P skupnost, ki je odprta za sodelovanje in deljenje vsebin, kar omogoča ustvarjanje kakovostnih in raznolikih interaktivnih vsebin za izobraževanje.

Pomemben del spletnega izobraževanja so tudi potrdila o opravljenem izobraževanju. Ponudniki spletnega izobraževanja določajo različna pravila na podlagi katerih lahko posameznik pridobi potrdilo, da je uspešno zaključil izobraževanje. Največkrat se kot dokaz o uspešnem zaključku izobraževanja uporablja pregled zaključenih aktivnosti in preverjanje znanja s kvizi. V obravnavanem primeru smo za avtomatsko generiranje potrdila o uspešnem zaključku e-izobraževanja uporabili vtičnik »Custom certificate«, ki omogoča dinamično generiranje po meri pripravljenih potrdil (Moodle, 2023).

V naslednjem koraku priprave učilnice se lotimo načrtovanja študijski vsebin. Študijska vsebina mora biti strukturirana in organizirana tako, da študentom omogoča enostavno sledenje. Pri pripravi študijske vsebine smo pozorni na to, da uporabljamo besedila, slike, videoposnetke in druge medije, vmes pa študentom omogočimo interaktivno sodelovanje in različne aktivnosti. V prvih fazah priprave prototipnih rešitev smo snovalcem študijskih vsebin predstavili različne možnosti predstavitev, interakcije in preverjanja znanja, ki pa kasneje v končno rešitev niso bile implementirane.

Na osnovi razprav in dobre prakse, ki jo je predstavil eden od partnerjev projekta, smo oblikovali predlogo za pripravo učnih vsebin. Učne vsebine za posamezna poglavja so pripravljali različni avtorji, sodelavci projektne konzorcija. Na sliki 1 je predstavljen izsek iz predloge za pripravo učnih vsebin z vključenimi navodili za razvijalce.

TOPIC 1
INTRODUCTION

FOR DEVELOPERS: Show the slide. It is located at the end of the file

A spectrum of nurses research participation

The diagram shows a horizontal spectrum from 'USERS' on the left to 'PRODUCERS' on the right. Five colored boxes represent stages of participation, connected by arrows pointing right:

- 1) Contribute to the idea development of a clinical trial (Red box)
- 2) Assist researchers by collecting information (Blue box)
- 3) Advise patients to participate in a study (Green box)
- 4) Resolve a clinical problem by searching for supporting evidence (Yellow box)
- 5) Discuss the implications of a new study in the context of practice, for example, by participating in a journal club (Purple box)

- **Voice over:** ...

In EBN/EBP, the nurses can:

- 1) Contribute to the idea development of a clinical trial.
- 2) Assist researchers by collecting information.
- 3) Advise patients to participate in a study.
- 4) Resolve a clinical problem by searching for supporting evidence.
- 5) Discuss the implications of a new study in the context of practice, for example, by participating in a journal club discusses published research.

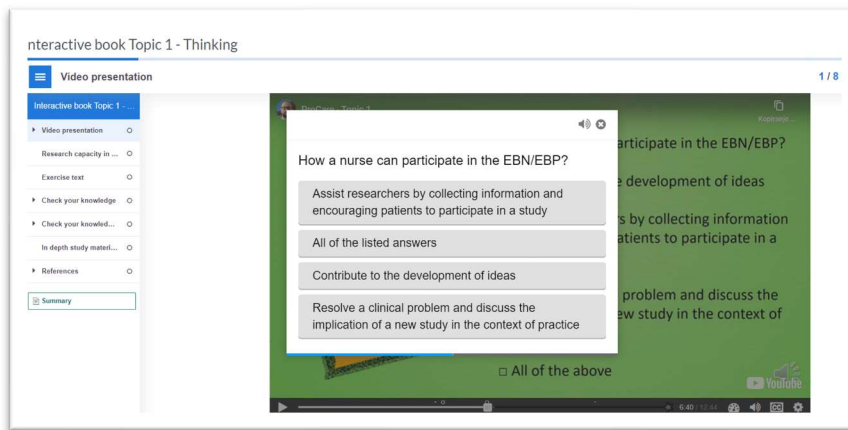
Slika 1: Predloga za pripravo učnih vsebin

Ker predavatelji s področja zdravstvene nege načeloma niso usposobljeni za pripravo interaktivnih učnih vsebin, so jim pri tem pomagali razvijalci. Razvijalcu e-učilnice so predavatelji, s pripravo vsebin na predlogi, omogočili učinkovit način pretvorbe klasičnega besedila in slik v raznolike interaktivne elemente e-učilnice, ki so podrobneje predstavljeni v naslednjem poglavju.

3 E-učilnica za učenje raziskovanja v zdravstveni negi

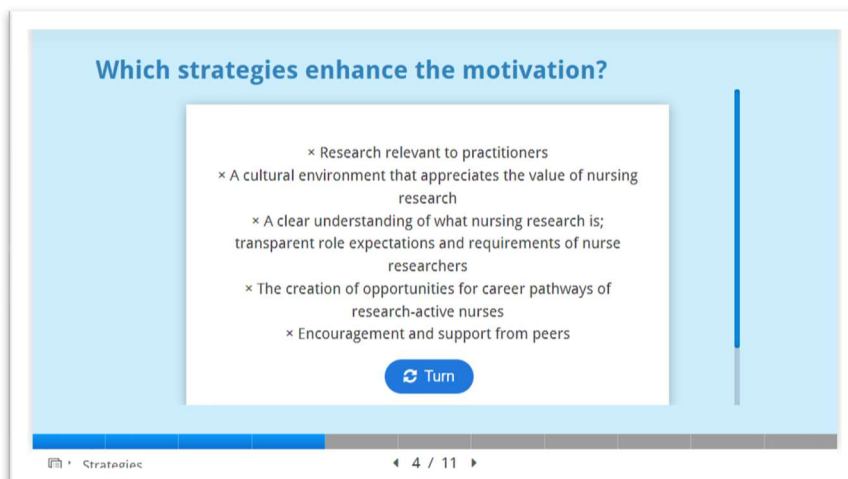
E-učilnica, ki smo jo razvili o okviru projekta ProCare gostuje na spletnem strežniku ene od sodelujočih izobraževalnih ustanov (ProCare, 2023). Tematika raziskovanja na področju zdravstvene nege je razdeljena na pet glavnih poglavij v interaktivni knjigi: Thinking, Exploring, Planning and testing, Empirical research and Evaluating. Ko študent zaključi s pregledom posameznega poglavja lahko opravi test v obliki kviza.

Interaktivna knjiga je razvita s pomočjo vtičnika H5P in vključuje raznolike elemente. Vsako poglavje se začne z uvodnim videoposnetkom, pri katerem so na voljo tudi podnapisi v enem od lokalnih jezikov projektnih partnerjev (slovenščina, španščina in italijanščina). Med predvajanjem se interaktivni videoposnetek na določenih delih ustavi in spodbudi študenta k dodatni aktivnosti, na primer sprotnemu preverjanju znanja, kot prikazuje slika 2.



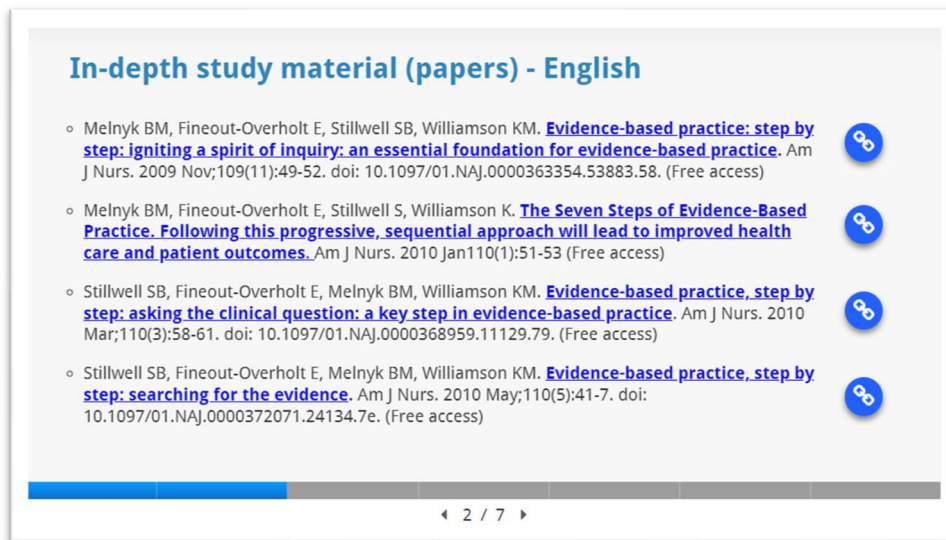
Slika 2: Primer sprotnega preverjanja znanja v interaktivni knjigi

Interaktivna knjiga v H5P omogoča tudi druge vrste interakcije med e-učilnico in študentom. Poleg predstavljenih interaktivnih videoposnetkov je možno dodati interaktivne slike ali kartice z razlagami. Primer kartice za razlago raziskovalnih strategij, ki spodbujajo motivacijo, je predstavljen na sliki 3.



Slika 3: Uporaba kartic za razlago pojmov

V okviru petih poglavij v e-učilnici so predstavljena osnovna znanja in dobre prakse, ki jih potrebujemo za učinkovito raziskovanje na področju zdravstvene nege. Da bi študentom omogočili podrobnejše raziskovanje določene tematike, smo na koncu vsakega poglavja v interaktivno knjigo dodali povezave do zunanjih virov, kjer so na voljo podrobne predstavitve posameznih raziskav. Primer strani z zunanjimi povezavami v interaktivni knjigi je predstavljen na sliki 4.



Slika 4: Povezave do dodatnih študijskih gradiv na spletu

Za uspešno zaključeno e-izobraževanje mora študent rešiti pet spletnih kvizov (po enega za vsako poglavje) z minimalno 80 % doseženih točk. Da bi se na reševanje kviza bolje pripravili, lahko študenti znotraj vsakega poglavja uporabijo tudi različne možnosti preverjanja znanja, od reševanja študij primerov, do kontrolnih vprašanj ali zapolnjevanja manjkajočih besed.

Za pridobitev potrdila o uspešno zaključenem ProCare izobraževanju »Applied nursing research« mora študent uspešno zaključiti vseh 5 kvizov. Po uspešnem zaključku se v spletni učilnici prikaže potrdilo, ki ga študent lahko shrani ali natisne. Primer potrdila je prikazan na sliki 5.



Slika 5: Potrdilo o uspešnem zaključku izobraževanja v ProCare e-učilnici

4 Razprava in zaključki

Varne in kakovostne zdravstvene obravnave brez digitalizacije si danes ne moremo več predstavljati. Za pridobivanje digitalnih kompetenc pa je potrebno poskrbeti dovolj zgodaj v procesu usposabljanja zdravstvenih kadrov. Predhodne raziskave kot tudi izkušnje v okviru projekta ProCare, kažejo, da je med zdravstvenim kadrom še vedno mogoče zaznati določeno stopnjo tehnofobije, ki v procesu digitalizacije ni zaželeno. Čeprav so med študijskimi vsebinami programov zdravstvene nege tudi vsebine s področja računalništva in informatike, pa je potrebno digitalne naprave, storitve in vsebine vključiti tudi v ostale predmete. Z aktualizacijo študijskih vsebin na področju zdravstvene nege in z vpeljavo elementov digitalizacije lahko pomembno vplivamo na razvoj digitalnih kompetenc zdravstvenega kadra, hkrati pa izkoristimo še ostale prednosti, ki jih prinaša digitalizacija izobraževalnega procesa. V prispevku smo predstavili primer e-učilnice za učenje raziskovanja v zdravstveni negi, ki je bil razvit v okviru Erasmus+ Projekta ProCare. E-učilnico so preskusili študenti iz 4 držav in podali pozitivne prve odzive na način izobraževanja, obliko in vsebino študijskega gradiva. Med drugim so navedli, da je e-učilnica stalno dostopna, kar omogoča lažje prilagajanje ostalim obveznostim študenta.

Stalna dostopnost podatkov in informacij na spletu pomaga pri širjenju znanja. Tako na spletu najdemo tudi veliko informacij o zdravstveni obravnavi. Jasno je, da vse informacije na spletu niso preverjene in je njihova verodostojnost lahko vprašljiva. Pri zdravstveni obravnavi se uporaba napačnih informacij v najhujših primerih odraža tudi kot nestrokovna obravnava pacienta. Zato je toliko bolj pomembno, da uporabljamo preverjene vire. E-učilnica ProCare vključuje vsebine, ki so jih pripravili usposobljeni strokovnjaki s področja zdravstvene nege ter vključuje preverjene zunanje vire.

Eden od problemov, ki smo ga v okviru projekta ProCare zaznali pri procesu digitalizacije študijskega procesa, je digitalna pismenost predavateljev. Priprava kakovostnih vsebin v e-učilnici zahteva določeno stopnjo digitalnih kompetenc, ki jih predavatelji s področja zdravstvene nege v večini primerov nimajo. Pri tem izzivu se pojavljata dve možni rešitvi. Prva možna rešitev bi bila dodatno usposabljanje pedagoškega kadra, druga pa zagotovitev dodatne tehnične pomoči za pripravo e-gradiv. Drugi izziv, ki smo ga zaznali pri pripravi gradiv pa je posodabljanje vsebin. Predavatelji so strokovnjaki na svojem področju, spremljajo novosti, ter jih vpeljujejo v študijski proces. V primeru uporabe e-učilnice je potrebno poskrbeti, da se posodabljajo tudi vsebine, ki so na voljo v e-učilnici in stalno spremljati, ali so povezave do različnih zunanjih virov še delujoče.

Prehod na digitalne oblike izobraževanja je dejstvo, ki se mu v naslednjih letih ne bomo izognili. Posamezne izobraževalne ustanove pa se bodo morale odločiti, kako izkoristiti prednosti vpeljave e-učilnic v pedagoški proces ter se izogniti težavam, ki bi pri tem lahko nastale.

Literatura

- Alqahtani, N., Innab, A. & Bahari, G., 2021. Virtual Education During COVID-19: Exploring Factors Associated With E-Learning Satisfaction Among Saudi Nursing Students. *Nurse Educator*, 46(2). [online] Available at: https://journals.lww.com/nurseeducatoronline/Fulltext/2021/03000/Virtual_Education_During_COVID_19__Exploring.27.aspx [Accessed 19 January 2023].
- Big Blue Button, 2023. Big Blue Button. [online] Available at: <https://bigbluebutton.org/> [Accessed 19 January 2023].
- Cazan, A.-M. & Maican, C.-I., 2023. Factors determining the use of e-learning and teaching satisfaction. *Comunicar*, 31(74), pp. 89-100. <https://doi.org/10.3916/C74-2023-07>.
- H5P Group, 2023. H5P. [online] Available at: <https://h5p.org/> [Accessed 19 January 2023].
- Hudson, J., 2019. Flipping Lessons with Moodle: Using the H5P Moodle Plugin to Deliver Online Sessions. 12th Annual University of Glasgow Learning and Teaching Conference. Glasgow: University of Glasgow.
- Kaihlanen, A.-M., Gluschkoff, K., Kinnunen, U.-M., Saranto, K., Ahonen, O. & Heponiemi, T., 2021. Nursing informatics competences of Finnish registered nurses after national educational initiatives: A cross-sectional study. *Nurse Education Today*, 106, p. 105060. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.105060>.
- Moodle, 2023. Moodle. [online] Available at: <https://moodle.org/> [Accessed 19 January 2023].
- ProCare, 2023. Spletna učilnica ProCare. Available at: <https://procare.fov.um.si> [Accessed 19 January 2023].
- Rouleau, G., Gagnon, M.-P., Côté, J., Payne-Gagnon, J., Hudson, E., Dubois, C.-A. & Bouix-Picasso, J., 2019. Effects of E-Learning in a Continuing Education Context on Nursing Care: Systematic Review of Systematic Qualitative, Quantitative, and Mixed-Studies Reviews. *J Med Internet Res*, 21(10), p. e15118. <https://doi.org/10.2196/15118>.
- Singh, H.K., Joshi, A., Malepati, R.N., Najeeb, S., Balakrishna, P., Pannerselvam, N.K., Singh, Y.K. & Ganne, P., 2021. A survey of E-learning methods in nursing and medical education during COVID-19 pandemic in India. *Nurse Education Today*, 99, p. 104796. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.104796>.
- Singleton, R. & Charlton, A., 2019. Creating H5P content for active learning. *Pacific Journal of Technology Enhanced Learning*, 2(1), pp. 13-14. <https://doi.org/10.24135/pjtel.v2i1.32>.
- Terry, J., Davies, A., Williams, C., Tait, S. & Condon, L., 2019. Improving the digital literacy competence of nursing and midwifery students: A qualitative study of the experiences of NICE student champions. *Nurse Education in Practice*, 34, pp. 192-198. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.nepr.2018.11.016>.
- Thapa, P., Bhandari, S.L. & Pathak, S., 2021. Nursing students' attitude on the practice of e-learning: A cross-sectional survey amid COVID-19 in Nepal. *PLOS ONE*, 16(6), p. e0253651. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253651>.
- Weijie, X., Linjun, A., Huiting, X. & Liang, L., 2020. Chinese Nurses' Preferences for and Attitudes About e-Learning in Continuing Education: A Correlational Study. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 51(2), pp. 87-96. <https://doi.org/10.3928/00220124-20200115-08>.
- Zamora-Antuñano, M.A., Rodríguez-Reséndiz, J., Cruz-Pérez, M.A., Rodríguez Reséndiz, H., Paredes-García, W.J. & Díaz, J.A.G., 2022. Teachers' Perception in Selecting Virtual Learning Platforms: A Case of Mexican Higher Education during the COVID-19 Crisis. *Sustainability*, 14(1). <https://doi.org/10.3390/su14010195>.

S SODELOVANJEM DO USPEŠNE DIGITALIZACIJE

mag. IZTOK ŠTOTL, dr. med.

Klinični oddelek za endokrinologijo, diabetes in presnovne bolezni Univerzitetni klinični center Ljubljana

iztok.stotl@guest.arnes.si

Izvleček

Glede na hiter razvoj informacijskih tehnologij in razmah raziskav o njihovi učinkovitosti v zdravstvu lahko danes brez dvoma trdimo, da lahko z implementacijo napredne digitalizacije izboljšamo zdravje, hkrati pa z zamudo pri vzpostavitvi teh pristopov danes verjetno že izgubljam življenja bolnikov. Formalni okvir za njihovo hitrejšo vpeljavo bosta znatno izboljšali pobuda za skupni evropski podatkovni prostor v zdravstvu – EHDS (European Commission, 2022a) in zahteva v obliki Uredbe o upravljanju podatkov - UOP (European Commission, 2022b).

Trenutno je centralno nacionalno upravljanje podatkov v zdravstvu organizacijsko pretežno ločeno od primarnih delovnih procesov zdravljenja, kjer nastaja večina podatkov v zdravstvu. Posledično podatki o medicinskih vsebinah ostajajo večinoma v obliki, ki zadosti osnovnim administrativnim namenom, navadno pa ni primerna za napredne oblike uporabe.

»Učinkovitost v praksi« je za bolnika in zdravstvene delavce najpomembnejše merilo uspešnosti uporabe podatkov (Neumann, et al., 2021). Te se ne da zagotavljati brez aktivnega sodelovanja nacionalne koordinacije z zdravstvenimi delavci in bolniki, ki morajo biti vključeni v podatkovno zanko. Uspešna strategija digitalizacije v zdravstvu mora zato na nacionalni ravni vključevati udeležence iz primarnih procesov zdravljenja na usklajen in operativen način.

Znotraj aktivnosti Strategije za digitalizacijo v zdravstvu je na pobudo Zdravniške zbornice Slovenije Vlada RS maja 2022 sprejela Pravilnik o dopolnitvah Pravilnika o razširjenih strokovnih kolegijih (RSK) (Pravilnik o dopolnitvah Pravilnika o razširjenih strokovnih kolegijih, 2022), v katerem ustanavlja in opredeljuje nov **Razširjen strokovni kolegij za informatiko (iRSK)** in pridruženo **mrežo RSK**, ki jo sestavljajo člani ostalih RSK s svojimi predstavniki za koordinacijo stališč s področja informatike v zdravstvu.

Naloga iRSK je oblikovati učinkovito in verodostojno komunikacijsko vozlišče, za katerega posamezni RSK-ji predlagajo svojega zastopnika, ki bo v prihodnosti usklajeval zahteve posameznega RSK za informatizacijo in digitalizacijo na nacionalni ravni.

Ključne besede: upravljanje podatkovnih virov, eZdravstvo, Evropski zdravstveni podatkovni prostor (EHDS), Uredba o upravljanju podatkov (DGA), RSK za informatiko v zdravstvu (iRSK)

1 Uvod

Uspešna nacionalna strategija upravljanja podatkovnih virov v zdravstvu mora nujno nasloviti procese, ki se odvijajo ob interakciji pacientov in zdravstvenih delavcev. Znotraj teh procesov nastane večina podatkov v zdravstvu in prav pacienti ter zdravstveni delavci lahko največ pridobijo, če se ti podatki uporabijo za izboljševanje teh procesov s pomočjo podatkovne zanke.

Nedavni članek o praktičnih izkušnjah naših sosednjih držav z eZdravstvom svetuje vodenje v smeri zagotavljanja oskrbe pacientov prek »sistemov, ki so ustrezni za prakso« (Neumann, et al., 2021). "Ustreznost v praksi" bi morala postati poglobljeno merilo za politično merjenje uspeha eZdravstva. Če želimo upravljati in vzdrževati sisteme, ki bodo "primerni za prakso", pa mora hibridni tip upravljanja vključevati tudi udeležence iz primarnih zdravstvenih procesov na učinkovit način. Na način, da sta obe dve kategoriji upravljanja, tako centralna kot periferna, tesno povezani na usklajen in operativen način

2 Izzivi

Za učinkovito upravljanje slovenskega zdravstvenega podatkovnega prostora bo potrebno odgovoriti predvsem na naslednje izzive:

- Pomanjkanje organizacijskih zmogljivosti za usklajevanje primarne uporabe podatkov

Izvajalci zdravstvenih storitev pogosto nimajo organizacijskih kapacitet za usklajevanje informacijskih standardov za potrebe primarne rabe zdravstvenih podatkov na nacionalni ravni, ki bi lahko služile kot partner centralnim upravljaljskim strukturam eZdravja.

- Odsotnost formalizirane upravljaljske vloge

Trenutne nezadostne kapacitete se običajno nadomešča z ad hoc delovnimi skupinami, ki običajno niso ustrezno formalizirane na nacionalni ravni in pogosto tudi niso reprezentativni predstavnik strokovnih oziroma organizacijskih skupin, ki bi jih naj usklajevale. Prav tako se te strukture zelo redko usklajujejo izven svoje ožje stroke na področju informacijskih standardov.

- Težave s trajnostjo rešitev

Sedanje prakse v obliki ad hoc delovnih skupin navadno niso oblikovane v vzdržni in kontinuirani obliki, ki bi lahko zagotovila trajnostni razvoj. Številni pilotski projekti pa pogosto še pred svojim koncem ne zmorejo več zagotavljati kapacitet za nadaljnji razvoj

- Pomanjkanje strokovnega znanja

Delovne skupine in strokovne organizacije, ki se ukvarjajo s kliničnimi procesi, prepogosto nimajo vključenih strokovnjakov iz področja informacijskih tehnologij, ki pa so nujni za učinkovito vodenje digitalne preobrazbe. Klinične smernice ki jih izdelujejo zdravstvena strokovna združenja zato le izjemoma direktno naslavlja informacijske metodologije, kar pa bi bilo nujno za učinkovito nacionalno informacijsko standardizacijo v praksi.

- Pomanjkanje financiranja za upravljanje

Medtem ko v Sloveniji trenutno namenjamo sredstva za centralno upravljanje eZdravja, pa hkrati zelo redko ciljamo financiramo nacionalno usklajeno upravljanje digitalizacije primarnih

zdravstvenih procesov. Prepuščeni so sami sebi in organizacijsko ločeni od centralnega upravljanja ter od drugih strok.

- Sekundarna raba podatkov

Sekundarna uporaba kliničnih podatkov v veliki meri temelji na registrih bolezni, ki večinoma zbirajo podatke ločeno od procesov primarne oskrbe. Podatki zbrani za sekundarni namen žal navadno tudi niso na voljo za ponovno primarno ali napredno sekundarno rabo (Neumann, et al., 2021; Iorio, et al., 2021).

3 Predlog nove oblike skupnega upravljanja podatkovnih virov

Katera je najbolj optimalna oblika upravljanja kliničnih podatkovnih virov na nacionalni ravni? Odgovor na to vprašanje z metodološkega vidika danes ni popolnoma jasen. Tudi Slovenija je sodelovala pri sveži raziskavi, s katero smo raziskovalci iz večih držav poskušal dobiti več vpogleda v dinamiko na področju upravljanja kliničnih podatkovnih virov v evropskem prostoru (Carinci, et al., 2021). Nacionalna koordinacijska entiteta se je na opazovanem vzorcu držav izkazala za precej spremenljivo in jo je največkrat vodil akademski center (38.9%). Pogosto je vir upravljal nacionalni inštitut za javno zdravje (27.8%), po pogostosti sta sledila javni register, ki združuje več deležnikov (11.1%) in ministrstvo za zdravje (11.1%). V manjšem deležu je nacionalni register upravljal strokovno združenje ali pa pogodbeni upravljalec (5.5%).

Sodelovanje v obliki koordinacije večih deležnikov ima lahko določene prednosti, npr. visoko raven standardizacije notranjih postopkov, ki omogočajo pokrivanje velikega dela ciljne populacije, ki so mu pridružena tudi pregledna pravila za upravljanje zdravstvenih podatkov. Če pa je proces upravljanja v obliki strogo strukturiranega procesa, lahko to tudi zmanjša dejavnosti, kot so raziskave. Centralnost javnih upravljavskih subjektov je v nekaterih primerih povečala notranjo fleksibilnost, kar je bilo odvisno predvsem od razpoložljivosti virov.

Slovenija mora ustvariti pogoje za postopen prehod na boljšo sekundarno uporabo podatkov na podlagi interoperabilnosti. Trenutne zaprta oblika sekundarne uporabe podatkov na podlagi registrov, kot zaprtih podatkovnih silosov, ima veliko pomanjkljivosti (Štrotl, 2021). Upravljanje mora temeljiti na modernih upravljavskih strukturah, ki pa lahko črpajo iz strokovnega znanja, ki smo jih pridobili v bogati zgodovini kliničnih registrov v Sloveniji. Trenutni pristop je potrebno le preoblikovati v skladu z novimi tehničnimi možnostmi, kar naslovi Strategija digitalizacije zdravstva v Sloveniji za obdobje 2022-2027. Strategija tako predvideva preobrazbo trenutnih struktur upravljanja klinični podatkov v sodobne oblike koordinacijskih entitet.

4 Zaključek

Znotraj aktivnosti Strategije za digitalizacijo v zdravstvu je na pobudo Zdravniške zbornice Slovenije Vlada RS maja 2022 sprejela Pravilnik o dopolnitvah Pravilnika o razširjenih strokovnih kolegijih (RSK) (Pravilnik o dopolnitvah Pravilnika o razširjenih strokovnih kolegijih, 2022), v katerem ustanavlja in opredeljuje:

- nov Razširjen strokovni kolegij za informatiko (iRSK)
- pridruženo mrežo RSK, ki jo sestavljajo člani ostalih RSK s svojimi predstavniki za koordinacijo stališč s področja informatike v zdravstvu.

A. iRSK

Naloga iRSK je oblikovati učinkovito in verodostojno komunikacijsko vozlišče, za katerega posamezni RSK-ji predlagajo svojega zastopnika, ki bo v prihodnosti usklajeval zahteve posameznega RSK za informatizacijo in digitalizacijo na nacionalni ravni. Proces nacionalne koordinacije mora biti natančno opredeljen in zamejen. Posamezni področni RSK-ji obdržijo popolno avtonomijo nad svojim strokovnim področjem, iRSK pa poskrbi za usklajenost z nacionalnimi informacijskimi usmeritvami in koordinacijo med RSK-ji. iRSK tako skrbi predvsem za:

1. Koordinacijo informacijske standardizacije kliničnih vsebin
2. Upravljanje informacijskih procesov in podatkov v zdravstvu na nacionalni ravni

B. Mreža iRSK

Znotraj mreže iRSK bo delovala »zbornica področnih IT strokovnjakov«, ki bo omogočala formalizirano in reprezentativno zastopanje medicinskih strok v nacionalnem upravljanju eZdravstva ter kontinuiteto in dolgoročno vzdržen razvoj. Predstavniki bodo informacije o nacionalnih informacijskih priporočilih prenesli v svoje RSK-je, kjer bodo koristne za usklajen razvoj digitalizacije.

Literatura

European Commission, 2022a. European Health Data Space. [online]. Available at: https://health.ec.europa.eu/ehealth-digital-health-and-care/european-health-data-space_en [Accessed 2 March 2023].

European Commission, 2022b. European Data Governance Act | Shaping Europe's digital future. [online]. Available at: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/data-governance-act> [Accessed 2 March 2023].

Naumann, L., Babitsch, B. & Hübner, U.H., 2021. eHealth policy processes from the stakeholders' viewpoint: A qualitative comparison between Austria, Switzerland and Germany. *Health Policy and Technology*, 10(2), p. 100505.

Pravilnik o dopolnitvah Pravilnika o razširjenih strokovnih kolegijih, 2022. Uradni list Republike Slovenije št. 78, p. 5733. Available at: <https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/2022-01-1784?sop=2022-01-1784> [Accessed 2 March 2023].

Iorio, C.T.D., Carinci, F., Oderkirk, J., Smith, D, Siano, M., Marco DA de., Lusignan S. de, Hamalainen, P. & Benedetti, M.M., 2021. Assessing data protection and governance in health information systems: a novel methodology of Privacy and Ethics Impact and Performance Assessment (PEIPA). *Journal of Medical Ethics*, 47(12), pp. e23-e23.

Carinci, F., Štötl, I., Cunningham, S.G., Poljicanin, T., Pristas, I. & Traynor, V., et al., 2021. Making Use of Comparable Health Data to Improve Quality of Care and Outcomes in Diabetes: The EUBIROD Review of Diabetes Registries and Data Sources in Europe. *Frontiers in Clinical Diabetes and Healthcare* 2. <https://doi.org/10.3389/fcdhc.2021.744516>.

Štötl, I., 2021. Ime česa je Sledilnik ? Delo, Sobotna priloga, 17.4.2021. Available at: <https://medium.com/sledilnik/ime-%C4%8Desa-je-sledilnik-6a9f5371abae> [Accessed 2 March 2023].

KAKO IN KDAJ BOMO DIGITALIZIRALI PROCES ZDRAVSTVENE NEGE Z UPORABO KLASIFIKACIJ NNN

ANJA NOVAK, dipl. m. s.

*Splošna bolnišnica Jesenice, Internistična služba
anja.novak@sb-je.si*

ANTON JUSTIN, mag. zdr. nege

*Splošna bolnišnica Jesenice, Internistična služba
anton.justin@sb-je.si*

TAMARA LUBI, dipl. m. s., univ. dipl. org.

*Zdravstveni dom dr. Adolfa Drolca Maribor, Referat za kakovost
tamara.lubi@zd-mb.si*

MONIKA AŽMAN, dipl. m. s.

*Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije, Zveza strokovnih društev
predsednica@zbornica-zveza.si*

Izveček

S strani Zbornice zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveze strokovnih društev je bila ustanovljena delovna skupina za digitalizacijo v zdravstveni in babiški negi. Namen delovne skupine je digitalizirati zdravstveno in babiško nego v Sloveniji na osnovi uporabe klasifikacij NNN (negovalne diagnoze NANDA-I, Klasifikacija intervencij zdravstvene nege NIC (Nursing intervention classification) in Klasifikacija izidov zdravstvene nege NOC (Nursing outcome classification)). Na ta način želimo strokovni javnosti za uporabo ponuditi standardizirano strokovno terminologijo, ki omogoča bolj kakovostno obravnavo pacientov, minimaliziranje napak in je ključnega pomena za uvedbo enotne elektronske dokumentacije. Uporaba klasifikacij NNN v klinični praksi bo olajšana s prevodom vseh treh klasifikacij NNN v slovenski jezik. Izvajalce v zdravstveni in babiški negi že izobražujemo o vsebini uporabe priročnika NANDA-I negovalnih diagnoz, ob izdaji priročnikov NOC in NIC pa bomo z izobraževanji nadaljevali tudi iz teh vsebin. Ob tem imajo ključno vlogo in nalogo tudi vse izobraževalne ustanove za področje zdravstvene in babiške nege. Naslednji korak k digitalizaciji zdravstvene in babiške nege bo priprava enotne negovalne anamneze, iz katere bo izhajal celoten proces zdravstvene nege. V celoten proces implementacije bo potrebno vključiti medicinske sestre in babice, ki delajo ob pacientu, in določiti podatke relevantne za delo po procesni metodi dela. Ključna naloga nas vseh pa je in bo, da pacient ostane v središču naše obravnave.

Ključne besede: digitalizacija, klasifikacija, negovalne diagnoze, izidi, intervencije, zdravstvena nega

1 Uvod

Ob hitrem razvoju družbe se v ospredje vse bolj postavlja pojem »digitalizacija«. V zadnjih nekaj letih je tudi zdravstvo zajela digitalizacija in s tem povezani izzivi. Zdravstveni sistemi v tujini, prav tako pa tudi slovenski zdravstveni sistem, so tako zadnjih nekaj let, predvsem pa s pandemijo Covida, priča velikim izzivom, ki jih prinaša digitalna preobrazba. V ta namen so se v zadnjih nekaj letih odvijali različni nepovezani projekti, ki so privedli do implementacij različnih digitalnih rešitev v zdravstveni sistem. V veliki meri so ti projekti pripeljali do slabe povezave podatkov med različnimi deležniki znotraj informacijskega sistema zdravstvenega varstva (EIT Health, 2021).

Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije (v nadaljevanju Zbornica – Zveza) je tako v juliju 2022 prepoznala potrebo po vzpostavitvi delovne skupine za digitalizacijo na področju zdravstvene in babiške nege v Sloveniji. Zdravstveni svet je 9. maja 2018 podprl predlog o uvedbi in uporabi definicij in klasifikacij negovalnih diagnoz na osnovi mednarodno priznane taksonomije negovalnih diagnoz po NANDA-I. Delovno skupino za digitalizacijo zato sestavljajo tudi člani delovne skupine za negovalne diagnoze SLONDA, poleg predstavnikov za koordinacijo stališč s področja informatike v zdravstvu.

V Sloveniji trenutno poteka vpeljava NNN klasifikacij (negovalne diagnoze NANDA-I, Klasifikacija intervencij zdravstvene nege NIC (Nursing intervention classification) in Klasifikacija izidov zdravstvene nege NOC (Nursing outcome classification)) v klinična okolja, vendar pretežno ločeno od nacionalnih delovnih procesov in se beleži na primarnih delovnih procesih, kjer nastaja večina podatkov v zdravstvu. Posledično ostajajo podatki o NNN vsebinah v obliki, ki zadosti le administrativnim namenom in ni primerna za napredne oblike uporabe. Naloga delovne skupine za digitalizacijo je oblikovati učinkovito komunikacijsko zanko, za katero posamezne delovne skupine predlagajo svojega zastopnika, ki bo v prihodnje usklajeval zahteve delovne skupine za informatizacijo in digitalizacijo NNN klasifikacij na nacionalni ravni.

2 Besedilo prispevka

Proces zdravstvene nege, katerega izvajalci so člani negovalnega tima, predstavlja osnovo za zagotavljanje konsistentne, kakovostne in kontinuirane zdravstvene nege, hkrati pa predstavlja tudi osnovo za poklicno odgovornost (Ažman & Prestor, 2021). Pomembno je, da se zaposleni, ob zagotavljanju kakovostne zdravstvene nege, znajo ustrezno izražati, kar olajša in omogoča komuniciranje in sodelovanje tako v slovenskem in mednarodnem prostoru. Vse to omogoča uporaba standardizirane terminologije in je ključnega pomena za uvedbo enotne elektronske dokumentacije v zdravstvu. Standardizirana terminologija omogoča komunikacijo med člani tima zdravstvene nege, s strokovnjaki drugih strokovnih področij in na nacionalnem in internacionalnem nivoju. Pripomore tudi k izobraževanju in raziskovanju v zdravstveni negi,

primerjanju prakse zdravstvene nege v nacionalnem in internacionalnem prostoru, spremljanju kakovosti in učinkovitosti zdravstvene nege, zagotavljanju transparentnosti zdravstvene nege, organiziranju, vodenju in kadrovanju ter finančnem ovrednotenju in financiranju zdravstvene nege in kar je v našem primeru najpomembnejše, omogoča vključevanje zdravstvene nege v informacijski sistem zdravstvene nege in zdravstvenega varstva (Hajdinjak & Meglič, 2017).

V slovenskem prostoru se zaradi sklepa Zdravstvenega sveta in globalno najbolj razširjene uporabe vpeljuje v prakso sistem NNN, ki zajema negovalne diagnoze NANDA-I, Klasifikacijo intervencij zdravstvene nege NIC in Klasifikacijo izidov zdravstvene nege NOC (Camargo-Figuera, et al., 2021).

Uvedba negovalnih diagnoz izboljša vse vidike prakse zdravstvene nege, od povečevanja ugleda profesionalnega področja zdravstvene in babiške nege do zagotavljanja natančnega dokumentiranja za ustrezno plačilo opravljenih storitev. Vizija NANDA International organizacije je razvijanje in uporaba standardizirane terminologije negovalnih diagnoz z namenom izboljšanja zdravstvenega varstva vseh ljudi (Herdman & Kamitsuru, 2019). Klasifikacija intervencij zdravstvene nege predstavlja poimenovanje in opis intervencij, ki jih izvajajo medicinske sestre, da dosežejo pričakovane rezultate pri pacientu, družini ali skupnosti (Hajdinjak & Meglič, 2017; Butcher, et al., 2018). Klasifikacija izidov zdravstvene nege pa vsebuje standardizirane rezultate, ki se kažejo na pacientu, družini, skupini med izvedenimi intervencijami zdravstvene nege in po njih (Hajdinjak & Meglič, 2017; Moorhead, et al., 2018).

Z negovalnimi diagnozami tako zajamemo 1. in 2. fazo procesa zdravstvene nege, 3. fazo procesa predstavljajo izidi (cilji) zdravstvene nege, 4. in 5. pa intervencije zdravstvene nege, 6. faza pa se kot faza vrednotenja navezuje na preverjanje stanja skozi izide ali cilje.

V tujini se proces zdravstvene nege elektronsko beleži že več kot 10 let. (Schachner, et al., 2016). Skrb vzbujajoče pa je dejstvo, da so skoraj povsod najprej digitalizirali elektronski terapevtski list (eTTL) s podatki o aplikaciji zdravil, tekočinski bilanci, vitalnih funkcijah, šele nekaj let kasneje pa nekatere dele procesa zdravstvene nege, kot npr. negovalna anamneza, načrt zdravstvene nege (Schachner, et al., 2016). V slovenskem prostoru marsikatera ustanova še nima vpeljanega niti eTTL, vendar pa so rezultati raziskav vzpodbudni. Medicinske sestre si želijo izboljšav na področju digitalizacije, obstoječa orodja pa ocenjujejo kot uporabna, hitra, zanesljiva in varna (Smrke & Podsedenshek, 2018).

V tujini so obstoj, uporaba in koristi digitalnih tehnologij v zdravstveni negi relevantne teme pri razpravi o tehnologiji kot možni rešitvi za problematiko pomanjkanja kvalificiranih delavcev in vse večjo potrebo po dolgotrajni oskrbi (Krick, et al., 2019). Tudi raziskave Seibert, et al. (2020) kažejo, da digitalizacija zdravstvene nege olajša delo, poveča učinkovitost, prihrani čas in izboljša kakovost oskrbe.

Za optimizacijo potencialnih in konkretnih izboljšav zdravstvenega sistema pa je potrebno preseči nekatere pričakovane omejitve, ki se pojavljajo pri digitalizaciji, kot npr. vrzeli v zdravstvenih informacijskih sistemih in digitalnih orodjih, počasno razširjanje računalniških zdravstvenih kartotek, težave z digitalno pismenostjo, visoki stroški naprav, slaba zaščita zasebnosti podatkov in preveliko zanašanje na takšne sisteme (Cingolani, et al., 2023). Podobne težave se ob uvajanju sistemov se pojavljajo tudi na slovenskem področju (Smrke & Podsedenšek, 2018). Je pa poročanja o omenjenih negativnih učinkih ali zaskrbljenosti manj v primerjavi s pozitivnimi vidiki (Seibert, et al., 2020).

Medicinske sestre so naravne inovatorke na področju zdravstvenega varstva in so v korist pacientov pripravljene nadgraditi digitalna zdravstvena orodja ter s tem prispevati k naslavljanju treh ključnih elementov preobrazbe zdravstvenih ekosistemov: krepitev zaupanja, spodbujanje inovacij v korist uporabnika in zagotavljanje ustrezne rabe podatkov v podporo tehnološkim rešitvam. Tudi Evropska federacija združenj medicinskih sester EFN (European Federation of Nurses Associations), ki zastopa 3 milijone medicinskih sester v Evropski uniji in 6 milijonov v Evropi, spodbuja pospeševanje digitalizacije in zlasti vključevanje medicinskih sester v njeno soustvarjanje. EFN namreč zagovarja stališče, da je potrebno razviti ustrezna digitalna orodja, ki bodo olajšala in podprla dnevne operativne naloge medicinskih sester. Zato je nujno potrebno razviti digitalna orodja, ki lahko resnično pomagajo in olajšajo poklicno življenje medicinskih sester in drugih zdravstvenih delavcev. Vendar pa je to mogoče le z vključevanjem medicinskih sester v njihov razvoj. Medicinske sestre so dobro seznanjene tako s potrebami zdravstvenega ekosistema kot tudi s koristjo in uporabnostjo digitalizacije za doseganje boljšega zdravja in boljših rezultatov zdravstvene nege (De Raeve, 2022). One so tiste, ki vedo, kaj je dejansko problem, na kar opozarjajo v svojih raziskavah številni avtorji (Seibert, et al., 2020).

3 Razprava

Glede na izkušnje in napredek zdravstvene nege v tujini, ter na vse večje in večje potrebe pacientov po zdravstveni negi, hkrati pa tudi na kadrovske težave v zdravstveni in babiški negi, je edino primerno, da stremimo k čimprejšnji digitalizaciji procesa zdravstvene nege. NNN klasifikacije so že v svoji strukturi namenjene za uporabo v informacijski obliki. Glede na vse pozitivne lastnosti digitalizacije procesa zdravstvene nege moramo zaposleni ob pacientu stremeti k temu, da bomo ob vpeljavi NNN klasifikacij v prakso kljub predvidenim izzivom, ki se bodo ob vpeljavi pojavljali, stali za svojo stroko, jo promovirali in z uporabo v digitalni obliki poskrbeli, da postane pomemben in enakopraven del celotne zdravstvene dokumentacije. Namen delovne skupine za digitalizacijo v zdravstveni in babiški negi je podati predloge in zahteve za vsebino informatizacije in digitalizacije, česar pa brez predstavnikov stroke iz različnih področij ne bo šlo. Prva naloga, ki bo predstavljala velik korak v smer digitalizacije, je priprava negovalne anamneze, ki bo enotna za celotno slovensko zdravstveno nego, bo pa v obsegu in po vsebini prilagojena področju, v katerem se bo uporabljala. Iz negovalne

anamneze je glede na identificirane probleme umetna inteligenca zmožna podati potencialne negovalne diagnoze, v povezavi z intervencijami in izidi pa zaključiti celoten krog NNN klasifikacij v okviru procesne metode dela. Nujno pa je ob tem pomemben profesionalni razmislek, ki ga je zmožna medicinska sestra/babica. Digitalizacija bo z uporabo NNN klasifikacij olajšala tudi predajo pacienta med ustanovami ali med različnimi nivoji zdravstvene obravnave, kar bo prispevalo h kontinuiteti obravnave, saj so vsi podatki zabeleženi v informacijskem sistemu.

Funkcionalnost digitalnih procesov v praksi je za pacienta in medicinske sestre najpomembnejše merilo uspešnosti uporabe podatkov, ker omogoča kakovostno obravnavo. Prav zato, je potrebno vzpostaviti nacionalno koordinacijo delovnih skupin, ki morajo biti vključene v podatkovno zanko. Uspešna strategija digitalizacije NNN mora na nacionalni ravni vključevati udeležence iz primarnih procesov zdravstvene obravnave na usklajen in operativen način.

4 Zaključek

Kljub temu, da se včasih zdi, da smo daleč od digitalizacije zdravstvene in babiške nege, pa smo z eno nogo že globoko v njej. Vsi temelji so pripravljeni, potrebno je samo še zagotoviti finančna sredstva in prizadevno delo za realizacijo spremembe v praksi. Formalni okvir za vpeljavo NNN klasifikacij v prakso zdravstvene in babiške nege bosta poleg v slovenščino prevedenega priročnika NANDA-I negovalnih diagnoz znatno izboljšali še prevedeni izdaji priročnikov NOC in NIC ter izobraževanje medicinskih sester o njihovi uporabi.

Pomembno je, da ob digitalizaciji in vpeljavi v prakso vključimo medicinske sestre in babice, ki so ob pacientu, saj imajo le one najbolj konkretne in realne ideje glede prihodnosti - brez njih sprememb ne bomo mogli vpeljati. Pomembno je tudi, da se vprašamo, kaj bo medicinska sestra ali babica počela s podatki, ki jih pridobi. Ali jih pridobi samo za to, ker je k temu primorana ali ker se zaveda, da jih za kakovostno in na pacienta osredotočeno obravnavo potrebuje.

Literatura

Ažman, M. & Prestor, J., eds. 2021. Poklicne kompetence in aktivnosti izvajalcev v dejavnosti zdravstvene nege z razlago. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije.

Butcher, H.K., Bulechek, G.M., Dochterman, J.M. & Wagner, C.M., 2018. Nursing Intervention Classification (NIC), seventh edition. St. Louis: Elsevier.

Camargo-Figuera, F.A., Ortega-Barco, M.A., Rojas-Plata, M.C., Marín-Rodríguez, D., Alarcón-Meléndez, L.J. & Villamizar-Carvajal, B., 2021. Measurement of Practices-Knowledge-Attitudes of the Nursing Process: Systematic Review. *Investigacion y Educacion en Enfermeria*, 39(3), p. e15.

Cingolani, M., Scendoni, R., Fedeli, P. & Cembrani, F., 2023. Artificial intelligence and digital medicine for integrated home care services in Italy: Opportunities and limits. *Frontiers in Public Health*, 2023(11), pp. 1-7.

De Raeve, P., 2022. Glas medicinskih sester je ključnega pomena za spremembe. *Obzornik zdravstvene nege*, 56(3), pp. 172-175.

EIT Health, 2021. How to handle digitalization of healthcare? [online] Available at: <https://eithealth.eu/news-article/how-to-handle-digitalization-of-healthcare/> [Accesed 20 March 2023].

Herdman, H. & Kamitsuru, S., eds., 2019. Negovalne diagnoze: definicije in klasifikacija 2018-2020. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije.

Krick, T., Huter, K., Domhoff, D., Schmidt, A., Rothgang, H. & Wolf-Ostermann, K., 2019. Digital technology and nursing care: a scoping review on acceptance, effectiveness and efficiency studies of informal and formal care technologies. *BMC Health Services Research*, 2019(400), pp. 1-19.

Moorhead, S., Swanson, E., Johnson, M. & Maas, M.L., eds., 2018. *Nursing Outcomes Classification (NOC)*, sixth edition. St. Louis: Elsevier.

Seibert, K., Domhoff, D., Huter, K., Krick, K., Rothgang, H. & Wolf-Ostermann, K., 2020. Application of digital technologies in nursing practice: Results of a mixed methods study on nurses' experiences, needs and perspectives. *The Journal of Evidence and Quality in Health Care*, 2020(158), pp. 94-106.

Smrke, B. & Podsedenešek, D., 2018. Izkušnje z naprednim informacijskim sistemom na Oddelku za intenzivno interno medicino Splošne bolnišnice Celje. *Informatica Medica Slovenica*, 23(1-2), pp. 34-38.

IMPLEMENTACIJA DIGITALNIH REŠITEV V DELOVNE PROCESSE SPECIALISTIČNO AMBULANTNE DEJAVNOSTI V SPLOŠNI BOLNIŠNICI JESENICE

ANTON JUSTIN, mag. zdr. nege

Splošna bolnišnica Jesenice, Specialistično ambulantna dejavnost posameznih med. strok
anton.justin@sb-je.si

Izvleček

Izziv, s katerim se soočamo je preobraziti diagnostično terapevtske postopke in slediti razvoju informacijskih tehnologij v delovne procese.

Implementacija digitalnih rešitev in porast raziskav o njihovi učinkovitosti v zdravstvenih sistemih izboljša varno zdravstveno obravnavo pacientov, hkrati pa z zamudo pri vzpostavitvi ne izkorišča digitalnega potenciala.

V zdravstvenem sistemu ne moremo biti uspešni, če ne vemo, kateri konkretni cilji predstavljajo uspeh. Ko je vrednost cilja jasna, pa je treba vedeti, kateri so pomembni procesi, ki bodo potrebni za doseg ciljev in postaviti prioriteto. Digitalno transformacijo delovnih procesov je možno izvesti bliskovito hitro, ob tem pa je bistvena motivacija zaposlenih. Zaposlenim je potrebno omogočiti, da sprejmejo spremembe in da se v proces tudi sami vključujejo s predlogi. Pomembno pa je tudi, da se vodja zaveda, da je prvi zagovornik digitalizacije, zgled in motivator ostalih sodelavcev.

Upravljanje diagnostičnih procesov in možnost povezave z obstoječimi informacijskimi sistemi ter pravilno načrtovanje sredstev v finančnem poslovnem načrtu omogoča poleg usposobljenih kadrovskih virov varno, transparentno in učinkovito obravnavo pacientov v specialističnih ambulantah. Delovni procesi morajo postati vitki in odzivni z digitaliziranimi opravili, optimiziranimi postopki in avtomatizacijo izvajanja.

Če se želi delovne procese nadgraditi z digitalnimi rešitvami, je treba razumeti tako delovni proces kot digitalne pripomočke.

Digitalne procesne rešitve so odličen pripomoček za spremljanje transparentnosti procesov. V praksi to pomeni hitrejšo opravljanje določenih diagnostično terapevtskih intervencij, večjo učinkovitost ter manjšo možnost za človeške napake.

Diagnostično terapevtske intervencije v specialističnih ambulantah niso bile ocenjene le z vidika stroke ampak predvsem iz potreb pacientov in ostalih uporabnikov.

Digitalne rešitve so bile predstavljene vodstvu bolnišnice in v sodelovanju s podpornimi službami na usklajen in operativen način vpeljane v klinično okolje specialistično ambulantne dejavnosti.

V prihodnosti sledi podrobna analiza in evalvacija.

Ključne besede: digitalizacija, zdravstvo, zdravstvena nega, e kardon

1 Uvod

Živimo v atraktivnih časih, kjer se hitro razvija informacijska tehnologija. Na eni strani strokovni in tehnični napredek spodbujata boljše zdravstveno varstvo za človeštvo po vsem svetu, medtem ko so na drugi strani naraščajoči stroški velika skrb za vse vlade, ponudnike zdravstvenih storitev in paciente (Global Burden of Disease Health Financing Collaborator Network, 2017).

Ponudniki zdravstvenih storitev se trudijo spremeniti izzive v priložnost. Stopnja, do katere so podatki o pacientih digitalizirani in analizirani, lahko izboljšajo produktivnost. Na žalost ima zdravstvo najnižjo stopnjo digitalizacije, uporabe in sprejetja digitalnih inovacij v primerjavi z drugimi panogami, kot so mediji, finance in zavarovalništvo ter trgovina na drobno, kar vodi do omejene rasti produktivnosti dela (Gandhi, et al., 2018).

Vsi ti izzivi in naraščajoči stroški zdravstvenega varstva poudarjajo kritično potrebo po prepoznavanju pravih spodbud in poslovnih modelov za zagotovitev trajnostnih poslovnih inovacij in kakovosti zdravstvene oskrbe. Pomanjkanje interoperabilnosti v zdravstvenih sistemih je na primer težava, ki jo je enostavno rešiti z obstoječimi tehnologijami, vendar še vedno manjka spodbuda za njeno rešitev (Harlow, 2018).

2 Besedilo prispevka

Pravilna uporaba ogromnega obsega podatkov o pacientih zahteva natančno zbiranje in analizo podatkov, vključno z zdravstvenimi zapisi, genomiko in informacijami, pridobljenimi iz različnih aplikacij. Kljub temu, da je nabor pacientovih podatkov velik analiza v digitalnem sistemu omogoča prilagojeno individualno oskrbo in napovedne modele za velike skupine prebivalstva.

V digitaliziranem informacijskem sistemu, ki se uporablja v zdravstvu je eden od povezljivih in pogosto uporabljenih sistemov e-karton. E-karton je digitaliziran sistem, ki funkcionalno zagotavlja pacientovo anamnezo, demografske podatke in podatke o pregledih za uporabo strokovnjakov, ki pogosto temeljijo na telemedicinskih pristopih (Chakravorty, et al., 2018).

Eden izmed vzrokov, ki predstavlja nujno potrebo po strategijah za preprečevanje, diagnozo in optimizacijo zdravstvene obravnave je tudi veliko število smrti zaradi kronično nenalezljivih bolezni (leta 2015 so predstavljale 70% vseh primerov na svetu) (World Health Organization, 2018).

Zdravljenje kroničnih nenalezljivih bolezni je izziv tako za paciente kot za zdravnike. Za uspešno samokontrolo prehrane, vadbe in zdravil morajo pacienti imeti visoko stopnjo zdravstvene pismenosti. Kliniki pogosto motivirajo spremembo načina življenjskega sloga in prilagodijo odmerke zdravil med kratkimi obiski ambulate, včasih pa sodelujejo z pacienti, ki morda slabo razumejo svoje stanje ali načrt zdravljenja.

Informacijska tehnologija ima moč, da preoblikuje obvladovanje kroničnih nenalezljivih bolezni s stalnim in ne obremenjujočim nadzorom pacientovih simptomov, fizioloških podatkov, vedenja ter socialnih in okoljskih kontekstov na daljavo z uporabo nosljivih naprav, senzorjev in tehnologij pametnih telefonov. Poleg tega podatki, ustvarjeni na spletu in z digitalnimi tehnologijami – za katere avtorji predlagajo, da jih združimo pod izraz „digitosome“ – predstavljajo količino in raznolikostjo informacij, ki jih predstavljajo, močan potencial za prepoznavanje novih digitalnih označevalcev in vzorcev tveganja. Na koncu, v kombinaciji s kliničnimi podatki, lahko izboljša obvladovanje kroničnih nenalezljivih bolezni in kakovost življenja ter prepreči zaplete (Fagherazzi & Ravaud, 2019).

Hong in Lee (2017) sta analizirala uporabo informacijske tehnologije in ugotovila pozitivno korelacijo med intervencijami in zadovoljstvom pacientov, nekatere raziskave pa navajajo da se zaradi uporabe informacijskih tehnologij in boljše produktivnosti izvajalcev zdravstvene oskrbe zniža ležalna doba pacientov za 34% (Mazor, et al., 2016).

Vpeljava digitalnih rešitev v specialističnih ambulantah SBJ

V letu 2022 smo zaradi potreb zbrali in implementirali posamezne digitalne rešitve na treh lokacijah:

- Diabetološka ambulantna dejavnost
- Enota za srčno žilno diagnostiko
- Otorinolaringološka dejavnost

Začetek uvajanja e kartona se je pričel v diabetološki ambulanti Splošne bolnišnice Jesenice. Cilj uvedbe je bil olajšati in izboljšati zdravstveno obravnavo pacienta z omogočanjem, da ima zdravnik vpogled v ambulantno obravnavo tako na primarni kot sekundarni ravni. S tem se pacientom zagotovi kontinuirana obravnava. E- karton omogoča poenoteno zbiranje podatkov in takojšen vpogled v že zbrane podatke in pridružene bolezni ter njihove zaplete, hkrati pa omogoča analiziranje podatkov. Z uvedbo e- kartona se odpravi podvajanje laboratorijskih preiskav in napotitev na le-te, zniža pa se tudi strošek obravnave in zdravljenja sladkorne bolezni. Izvajalci ambulantne dejavnosti pridobijo vpogled v obravnavo in izvajanje zdravstveno vzgojnih vsebin pri pacientu. V Sloveniji je zdravstveni e- karton povezljiv z nekaterimi obstoječimi informacijskimi sistemi.

V enoti za srčno-žilno diagnostiko smo vzpostavili povezljivost informacijskih sistemov oziroma ustrezen prenos podatkov iz enega informacijskega sistema v drugi bolnišnični informacijski sistem. Dodelili smo nova pooblastila za branje podatkov, saj želimo zagotoviti kakovostno in varno zdravstveno obravnavo. Cilj je pomembno zmanjšati možnost nastanka odklonov pri zamenjavi npr. identitete pacienta v specialistični ambulantni obravnavi in zagotoviti sledljivost podatkov med prehodi pacienta znotraj bolnišnične obravnave.

Učinkovita organizacija diagnostično terapevtske dejavnosti v enoti za srčno žilno diagnostiko, pomeni, da morajo biti izvajalci na deloviščih v najmanjši nujni meri obremenjeni z administrativnimi opravili ter lahko večino razpoložljivih virov namenimo zdravljenju, posredovanju zdravstveno vzgojnih nasvetov in razvoju stroke. To načelo se uresničuje preko povezljivosti relevantnih podatkov, ki se ustvarijo med zdravstveno obravnavo pacienta na enem mestu ter preko enkratnega vnosa podatkov se le ta zabeleži v bolnišnični informacijski sistem. Vsebina vpisa tega podatka katerega se vnese samo enkrat in se, če je od vpisa tega podatka odvisna vsebina kakšnega drugega podatka, vsebina drugega podatka avtomatično posodobi.

V otorinolaringološki ambulanti smo na zaslonih pred ambulantno dejavnostjo pripravili nabor zdravstveno vzgojnih vsebin s katerimi pacientom v kratkih video sporočilih sporočamo potek obravnave v ambulanti in jih seznanjamo s potekom posamezne diagnostično terapevtske preiskave. Cilj uvedbe je vzpostaviti informiranost pacientov pred začetkom obravnave in jih seznaniti s postopki posameznega diagnostičnega posega, da bodo med posegom lažje sodelovali. Pričakujemo, da bo izvedba preiskave potekala hitreje in bo zaradi sodelovanja pacientov podala še bolj ustrezen izvid obravnave. V kolikor bomo prepoznali učinkovitost informiranja z video vsebinami bomo razširili nabor po posameznih strokah in implementirali tudi na druga delovišča posameznih specialističnih obravnav.

3 Razprava

Pri uvajanju e kartona v nekaterih specialističnih ambulantah se je zmanjšala papirna oblika dokumentacije. S tem smo zagotovili, da je komunikacija med izvajalci v ambulanti dejavnosti potekala preko informacijskega sistema, kar zagotavlja večjo kakovost, varnost in posledično hitrejšo obravnavo, predvsem pa transparentnost obravnave.

Pri ambulantnih obravnavah se je izkazalo, da so tudi pacienti bolj zadovoljni. Podobno so ugotovili tudi v raziskavah (Hong & Lee, 2017, Rubbio, et al., 2019) in sicer je bila ugotovljena pozitivna korelacija med operativnimi inovacijami in zadovoljstvom pacientov, kar je kazalo na zvestobo, v glavnem nazaj v zmanjšanje stroškov in izboljšanje poteka dela.

Trenutno je uvedba e kartona, integracija povezljivosti sistemov v bolnišnični informacijski sistem in predvajanje e-video vsebin potekala samo v nekaterih specialističnih dejavnostih.

V prihodnosti bi želeli imeti povezljiv informacijski sistem, ki bi nam pospešil obravnavo pacientov v specialističnih diagnostičnih ambulantah.

Uporabo e- kartona nameravamo uspešno razširiti na vse nivoje specialističnih ambulant, s ciljem posredovanja različnih podatkovnih zbirk zbranih tekom obravnave pacientov na različne ravni zdravstvenega varstva.

Zdravstveno vzgojni nasveti v e-obliki nam pomagajo, da so pacienti, ki prihajajo v specialistično ambulanto pred obravnavo ustrezno informirani in razumejo potek obravnave saj nam to omogoča učinkovito zdravljenje. V nadaljevanju želimo video vsebine nadgraditi s QR kodo, ki jo bodo pacienti lahko odčitali na zaslonu. Preko dostopa bodo v domačem okolju lahko dostopali do zdravstveno vzgojnih vsebin v digitalni obliki s katerim bomo omogočili opolnomočenje pacienta in njihovih svojcev za obvladovanje kroničnih bolezni, zmanjševanje zapletov in pogostosti hospitalizacije. Ob tem pa bi bila smiselna uporaba nekaterih aplikacij, ki jih pacienti uporabljajo v domačem okolju in bi omogočale prenos podatkov direktno v bolnišnični informacijski sistem ambulantne dejavnosti, s tem bi zagotovili bolj nadzorovano vodenje nekaterih kroničnih nenalezljivih bolezni in večji nadzor pacientov v domačem okolju.

Raziskovanje možnih načinov za zagotavljanje in organizacijo prihodnjih zdravstvenih storitev zahteva kreativno in inovativno razmišljanje. Izhodišče za digitalizacijo in transformacijo bi moralo biti kolektivno razumevanje izzivov, s katerimi se sooča organizacija, kar kaže na potrebo srednjih menedžerjev, da olajšajo komunikacijo in znanje na različnih ravneh v organizacijski hierarhiji s ciljem premostitve vrzeli v znanju in pretoku informacije. Znanje o vprašanih, povezanih z delom, načinih zagotavljanja storitev ter zaznanih težavah in izzivih med prvimi zaposlenimi je treba sporočiti navzgor do najvišjega vodstva, da jim zagotovijo bolj niansirane repertoarje kategorij za smiselnost in alternative ukrepanja, potrebnih za odločanje. Po drugi strani pa strategije, ukazi in smernice, zlasti razloge, ki so za njimi, je treba posredovati prvim zaposlenim na način, ki jim pomaga razumeti. Posedovanje kolektivnega razumevanja in čustvene izkušnje v zvezi s posebnimi situacijami bo dobra podlaga za učenje in koristen pristop k soustvarjanju digitalizacije in transformacije prihodnjih zdravstvenih storitev (Gjellebæk, 2020).

Zaradi splošne zadržanosti zdravnikov do sprejetja e-kartona, zlasti zaradi nezaupanja v izvajalce, avtorji (Ozdemir, et al., 2011) razmišljajo o nadgraditvi informacijskih sistemov z zakonskimi zahtevami in opozarjajo na pozitivne učinke izmenjave podatkov na dodano vrednost za izvajalce zdravstvene oskrbe. Podpora zdravnikov takim platformam se zdi temeljna, zlasti če je cilj izboljšati obvladovanje kroničnih bolezni.

Zaradi varovanja pacientovih podatkov pa v slovenskem prostoru potrebujemo zakon o informacijskem sistemu v zdravstvu. Na Finskem imajo tak zakon od leta 2005, z dostopi do podatkov upravlja podjetje, ki deluje pod okriljem Ministrstva za socialne zadeve in zdravje. V Estoniji so podatki o pacientih hranjeni lokalno, njihov zakon pa določa kateri podatke se delijo na nacionalno raven, o dostopu do pacientovih podatkov pa odloča kar pacient sam. Na Portugalskem imajo kljub široki uporabi aplikacij skopo zakonodajo.

4 Zaključek

Digitalne rešitve v zdravstvu lahko prinašajo rešitve, ki omogočajo bolj kakovostno, varno in k pacientu osredotočeno obravnavo, hkrati pa izvajalcem olajša delovni proces in podvajanje dokumentacije, ki nastaja ob papirni dokumentaciji.

Izvajalce pa je potrebno tudi primerno izobraziti in jim omogočiti podporo pri uporabi informacijskega sistema. Vsekakor pa živimo v digitalni dobi, različne gospodarske dejavnosti imajo že v celoti digitaliziran proces, zato bi bilo potrebno razmišljati tudi o digitalizaciji celotnega procesa v zdravstvu.

Digitalizacija in transformacija zdravstva bosta vplivali na izvajalce v zdravstvu in na srednji in najvišji menedžment, zato zahtevata vključevanje in izvajanje vseh deležnikov. Vodje na različnih ravneh in vključeni zaposleni bodo pridobivali in so proizvajali znanje o negotovostih, zaželenih prihodnostih in njihovih protislovjih kot skupno točko ter predstavljali izzive in spodbude drug drugemu in drugim relevantnim deležnikom, zato je potrebno medsebojno in timsko sodelovanje, ter izobraževanje izvajalcev.

Literatura

Chakravorty, T., Jha K. & Barthwal, K., 2018. Digital technologies as enablers of care-quality and performance: A conceptual review of hospital supply chain network IUP. *Journal of Supply Chain Management*, 15(3), pp. 7-25.

Fagherazzi, G. & Ravaud, P., 2019. Digital diabetes: Perspectives for diabetes prevention, management and research. *Diabetes & Metabolism*, 45(4), pp. 322-329.

Gandhi, P., Khanna, S., Ramaswamy, S., 2018. Which industries are the most digital (and why)? *Harvard Business Review* [online]. Available at: <https://hbr.org/2016/04/a-chart-that-shows-which-industries-are-the-most-digital-and-why> [Accessed 23 March 2023].

Gjellebæk, C., Svensson, A., Bjørkquist, C., Fladeby, N. & Grundén, K., 2020. Management challenges for future digitalization of healthcare services. *Futures*, 124, pp. 1-10.

Global Burden of Disease Health Financing Collaborator Network, 2017. Future and potential spending on health 2015–40: development assistance for health, and government, prepaid private, and out-of-pocket health spending in 184 countries. *Lancet*, 389, pp. 2005-2030.

Harlow, D., 2018 Health data access regulatory initiatives hold promise, but rollout remains unclear. *Healthcare IT News* [online]. Available at: <https://www.healthcareitnews.com/blog/health-data-access-regulatory-initiatives-hold-promise-rollout-remains-unclear#gs.zBvBPDA>. [Accessed 21 March 2023].

Hong, K. & Lee, D., 2017. Impact of operational innovations on customer loyalty in the healthcare sector. *Service Business*, 12(3), pp. 575-600.

Rubbio, I., Bruccoleri, M., Pietrosi, A. & Ragonese, B., 2019. Digital health technology enhances resilient behaviour: Evidence from the ward2. *International Journal of Operations & Production Management*, 39(4), pp. 594-627.

World Health Organization, 2018. NCD mortality and morbidity [online]. Available at: http://www.who.int/gho/ncd/mortality_morbidity/en/. [Accessed 22 March 2023].

PREDESTAVITEV PROJEKTA DELIVER (DIGITAL EDUCATIONAL PROGRAMME INVOLVING HEALTH PROFESSIONALS)

MIRNA MACUR, izr. prof. dr.

Fakulteta za zdravstvo Angele Boškin Jesenice

mmacur@fzab.si

MATEJA BAHUN, prof. zdr. vzg., mag. zdr. neg., viš. pred

Fakulteta za zdravstvo Angele Boškin Jesenice

mbahun@fzab.si

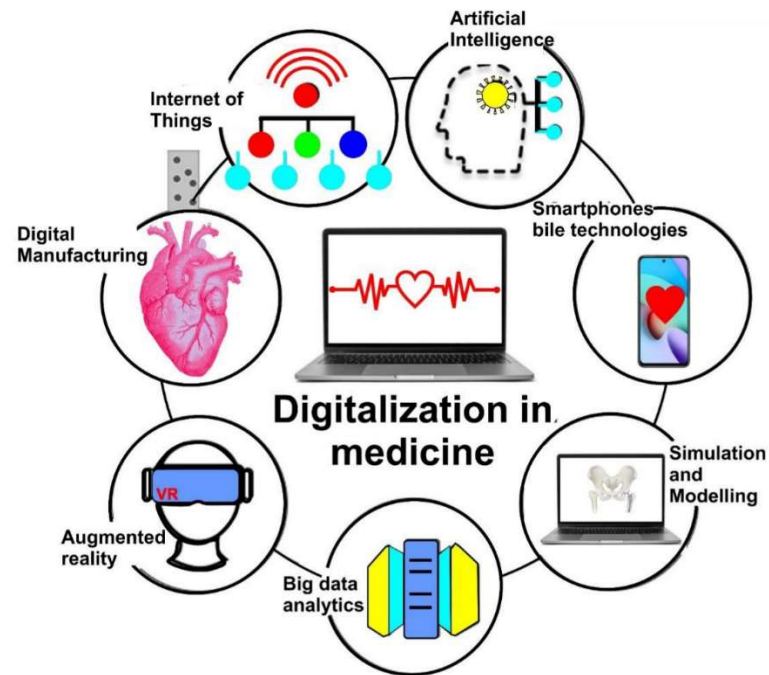
Izvleček

Fakulteta za zdravstvo Angele Boškin je vključena v mednarodni projekt DELIVER (Digital Educational programme Involving Health Professionals), katerega cilj je oblikovati program usposabljanja za krepitev digitalnih kompetenc zdravstvenih delavcev. Projekt vodi Center za zdravstvene inovacije Južne Danske, kot partnerja pa sodelujeta tudi Univerza v Udinah, Italija in Fondacija TIC Salut Social, Katalonija, Španija. Projekt še poteka, v fazi analize potreb pa smo raziskovali predvsem, katere digitalne kompetence in izobraževanja zdravstveni delavci različnih strok najbolj pogrešajo, kako so naklonjeni digitalizaciji, kakšna je organizacijska kultura v zdravstvenih zavodih, v kolikšni meri sodelavci in vodje podpirajo ali zavirajo razvoj digitalizacije. Preliminarni rezultati kažejo na eni strani na kompleksnost problematike, na drugi pa na visoko stopnjo zavedanja pomena digitalnih kompetenc in digitalizacije zdravstva.

1 Uvod

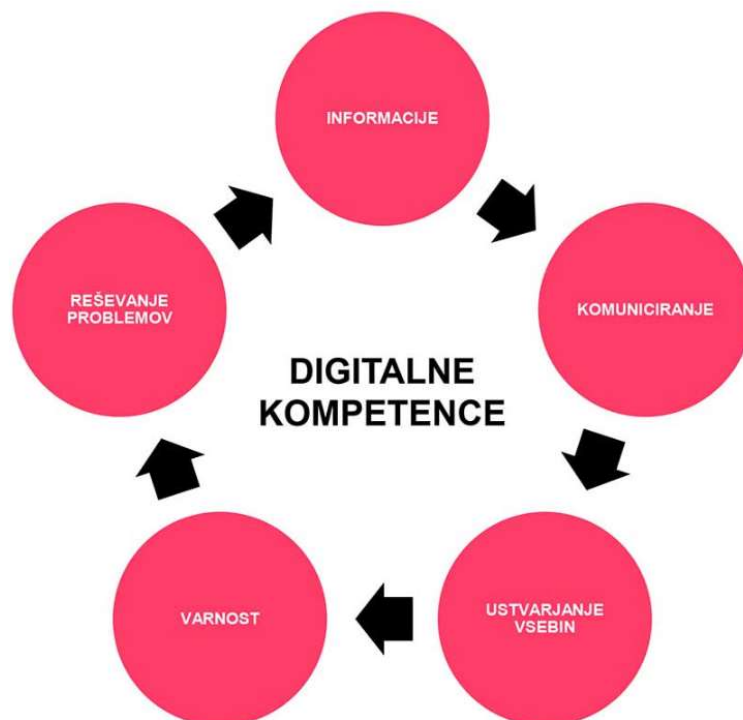
Digitalizacija zdravstva je globalni trend zaradi: (1) porasta »na zahtevo« zdravstvenega varstva (iskanje on-line informacij o zdravstvenem varstvu); (2) množica podatkov, ki jih zdravstveni sektor zbira, lahko (če so pravilno obdelani in agregirani) omogočijo nižji delež strokovnih napak v zdravstvu, identificirajo pogoste obiskovalce urgentnih ambulant in jim zagotovijo preventivno oskrbo za zmanjšanje njihovih obiskov, prav tako pa omogočajo primernejšo razporeditev kadrov glede na boljše napovedi prihodnjih obremenitev; (3) virtualna realnost je nov in cenejši način zdravljenja od zdravil in drog; (4) porasta medicinskih pripomočkov, ki jih bolnik/uporabnik nosi s sabo; (5) napovedovanja, katere bolezni bodo postale glavni problem prihodnosti, (6) porasta umetne inteligence; (7) »blockchain« tehnologije in aplikacije v zdravstvu (uspešno orodje za varstvo podatkov, izboljšanje medicinskih zapisov in krčenja stroškov) (Reddy, 2022).

Popov in sodelavci (2022) navajajo ključne vsebine digitalne preobrazbe kot so: telemedicina, zaupnost podatkov in kibernetna varnost v medicini in zdravstvu, analiza velikih baz podatkov (Big Data), obogatena in virtualna resničnost, eksperimenti virtualne resničnosti, medicinski pripomočki, ki jih nosimo s sabo, 3D slikanje in oblikovanje, strojno učenje in poglobljeno učenje, kakor tudi zdravstvena oskrba »on-demand«.



Slika 1: Ključne tehnologije digitalizacije v medicini
(Popov, et al., 2022)

Digitalna preobrazba zdravstvenih sistemov je nacionalna in evropska prioriteta. Zdravstveni delavci so bistveni element digitalizacije in digitalne kompetence so za to ključne. Obstaja več vrst digitalnih kompetence, ki jih običajno delimo v večšine iskanja informacij, komuniciranja, ustvarjanja vsebin, varnosti na spletu in reševanja problemov (Slika 2),



Slika 2: Vsebine, ki opredeljujejo digitalne kompetence
(Digitis, 2023)

Zdravstveni delavci bodo potrebovali znanje o tem, kako svoje veščine, povezane z zdravljenjem in zdravjem, prenesti na novo paradigmo digitaliziranega zdravstvenega varstva.

2 O projektu

Cilj projekta DELIVER (Digital Educational programme Involving hEalth pROfessionals) je opolnomočiti zdravstvene delavce in študente za uporabo digitalnih tehnologij. Projekt bo izdelal program usposabljanja (različne module) za zdravstvene delavce, pa tudi za študente zdravstvenih poklicev na temo digitalizacije zdravstva (DELIVER, <http://project-deliver.eu/>). Zdravstveni delavci so namreč jedro digitalne preobrazbe v zdravstvu, zato je nujno izboljšati njihove digitalne kompetence. Ker je to mednarodni projekt, je njegov cilj razviti skupni nadnacionalni izobraževalni program, ki se fokusira na uporabne digitalne spretnosti za zdravstvene delavce. Razvil bo tudi orodja za e-učenje, ki podpirajo stalen strokovni razvoj.

V projekt so vključeni štirje partnerji oz. štiri regije:

Center za zdravstvene inovacije Južne Danske je vodja projekta;

Fondacija TIC Salut Social, javna agencija v okviru katalonskega ministrstva za zdravje, ki spodbuja IKT inovacije zdravstvenega in socialnega sistema, Španija, partner;

Univerza v Udinah, regija Friuli-Venezia Giulia, Italija, partner

Fakulteta za zdravstvo Angele Boškin, Slovenija, partner.

Ključni deležniki tega projekta v vsaki državi so:

- Managerji na primarni, sekundarni in terciarni ravni zdravstvu;
- Strokovnjaki v zdravstvu: zdravniki, medicinske sestre oz. zdravstveni tehniki, pa tudi fizioterapevti, delovni terapevti ipd.;
- Informatiki v zdravstvu;
- Pa tudi: odločevalci v zdravstvu, izobraževalne ustanove, lokalne skupnosti.

Program se je začel izvajati leta 2021 in se bo konec leta 2023 zaključil. Financiran je s pomočjo programa Erasmus + EU, KA204: Strateško partnerstvo za izobraževanje odraslih v okviru pogodbe o dodelitvi sredstev 2020-1-DK01-KA204-075090.

Za lažjo izdelavo programov usposabljanj so se projektne aktivnosti pričele z analizo potreb zdravstvenih delavcev različnih strok in managerjev v zdravstvu glede digitalizacije in pa organizacijsko analizo stopnje digitalizacije zdravstvenih zavodov. Natančneje: projekt ima pet delovnih paketov, v okviru katerih bo izdelal pet različnih izdelkov: 1) analiza potreb zdravstvenih delavcev na različnih ravneh zdravstva po izobraževanju je izdelana s pomočjo kvalitativne in kvantitativne študije; 2) organizacijska analiza je prav tako izvedena s pomočjo že omenjenih dveh metodologij, pa tudi analize politik in strategij v regiji/državi; 3) program izobraževanja in učno gradivo digitalizacije zdravstva bo pripravljeno v skladu z izvedeno

analizo potreb in organizacijsko analizo; 4) izdelava e-platforme za digitalne kompetence v zdravstvu; namenski vzorec strokovnjakov s področja zdravstva bo testiral pilotno verzijo izobraževalnih vsebin, ki bodo na osnovi tega izboljšane; 5) priporočila strokovnjakom in političnim odločevalcem v zdravstvu.

3 Razprava

Preliminarni rezultati kažejo visoko stopnjo zavedanja pomena digitalizacije s strani zdravstvenih delavcev v vseh štirih regijah. Ocena potreb je bila narejena zato, da bi program usposabljanja čimbolj naslovil tista znanja in kompetence, ki zdravstvenim delavcem na področju digitalizacije primanjkujejo.

Prva in druga faza projekta sta v Sloveniji vključevali fokusne skupine in intervjuje z vsaj 20 osebami različnih zdravstvenih strok različnih ravni zdravstva (primarne, sekundarne in terciarne). Razkrile so mnoge prednosti vpeljave digitalizacije, a tudi ovire, ki jih zaposleni čutijo v svojih delovnih okoljih. Med prednostmi navajajo: hiter dostop do velikega števila informacij, kakovostnejša obravnava pacientov, hitrejša obravnava pacientov, možnost pogleda podatkov za nazaj (zgodovino), podatki so skoncentrirani na enem mestu, vsem izvajalcem so na voljo iste informacije. Uporabljajo že e - napotnice oziroma e - delovne naloge, kar pomeni razbremenitev in boljše sledljivost, v primeru enega informacijskega sistema koncentracija podatkov omogoča tudi boljše raziskovalno delo, predvsem pa boljši pregled opravljenega dela in razbremenitev. A da bi vse to res delovalo bi moral biti informacijski sistem eden, a v Sloveniji jih je več in med sabo niso kompatibilni.

"Mi samo na področju Ljubljane imamo pet različnih informacijskih sistemov, s koncesionariji vred...ti sistemi niso med seboj popolnoma nič kompatibilni.«

"ugotavljam iz različnih preteklih izkušenj in tudi zdajšnjih, da je pač ta neenotnost informacijskih sistemov velik problem, ogromno nekih podatkov, ki se podvajajo, potrajajo, početverijo".

Medtem ko Slovenija nima enotnega informacijskega sistema, isto velja za nekatere zdravstvene zavode, ki imajo več različnih računalniških programov. K tehnološkim oviram je treba dodati še pomanjkanje računalnikov in tablic v mnogih zdravstvenih zavodih.

Poleg tehnoloških ovir ne moremo spregledati tudi človeškega faktorja, ki ponekod deluje zaviralno: mnenje zaposlenih, da je papirnata oblika dela še vedno hitrejša, strah pred novimi tehnologijami pri starejših zaposlenih, nezadostne digitalne kompetence zaposlenih, razlike v motivaciji zaposlenih, ob vpeljavi novih digitalnih rešitev je pri mnogih zaposlenih čutiti odpor do sprememb, ki v njihovi percepciji pomenijo dodatno delo, včasih manjka podpora vodstva za uvedbo digitalizacije ali pa se nekaterim zaposlenim dopušča, da digitalizacijo zavračajo in je ne uporabljajo. Včasih zaposleni ne skomunicirajo svoji želja in potreb vodstvu in programerjem, včasih pa nadrejeni sprememb ne podpirajo. Tudi

informatijska podpora v zdravstvenih zavodih ni zadostna (premalo informatikov), pa tudi na strani pacientov oz. splošne populacije opažajo probleme v komunikaciji in jih želijo v tem opolnomočiti. Kljub velikemu pomenu digitalizacije mnogi zavodi v zadnjih letih ne beležijo razvoja na tem področju, razen na Covid oddelkih. Oviro vidijo tako v investicijah, kakor v kadru (premalo lastnih informatikov), saj morajo vse digitalne rešitve sprogramirati podjetja, ki jih zavodi za to najamejo.

Varnost podatkov je za naše sogovornike izjemno pomembna, saj gre za občutljive osebne podatke, kar morajo digitalne rešitve upoštevati tako za komunikacijo izven kot znotraj zdravstvenega zavoda.

Niso vsi zdravstveni zavodi, kakor tudi ne vsi oddelki istega zavoda, enako dobro informacijsko podprti. Nekatere iniciative zaposlenih niso obrodile sadov, zato bi bile zelo dobrodošle iniciative z nacionalne ravni po poenotenju informacijskih sistemov in konkretnih digitalnih rešitvah.

4 Zaključek

Izdelek v nastajanju je izobraževalni program za zdravstvene delavce različnih strok o digitalizaciji z namenom dviga njihovih digitalnih kompetenc. Naši sogovorniki so poudarili pomen nenehnega izobraževanja in pomen dviga digitalnih kompetenc. Mnogi so zelo motivirani za poenostavitev poslovanja, drugim pa je potrebno na primeren način predstaviti poenostavitve oz. birokratske razbremenitve, ki jih digitalna preobrazba prinaša.

Izvedena analiza potreb je osnova za izdelavo programov in vsebin, ki jih zdravstveni delavci najbolj pogrešajo. Cilj projekta je dvigniti zavedanje pomena digitalizacije zdravstva in z njo enostavnejšega in bolj transparentnega dela zdravstvenih ustanov.

Literatura

Digitis, 2023. Dvig digitalnih kompetenc. Digitis, poslovno in digitalno svetovanje. Available at: <https://digitis.si/dvig-digitalnih-kompetenc/> [Accessed 19 January 2023].

Popov, V.V., Kudryavtseva, E.V., Kumar Katiyar, N., Shishkin, A., Stepanov, S.I. & Goel, S., 2022. Industry 4.0 and Digitalisation in Healthcare. Special Issue. 3D Printing in Medicine and Biomedical Engineering, 15(6). <https://doi.org/10.3390/ma15062140>.

Reddy, M., 2022. Digital Transformation in Healthcare in 2022: 7 Key Trends, [online] Available at: <https://www.digitalauthority.me/resources/state-of-digital-transformation-healthcare/> [Accessed 19 January 2023].

IZKUŠNJE ZDRAVSTVENEGA OSEBJA Z DIGITALIZACIJO PROCESA BOLNIŠNIČNE OBRAVNAVE PACIENTA “OD SPREJEMA DO ODPUSTA”

*mag. BRIGITA PUTAR, univ. dipl. org., viš. med. ses., magistrica kakovosti storitev
Bolnišnica Topolšica, Center za kakovost in odličnost, Fakulteta za zdravstvene vede v Celju
brigita.putar@b-topolsica.si*

Izvleček

Digitalna preobrazba procesov v bolnišnici vključuje uvedbo novih digitalnih storitev in digitalizacijo že obstoječih, hitrejši dostop in izmenjavo podatkov o pacientih, učenje in usposabljanje zdravstvenega osebja, strpnost vseh vpletenih pri delu in razvijanje analitičnih sistemov in nenazadnje boljše načrtovanje obravnave pacientov.

Tehnologija je pomemben, a ne glavni pogoj za uspešno digitalizacijo procesov, za uspešnost potrebujemo organizacijsko kulturo, ki spodbuja inovativnost in sprejema spremembe.

V prispevku je prikazan proces bolnišnične obravnave pacienta v Bolnišnici Topolšica, po uvedbi digitalnih tehnologij in sicer zapisi v bolnišnični informacijski sistem, elektronska naročila, elektronski temperaturno terapevtski list, moduli zdravstvene nege in drugo.

Proces bolnišnične obravnave je razdeljen na več aktivnosti in o poteku aktivnosti ter uvajanju digitalnih tehnologij je zdravstveno osebje podalo in navedlo koristi in slabosti (pasti) digitalne tehnologije.

Uvedba informacijskih rešitev in digitalizacija procesov je velik izziv, še večji pa je spremeniti navade zdravstvenega osebja, jih izobraziti, motivirati za spremembe in dvigniti njihove digitalne kompetence na višjo raven. Velika ovira pri tem so nejasna pričakovanja, katere spremembe bo digitalizacija prinesla in kakšne koristi bodo od nje imeli. Zato je zelo pomembno oblikovanje jasne strategije digitalizacije v zdravstvu / bolnišnicah in opredelitev ciljev, ki jih želimo doseči.

Ključne besede: digitalizacija, proces, bolnišnična obravnava, zdravstveno osebje, koristi, pasti

1 Uvod

Delati po starem je v zdravstvu bolj zakoreninjeno kot v poslovnih okoljih, kjer je digitalizacija že v polnem teku. Digitalna preobrazba vključuje uvedbo novih digitalnih storitev in digitalizacijo že obstoječih, hitrejši dostop in izmenjavo podatkov o pacientih, razvoj analitičnih sistemov za sprotno sprejemanje in prilagajanje ukrepov v zdravstvu ter nenazadnje tudi boljše načrtovanje obravnave pacientov (Nine altitudes, 2023).

Pri vsem tem ne smemo pozabiti, da je v zdravstvu zelo pomembna tudi osebna vez med pacientom in zdravstvenim osebjem (zdravnik, medicinska sestra). Tehnologija lahko sicer tem skupinam ljudi omogoči boljšo povezanost, tudi v primerih, ko fizičen obisk ni mogoč, vendar na podoben način, kot so splošni družbi boljšo povezanost omogočila družbena omrežja. Res

je, da se lahko tako ostane v stiku z večjim številom ljudi, vendar pogosto je opaženo, da ta stik ni več tako oseben.

Tehnologija je pomemben, a ne tudi glavni pogoj za uspešno digitalizacijo poslovanja. Za to potrebujemo organizacijsko kulturo, ki spodbuja inovativnost in sprejema spremembe. Kultura, ki spodbuja k digitalnemu načinu razmišljanja in daje občutek namena, je ključna za dolgoročno uspešno (digitalno) delovanje.

1.1 Ključni izzivi pri uvajanju digitalnega zdravstva

Pri uvajanju sprememb, ki jih zahteva digitalizacija, je potrebno prepoznati potencial organizacijske kulture, saj je ta ključno gonilo vseh načrtovanih sprememb. Pri tem je potrebno ravnati na način, ki aktivno podpira uvajanje drugačne kulture.

#1 Jasna vizija in vodstvene veščine

Poskusi spremembe kulture v organizaciji niso uspešni, če se organizacija (vodstvo) ne ukvarja s spremembo miselnosti in vrednot zaposlenih v bolnišnici.

#2 Predanost viziji

Neaktivnost, nekonsistentnost in pomanjkanje pravega zagona med pobudniki digitalizacije se lahko hitro razširi na vse zaposlene v organizaciji in ogrozi uspešnost vpeljave sprememb.

#3 Vlaganje v digitalne veščine

Zaposlenim je treba nameniti dovolj pozornosti, jih navdušiti za spremembe in ustrezno usposobiti za delo z novimi tehnologijami.

#4 Odprta komunikacija

Zaradi slabe komunikacije in neusklajenega načrta, kako deliti informacije, se lahko hitro zgodi, da pomembna sporočila ne dosežejo tistih, ki bi jih morala. Za uspeh digitalizacije je ključno, da zaposlene obveščamo ter jih aktivno vključujemo v spremembe.

#5 Spodbujanje sodelovanja

Proces digitalizacije se nikakor ne sme omejiti le na zaprto skupino sodelavcev, ampak je potrebno vanj (vsaj posredno) vključiti čim večji krog zaposlenih. Le tako se ustvari sodelovalno in ustvarjalno okolje, v katerem bodo zaposleni začutili pomembnost in smisel sprememb ter postopno postali podporniki digitalizacije.

#6 Upravljanje strahu pred spremembami

Večina zaposlenih se sprememb pogosto otepa z vsemi štirimi, saj želijo še naprej ostati v varni coni udobja. Do njih pogosto čutijo odpor, nezaupanje, celo strah, tak odnos pa lahko resno ogrozi uspešnost digitalizacije oziroma digitalne preobrazbe. Šele ko se odpravi strah pri

zaposlenih, se lahko pričakuje, da bodo zaposleni postali zagovorniki sprememb (Fic Mikolič, 2023).

1.2 Digitalizacija se ne zgodi sama od sebe

Ko gre za digitalizacijo, je najbolj zahtevna naloga sprememba organizacijske kulture in navad zaposlenih. O tem smo se prepričali tudi v Bolnišnici Topolšica, ko smo pričeli z digitalizacijo.

Uvedba novih informacijskih rešitev in digitalizacija procesov je velik izziv, še večji pa je spremeniti navade zaposlenih, jih izobraziti, motivirati za spremembo in dvigniti njihove digitalne kompetence na višjo raven. Velika ovira pri tem so nejasna pričakovanja, katere spremembe bo digitalizacija prinesla in kakšne koristi bodo od nje imeli (Fic Mikolič, 2023).

V Bolnišnici Topolšica se je prva večja sprememba zgodila z informatizacijo določenih poslovnih procesov. Nato smo pred epidemijo Covida pričeli s postopnim uvajanjem digitalizacije zdravstvene dokumentacije. V času Covida smo naredili največji preobrat, ker smo prešli na uporabo elektronsko temperaturno terapevtskega lista v bolnišnici. Digitalizacije procesov se lotevamo dokaj premišljeno in postopoma, vendar za zaposlene še vedno prehitro, preobsežno, obremenjujoče, kar je redna spremljevalka ob uvajanju sprememb v proces dela.

2 Proces bolnišnične obravnave » od sprejema do odpusta«

2.1 Sprejem pacienta

V sprejemni (urgentni) ambulanti poteka vpis pacienta, ki ga izvede zdravstvena administratorica in sicer vpis pacientovih podatkov z vnosom kartice zdravstvenega zavarovanja (KZZ) in vpisom napotnice oziroma povezava elektronske napotnice z obravnavo pacienta v bolnišničnem informacijskem sistemu (Birpis), skeniranje napotnice v primeru, da je v papirni verziji. Aktivnost vpisa pacienta poteka z elektronskimi zapisi v Birpis.

Pacientu oziroma svojcem / skrbnikom, se ponudi v izpolnitev Privolitev pacienta za posredovanje informacij o zdravstvenem stanju in privolitev za izvajanje zdravstvene oskrbe (obrazec v papirni verziji), razen pacientom, ki so pripeljeni z reševalnim vozilom brez spremstva svojcev ali skrbnikov in samostojno niso sposobni izpolnjevanja, v tem primeru se vloži obrazec v pacientovo dokumentacijo (v primeru, da pacient ni zmožen dati privolitve, na obrazcu izvajalec zdravstvene nege (IZN) označi, da ni mogoče pridobiti soglasja in se podpiše, podpiše se tudi zdravnik. Od lanskega leta ponudimo svojcem ali reševalcu, ki pripelje pacienta in sam ni sposoben podati podatke o sebi, za izpolnit obrazec o identiteti pacienta, ki je tudi v papirni verziji.

IZN pacienta identificira, mu nadene identifikacijsko zapestnico in opravi pogovor s pacientom ali svojci/skrbniki - spremljevalci glede trenutnih težav. V primeru, da pacient ni zmožen dati privolitve, na obrazcu IZN označi, da ni mogoče pridobiti soglasja in se podpiše. Nato izpolni sprejemno negovalno dokumentacijo, ki je v papirni verziji, v Birpis vpiše pacientove izmerjene vitalne parametre in pripravi pacienta za pregled, ter izpolni morebitno klinično pot, ki je v papirni verziji (Bronhoskopija , CT punkcija). Izpolnjeno dokumentacijo preda zdravniku. Zdravnik opravi pregled pacienta in ročno podpiše Privolitev pacienta za posredovanje informacij, ko pacientu poda informacije. Opravi anamnezo in status, le to zapiše v Birpis ali opravi diktat pregleda, ki ga kasneje napiše zdravstvena administratorka; diktat se pripne na obravnavo pacienta v Birpis. Sledi naročanje preiskav za pacienta – rentgensko slikanje, odvzem krvi, kar zdravnik naroči v Birpis, nato odpre elektronsko temperaturni terapevtski list (e-TTL) in vpiše naročeno terapijo, izpolni napotnice za predvidene preiskave (npr. nadzorne kužnine..),diabetični list v papirni verziji. Zdravnik pacientu razloži glede časa čakanja na izvide oziroma ga sprejme v bolnišnico. Izpolni morebitno klinično pot in dokumentacijo preda IZN, ki pripravi dokumentacijo za sprejem v bolnišnico: zdravstveno negovalno dokumentacijo, obrazec - informacijo o privolitvi pacienta, obrazec - informacijo o bivanju v bolnišnici, KZZ, EKG.

Pred sprejemom na oddelek zdravstvena administratorka vpiše v Birpis : telefonsko št. pacienta in svojca/skrbnika za obveščanje, napiše diktat, vpiše sprejem pacienta na ustrezno bolniško enoto, zdravnik dobi anamnezo o pacientu v podpisno mapo v Birpisu, da pregleda napisano in elektronsko podpiše.

IZN pacienta pospremi na bolniško enoto, kjer sprejemni medicinski sestri na bolniški enoti ustno poroča o opravljenih intervencijah v urgentni ambulanti in preda zdravstveno dokumentacijo iz urgentne ambulante (Bolnišnica Topolšica, 2023a).

2.2 Sprejem na oddelek in namestitev v bolniško sobo/posteljo

Pacienta na oddelku sprejme IZN in določi pacientu bolniško sobo s posteljo. Sprejem izvede IZN in informira pacienta o hišnem redu, njegovih pravicah in dolžnostih. IZN pripravi obrazec plan in realizacija zdravstvene nege, ki je v papirni verziji in opravi sestrsko anamnezo in naredi načrt zdravstvene nege. V e-TTL pregleda predpisano terapijo in jo ob aplikaciji v e-TTL tudi vpiše. Glede na stanje pacienta IZN vsakodnevno izvaja kategorizacijo zdravstvene nege, ki jo vpisuje v Birpis. IZN označi tudi potrebo po vključevanju socialnega delavca, dietetika v Birpis. Naročilo za fizioterapijo zdravnik predpiše v e-TTL in naroči v Birpisu. V primeru socialnih razlogov, ki onemogočajo vrnitev pacienta v domače okolje, sobni zdravnik poda pisno vlogo za obravnavo pacienta pri pristojni socialni delavki. V modul ZN IZN vpiše ob izvedeni aktivnosti urinski kateter, centralni venski kateter, prisotno razjedo zaradi pritiska (Bolnišnica Topolšica, 2023b).

2.3 Pregledovanje dosedanje dokumentacije in preiskav ter začetek načrtovanja odpusta pacienta

Sobni zdravnik pregleda zdravstveno dokumentacijo in pacienta, ter v e-TTL zabeleži morebitne dodatne preiskave in terapijo. Glede na ugotovljene pacientove potrebe sobni zdravnik, IZN in sodelavci FTH načrtujejo obravnavo pacienta (postopke, diagnostiko, terapijo, posege, rehabilitacijo in druge potrebne oblike zdravstvene oskrbe pacienta). Sobni zdravnik prične z načrtovanjem odpusta pacienta. Pri tem zdravstveni tim upošteva standarde, klinične poti, plan zdravljenja, dobro medicinsko in negovalno prakso, organizacijske predpise, ostala navodila. Aktivnosti in rezultate člani zdravstvenega tima beležijo v papirno in/ali elektronsko zdravstveno dokumentacijo (Bolnišnica Topolšica, 2023b).

2.4 Naročanje dodatnih diagnostičnih preiskav in določitev stopnje nujnosti

Sobni zdravnik v sodelovanju z IZN presodi o potrebi po naročilu dodatne diagnostike. Pri tem upošteva klinične smernice in pravila stroke. Ko so vse preiskave opravljene, sobni zdravnik nadaljuje z načrtovanjem zdravljenja in odpusta pacienta.

V primeru potrebe po dodatnih diagnostičnih preiskavah sobni zdravnik naroči dodatne preiskave z vpisom v e-TTL. V primeru naročanja preiskav izven bolnišnice, sobni zdravnik izpolni napotnico in zabeleži stopnjo nujnosti preiskave, IZN pa jo posreduje k ustreznemu izvajalcu. V primeru naročanja dodatnih laboratorijskih preiskav izven BT (mikrobiološke, citološke preiskave) izpolni e-naročilo v Birpis. Pri tem upošteva klinične smernice in pravila stroke (Bolnišnica Topolšica, 2023b).

2.5 Informiranje pacienta, podpis pristanka na invazivno diagnostiko

V primeru potrebe po invazivnih diagnostičnih preiskavah dobi pacient od sobnega zdravnika ustne in pisne informacije o postopku - obrazec v papirni verziji. S pisno izjavo (obrazec napotitev na preiskavo) potrdi, da je s postopkom seznanjen in v primeru, da se s preiskavo strinja to potrdi z osebnim podpisom na ustreznem obrazcu, ki ga podpiše tudi sobni zdravnik (Bolnišnica Topolšica, 2023b).

2.6 Postavitev diagnoze

Na osnovi rezultatov dodatnih preiskav in konzilarnih mnenj sobni zdravnik analizira pacientovo stanje in postavi delovno ali dokončno diagnozo v Birpis. Pri tem upošteva klinične smernice in pravila stroke. V primeru, ko sobni zdravnik ne more postaviti jasne diagnoze, pacienta predstavi konziliju zdravnikov na jutranjem raportu. Po navodilih konzilija, sobni zdravnik izpelje morebitne dodatne diagnostične preiskave ali pa konzilij postavi diagnozo. V primeru onkološkega obolenja ali intersticijskih bolezni sobni zdravnik pacienta predstavi razširjenem konziliju. Po navodilih razširjenega konzilija, sobni zdravnik izpelje morebitne

dodatne diagnostične preiskave ali pa konzilij postavi diagnozo. Vsi zapisi konzilijev so v Birpisu (Bolnišnica Topolšica, 2023b).

2.7 Obravnavna pacienta na oddelku/ enoti

Sobni zdravnik v sodelovanju z zdravstvenim timom (IZN, socialni delavec, psiholog, fizioterapevt, dietetik, klinični farmacevt) vsak dan na viziti pregleda pacienta in predpisano terapijo ter jo po potrebi prilagaja in načrtuje nadaljnje zdravljenje. Zdravnik beleži v Birpis vsak dan zdravniški raport, IZN pa sestrski raport, ki je viden tudi v e-TTL. Opažanja pri pacientu IZN vpisuje v e-TTL. IZN izvaja zdravstveno nego pacienta vsakodnevno po načrtu zdravstvene nege in realizacijo vpisuje v papirni obrazec plan in realizacija zdravstvene nege. IZN aplikacije zdravil beležijo v Clinicall, kjer je naložen tudi e-TTL in vso terapijo, ki je pacientu predpisana neposredno po aplikaciji tudi potrdi.

Načrtovane in izvedene aktivnosti ter rezultate člani zdravstvenega tima beležijo v papirno in/ali elektronsko zdravstveno dokumentacijo (Bolnišnica Topolšica,2023b).

2.8 Nastali zapleti, naročanje dodatnih preiskav in načrtovanje odpusta

Sobni zdravnik vsakodnevno spremlja potek zdravljenja, zdravstvene nege in rehabilitacije pacienta. V primeru pojava zapletov (neželeni učinki terapije, alergije,...) po potrebi naroči dodatne diagnostične preiskave in/ali načrtuje ustrezno zdravljenje. V primeru, da zaplet ni posledica bolezni, zdravnik izpolni obrazec o varnostnem odklonu, ki je v papirni verziji in ga posreduje pooblaščenim osebam za varnost pacientov. Ob odsotnosti zapletov ali po zaključenem zdravljenju zapletov sobni zdravnik nadaljuje z zdravljenjem in načrtovanjem odpusta pacienta. (Bolnišnica Topolšica, 2023b).

2.9 Odpust pacienta

Sobni zdravnik (odpustni) pacienta odpusti po končanem diagnostičnem in/ali terapevtskem postopku. Sobni zdravnik napiše ali diktira odpustno pismo v Birpis. Čistopis odpustnega pisma pregleda in elektronsko podpiše zdravnik (sobni zdravnik ali pooblaščen specialist na oddelku). Pacientu odpustno pismo izroči IZN pred odpustom. Izjemoma ob odpustu zdravnik pacientu izroči začasno odpustno pismo, dokončno odpustno pismo pa se pošlje pacientu po pošti. Zdravnik predpiše elektronski recept za zdravila, ki so predpisana na novo. Sobni zdravnik v sodelovanju z IZN po potrebi izpolni potrebno dokumentacijo za prevoz z reševalnim vozilom in naročilnico za MTP, ki pa sta v papirni verziji (Bolnišnica Topolšica, 2023b).

3 Razprava

V Bolnišnici Topolšica smo izvedli intervjuje z zaposlenimi glede izkušenj z digitalizacijo procesa bolnišnične obravnave. V intervjujih so sodelovali zaposleni zdravniki, zdravstvena nega, zdravstvena administracija.

Vsem so bile skupne naslednje **koristi digitalizacije** v bolnišnični obravnavi:

- **Hitrejši dostop** (vpis pacienta, iskanje oziroma pregledovanje izvidov, pacientovih podatkov).
- **Dostop do zdravstvenih podatkov pacienta - vse informacije o pacientu so dostopne kjerkoli, kadarkoli** (vse v okviru svojih pravic lahko pogledaš o pacientu - osebne podatke, podatke o pooblaščenih osebah, telesna teža in višina pacienta, dieta, o kadilskem statusu, ne ponavljaš preiskav, ne ponavljaš slikanja, enkrat vpisan podatek, viden povsod enak).
- **Preglednost - vsi podatki na enem mestu** (vse hospitalizacije, vse ambulate in ostalo je vidno o pacientu v Birpisu)
- **Povezljivost več sistemov** (različni informacijski sistemi so integrirani in ni potrebno preklapljanje med sistemi - Birpis, eTTL, Lirpis, Lis,..).
- **Minimalno papirne dokumentacije** (privolitve, klinične poti, določeni izvidi iz zunanjih ustanov, obrazci zdravstvene nege - sprejemna dokumentacija zdravstvene nege, plan in realizacija zdravstvene nege).

Zdravniki so izpostavili zelo veliko korist elektronsko temperaturno terapevtskega lista, je zelo praktičen, vse zabeleženo, od zdravnika, ki vpiše zdravilo, do dneva, ure vpisa, podpisa. Ob aplikacija zdravila IZN v e-TTL potrdi aplicirano terapijo, kar pa zdravnik lahko takoj vidi, kdaj je bila aplicirana. V e-TTL se vidi vse izmerjene vitalne znake, ki so bili naročeni, da se merijo pacientu, vidijo se zapisi fizioterapevta, vsa laboratorijska naročila in sestrski raporti, ter opažanja pri pacientu.

Izvajalci zdravstvene nege so izpostavili korist modula zdravstvene nege, ki je sicer še v razvoju, vendar že vpisi razjed zaradi pritiska pri pacientu, urinskih katetrov, kroničnih ran, centralnega venskega katetra je ogromno, saj je vse na enem mestu in zaposlene opozarja o prevezu, menjavi katetra, možnost zapisa o okužbi in slikovnega materiala- fotografiranje ran.

Vsem zaposlenim so bile skupne pasti (slabosti):

- Če bolnišnično informacijski sistem zataji (ne deluje) - ni dostopa do pacientovih podatkov, e-TTL.
- Če bolnišnični informacijski sistem deluje počasi (dolgo se odpirajo obravnave) - gre za slabšo delovanje omrežja.
- Če se zgodijo napake znotraj bolnišnično informacijskega sistema.

Zaposleni ugotavljajo, da so našete pasti v praksi zelo redke, oziroma do nedelovanja sistema še ni prišlo, samo v posodobitvah e-TTL, za kar pa poskrbi Center za informatiko, da ne pride

do zapletov. Je pa se že zgodilo, kar nekajkrat, da je sistem deloval počasneje, kar je povzročalo motnje pri delu, vendar še obvladljive.

4 Zaključek

Digitalizacija in medsebojna uporabljivost podatkov je osnova za učinkovito implementacijo modernih tehnologij v zdravstvo, poleg zainteresiranih in motiviranih zaposlenih za spremembe in uporabo informacijske tehnologije. Informacijski sistemi, ki so zdaj v rabi v javnih zdravstvenih zavodih, so nastajali postopno, nepovezano.

V Bolnišnici Topolšica smo na področju digitalizacije že veliko naredili in razvili sistem s pogodbenim partnerjem in lastno službo informatike. Še vedno pogrešamo nacionalne rešitve, kot je na primer soglasje pacienta, ki bi lahko bilo enotno za vse bolnišnice ob sprejemu in seveda z možnostjo e - podpisa pacienta, podobna zadeva je tudi enotno vodenje sladkornega pacienta v bolnišnici, ki bi lahko bilo v elektronskem kartonu/diabetičnem listu. Na področju zdravstvene nege, bi bila dobrodošla nacionalna elektronska negovalna list/dokumentacija. Takšna enotna tehnologija bi lahko povezala podatkovne baze poslovnega in strokovnega upravljanja (struktura, procesi, izidi) in bila tudi stroškovno učinkovita in transparentna na nivoju zdravstva v Sloveniji.

Literatura

Bolnišnica Topolšica, 2020. Organizacijski predpis Sistem vodenja kakovosti v Bolnišnici Topolšica. Interni vir. Topolšica: Bolnišnica Topolšica.

Bolnišnica Topolšica, 2023a. ON Obravnava pacienta v urgentni ambulanti. Interni vir. Topolšica: Bolnišnica Topolšica.

Bolnišnica Topolšica, 2023b. OP Bolnišnična obravnava pacienta. Interni vir. Topolšica: Bolnišnica Topolšica.

Fic Mikolič, A., 2023. Digitalizacija se ne zgodi sama od sebe. Available at: www.mikrocop.si/blog/digitalizacija-se-ne-zgodi-sama-od-sebe [Accessed 10 March 2023].

Nine altitudes, 2023. Digitalna preobrazba za boljši jutri! Available at: <https://www.9altitudes.com/si?gclid> [Accessed 10 March 2023].

MOŽNOSTI INTEGRACIJE »PAMETNIH OČAL« V PROCESU IZOBRAŽEVANJA, USPOSABLJANJA IN DELA V ZDRAVSTVU

MATJAŽ LIVK, dipl. zn
ZD Kranj, Center za krepitev zdravja Kranj
matjaž.livk@zd-kranj.si

JANA LAVTIŽAR, mag. zdr. nege
ZD Kranj, Center za krepitev zdravja Kranj
jana.lavtizar@zd-kranj.si

Izvleček

Online izobraževanja, usposabljanja, posvetovanja, ki so v času pandemije tudi v zdravstvenih ustanovah postala vsakodnevna stalnica, pogosto ne omogočajo kakovostne uporabe različnih, predvsem klasičnih metod in oblik dela.

Namen prispevka je na podlagi prepoznanih pomanjkljivosti (npr. male spletne kamere zelo slabo / ne omogočajo demonstracije) in novih potreb prepoznati nove priložnosti in rešitve. V tej luči je v Osnovnem zdravstvu gorenjske, organizacijski enoti, Zdravstveni dom Kranj vzniknila ideja o razvoju in integraciji novega učnega in delovnega pripomočka »pametnih očal«. Razvijajo in praktično preizkušajo ga v službi nujne medicinske pomoči in Centru za krepitev zdravja. »Pametna očala«, ki jih uporablja izvajalec pri izpeljavi postopkov, posegov, z neposrednim prenosom zvoka in slike omogočajo spremljanje dogajanja drugi osebi, podobno kot, da bi bila fizično prisotna na mestu dogajanja. Z možnostjo vzpostavitve medsebojne verbalne in neverbalne komunikacije med udeleženci, omogočajo svetovanja, posvete, informiranje, nadzor v nujni medicinski pomoči (v določenih primerih so učinkovitejši nadomestek UKV postaji ali prenosnemu telefonu). Na področju zdravstveno vzgojnega dela pa omogočajo kakovosten prikaz oziroma demonstracijo vsebin. Prvič so se »pametna očala« uporabila, v zdravstveno vzgojnem delu, za predstavitev reševalnega vozila in dela reševalca otrokom s posebnimi potrebami. Uporaba »pametnih očal« se je odlično izkazala tudi pri predstavitvi in demonstraciji temeljnih postopkov oživljanja. Slušatelji slišijo in vidijo delo izvajalca, kot bi gledali skozi njegove oči. Pozitivne izkušnje in strokovna spoznanja kažejo na možnosti razvoja in uporabe »pametnih očal« tudi na številnih drugih področjih tako v zdravstveni negi kot tudi v drugih strokah v zdravstvu.

Ključne besede: digitalizacija, izobraževanje, zdravstvena vzgoja, didaktični pripomočki

1 Uvod

Čas pandemije je v naša življenja prinesel mnogo preizkušenj, tako na osebni kot strokovnem področju. Pokazale so se mnoge pomanjkljivosti organizacije zdravstvenih sistemov po celem svetu in s tem mnogo novih priložnosti za izboljšave in razvoj. Ob socialni distanci smo se bili prisiljeni povezati preko spleta in kmalu prepoznali pozitivne in negativne strani takšne komunikacije.

COVID-19 je sprožil uvajanje novih metod učenja tudi na področje medicine v prizadevanju, da bi bilo čim manj motenj v izobraževalnem procesu. Zato so akademske ustanove po vsem

svetu pospešile razvoj spletnega učnega okolja (Dedeilia, et al., 2020). Zelo dobro je videti sogovorca in ne samo slišati, predstaviti predstavitev, pokazati slike, kratke odseke posnetkov na You Tube kanalu. He s sodelavci navaja, da se spletno izobraževanje na daljavo študentom medicine na splošno izvaja v dveh glavnih oblikah: asinhrono izobraževanje na daljavo, kot so posneti videoposnetki ter sinhrono (v živo) izobraževanje na daljavo, kot so videokonference in virtualne učilnice (He, et al., 2021). Največ ovir v izobraževanju predstavlja predstavitev postopkov, kar poziva k inovativnosti na področju izobraževanja. Reinholz in French sta poudarila tudi pomembnost vključevanje interaktivne tehnologije v spletna orodja, da bi zagotovili aktivno in privlačno učenje (Reinholz & French, 2020).

2 Informacijska tehnologija v izobraževanju in zdravstvu

Izbruh COVID-19 je prinesel nove in nepredvidene izzive na področju medicinskega izobraževanja, povezane z razvojem spletnega učenja (Jiang, et al., 2021; Gewin, 2020). Spletni učni sistemi so spletna programska oprema za distribucijo, sledenje in upravljanje tečajev prek interneta (Keis, et al., 2017). Becker, et al. (2014) poudarja, da je bilo vse več zanimanja za uporabo zdravstvene informacijske tehnologije za izboljšanje oskrbe pacientov in povečanje učinkovitosti zdravstvenih delavcev. Tehnologija vključuje pametne telefone in mobilne zdravstvene aplikacije na tabličnem računalniku, ki jih je mogoče uporabljati kjerkoli za izboljšanje kliničnega dela (Becker, et al., 2014). Obstajajo različni načini simulacij izobraževanj in pametna očala so način simulacije v medicinskem izobraževanju opredeljena kot računalniški komunikator, običajno z video kamero, diktafonom, vmesnikom za glasovni vnos in zaslonom (Mukhtar, et al., 2020). Učinkovita so tudi za usposabljanje na delovnem mestu in za prenos znanja izkušenih medicinski sester na tiste, ki so novi na delovnem mestu ali novi v organizaciji (Lin, et al., 2022). Mobilne aplikacije imajo lastne omejitve, kot je odvisnost od ročnega vnosa in nadzora, kar je lahko obremenjujoče in posledično ovira učinkovito uporabo v dinamičnih okoljih (Zahabi, et al., 2015). Pametna očala pa so nosljiva tehnologija, ki se nosijo kot običajna očala in ta so pridobila več pozornosti v zdravstvu, saj lahko odpravijo težavo ročnega vnosa s svojimi funkcijami za prostoročno interakcijo z uporabniki (Stoumpos, et al., 2023). Lin, et al. (2022) navaja, da so primerno simulacijsko orodje za usposabljanje študentov za izvajanje postopkov, izboljšanje samoocenjevanja učinkovitosti in povečanje zadovoljstva z usposabljanjem. To je še bolj pomembno za korake postopka, ki je prostorsko omejen. Za mlajše študente je to prednost, da niso izpostavljeni direktnemu pritisku nadzora ob delu. Seveda pa bi morali vsi pred začetkom prejeti jasna navodila in opraviti kratko usposabljanje za pravilno uporabo pripomočka. Tako bi ta tehnologija morala pripomoči k izboljšanju zadovoljstva študentov.

3 Razprava

Pametna očala ponuja vse več vodilnih podjetij, ki se ukvarjajo z informacijsko tehnologijo. Med njimi je najbolj poznan Google glass, ki je bil na začetku najbolj izpostavljen in je spodbudil razvoj pametnih očal v industriji (Mitrasinovic, et al., 2015).

Za očala M400, podjetja Vuzix, je bila v Sloveniji razvita prilagojena aplikacija, certificirana in podprta z vsemi potrebnimi varnostnimi protokoli za delo v zdravstvu. Vuzix (n.d.) navaja, da so lahka in trpežna pametna očala Vuzix M400 kot najbolj nosljiv, zmogljiv in ergonomsko vsestranski naglavni računalnik na trgu.

Očala omogočajo prenos zvoka in slike, preko razvite aplikacije, in sicer v obe smeri k uporabniku in od uporabnika nazaj. Za video klic je potrebna internetna povezava in ustreznna aplikacija, ki podpira konferenčni klic. To opremo so v Sloveniji razvili razvijalci programske opreme. Očala delujejo tako, da je potrebno za konferenčni klic izvesti samo klik gumba na očalih. Sogovornik prejme obvestilo o klicu na katerokoli napravo, ki ima omogočen dostop do interneta in podpira namestitve aplikacije (IOS, ANDROID in MICROSOFT operacijski sistemi). Konferenčni klic se lahko opravi preko mobilnega telefona, tablice ali računalnika. Kamera na očalih prenaša sliko in zvok. Sogovornik za računalnikom tako vidi in sliši vse, kar vidi uporabnik očal. Uporabnik očal lahko spreminja svoj pogled na mini zaslonu očal. Očala omogočajo snemanje in prenašanje slike in zvoka, prenašanje slike, oddajanje sporočil obeh sogovornikov. Pametna očala so se tako izkazala na področjih kjer je potrebna demonstracija postopkov. Mitrasinovic, et al. (2015) navaja, da v primerjavi z ročnimi napravami pametna očala omogočajo stalno predstavitev informacij in dostop do njih na prostoročen način ter lokalnim delavcem omogočajo projiciranje prvoosebnega pogleda na oddaljenega gledalca.

V Centru za krepitev zdravja (CKZ), v Zdravstvenem domu (ZD) Kranj so bila očala prvič uporabljena v času epidemije Covida-19. V Osnovni šoli Helene Puhar v Kranju so želeli, da jih obišče reševalec in jim predstavi reševalno vozilo. Kljub sproščanju ukrepov je bilo še vedno priporočeno omejevanje stikov. Takrat se je pokazala priložnost za uporabo pametnih očal. V vsakem razredu šole, so se slušatelji preko aplikacije na računalniku prijavi v video klic, ki je bil preko projektorja projiciran na tablo. Izvajalec zdravstvene vzgoje iz CKZ Kranj, se je z nameščenimi očali sprehodil po prostorih nujne medicinske pomoči (NMP) in nato je nadaljeval z predstavitvijo zunanjega in notranjega dela reševalnega vozila. V predstavitve se je vključila tudi fizioterapevtka iz CKZ Kranj, ki je zaigrala vlogo pacientke v reševalnem vozilu. Reševalec je prikazal pristop k obolelemu, prvi pregled in nekaj osnovnih meritev vitalnih funkcij. Odzivi otrok in zaposlenih so bili odlični. V CKZ, v Kranju, so pametna očala omogočila tudi online predstavitev temeljnih postopkov oživljanja. To pomeni ne samo slišati navodil ampak tudi videti postopek. Podoben izziv je bil tudi predstavitev vsebine Nujna stanja pri otrocih, ki je eden od sklopov šole za starše. Staršem je bil predstavljen postopek odstranitve tujka iz dihal in ostali postopki prve pomoči iz predavanja. V ZD Kranj, so bile prednosti uporabe očal kmalu prepoznane tudi v NMP in patronažni službi. Uporaba pametnih očal je razvita za delo na terenu in za posvete z oddaljenim zdravnikom ali dispečersko službo. Besedni opis stanja pacienta preko mobilnega telefona ali UKW postaje je tako skoraj nepotreben. Zhang, et al. (2022) so identificirali štiri možna področja uporabe pametnih očal v NMP: izboljšanje telekonzultacij med predbolnišničnimi in bolnišničnimi izvajalci, pol avtomatizirano zbiranje podatkov o pacientih in dokumentacija v realnem času, podpora pri odločanju in zavedanju situacije ter povečanje zagotavljanja kakovosti in usposabljanja.

Izvajalci NMP so po uporabi izrazili pozitiven odnos do uporabe pametnih očal med delom na terenu. Opozarjali pa so, da je potrebno pred implementacijo in uvedbo pametnih očal v praksi NMP upoštevati in obravnavati številne možne ovire in pomisleke uporabnikov, ki so povezani z omejitvami strojne opreme, človeškimi dejavniki, zanesljivostjo, potekom dela, interoperabilnostjo in zasebnostjo (Zhang, et al. 2022).

Gjellebaek, et al. (2020) trdijo, da bo nova digitalna tehnologija preusmerila zdravstveno varstvo v smeri digitalizacije, kar bo prineslo pomembne koristi pacientom in zdravstveni infrastrukturi, kjer so kot prednost navedli povečanje produktivnosti zaposlenih, izboljšanje učinkovitosti in uspešnosti delovanja zdravstvenih enot ter zmanjšanje njihovih operativnih stroškov. Mitrasinovic, et al. (2015) navajajo, da so raziskovalci raziskovali potencial pametnih očal v kliničnem in kirurškem okolju. V prihodnjih letih, Stoumpos, et al. (2023) poudarjajo, naj bi se zdravstvene spremembe osredotočile predvsem na pacienta, ki bo prevzel vlogo »potrošnika zdravstvenih storitev«, saj bo pacient želel nadzor nad svojim zdravstvenim stanjem. Zdravstvena industrija se bo oblikovala na podlagi potreb in pričakovanj novega »potrošnika zdravstvenih storitev«, ki bo zahteval nadgrajene izkušnje z glavnimi lastnostmi personalizacije, udobja, hitrosti in neposrednosti pri zagotavljanju storitev.

Spletno poučevanje mora ostati aktivno, vzajemno in privlačno in te hitro oblikovane inovacije se lahko uspešno prenesejo v obdobje po COVID-19 (Evans, et al., 2020).

4 Zaključek

Delovnih področij kjer bi se lahko uporaba pametnih očal izkazala za učinkovito je veliko, od izobraževalnih okolij do okolij kjer bi bila del procesa zdravljenja. Telemedicina in z njimi uporaba pametnih očal je vse pogostejša praksa v zdravstvenem sistemu, v svetu in enake želje so tudi za Slovenijo. V Sloveniji je na tem področju še veliko dela, predvsem informacijsko tehnologijo približati zdravstvenim delavcem, da ga bodo sprejemali kot delovni pripomoček in ne kot orodje nadzora. V Centru za Krepitev zdravja Kranj, priložnosti za uporabo ne bo zmanjkalo.

Literatura

Becker, S., Miron-Shatz, T., Schumacher, N., Krocza, J., Diamantidis, C. & Albrecht, U. V., 2014. mHealth 2.0: Experiences, Possibilities, and Perspectives. *JMIR mHealth and uHealth*, 2(2), p. 24.

Dedeilia, A., Sotiropoulos, M.G., Hanrahan, J.G., Janga, D., Dedeilias, P. & Sideris, M., 2020. Medical and surgical education challenges and innovations in the COVID-19 era: a systematic review. *In Vivo*, 34, pp. 1603-1611.

Evans, D.J.R., Bay, B.H., Wilson, T.D., Smith, C.F., Lachman, N. & Pawlina, W., 2020. Going Virtual to Support Anatomy Education: A STOPGAP in the Midst of the Covid-19 Pandemic. *Anatomical sciences education*, 13(3), pp. 279-283.

Gewin, V., 2020. Five tips for moving teaching online as COVID-19 takes hold. *Nature*, 580(7802), pp. 295-296.

Gjellebæk, C., Svensson, A., Bjørkquist, C., Fladeby, N. & Grundén, K., 2020. Management challenges for future digitalization of healthcare services, *Futures*, 124. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2020.102636>.

He, L., Yang, N., Xu, L., Ping, F., Huabing, W.L., Sun, Q., Li, Y., Zhu, H. & Zhang, H., 2021. Synchronous distance education vs traditional education for health science students: a systematic review and meta-analysis. *Med Educ.*, 55, pp. 293-308.

Jiang, Z., Wu, H., Cheng, H., Wang, W., Xie, A. & Fitzgerald, S.R., 2021. Twelve tips for teaching medical students online under COVID-19. *Medical education online*, 26(1). <https://doi.org/10.1080/10872981.2020.1854066>.

Keis, O., Grab, C., Schneider, A. & Öchsner, W., 2017. Online or face-to-face instruction? A qualitative study on the electrocardiogram course at the University of Ulm to examine why students choose a particular format. *BMC medical education*, 17(1), p. 194.

Lin, Y.F., Wang, C.Y., Huang, Y.H., Lin, S.M. & Yang, Y.Y., 2022. Medical students' self-assessed efficacy and satisfaction with training on endotracheal intubation and central venous catheterization with smart glasses in Taiwan: a non-equivalent control-group pre- and post-test study. *Journal of educational evaluation for health professions*, 19, p. 25.

Mitrasinovic, S., Camacho, E., Trivedi, N., Logan, J., Campbell, C., Zilinyi, R., Lieber, B., Bruce, E., Taylor, B., Martineau, D., Dumont, E.L., Appelboom, G. & Connolly, E. S., 2015. Clinical and surgical applications of smart glasses. *Technology and health care : official journal of the European Society for Engineering and Medicine*, 23(4), pp. 381-401.

Mukhtar, K., Javed, K., Arooj, M. & Sethi, A., 2020. Advantages, Limitations and Recommendations for online learning during COVID-19 pandemic era. *Pakistan journal of medical sciences*, 36(COVID19-S4), pp. 27-31.

Reinholz, M. & French, L.E., 2020. Medical education and care in dermatology during the SARS-CoV2 pandemic: challenges and chances. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 34(5), pp. 214-216.

Stoumpos, A.I., Kitsios, F. & Talias, M.A., 2023. Digital Transformation in Healthcare: Technology Acceptance and Its Applications. *International journal of environmental research and public health*, 20(4), p. 3407.

Vuzix M400. Vuzix. [online] Available at: <https://www.vuzix.com/products/m400-smart-glasses> [Accessed 15 March 2023].

Zahabi, M., Kaber, D.B. & Swangnetr, M., 2015. Usability and Safety in Electronic Medical Records Interface Design: A Review of Recent Literature and Guideline Formulation. *Human factors*, 57(5), pp. 805-834.

Zhang, Z., Joy, K., Harris, R., Ozkaynak, M., Adelgais, K. & Munjal, K., 2022. Applications and User Perceptions of Smart Glasses in Emergency Medical Services: Semistructured Interview Study. *JMIR human factors*, 9(1). <https://doi.org/10.2196/30883>.

V PRIČAKOVANJU DIGITALIZACIJE

MAJA KAKER, dipl. m. s.

*Splošna bolnišnica Jesenice, Intenzivna internistična terapija
maja.kaker@sb-je.si*

TOMAŽ ŠAVLI, dr. med

*Splošna bolnišnica Jesenice, Intenzivna internistična terapija
tomaz.savli@sb-je.si*

Izvleček

V prispevku se osredotočamo na kulturo varnosti. Izpostavljamo predvsem tveganja v zdravstveni obravnavi, ki izhajajo iz uporabe zdravil, navedli pa smo tudi ukrepe, ki glede na pregledano literaturo dokazano učinkovito doprinašajo k varnosti pri obravnavi bolnikov, od katerih izpostavljamo uporabo elektronskega temperaturnega lista, pametnih črpalk in drugih postopkov digitalizacije kot dosegljive in nujno potrebne spremembe, ki so pred nami.

Ključne besede: *preprečevanje napak, aplikacija zdravil, varna raba*

1 Uvod

Zakon o pacientovih pravicah (Uradni list RS, št. 15/2008) v 11. členu ureja med drugim tudi pravico do primerne, kakovostne in varne zdravstvene obravnave. V 4 točki tega člena je zapisano, da je varna zdravstvena obravnava tista, ki preprečuje škodo za pacienta v zvezi s samim zdravljenjem in v zvezi z okoliščinami fizične varnosti bivanja ali zadrževanja pri izvajalcu zdravstvene dejavnosti (Uradni list RS, št. 15/2008). Varnost pacientov je nenehno ugotavljanje, analiziranje in obvladovanje tveganj za pacienta z namenom izvajati varno zdravstveno obravnavo pacienta in zmanjševati na minimum škodo za pacienta (Kristensen, 2007 cited in Robida, 2013). V državnem poročilu o stanju varstva pacientovih pravic za leto 2020 je zapisano, da je bilo glede na poročila zastopnikov najpogostejše kršena pravica ravno v primeru pravice do primerne, kakovostne in varne zdravstvene obravnave, kar v 28,12 %, kar je v primerjavi z letom 2019 nižje za 5,2% (Vlada republike Slovenije, 2021).

Za izboljšanje kakovosti in varnosti so odgovorni vsi vodilni v sistemu zdravstvenega varstva in zdravstvenih ustanov. Neposredni izvajalci oz. zdravstveno osebje so ključni za uspeh izboljševanja kakovosti. Tako morajo vsi udeleženci v zdravstvenem varstvu (izvajalci, pacienti, plačniki, poslovodni delavci in tudi organi oblasti) tesno in trajno sodelovati pri vzpostavljanju in vzdrževanju sistemov izboljševanja kakovosti. Podpora prizadevanjem naj bi dajal izoblikovan sistem kakovosti in varnosti, ki natančneje opredeljuje naloge in odgovornosti za kakovost ter varnost v zdravstvu (Dobnik, 2015). Vodstvo ustanove mora ustvariti posebne pogoje za oblikovanje in izvajanje sistemov izboljševanja kakovosti. Sistemi kakovosti morajo vključevati učinkovite mehanizme in delovne smernice za spremembe ter v spremembe vključevati vse nosilce procesa oskrbe in odločanja. Za uspešno obvladovanje

sprememb mora tako zdravstvena ustanova obvladovati kakovost poslovanja in slediti razvoju, se izobraževati, upoštevati standarde, navodila, postopke ter spreminjati kulturo organizacije (Simčič, et al., 2007 cited in Grbec, 2016).

Zdravstvena dejavnost je področje z visokim tveganjem zaradi neželenih dogodkov, ki ne nastanejo zaradi same bolezni, ampak zaradi procesa zdravljenja. Kljub varni, učinkoviti in kakovostni zdravstveni oskrbi je pojavnost neželenih dogodkov velika. Odkloni pri upravljanju z zdravili in posledične težave povezane z zdravili imajo pomembne negativne posledice tako za paciente (dodatne težave in bolezenska stanja, invalidnost in smrtnost – s čimer ovrednotimo humanistične izide zdravljenja), kakor tudi za zdravstveni sistem (večji stroški zdravljenja zaradi potrebnih dodatnih preiskav in zdravil ter podaljšane bolnišnične oskrbe – s čimer ovrednotimo ekonomske izide zdravljenja) (Mavsar Najdenov, 2014).

Marca 2017 je Svetovna zdravstvena organizacija (WHO) razglasila globalni izziv s področja pacientove varnosti z naslovom: Zdravljenje z zdravili brez neželenih dogodkov, ki škodujejo pacientu. Pozvali so k ukrepanju za zmanjšanje napak pri zdravljenju z zdravili. Namen izziva je bil pridobiti globalno vključenost in dejavno sodelovanje, ki bi pripomoglo pri odpravljanju napak. Njihov cilj je bil, da se po vsem svetu v petih letih od začetka izziva zmanjša škoda zaradi napak z zdravili, ki bi jo je v 50 % lahko preprečili (Thomas, et al., 2019).

Vzrokov oziroma dejavnikov, ki prispevajo k napakam pri aplikaciji zdravil je veliko, v Sloveniji spremljanje napak pri aplikaciji zdravil ni zavedeno med obveznimi kazalniki kakovosti, vendar bi morali zaposleni v zdravstveni negi poročati o napakah (Vrbnjak, 2017).

2 Teoretična izhodišča

Zdravljenje z zdravili je kompleksen proces, sestavljen iz petih faz: predpisovanja, potrjevanja, priprave/aplikacije, odmerjanja ter nadzоровanja med in po aplikaciji zdravila (Smeulers, 2015 cited in Škrab, 2020). Učinkovita in varna aplikacija zdravil je temelj pri ravnanju z zdravili. Med zaposlenimi mora biti vzpostavljeno dobro sodelovanje, vsak posameznik pa mora pri tem prevzemati odgovornost za opravljene posege. Za kompetentno opravljeno delo je potrebno kakovostno znanje o zdravilih, načinu aplikacije in pravilih varne aplikacije le teh (Remškar, 2011 cited in Kociper, 2019).

Poleg znanja, ki ga moramo imeti za varno aplikacijo zdravil in ga znamo prenesti v klinično okolje, potrebujemo tudi ustrezno varno delovno okolje. Za pripravo in aplikacijo zdravil moramo imeti prostor, kjer se lahko osredotočimo na svoje delo in je prisotno malo motečih dejavnikov, kot so npr. stalna dostopnost do baz podatkov o zdravilih, do podatkov o pacientih, ustrezna zaloga in hramba zdravil, podatki o paralelah zdravil ter možnost komunikacije z zdravnikom in farmacevtom ob vsakem času, ko je to potrebno (Choo, et. al., 2010 cited in Kociper, 2019).

Napaka pri ravnanju z zdravilom je kateri koli dogodek, ki ga je mogoče preprečiti v kateri koli fazi procesa (naročanje, predpisovanje, izdajanje, dajanje in spremljanje), ki vodi ali lahko povzroči škodo bolniku (Antonucci, 2014). Napake pri ravnanju z zdravili lahko nastanejo v kateremkoli delu procesa, pri tem pa imajo pomembno vlogo zaposleni v zdravstveni negi (Vrbnjak, 2017). Medtem ko je napake pri predpisovanju zdravil mogoče odkriti in popraviti med postopkom zdravljenja, je odkrivanje napak pri aplikaciji zdravil težko prestreči in imajo zato lahko veliko tveganje za pacienta in lahko vodijo v neugoden izid zdravljenja (Seidling, et al., 2013). Večje napake lahko privedejo do podaljšane hospitalizacije, povzročijo višje stroške zdravljenja, lahko povzročijo nepopravljive posledice pri pacientovem zdravstvenem stanju (Aldhafeeri, 2019 cited in Škrab, 2020).

Napake pri aplikaciji zdravil so pogostejše v bolnišničnih okoljih, zlasti na oddelkih za intenzivno nego in urgentnih oddelkih in lahko močno vplivajo tako na zdravje bolnikov kot na stroške zdravljenja, saj pogosto pomenijo hospitalizacijo ali daljše bivanje v bolnišnici zaradi poslabšanja kliničnega stanja (Dionisi, et al, 2020).

Napaka, katere posledice čuti pacient, lahko izvira iz ene ali največkrat kombinacije treh virov: tehničnih, organizacijskih ali človeških napak. Človeške napake vodijo do posledic, ki so običajno vidne takoj, tehnične in organizacijske napake pa predstavljajo mirujoče. Tehnične napake izhajajo iz problemov, prisotnih pri fizičnih predmetih kot so oprema, napeljave, računalniški program, materiali, oznake in oblike. Organizacijske napake pa se pojavijo kadar pride do nepravilnosti pri protokolih, postopkih, prenosu, posredovanju znanja, prioritetah, katere določa vodstvo in pri nepravilnem odnosu zaposlenih do varnosti in tveganja za nastanek napak (Lapajne, 2013).

Med najpogostejše napake sodijo: zamenjava zdravil s cenejšimi generičnimi zdravili, nečitljiva zdravnikova naročila, nezmožnost pravočasne aplikacije zdravil, primanjkljaj v kadrovske zasedbi na oddelkih in pomanjkanje strokovnega usposabljanja zaposlenih o novih zdravilih (Vrbnjak, 2017).

Infuzije zdravil so še posebej tvegane zaradi potrebnih in zahtevnih izračunov (hitrost, čas). V obliki infuzij pacient prejema več zdravil z visokim tveganjem (Kirkendall, et al., 2020).

Ukrepi za preprečevanje in zmanjševanje napak pri aplikaciji zdravil

Zmanjšanje in preprečevanje varnostnih zapletov pri pacientih je proces, ki od zdravstvenega osebja zahteva razumevanje lastnih vzorcev vedenja in procesov odločanja. Izvajalci zdravstvenih storitev uporabljajo tvegane vzorce vedenja, ker ti nudijo hitro dosego cilja, medtem, ko se jim pacientova varnost ne zdi dejansko ogrožena. Tvegana praksa je posledica načina delovanja obstoječega procesa in varnostne kulture, ki takšno prakso dopušča (Bračič, 2014).

Dejavnike tveganj in odkrivanje napak pri aplikaciji zdravil lahko preprečimo z optimalnimi varnostnimi postopki. Učinkovite strategije vključujejo računalniško predpisovanje zdravil, uporabo črtne kode za označevanje in uporabo elektronskih intravenoznih infuzijskih črpalk. Računalniško predpisano zdravljenje omogoča zdravnikom, da predpisujejo zdravila v računalniškem sistemu. Sistem spremlja pacientove alergije, opozarja na možne interakcije z zdravili, priporoča odmerjanje ali predlaga primerna zdravila za paciente s specifičnimi boleznimi (Weant, et al., 2014; Wiseman, et al., 2018, cited in Kociper, 2019). Tehnologija črtne kode je bila uporabljena v povezavi z računalniškim sistemom predpisovanja, pri čemer ima vsako zdravilo svojo specifično kodo. Medicinska sestra skenira kodo iz oznake zdravila in njene osebne kode v računalnik, ki samodejno beleži dajanje zdravila. Glede na objavljene podatke se lahko napake zmanjšajo za 60 % (Strbova, 2015 cited in Kociper, 2019).

Pametne infuzijske črpalke so infuzijske črpalke za zdravila, ki vsebujejo knjižnice zdravil s prednastavljenimi mejami odmerjanja, ki lahko medicinski sestri, ki programira črpalko, zagotovijo povratne informacije o napakah pri infuziji pri prevelikem odmerjanju. Uvedene so bile kot eno od sredstev za preprečevanje napak, vendar ne preprečujejo določenih vrst napak v procesu dajanja zdravil in lahko same uvedejo nove napake (Kirkendal, et al., 2020).

Intravenske infuzijske črpalke, računalniško predpisovanje in črtne kode omogočajo nastavitve pravilne hitrosti in pravilnega odmerka zdravila (Strbova, 2015 cited in Kociper, 2019).

3 Razprava

Po pregledani literaturi smo se osredotočili na vzroke nastanka napak pri aplikaciji zdravil.

Vrbnjakova (2017) v svoji raziskavi ugotavlja, da do nastanka napak pri aplikaciji zdravil pogosto prihaja zaradi nadomestitve zdravil (cenejša generična zdravila), nečitljivega predpisa zdravnika, nezmožnosti aplikacije vseh zdravil na oddelku ob pravem času, neustrezne kadrovske zasedbe ter premalo strokovnega usposabljanja o novih zdravilih. Labib in sodelavci (2017) so z raziskavo v pediatrični bolnišnici v Kairu ugotovili, da do napak pri razdeljevanju zdravil prihaja zaradi kombinacije sistemskih napak kar so opredelili kot pomanjkanje medicinskih sester, veliko zapletenih tehnologij, potrebe po znižanju stroškov in hkratne zahteve po izboljšanju kakovosti oskrbe. Drug sklop napak je obsegal človeški faktor kar so opredelili kot pomanjkanje usposabljanja, izkušenj, pomanjkljive veščine izračuna zdravil. Wondmieneh in sodelavci (2020) so ugotovili, da so medicinske sestre, ki niso uporabljale smernic za aplikacijo zdravil, imele dvakrat večjo možnost, da bodo storile napako pri aplikaciji zdravil kot tiste, ki so jih uporabljale, medicinske sestre, ki niso bile usposobljene za varno dajanje zdravil, so imele trikrat večje možnosti za pojav napake kot tiste, ki so bile usposobljene. Medicinske sestre, ki so bile prekinjene med dajanjem zdravil, so imele 2,42-krat večjo verjetnost za nastanek napake kot tiste, ki niso bile prekinjene pri dajanju zdravil. Cheragi in sodelavci (2013) so na osnovi raziskave prišli do ugotovitev, da so najpogostejši vzroki napak uporaba krajšav, v podobnosti imen zdravil ter neznanja na področju zdravil.

Kirkendall in sodelavci (2020) so med ugotovili vrsto napak povezanih z infuzijsko črpalko, ki so jih razvrstili v kategorije nedokumentirana naročila, napake pri seznamu vpisanih zdravil v sistem črpalke, napake v programiranju, napake administracije in napake pomožne opreme. Po pregledani literaturi smo zajeli ključne učinkovite ukrepe za zmanjševanje napak pri aplikaciji zdravil.

Cheragi in sodelavci (2013) menijo, da je nemogoče odpraviti vse napake pri zdravljenju, je pa vloga vodij zdravstvene nege pri zmanjševanju in preprečevanju teh napak ključna. Poročanje o napakah pri zdravilih je etična dolžnost in lahko izboljša varnost in zdravje bolnikov. Dejavnike, ki bi lahko izboljšali varnost pri dajanju zdravil je Vrbnjakova (2017) v svoji raziskavi opredelila kot izboljšanje kulture varnosti in vzpostavitev nekaznovalnega okolja, več strpnosti, manj pritiskov in neobtožujoče timske sestanke. Bistvenega pomena je dejstvo, da se v kliničnih okoljih, kjer se tamkajšnji zaposleni počutijo varne, poroča bistveno več napak, in sicer 61 – 100 % vseh storjenih napak (Vrbnjak, 2017). Med drugim predlaga tudi ustrezno kadrovsko zasedbo, izvajanje dvojne ali trojne kontrole, ločene prostore za pripravo zdravil, uporabo računalniškega sistema vizit, elektronsko naročanje zdravil, uvedbo črtnih kod ter vključevanje farmacevtov.

Kirkendall in sodelavci (2020) predstavljajo raziskavo v pediatrični bolnišnici, ki je pokazala, da so se napake pri aplikaciji infuzij, zmanjšale za 73 %, ko so pametne črpalke uvedli hkrati s standardnimi koncentracijami zdravil in novimi oznakami zdravil, vendar pa v drugi raziskavi pri uvedbi pametnih črpalk v splošni bolnišnici niso odkrili nobenih sprememb v količini napak. Predvsem programske napake so preprečili z implementacijo enakih vrst črpalk, ki delujejo po istem programskem sistemu. Vključili so uporabo črtnih kod s skenerji in integracijo črpalk z elektronskimi temperaturnimi listi. Črtno kodiranje se uporablja za preprečevanje različnih napak in dokazano je, da zmanjša neželene dogodke zdravil za kar 23 %. Če napaka ni povezana z določenim korakom apliciranja zdravila, temveč s postopkom zdravljenja (npr. izbira napačnega pacienta), je izvajanje črtnega kodiranja pokazalo koristi tako pri zmanjšanju napak pri izbiri zdravila kot tudi pri aplikaciji. Število napak se je zmanjšalo tudi če je bil bolnik pred dajanjem zdravila skeniran preko črtne kode na zapestnici (Seidling, et al., 2013).

Tudi Ameer in sodelavci (2015) so s pregledom literature opredelili pet vrst intervencij, ki so bile ocenjene kot učinkovit ukrep za zmanjšanje napak pri dajanju zdravil pri otrocih: dajanje zdravil s črtno kodo, računalniški vnos naročila zdravnika, izobraževanje in usposabljanje, uporaba pametnih črpalk in uporaba standardnih koncentracij. Ugotovili so tudi, da je za zmanjšanje napak pri dajanju zdravil potrebnih tudi podpiranje dobrih praks glede varnosti zdravil, ki ne vključujejo kulture obtoževanja, spodbujajo učenje iz napak in vključujejo nove tehnologije. Plutinska in sodelavci (2018) s pregledom literature ugotavljajo, da je za zmanjšanje napak pri jemanju zdravil pomembno zaposlovanje farmacevtov v klinično okolje za polni delovni čas. Potrebno je vzpostaviti dostopen sistem za poročanje o neželenih dogodkih, tako, da se zaposleni ne soočajo z ovirami pri poročanju. Pomembno je vzpostaviti okolje, ki podpira poročanje o napakah. Ugotavljajo, da uporaba pametnih črpalk lahko zmanjša napake pri dajanju zdravil za 24 %, oblikovanje multidisciplinarnega tima pa zmanjša

možnost napak za približno eno tretjino. Prav tako so ugotovili da računalniški sistem temperaturnega lista, uporaba črtnih kod in pametnih črpalk zmanjša napake kar za 73 %.

4 Zaključek

Obstaja veliko vzrokov zakaj pride do napake pri aplikaciji zdravil, vendar je spodbujanje kulture varnosti potrebno obravnavati kot najpomembnejše orodje za preprečevanje napak pri zdravljenju z zdravili. Pomembno je da se na področju dajanja zdravil stalno izobražujemo, se pogovarjamo o storjenih napakah, jih rešujemo in delujemo nekaznovalno. Počasi, v koraku s časom bomo začeli uporabljati elektronski temperaturni list, črtne kode in pametne črpalke, kar se je v tujini pokazalo kot učinkovit ukrep za zmanjšanje napak, vendar se bomo ob implementaciji tega morali zavedati, da nas bodo spremljale nove napake, ki bodo povezane z novo tehnologijo.

Literatura

Ameer, A., Dhillon, S., Peters, M.J. & Ghaleb, M., 2015. Systematic literature review of hospital medication administration errors in children. *Integrated pharmacy research & practice*, 4, pp. 153-165.

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

Bračič, A., 2014. Odnos medicinskih sester do tveganih vedenj pri uporabi zdravil kot dejavnika povzročitve napak: magistrsko delo. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede.

Cheragi, M.A., Manoocheri, H., Mohammadnejad, E. & Ehsani, S.R., 2013. Types and causes of medication errors from nurse's viewpoint. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 18(3), pp. 228-231.

Dobnik, M. & Skela Savič, B., 2015. Menedžment kakovosti v bolnišnici: kriteriji za doseganje varnosti. *Obzornik zdravstvene nege*, 49(2), pp. 136-143.

Grbec, B., 2016. Kriteriji kakovosti v zdravstveni negi: diplomsko delo. Izola: Univerza na primorskem, Fakulteta za vede o zdravju.

Kirkendall, E.S., Timmons, K., Huth, H., Walsh, K. & Melton, K., 2020. Human-Based Errors Involving Smart Infusion Pumps: A Catalog of Error Types and Prevention Strategies. *Drug safety*, 43(11), pp. 1073-1087.

Kociper, S., 2019. Ukrepi za zmanjševanje napak pri aplikaciji intravenoznih zdravil: diplomsko delo. Jesenice: Fakulteta za zdravstvo Angele Boškin.

Labib, J.R., Labib-Youssef, M.R., Fatah, S., 2018. High alert medications administration errors in neonatal intensive care unit: A pediatric tertiary hospital experience. *The Turkis Journal of Pediatrics*, 60(3), pp. 277-285.

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

Mavsar Najdenov, B., 2014. Proces predpisovanja in dajanja zdravil v krogu kakovosti. In: M. Bahun, ed. 7. Dnevi Angele Boškin, Preverjanje učinkovitosti korakov c in a kroga kakovosti. Kranjska Gora, 21. november 2014. Jesenice: Splošna bolnišnica Jesenice, pp. 54-60.

Plutínská, Z. & Plevová, I., 2019. Measures to prevent medication errors in intensive care units. *Central European Journal of Nursing and Midwifery*, 10(2), pp. 1059-1067.

Remškar, D., 2011. Varna aplikacija zdravil-pravilo 10 P. In: A. Posavec., ed. Zdravilo v rokah reševalca - Varna uporaba zdravil v predbolnišnični nujni medicinski pomoči. Velenje, 15.-16. april 2011. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, pp. 23-28.

Robida, A., 2013. Napake pri zdravstveni obravnavi pacientov: sistematična analiza globljih vzrokov napak in njihovo preprečevanje: priročnik. Z znanostjo do večje varnosti pacientov: Root cause analysis RCA. 1. izd. Bled: Center za izboljševanje kakovosti in varnosti zdravstvene obravnave, Prosunt.

Seidling, H.M., Lampert, A., Lohmann, K., Schiele, J.T., Send, A.J., Witticke, D. & Haefeli, W.E., 2013. Safeguarding the process of drug administration with an emphasis on electronic support tools. *British journal of clinical pharmacology*, 76 (Suppl S1), pp. 25-36.

Škrab, K., 2020. Vloga medicinske sestre pri varni aplikaciji zdravil: diplomsko delo. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Zdravstvena fakulteta.

Thomas, B., Paudyal, V., MacLure, K., Pallivalapila, A., McLay, J., El Kassem, W., Al Hail, M. & Stewart, D., 2019. Medication errors in hospitals in the Middle East: a systematic review of prevalence, nature, severity and contributory factors. *European Journal of Clinical Pharmacology*, 75, pp. 1269-1282.

Vlada republike Slovenije, 2021. Državno poročilo o stanju varstva pacientovih pravic za leto 2020. Ljubljana: Republika Slovenija, Vlada republike Slovenije.

Vrbnjak, D., 2017. Skrb za pacienta in varnost pri dajanju zdravil v zdravstveni negi: doktorska disertacija. Maribor: Univerza v Mariboru, Medicinska fakulteta.

Wondmieneh, A., Wudma, A., Niguse, T. & Demis, A., 2020. Medication administration errors and contributing factors among nurses: a cross sectional study in tertiary hospitals, Addis, Ababa, Ethiopia. *BMC Nurs*, 19(1), pp. 1-9.

Zakon o pacientovih pravicah (ZpacP), 2008. Uradni list Republike Slovenije, št. 15/08.

ZAGOTAVLJANJE KAKOVOSTI IN VARNOSTI V TELEMEDICINI - KAJ JE POMEMBNO?

*DOMINIKA OROSZY, dr. med.
Univerzitetni klinični center Ljubljana,
dominika.oroszy@kclj.si*

*INES ŠEGŠ PUŠNIK, dipl.m.s
Univerzitetni klinični center Ljubljana
ines.segs@kclj.si*

Izvleček

Telemedicinske storitve se vedno bolj uveljavljajo v klinični praksi in prispevajo k dostopnosti in uspešnosti in učinkovosti zdravstvenega sistema.

Prispevek obravnava pomemben vidik kakovosti in varnosti izvajanja telemedicinskih storitev. Telemedicinske storitve sledijo načelom kakovosti in varnosti, spremenjeni procesi izvajanja zdravstvenih storitev, organizacija dela, načini komunikacije s pacienti in uporaba sodobne tehnologije prinašajo določena tveganja, ki jih je potrebno predvideti in ustrezno obvladati.

Za zagotavljanje kakovostne in varne telemedicinske obravnave je potrebno upoštevati standarde kakovosti in varnosti na področju eZdravja. Osnovo predstavlja standard kakovosti

EN ISO 13131:2022 Health informatics – Telehealth services – Quality planning guidelines in sprejet kot Evropski standard kakovosti in varnosti na področju telemedicinskih storitev.

Osnovni standardi kakovosti in varnosti za izvajanje telemedicinskih storitev zajemajo tehnične standarde in standarde informacijske varnosti, organizacijo izvajanja telemedicinskih storitev in obvladovanje kakovosti in varnosti.

Dobra klinična praksa izvajanja telemedicinskih storitev pa upošteva sledeče ključne dejavnike: pazljiva izbira pacientov, izobraževanje in usposabljanje zdravstvenega kadra in pacientov, zagotavljanje podpornih procesov in tehnične pomoči ter spremljanje učinkov in uporabnosti telemedicinskih storitev.

Pomembni sta vključitev in soustvarjanje vseh deležnikov pri razvoju telemedicinskih storitev.

Ključne besede: *telemedicina, kakovost, varnost, tveganja, informacijsko komunikacijska tehnologija, standardi kakovosti*

1 Uvod

Telemedicinske storitve zajemajo zdravstvene storitve pri katerih uporabljamo sodobno informacijsko komunikacijsko tehnologijo, ki omogoča diagnostiko in zdravljenje na daljavo brez neposrednega kontakta s pacientom (telefonske ali videokonzultacije zdravstvenega osebja s pacientom, telemedicinsko spremljanje zdravstvenega stanja pacienta na daljavo s pomočjo merilnikov, telekonzultacije med zdravstvenim osebjem,...), teleradiologijo, telekap, teledermatologijo, telerehabilitacijo, telefarmakologijo, telepsihatrijo,...

V zadnjih letih je uvajanje telemedicinskih pristopov pospešila pandemija COVID 19 z namenom povečanja dostopnosti, varnosti za paciente in zdravstveno osebje ter učinkovitosti zdravstvenega sistema.

V Sloveniji smo tako uvedli in razširili različne telemedicinske storitve na primarni, sekundarni in terciarni ravni, kot so telefonske in videokonzultacije, telemedicinsko obravnavo COVID 19 in kroničnih bolezni, spremljanje zdravstvenega stanja na daljavo, razvili aplikacije za občane in paciente, portal zVEM, vprašalnike o zdravstvenem stanju in klicne centre za občane in številne druge rešitve.

Uspešno in učinkovito uvajanje in širitev telemedicinskih storitev zahteva zaupanje pacientov, zdravstvenega osebja, odločevalcev in plačnikov v njihovo kakovostno in varno izvajanje.

2 Kakovost in varnost v telemedicini

V digitalni transformaciji zdravstva se posvečamo predvsem tehnološkim, organizacijskim in finančnim vidikom uvajanja sodobnih tehnologij v zdravstveni sistem, manj pa standardom kakovosti in tveganjem, ki jih digitalizacija prinaša.

Telemedicinske storitve morajo tako kot standardna zdravstvena obravnava slediti šestim načelom kakovosti v zdravstvu - uspešnost, učinkovitost, varnost, pravočasnost, enakost in osredotočenost na pacienta (Perry, et al. 2021).

Pri uvajanju telemedicinskih storitev je pomembno:

- izogniti se preprosti digitalizaciji obstoječih zdravstvenih storitev, temveč je potrebno reorganizirati izvajanje zdravstvenih storitev z integracijo telemedicinskih storitev, ki bodo zagotovile varno, dostopno in na potrebe pacientov in zdravstvenega osebja osredotočeno telemedicinsko obravnavo.
- soustvarjanje telemedicinske obravnave z vsemi deležniki (pacienti, družino, zdravstvenim osebjem, ponudniki informacijsko komunikacijske tehnologije) z namenom, da deluje dobro za vse.

3 Zagotavljanje kakovostne in varne telemedicinskih storitev

Pri uvajanju novih telemedicinskih storitev je pomembno, da upoštevamo standarde kakovosti in varnosti zdravstvene obravnave. Telemedicinske storitve za razliko od standardne zdravstvene obravnave predstavljajo poseben izziv in je potrebno pomisliti tudi na določena tveganja, ki se jim lahko z dobrim načrtovanjem večinoma izognemo.

Pri izvajanju zdravstvenih storitev na daljavo predstavlja posredni stik s pacientom spremembo procesov zdravstvene obravnave, načina komunikacije (video ali telefonske konzultacije), pacientovo zdravstveno stanje spremljamo na daljavo brez možnosti telesnega pregleda in včasih moramo sprejeti terapevtske odločitve ob nepopolnih informacijah o pacientu.

Dobra klinična praksa izvajanja telemedicinskih storitev upošteva sledeče ključne dejavnike:

3.1 Pazljiva izbira pacientov

Pri vključevanju pacientov v telemedicinsko obravnavo je pomembno, da že vnaprej določimo vključitvene kriterije. Niso vsi pacienti primerni za telemedicinsko obravnavo, glede na njihove sposobnosti (digitalna pismenost, razne omejitve), želje in njihovo zdravstveno stanje. Odločitev naj bo vedno individualna glede na pričakovane koristi in strokovno utemeljena.

Prav tako niso vsa bolezenska stanja primerna za telemedicinsko obravnavo. Kronične nenalezljive bolezni kot so kronično srčno popuščanje, sladkorna bolezen, KOPB, arterijska hipertenzija, področja rehabilitacije in fizioterapije so primeri, kjer je telemedicinska obravnavna že uspešno uveljavljena.

3.2 Izobraževanje in usposabljanje zdravstvenega kadra in pacientov

Uspešno in učinkovito izvajanje telemedicinskih storitev zahteva dodatna usposabljanja zdravstvenega kadra na področju strukturirane komunikacije, uporaba telemedicinske platforme, merilnikov, aplikacije za paciente, varovanje osebnih podatkov, vodenje ustrezne dokumentacije in obračuna storitev.

Telemedicinski tim mora biti seznanjen z organizacijo izvajanja telemedicinskih storitev, vključitvenim kriterijem in klinično potjo telemedicinske obravnave, protokolom ukrepov ob alarmih, logistiko merilne opreme in interdisciplinarnim sodelovanjem.

Pacient ob vključitvi prejme pisna in ustna navodila o poteku telemedicinskih storitev, kontaktne številke, podpiše informiran pristanek in se udeleži izobraževanja o tehnični izvedbi telefonskih klicev in videokonferenc, uporabi aplikacije za paciente in merilnikov.

3.3. Zagotavljanje podpornih procesov in tehnične pomoči

Telemedicinske obravnave na začetku pogosto predstavljajo organizacijski izziv in je pomembno, da za njihov nemoten potek zagotovimo organizacijsko in tehnično podporo. V času pandemije COVID 19 smo v Univerzitetnem kliničnem centru Ljubljana vzpostavili Telemedicinski center z mrežo devetih zdravstvenih ustanov, ki je zagotavljal organizacijsko in tehnično podporo pri izvajanju telemedicinskih obravnav, centraliziral logistiko medicinske opreme in izvajal izobraževanja za telemedicinske time in paciente. Prav tako smo bili prva kontaktna točka za paciente v primeru zdravstvenih težav in po potrebi kontaktirali lečeče zdravnike. V primeru tehničnih težav je ponudnik informacijsko komunikacijske tehnologije zagotavljal 24/7 tehnično pomoč pacientom in telemedicinskim timom.

3.4 Spremljanje učinkov in uporabnosti telemedicinskih storitev

Redno spremljanje učinkov telemedicinskih storitev in primerjave s standardno zdravstveno obravnavo pripomorejo k stalnim izboljšavam (izidi zdravljenja, kazalniki uspešnosti, ekonomski učinki, zadovoljstvo pacientov in zdravstvenega osebja). S spremljanjem rezultatov in analizami učinkov lahko optimiziramo telemedicinske storitve, izbiro pacientov in razvijamo nove telemedicinske pristope za različna bolezenska stanja (PDCA krog).

Za odločevalce sta pomembna predvsem ekonomski vidik in učinki na zdravstveni sistem (dostopnost, čakalne vrste, socialni, etični in pravni vidik ter vidik varovanja osebnih podatkov in informacijske varnosti).

4 Standardi kakovosti in varnosti telemedicinskih storitev

Izvajanje telemedicinskih storitev zahteva poleg standardov zagotavljanja informacijske varnosti (tehnični standardi, standardi interoperabilnosti, mednarodni standardi, nacionalni standardi, kibernetska varnost, varnost osebnih podatkov,...) tudi zagotavljanje že prej omenjenih standardov kakovosti in varnosti zdravstvenih storitev (varnost, uspešnost, učinkovitost, pravočasnost, enakost in osredotočenost na pacienta).

Pred kratkim je bil posodobljen in objavljen standard **EN ISO 13131:2022 Health informatics – Telehealth services – Quality planning guidelines** (EN ISO, 2022) in sprejet kot Evropski standard kakovosti in varnosti na področju telemedicinskih storitev. Standard zagotavlja okvir in smernice za obvladovanje tveganj in varno in kakovostno izvajanje telemedicinskih storitev.

Poleg standarda EN ISO 13131:2022 so na telemedicinske storitve vezani še sledeči standardi kakovosti (Telehealth Quality Group EEIG, 2019).

- ISO 9001: Quality Management Systems
- ISO 13485: Medical devices – Quality Management Systems – Requirements for Regulatory Purposes
- ISO 27001: Information Security Management
- ISO 14001: Environmental Management
- ISO 22301: Societal Security – Business Continuity Management Systems – Requirements

V nadaljevanju so opisani **osnovni standardi kakovosti in varnosti** za izvajanje telemedicinskih storitev

4.1 Tehnični standardi in standardi informacijske varnosti

Informacijsko komunikacijska tehnologija, ki jo uporabljamo za izvajanje telemedicinskih storitev mora ustrezati standardom tehnične in informacijske varnosti, ki so predpisani s strani

regulative in zakonodaje (GDPR, ZVOP1, ZVOP2, standardi interoperabilnosti, zakon o medicinskih pripomočkih).

- izdelan postopek identifikacije pacienta in zdravstvenega osebja (uporabniško ime in geslo) ob prijavi v aplikacijo in telemedicinsko platformo. Prenos in hramba podatkov v šifrirani obliki.
- telemedicinska oprema (merilniki – pulzni oksimeter, merilec krvnega tlaka, EKG, tehnica, glukometer, ... mora biti registrirana kot medicinski pripomoček, servisirana in kalibrirana v skladu s predpisi.
- zagotovljena mora biti evidenca in vzdrževanje telemedicinske opreme. Vsak kos telemedicinske opreme mora biti označen z enoznačno šifro, ki omogoča sledljivost telemedicinske opreme pri pacientih.

4.2 Organizacija izvajanja telemedicinskih storitev

4.2.1 Zdravstveno osebje

Zdravstveno osebje, ki izvaja telemedicinske storitve mora imeti veljavno licenco in biti ustrezno usposobljeno za izvajanje telemedicinskih storitev v obliki internega ali formalnega izobraževanja za področje telemedicine (osnove digitalnih veščin, zagotavljanje varnosti osebnih podatkov, uporaba informacijske tehnologije za izvajanje telemedicinskih storitev (funkcionalnosti platforme, izvedba videoposveta s pacientom) ter seznanitev s protokoli in telemedicinskimi kliničnimi potmi za posamezna bolezenska stanja)

4.2.2 Pacienti

Pacienti morajo biti ob vključitvi v telemedicinske storitve pisno in ustno seznanjeni z namenom in potekom telemedicinskih storitev. Prav tako morajo dati pisni pristanek po pojasnilu za telemedicinsko obravnavo.

Pacienti morajo prejeti ustna in pisna navodila o rokovanju z telemedicinsko opremo (telefon, tablica, merilniki) in o posameznih postopkih in dnevniških protokolih, ki jih bodo izvajali tekom telemedicinske obravnave.

4.2.3 Organizacijska izvajanja telemedicinskih storitev

- zdravstvena ustanova, ki izvaja telemedicinske storitve bodisi samostojno ali sodeluje z drugimi zdravstvenimi ustanovami ali izvajalci zdravstvenih storitev mora imeti jasno opredeljene odgovornosti in pristojnosti posameznih deležnikov v obliki organizacijskega predpisa in dogovora o sodelovanju.
- jasno opredeljena odgovornost za diagnostične in terapevtske ukrepe (kdo je odgovorni zdravnik?)

- zdravstvena ustanova ima opredeljeno zdravstveno osebje, ki izvaja telemedicinske storitve - telemedicinski tim in odgovornega za izvajanje telemedicinske dejavnosti na organizacijski enoti,
- opredeljene algoritme obveščanja in ukrepanja ob alarmih meritev in v primeru poslabšanja zdravstvenega stanja pacienta
- zagotovljena tehnična pomoč pacientom in zdravstvenemu osebju s opredelitvijo odzivnega časa in odpravo tehničnih težav.
- logistika telemedicinske opreme (dostava, servis, kalibracija)

4.2.4 Kakovost in varnost telemedicinskih storitev

Izvajalec telemedicinskih storitev mora zagotavljati kakovostne in varne telemedicinske storitve in imeti:

- izdelane protokole in postopke za posamezne telemedicinske storitve (izvedba virtualnega kontrolnega pregleda, klinična pot telemedicinske obravnave, algoritme ukrepov ob alarmih, navodila za paciente in zdravstveno osebje,...)
- jasno opredeljene poti informiranja med člani telemedicinskega tima in sledljivost ukrepov,
- spremljati in analizirati kazalnike kakovosti – izidi zdravljenja, kazalniki uspešnosti in učinkovitosti telemedicinskih storitev
- spremljati povratne informacije pacientov in zdravstvenega osebja
- opredeliti tveganja in preventivne ukrepe

Literatura

EN ISO, 2022. EN ISO 13131:2022 Health informatics – Telehealth services – Quality planning guidelines [online] Available at: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:13131:ed-1:v1:en> [Accessed 22 March 2023].

Perry, A.F., Federico, F. & Huebne, J., 2021. Telemedicine: Ensuring Safe, Equitable, Person-Centered Virtual Care. IHI White Paper. Boston: Institute for Healthcare Improvement. [online] Available at: www.ihl.org [Accessed 22 March 2023].

Telehealth Quality Group EEIG, 2019. 2018/19 International Code of Practice for Telehealth Services: the Quality Benchmark for Digital health and care. [online] Available at: https://www.isfteh.org/files/work_groups/2018-19-INTERNATIONAL-TELEHEALTH-CODE-OF-PRACTICE.pdf [Accessed 22 March 2023].

6 LET IZKUŠENJ Z ELEKTRONSKIM TEMPERATURNIM LISTOM NA ODDELKU ZA INTENZIVNO INTERNO MEDICINO SB CELJE

BARBARA SMRKE, mag. zdr. nege

*Splošna bolnišnica Celje; Fakulteta za zdravstvene vede v Celju
barbara.smrke@sb-celje-si*

DARJA PODSEDENŠEK, mag. zdr. – soc. manag.

*Splošna bolnišnica Celje, Oddelek za intenzivno interno medicine
darja.podsedensek@sb-celje.si*

Izvleček

Uvod: dokumentiranje je pomemben del v procesu zdravljenja in izvajanja zdravstvene nege. Dokumentiranje mora biti varno, zanesljivo in čitljivo. Uvajanje novosti predstavlja za zaposlene izziv, lahko tudi odpor in nedoelovanje zaposlenih. Izobraževanje, predstavitev programa in opreme ter izobraževanje, lahko te izzive omili.

Metode: Uporabljan je bil kratek vprašalnik z odprtim tipom odgovorov. Anketa je bila izvedena na Oddelku za intenzivno interno medicino.

Rezultati: Anketni vzorec sicer ni reprezentativen, vendar vseeno predstavlja posnetek uporabnikove izkušnje z ETL. Veseli nas dejstvo, da so uporabniki sistema prepoznali delovno orodje kot uporabno. Največ prednosti ETL predstavlja opomnik za delo (20%), največja slabost po mnenju anketiranih je nepreglednost izvidov (19%) in slaba zmogljivost računalnikov in odzivnost računalniškega programa (12%).

Zaključek: Elektronski temperaturni list predstavlja za delo v intenzivni enoti popolno brez papirno dokumentiranje s prednostmi in slabostmi. Anketa je bila dober doprinos k temu, da smo sistem posodobili, zamenjali elektronsko opremo in ETL približali uporabniku.

Ključne besede: elektronski temperaturni list, dokumentiranje, ETL

1 Uvod

Dokumentacija v zdravstveni negi (ZN) je komunikacijska metoda, ki vse zdravstvene delavce stalno informira o tem, kakšno ZN in oskrbo pacienta potrebuje, kakšno ZN in oskrbo je prejel, ter jasno opredeli vse pomembne in potrebne informacije o pacientu. Namen dokumentiranja je tudi doseganje zakonskih in profesionalnih standardov. Kakovostno izvedeno dokumentiranje je izjemno pomembno tako za kakovost ZN, kot tudi za razvoj stroke ZN in tudi kot zaupanje znotraj ZN (Ramšak Pajk, 2006). Namen dokumentacije ZN je zagotoviti splošen pregled nad planirano in izvedeno ZN ter zagotavljanje kakovostne in kontinuirane ZN med zdravstveno obravnavo posameznika (Kroell & Birthe Garde, 2005). Dokumentacija ZN ni ločena od ZN in ena od izbir. To je sestavni del dela medicinskih sester (MS) in jo razumemo kot pomembno orodje, ki ga MS uporabljajo za zagotavljanje visoke kakovosti zdravstvene oskrbe pacienta (Blair & Smith, 2012).

Razvoj informacijsko komunikacijske tehnologije je pripeljal do informatizacije v zdravstvu, s čimer klasično papirnato dokumentiranje zamenjuje elektronsko zasnovana dokumentacija. Pust in Lokajner (2014) navajata, da razvoj elektronskega temperaturnega lista v patronažnem varstvu predstavlja hitrejšo komunikacijo s pacienti in zdravniki ter hitrejšo odkrivanje zapletov; Purkart (2014) pa ob tem dodaja še večji pretok informacij med posameznimi profili delavcev znotraj zdravstvenega tima, večji nadzor nad opravljenim delom in visoka razpoložljivost statističnih poročil. Pri teh novitetah pa prihaja tudi do določenih slabosti, ki se kažejo predvsem kot depersonalizacija zdravstvene nege in neizpolnjevanje etičnih norm. Razlog za to je predvsem neznanje MS pri rokovanju z elektronsko dokumentacijo (Pust & Lokajner, 2014). Kelc in Dinevski (2010) pravita, da bo ETL v svet zdravstva prinesel: »transparentnost medicinske oskrbe in s tem večjo varnost za pacienta, višjo učinkovitost dela v bolnišnici, lažje ter preglednejše vodenje podatkov v procesih zdravljenja in oskrbe ter ne nazadnje tudi znižanje skupnih stroškov.« Kovačič (2013) ob tem ugotavlja tudi, da se bodo pozitivne posledice ETL kazale kot: »hitrejše zbiranje podatkov, lažje shranjevanje podatkov, hitrejša in natančnejša obdelava podatkov, hitrejša in natančnejša obdelava povratnih informacij, manjša poraba človeške energije, prihranek materiala (npr. papirja), prihranek časa, lažji in hitrejši dostop do določenih informacij, lažje razumevanje obdelanih podatkov, boljša kakovost.«

Uvajanje novosti na vseh delovnih področjih lahko predstavlja tako izzive pri zaposlenih, lahko pa prihaja tudi do odpora, saj ima za posledico vedno spremenjeno rutino dela. Jha, et al. (2009) v svoji študiji, opravljeni v ZDA, poročajo, da ovire pri vpeljevanju elektronskega dokumentiranja predstavljajo pomanjkanje financ za nakup ustrezne opreme, stroški vzdrževanja, odpor zdravnikov, nejasen donos naložb ter pomankanje kadra z ustrezno izobrazbo s področja informacijske tehnologije.

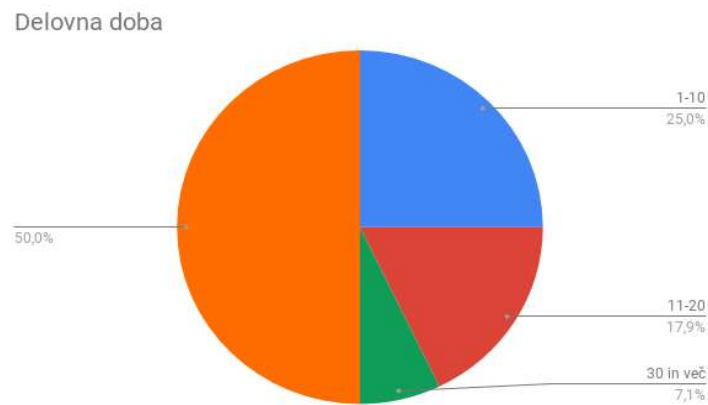
Komunikacija predstavlja osnovo dobrega sodelovanja znotraj zdravstvenega tima in predstavlja pomembno komponento, ki vpliva na izid zdravljenja pacienta. Elektronska dokumentacija predstavlja komunikacijski kanal med različnimi profili znotraj zdravstvenega tima in tako pomembno neposredno varnost pacienta (Lavin, et. al., 2015). Informatizacija zdravstva in zdravstvene nege je neizogibna. V sodobnem času, kjer je čas dragocena dobrina, predstavlja učinkovit način dokumentiranja zelo pomemben. Splošno znano je, da so medicinske sestre v največjem stiku s pacientom znotraj zdravstvene obravnave pacienta. Dokumentiranje predstavlja pomembno delo, za kar, kot poroča Prinčič, et al. (2015), medicinske sestre porabijo tudi do 35% delovnega časa. Z učinkovitim sistemom elektronskega dokumentiranja bi se ta čas lahko zmanjšal, medicinske sestre pa bi se lahko še bolj posvetile pacientom, kar bi nedvomno imelo pozitivne učinke na izide zdravljenja.

2 Metoda raziskovanja

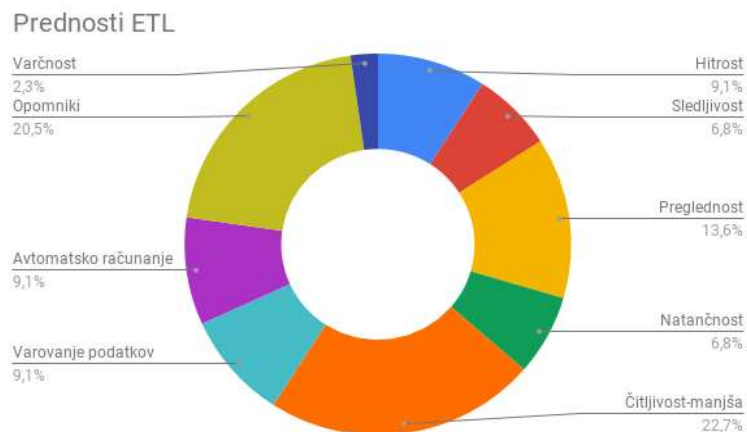
Za izvedbo raziskave smo uporabili strukturiran instrument v obliki kratkega anketnega vprašalnika. Anketni vprašalnik je oblikovan na podlagi pregledane literature. Uporabljena so vprašanja odprtega tipa. V anketo smo vključili medicinske sestre zaposlene na Oddelku za intenzivno interno medicino. Udeležba v anketi je bila prostovoljna.

3 Anketa o zadovoljstvu uporabnikov ETL

Za preverjanje uporabniške izkušnje z elektronskim temperaturnim listom, smo anketirali 14 sodelavcev, članov tima zdravstvene nege.



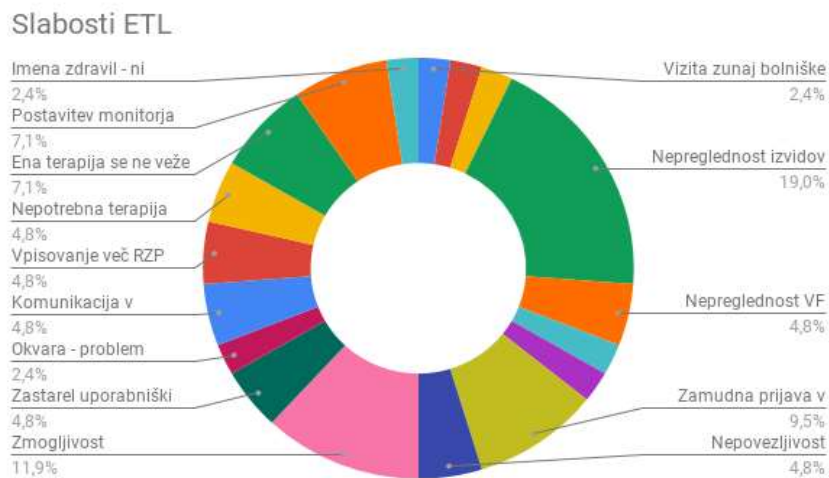
Slika 1: Delovna doba anketirancev



Slika 2: Prednosti elektronskega temperaturnega lista

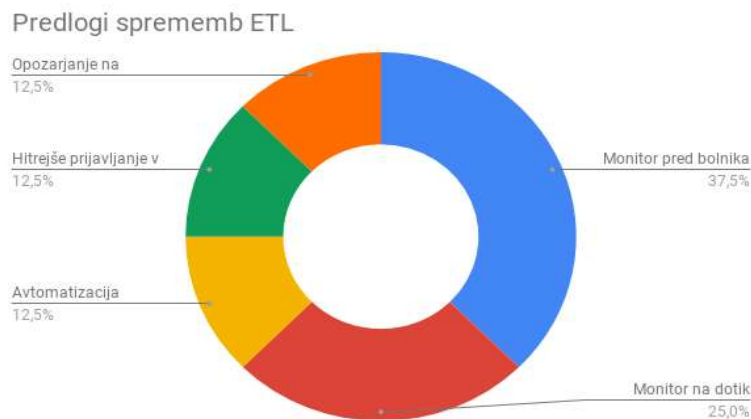
Od vseh anketiranih, je bilo 13 diplomiranih in ena srednja medicinska sestra. V starostni strukturi anketirancev prevladujejo diplomirane medicinske sestre z delovno dobo do 7 let,

kar je prikazano na Sliki 1. Pri navajanju prednosti ETL (Slika 2), je največ anketirancev izpostavilo čitljivost in možnost nastavitve opomnikov. Precej pomembna se jim zdi tudi preglednost, avtomatsko računanje vnosa in izguba tekočin, hitrost in varnost podatkov.



SLIKA 3: SLABOSTI ELEKTRONSKEGA TEMPERATURNEGA LISTA

Ob navajanju slabosti ETL (Slika 3) izstopa nepreglednost izvidov. Uporabnike precej moti tudi slaba zmogljivost računalnika, kot tudi zamudna prijava v sistem. Uporabnike precej moti tudi postavitev monitorja in nezmožnost vezave enkratne terapije na opomnike.



Slika 4: Predlogi sprememb elektronskega temperaturnega lista

Od 14 anketiranih (Slika 4) jih je le šest opredelilo željo po spremembah oziroma dopolnitvah ETL. Najbolj si želijo spremembe lokacije monitorja (37,5%), ki naj bi bo nameščen ob bolniku. Le ta naj bo na dotik, saj olajšuje vnose podatkov. Opozarjanje na nedokončana opravila, hitrejše prijavljanje v sistem in večja avtomatizacija pa predstavljajo enak 12,5% delež med predlogi za spremembe in dopolnitve sistema.

3 Razprava

Anketni vzorec sicer ni reprezentativen, vendar vseeno predstavlja posnetek uporabnikove izkušnje z ETL. Veseli nas dejstvo, da so uporabniki sistema prepoznali delovno orodje kot uporabno, hitro, zanesljivo, predvsem pa varno, tako za paciente, kot za medicinsko osebje. Kljub temu, da smo z uporabniškim vmesnikom, ki je v angleškem jeziku, od začetka imeli kar nekaj težav, pa anketiranci angleščine niso navajali kot komunikacijski problem. Čitljivost predpisane terapije je eden od bistvenih pridobitev, ki je bila pri papirnati verziji temperaturnega lista velikokrat problematičen, morda tudi varnostno sporen dejavnik. Personalizirana identifikacija uporabnikov sicer predstavlja bistven napredek v sledljivosti vnosov podatkov v ETL, hkrati pa upočasnjuje dostop do sistema in predstavlja moteč dejavnik za anketirance (9,5%). Potrebno bi bilo spremeniti način identifikacije uporabnika v sistem. Možnost identifikacije z brezkontaktnim ključkom, ID kartico ali prstnim odtisom, bi skrajšala postopek vpisa v sistem, predvsem pa bolj učinkovito preprečila vnose v sistem pod napačnimi uporabniškimi podatki. Lokacija monitorja moti kar 37,5% anketiranih uporabnikov. Kljub temu, da se veliko meritev vitalnih funkcij avtomatsko prenaša v ETL in da nas sistem opozarja o potrebnih nadaljnjih korakih predpisane parenteralne terapije, pa je za medicinsko osebje neobhodno potreben neposreden stik s pacientom, pri izvajanju procesnih korakov v ETL. Prav tako bi monitor na dotik olajšal vnos posameznih parametrov in s tem pospešil postopke rokovanja z ETL. Kljub temu da je zagotovljena redundantnost sistema, pa zastarela oprema povečuje tveganje za neplanirane izpade delovanja. Kar nekaj anketirancev opozarja na posamezne pomanjkljivosti uporabniškega vmesnika, predvsem v smislu njegove funkcionalnosti in prilagodljivosti. Pred načrtovanjem posodobitve sistema ETL, bi bilo potrebno preveriti uporabniške izkušnje tudi na drugih medicinskih oddelkih po Sloveniji in tujini, ki so že implementirale ali pa so v fazi implementacije sistema ETL. S primerjalno analizo sistemov, bi tako lažje in bolj objektivno opredelili pomanjkljivosti in optimizirali postopke ter funkcionalnosti uporabniškega vmesnika ETL.

4 Zaključek

V letu 2017 smo na Oddelku za intenzivno interno medicino nadgradili in prilagodili desetletje star informacijski sistem, ki nam je omogočil, da ne uporabljamo nobenih papirnatih dokumentov v procesu zdravljenja in zdravstvene nege. Papirne oblike obrazcev uporabimo le v primeru, ko potrebujemo medicinsko tehnično podporo izven oddelka. Informacijski sistem nam omogoča samodejno beleženje vitalnih parametrov, kontinuirano spremljanje infuzije zdravil in tekočin. Nadzor nad vstavki in katetri pri pacientih, nadzor krvnega sladkorja, posebnih varovalnih ukrepov in načrtovanje, natančno dokumentiranje ZN, skratka vse kar potrebujemo za kakovostno, natančno in predvsem specifično delo v intenzivni enoti. ETL uporabljamo MS, zdravniki in fizioterapevti, ki so zaposleni na našem oddelku. Na podlagi izkušenj in let uporabe ETL, smo dokumentiranje prilagodili uporabniku in posodobili opremo.



Slika 5: Elektronski temperaturni list na OIIM

Literatura

Blair, W. & Smith, B., 2012. Nursingdocumentation: frameworks and barriers. *Contemp Nurse*, 41(2), pp. 160-166.

Jha, A.K., DesRoches, C.M., Campbell, E.G., Donelan, K., Rao, S.R., Ferris, T.G., Shields, A., Rosenbaum, S. & Blumenthal, D., 2009. Use of electronic health records in U.S. hospitals. [online] *The New England Journal of Medicine*, 360, pp. 1628-1638. Available at: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMs0900592#t=articleResults> [Accessed 10 March 2023].

Kelc, R. & Dinevski, D., 2010. Koncept digitalizacije temperaturnega lista v informatizirani bolnišnici. *Informatica Medica Slovenica*, 15(supl), pp. 31-32.

Kovačič, U., 2013. Dejavniki, ki vplivajo na dokumentiranje. [online] In: A. Podhostnik, ed. *Napake v zdravstveni negi: zbornik prispevkov*. Novo mesto: Visoka šola za zdravstvo, pp. 89-93. Available at: <http://www.dmszt-nm.si/media/pdf/zbornik-dmt-2013.pdf#page=89> [Accessed 10 March 2023].

Kroell, V. & Birth Garde, A., 2005. Strategy for documentation in nursing at a national and a local level in Denmark. In: M. Luštrek, ed. *Proceedings of the fifth biennial European Conference of the Association for Common European Nursing Diagnoses*, Bled, april 2005. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije, pp. 73-77.

Lavin, M.A., Harper, E. & Barr, N., 2015. Health information technology, patient safety, and professional nursing care documentation in acute care settings. [online] *The Online Journal of Issues in Nursing*, 20. Available at: <http://www.nursingworld.org/MainMenuCategories/ANAMarketplace/ANAPeriodicals/OJIN/TableofContents/Vol-20-2015/No2-May-2015/Articles-Previous-Topics/Technology-Safety-and-Professional-Care-Documentation.html> [Accessed 10 March 2023].

Prinčič, B., Purkart, M., Oštir, M. & Štih, A., 2015. Sodobno dokumentiranje v zdravstveni negi – elektronsko vodenje zdravstvene nege. [online] Available at: http://www.slovenskapediatrija.si/portals/0/clanki/2015_1-2_22_028-035-izv.pdf [Accessed 10 March 2023].

Purkart, M., 2014. Zdravstvena nega in informacijski sistem na Pediatrični kliniki Univerzitetnega kliničnega centra Ljubljana – od zasnove preko težav do uporabe. [online] In: T.Š. Kolnik, S.M. Dvoršak & D. Klemenc, eds. *E-zdravje in dokumentacija v zdravstveni in babiški negi*. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, pp. 35-42. Available at: https://www.zbornica-zveza.si/sites/default/files/publication__attachments/14._simpozij_zdravstvene_in_babiske_nege.pdf [Accessed 10 March 2023].

Pust, B. & Lokajner, G., 2014. Računalnik ob pacientovi postelji. [online] In: T.Š. Kolnik, S.M. Dvoršak & D. Klemenc, eds. E-zdravje in dokumentacija v zdravstveni in babiški negi). Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, pp. 52-58. Available at: https://www.zbornica-zveza.si/sites/default/files/publication__attachments/14._simpozij_zdravstvene_in_babiske_nege.pdf [Accessed 10.3.2023]

Ramšak Pajk, J., 2006. Dokumentacija v zdravstveni negi: pregled literature. Obzornik zdravstvene nege, 40(3), pp. 137-142.

