

# Telenutricionizam: online izrada i podrška u programu pravilne prehrane

---

Zovko, Maja

Undergraduate thesis / Završni rad

2022

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Food Technology and Biotechnology / Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:159:111681>

*Rights / Prava:* [Attribution-NoDerivatives 4.0 International/Imenovanje-Bez prerada 4.0 međunarodna](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-12-11**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the Faculty of Food Technology and Biotechnology](#)



**Sveučilište u Zagrebu  
Prehrambeno-biotehnološki fakultet  
Preddiplomski studij Nutricionizam**

**Maja Zovko**  
0058215404

**TELENUTRICIONIZAM: ONLINE IZRADA I  
PODRŠKA U PROGRAMU PRAVILNE PREHRANE**

**ZAVRŠNI RAD**

**Predmet: Modeliranje i optimiranje u nutricionizmu**

**Mentor: prof. dr. sc. Jasenka Gajdoš Kljusurić**

**Zagreb, 2022.**

## TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Završni rad

Sveučilište u Zagrebu  
Prehrambeno-biotehnološki fakultet  
Preddiplomski sveučilišni studij Nutricionizam

Zavod za procesno inženjerstvo  
Laboratorij za mjerenje, regulaciju i automatizaciju

Znanstveno područje: Biotehničke znanosti  
Znanstveno polje: Nutricionizam

**Telenutricionizam: online izrada i podrška u programu pravilne prehrane**

**Maja Zovko, 0058215404**

### **Sažetak:**

Telenutricionizam ili on-line izrada i podrška u programu prehrane definira se kao interaktivna upotreba elektroničkih informacija i telekomunikacijske tehnologije od strane registriranog nutricionista za provedbu procesa nutricionističke njege s pacijentima ili klijentima, na udaljenoj lokaciji, u skladu s državnim propisima. Telenutricionizam je važan način nutricionističkog savjetovanja jer prevladava ekonomske, geografske i vremenske prepreke koje ljudi često navode kao razlog ne pristupanja uslugama nutricionista. U ovom radu dan je pregled koraka za uspješno implementiranje nutricionističke prakse koja je trenutno uživo, na telenutricionizam. Također, u radu su navedene tehnologije i zakoni potrebni za provođenje ovakvog načina nutricionističke potpore odnosno nutricionističkog savjetovanja.

Analizirane su prednosti i nedostaci koji mogu služiti kao vodilja kod biranja nutricionističke njege na daljinu. Konačno, proučeno je stanje telenutricionizma u Hrvatskoj i navedena su područja u kojima ima prostora za napredak.

**Ključne riječi:** nutricionističko savjetovanje, telenutricionizam, pravilna prehrana

**Rad sadrži:** 22 stranice, 4 slike, 2 tablice, 27 literaturnih navoda, 1 prilog

**Jezik izvornika:** hrvatski

Rad je u tiskanom i elektroničkom obliku pohranjen u knjižnici Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Kačićeva 23, 10 000 Zagreb

**Mentor:** prof. dr. sc. Jasenka Gajdoš Kljusurić

**Datum obrane:** 8. srpnja 2022.

## BASIC DOCUMENTATION CARD

Undergraduate thesis

University of Zagreb  
Faculty of Food Technology and Biotechnology  
University undergraduate study Nutrition

Department of process engineering  
Laboratory for measurement, regulation and automatization

Scientific area: Biotechnical Sciences  
Scientific field: Nutrition

**Telenutrition: online development and support in the nutrition program**

**Maja Zovko, 0058215404**

**Abstract:**

Telenutrition or online development and support in a nutrition program is defined as an interactive use of electronic information and telecommunications technology by a registered nutritionist to conduct a nutritional care process with patients or clients, at a remote location, in accordance with state regulations. Telenutrition is an important way of nutrition counselling because it overcomes economic, geographical and time barriers that people often cite as a reason for not accessing nutritionists' services. This paper reviews the steps for successfully switching face-to-face nutrition practice to telenutrition. Additionally, the paper lists technologies and laws needed to implement this type of nutrition intervention. The advantages and disadvantages that can serve as a guide in choosing nutritional care at a distance are analysed. Finally, the state of telenutrition in Croatia has been studied, including a list of areas where there is room for improvement.

**Keywords:** nutrition counselling, telenutrition, nutrition

**Thesis contains:** 22 pages, 4 figures, 2 tables, 27 references, 1 supplement

**Original in:** Croatian

Thesis is deposited in printed and electronic form in the Library of the Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, Kačićeva 23, 10 000 Zagreb

**Mentor:** Jasenka Gajdoš Kljusurić, PhD, Full Professor

**Thesis defended:** July 8, 2022

## Sadržaj

1. UVOD .....	1
2. TEORIJSKI DIO .....	2
2.1. TELEMEDICINA .....	2
2.2. TELENUTRICIONIZAM.....	5
2.2.1. KLJUČNI KORACI ZA USPJEŠNO PROVOĐENJE TELENUTRICIONIZMA	5
2.2.2. TELENUTRICIONIZAM U SKLADU S HIPAA	9
2.2.3. PREDNOSTI I IZAZOVI TELENUTRICIONIZMA	11
2.2.4. TELENUTRICIONIZAM U HRVATSKOJ	17
3. ZAKLJUČCI.....	19
4. POPIS LITERATURE.....	20

## 1. UVOD

Zbog napretka i inovacija u kvaliteti interaktivnih, audio-vizualnih i digitalnih tehnologija, kao i impresivnog dobitka u brzini i kapacitetu interneta, pacijenti sve češće koriste on-line tehnologiju u svim aspektima života, pa tako i u medicinskoj skrbi te nutricionističkom savjetovanju.

Virtualno savjetovanje postaje široko prihvaćeno od strane pacijenata i stvaraju se nove prilike nutricionistima za pružanje nutricionističke intervencije.

Popularnosti ovakvog oblika savjetovanja pomaže i to što mnogi ljudi ne mogu pristupiti nutricionističkim uslugama uživo zbog ekonomskih i geografskih prepreka, nedostatka vremena i motivacije, te nisu upoznati s mogućnostima i koristima nutricionizma.

Uz to, pandemija COVID-19 uzrokovana virusom SARS-CoV-2 donijela je razna ograničenja diljem svijeta, koja su dodatno otežala pristup nutricionizmu u tradicionalnom obliku.

Tehnologija omogućuje ljudima bolji pristup prehrambenoj intervenciji koja može poboljšati njihovo zdravlje i smanjiti zdravstvene troškove. Inovativna rješenja, poput telenutricionizma mogu se koristiti za stvaranje proaktivnih, učinkovitih i održivih usluga koje odgovaraju rastućim potrebama i zahtjevima zdravstvenog sustava.

Svrha ovog rada je pregled on-line izrade i podrške u programu pravilne prehrane, tj. telenutricionizma. Pregled uključuje bitne korake koje nutricionist može implementirati za uspješno prebacivanje nutricionističke kliničke prakse u telenutricionizam. Također, u radu su navedene prednosti i nedostaci telenutricionizma koje je važno analizirati prilikom odlučivanja za ovaj način nutricionističke intervencije.

## **2. TEORIJSKI DIO**

Inovacije u informacijskoj i komunikacijskoj tehnologiji mijenjaju način na koji pacijenti doživljavaju medicinsku skrb. Sve se češće koriste nove tehnologije u svim aspektima života, te se mijenja kada, gdje i kako pacijenti i liječnici komuniciraju. Veliki broj ljudi traži odgovore na svoje zdravstvene probleme na internetu i mogu ih dobiti u bilo kojem trenutku iz različitih izvora (Chaet i sur., 2017).

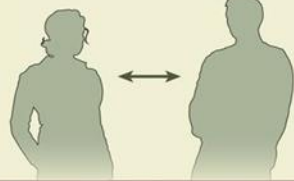
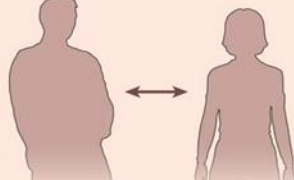

### **2.1. TELEMEDICINA**

Digitalno zdravlje ili telemedicina uključuje tehnologije i aktivnosti koje nude nove načine pružanja skrbi. Akademija za nutricionizam i dijetetiku (SAD) telemedicinu definira kao upotrebu elektroničkih informacija i komunikacijske tehnologije za podršku kliničke zdravstvene skrbi na daljinu, zdravstvenog obrazovanja pacijenata i profesionalaca, za podršku javnom zdravstvu i zdravstvenoj upravi.

Nekoliko tehnologija koje se koriste u telemedicini su mobilno zdravlje (eng. mHealth), video i audio tehnologije, digitalne fotografije, daljinsko praćenje pacijenata (eng. Remote patient monitoring, RPM) te tehnologije pohranjivanja i prosljeđivanja. Mobilno zdravlje (eng. mHealth) odnosi se na zdravstvene aplikacije i programe koje pacijenti koriste na svojim pametnim telefonima, tabletima ili prijenosnim računalima. Ove aplikacije omogućuju pacijentima da prate svoje zdravstveno stanje, postavljaju podsjetnike za lijekove i termine, dijele informacije s liječnicima, te da komuniciraju na daljinu s pružateljima usluga. Postoji puno aplikacija za mobilno zdravlje, uključujući aplikacije za upravljanje astmom, dijabetesom i za mršavljenje.

Daljinsko praćenje pacijenata odnosi se na korištenje telemedicinskih mjernih uređaja, kao što su kamere pametnih telefona, digitalni stetoskopi ili biosenzori za prikupljanje, izvješćivanje, prijenos i procjenu zdravstvenih podataka pacijenata putem elektroničkih uređaja. Nosivi i drugi elektronički uređaji za praćenje koriste se za prikupljanje i prijenos podataka o vitalnim znakovima kao što su krvni tlak, srčana statistika, razina kisika i brzina disanja, razina glukoze

u krvi itd. Daljinsko praćenje pacijenata može ranije otkriti komplikacije ili identificirati pacijente koji što prije trebaju potražiti liječničku pomoć. Tako se može lakše i učinkovitije upravljati kroničnim stanjima, što rezultira kvalitetnijom skrbi i boljim ishodima, kao i smanjenim troškovima. Tehnologija za pohranjivanje i prosljeđivanje podataka odnosi se na pohranu i prijenos zdravstvenih informacija pacijenata za pružanje zdravstvene skrbi. Magnetna rezonanca, rendgenske snimke, fotografije, video zapisi i tekstualni podaci o pacijentima prikupljaju se i šalju stručnjacima i drugim članovima tima za njegu kako bi procijenili stanje pacijenta i pomogli u liječenju (NEJM Catalyst, 2018).

	Telemedicinski alati	Telemedicinske usluge
<b>Zdravstveni djelatnici</b> 	Često komuniciraju e-mailom i/ ili videom	Dermatologija Radiologija Kirurško mentorstvo Hitna trauma Intezivna njega
<b>Zdravstveni djelatnici s pacijentima</b> 	Video Mobitel E-mail Internet	Njega kroničnih stanja Praćenje lijekova Savjetovanje Praćenje napretka Briga o mentalnom zdravlju
<b>Pacijenti i telemedicinska tehnologija</b> 	Nosivi monitori Pametni telefoni Video E-mail Mobilne aplikacije Web portali	Zdravstvena edukacija Praćenje tjelesne aktivnosti Praćenje prehrane Pridržavanje lijekova

**Slika 1.** Kako zdravstveni djelatnici koriste telemedicinu i kakvu korist imaju pacijenti (Tuckson i sur., 2017).

Slika 1. prikazuje kako zdravstveni djelatnici i pacijenti koriste telemedicinske alate i kakve telemedicinske usluge oni pružaju (Tuickson i sur., 2007). U prvom redu prikazano je kako



zdravstveni djelatnici mogu komunicirati putem e-maila ili video poziva za mentorstvo, savjetovanja, hitne slučajeve. U drugom redu prikazano je kako zdravstveni djelatnici i pacijenti mogu komunicirati putem videa, mobitela, e-maila ili interneta, te kakve sve koristi pacijenti mogu imati od tih telemedicinskih alata. Te koristi uključuju njegu kroničnih stanja, savjetovanje, praćenje napretka i praćenje mentalnog zdravlja. U trećem redu prikazano je kako pacijenti mogu koristiti tehnologiju poput nosivih monitora, pametnih telefona, mobilnih aplikacija itd., za zdravstvenu edukaciju, praćenje tjelesne aktivnosti, prehrane ili uzimanja lijekova.

Kontinuirani rast telemedicinske industrije i razvoj tehnologije dovest će do povećanja pristupa zdravstvenoj skrbi. To je posebno važno za pacijente koji nisu mobilni; žive u ruralnim ili nedovoljno opskrbljenim područjima ili se suočavaju s drugim preprekama; u uvjetima epidemije ili pandemije, smanjenog financiranja ili nedostatka osoblja. Isto tako, pacijentima koji imaju rijetke zdravstvene poremećaje, telemedicina omogućuje povezivanje s udaljenim specijalistima. Čak i pacijenti koji imaju pristup skrbi uživo smatraju telemedicinu praktičnom. Prema Forbes magazinu, procjenjuje se da će do 2025. godine u SAD-u telemedicina postati industrija vrijedna 2,8 milijardi dolara (Chaet i sur., 2017).

Tehnologijama telemedicine pacijenti preuzimaju veću kontrolu nad svojom dobrobiti i zdravljem. Obrazovni videozapisi, aplikacije za mobilne uređaje i online zajednice za podršku pacijentima olakšavaju upravljanje kroničnim stanjima, gubljenje tjelesne mase, povećanje razine tjelesne aktivnosti, te pružaju emocionalnu podršku ili edukativni sadržaj (NEJM Catalyst, 2018). U 2017. Tuckson i sur. naveli su pet trendova koji bi potaknuli korištenje telezdravstva. Trendovi uključuju kontinuirane inovacije na tržištu potrošačke tehnologije (npr. aplikacije, nosivi senzori s mogućnostima bežičnog praćenja zdravstvenog stanja i slične digitalne mogućnosti). Također, uključuju i napredak u elektroničkim zdravstvenim kartonima, koji imaju potencijal učiniti proces pružanja telezdravstvene usluge učinkovitijim. Nedostatak zdravstvenih radnika i poticaji za pružanje zdravstvene skrbi po nižim troškovima potiču na sve veće korištenje telezdravstva.

U Hrvatskoj, telemedicina je opisana u sklopu projekta TELE.DOC (Bekić i sur., 2020). Cilj projekta TELE.DOC je unaprijediti liječenje traumatoloških pacijenata kroz ulaganja u postojeće zdravstvene usluge bolnica u Kotoru (Crna Gora), Dubrovniku (Hrvatska) i Mostaru

(Bosna i Hercegovina). TELE.DOC želi povećati kapacitete uključenih bolnica i poboljšati usluge koje se nude pacijentima. Dodatno, cilj je poboljšati suradnju tri bolnice kroz uvođenje dodatnih komunikacijskih sustava kojima će liječnici efikasnije razmjenjivati medicinske podatke, te se konzultirati oko dijagnoza i liječenja kritičnih pacijenata (Bekić i sur., 2020).

## **2.2.TELENUTRICIONIZAM**

S obzirom da virtualne zdravstvene usluge, tj. telemedicina postaju široko prihvaćene od strane pacijenata i zdravstvenih djelatnika, stvaraju se nove prilike registriranim nutricionistima za pružanje nutricionističke njege. Usluge telemedicine uključuju i on-line izradu i podršku u programu prehrane. Izvorni naziv je telenutricionizam (eng. Telenutrition) koji je prihvaćen od Europskog društva za kliničku prehranu i metabolizam (eng. The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism, ESPEN) (Piovacari i sur., 2021); koji će se koristiti u daljnjem tekstu. Akademija za nutricionizam i dijetetiku (SAD) definirala je telenutricionizam (prilog 1) kao interaktivnu upotrebu elektroničkih informacija i telekomunikacijske tehnologije od strane registriranog nutricionista za provedbu procesa nutricionističke njege s pacijentima ili klijentima, na udaljenoj lokaciji, u skladu s državnim propisima. Proces nutricionističke njege uključuje procjenu prehrane, dijagnozu, intervenciju/plan njege, praćenje prehrane i evaluaciju (Peregrin, 2019).

### **2.2.1. Ključni koraci za uspješno provođenje telenutricionizma**

Prema Farid-u (2020) postoje četiri bitna koraka za uspješno prebacivanje nutricionističke kliničke prakse na telenutricionizam, a to su (i) stalna prisutnost na internetu, (ii) priprema, (iii) povezivanje s klijentom te (iv) praćenje napretka. Detaljnije pojašnjenje svakog koraka slijedi u nastavku.

#### **2.2.1.1. Održavanje prisutnosti na internetu**

Online prisutnost je neophodna za povezivanje s postojećim i novim klijentima, kao i za promicanje ispravnih informacija. Društveni mediji potencijalnim klijentima omogućuju upoznavanje s telenutricionizmom. Ovisno o dobi i interesima, neki se nutricionisti predstavljaju klijentima kroz društvene mreže kao što su TikTok (za mlađe generacije),

Instagram, Facebook, telemedicinske platforme i web stranice. Za video konferencije često se koriste Skype, Facebook Messenger i WhatsApp. Međutim, komunikacijska tehnologija koja se koristi u telenutricionizmu u SAD-u mora slijediti mjere privatnosti i sigurnosti, te biti u skladu sa Zakonom o prenosivosti i odgovornosti zdravstvenog osiguranja iz 1996. (Zakon o prenosivosti i odgovornosti zdravstvenog osiguranja, HIPAA) (Farid, 2020).

#### 2.2.1.2. Priprema

Priprema za virtualne konzultacije uključuje: pripremu tehnologije i ergonomiju rada na računalu, potrebnu medicinsku dokumentaciju, ispravno okruženje online konzultacija, pripremu klijenta prije sastanka i cijenu usluge. Kvaliteta rezolucije kamere, širina zaslona i internetska veza mogu utjecati na interakciju, te bi nutricionist trebao provjeriti ispravnost tehnologije prije nego započne s konzultacijama. Također, ergonomija rada na računalu ili udobni radni stolovi, stolice i drugi namještaj važni su za održavanje zdravlja kralježnice, te mogu spriječiti bolove u ramenima, glavobolje ili druge ozljede. Elektronički medicinski kartoni i pristup postojećoj medicinskoj dokumentaciji pomoći će u pisanju kliničkih bilješki i osigurati kontinuitet skrbi. U klinikama za telenutricionizam za komunikaciju se koriste poruke, audio i video pozivi. Telefonski razgovori mogu biti dovoljni za nutritivnu njegu, međutim, ovisno o željama klijenta i proračunu, video konzultacije mogu poboljšati odnos klijenta-nutricionista, te pružiti dodatne vizualne informacije.

Za video konferencije najčešće se koriste Zoom, Google Duo, Google Meet, FaceTime i Facebook Messenger sobe. Obrazovni materijali, smjernice za online konzultacije, dokumenti s odgovorima na često postavljana pitanja i online obrazac za registraciju važni su za optimizaciju online susreta. Treba ih predstaviti u dobro osmišljenom formatu, te se mogu dati tijekom ili prije/poslije konzultacija. Smjernice za online konzultacije uključuju proces savjetovanja, pitanja o sigurnosti, privatnosti i povjerljivosti. U obrascu za registraciju, kliničari mogu prikupiti informacije o pozadini klijenta, osiguranju, kratku zdravstvenu povijest, antropometriju, dostupne laboratorijske nalaze i razlog konzultacije. Ovisno o načinu savjetovanja, utrošenom vremenu i ponuđenim uslugama, utvrđuju se opcije naplate za osigurane i neosigurane klijente.

Naplata će se razlikovati ovisno o zemlji i sustavu medicinskog plaćanja/osiguranja. Korisno je pripremiti jasan sažetak troškova i mogućnosti plaćanja za nove klijente i početne konzultacije. Način plaćanja bi trebao biti jednostavan i siguran (Farid, 2020).

### 2.1.3. Povezivanje s klijentom

Tijekom razgovara s pacijentom, važno je biti u tihom i privatnom okruženju. Identitet sudionika, prije konzultacija, može biti provjeren putem video poziva ili putem dokumenta priloženog u pred-upitniku. Zatim, klijent i kliničar nastavljaju sa standardnim kliničkim procesom. (Farid, 2020) Procjena prehrane je prvi korak u procesu nutricionističke njege, te je njena svrha prikupljanje informacija za dijagnozu pacijenta i koristi se kao osnova za planiranje nutritivne intervencije. Podaci za procjenu prehrane mogu doći izravno od pacijenta u intervjuu, izravnih zapažanja i mjerenja i/ili pregleda medicinskog kartona. Pacijentima su dostupni brojni alati za samostalno praćenje različitih zdravstvenih pokazatelja, uključujući antropometriju (npr. tjelesnu težinu i postotak masti), razinu aktivnosti, koncentraciju glukoze u krvi, broj otkucaja srca, krvni tlak, kvalitetu sna, sastav i kvalitetu prehrane. Praćenje ovih podataka može biti korisna strategija za procjenu prehrane putem telenutricionizma, te dodatno uključivanje klijenata tijekom virtualnog sastanka.

Alati koji se mogu koristiti uključuju vage za tjelesnu težinu, za analizu bioelektrične impedancije (BIA), nosive uređaje za praćenje aktivnosti, mjerače glukoze, krvnog tlaka, uređaje za praćenje spavanja i aplikacije za web i pametne telefone (Mauldin i sur., 2021). Tijekom virtualnog sastanka klijente treba uvjeriti da primaju istu njegu kakvu bi dobili uživo. Razlog za konzultacije i očekivanja potrebno je utvrditi na početku (Farid, 2020).

### 2.1.4. Praćenje napretka

Važno je izgraditi odnos s pacijentom tijekom i nakon virtualnog susreta. Aktivno slušanje i empatija, uz dugotrajne susrete, ključni su za izgradnju zdrave komunikacije. Stvaranje zajedničkog plana liječenja koji koristi specifične, mjerljive, dostižne, relevantne i vremenski ograničene (eng. SMART) ciljeve može povećati učinkovitost i pridržavanje klijenta.

Također, kako bi poboljšali kvalitetu pružene skrbi, važno je proslijediti sažetke nakon konzultacija i pojasniti pitanja koje klijenti mogu imati. Klijentima može biti korisno utvrditi jasan raspored naknadnih posjeta kako bi dostizali postavljene ciljeve i iščekivali sljedeći virtualni susret (Farid, 2020).



## 1. PRISUTNOST NA INTERNETU

### Obavijestiti

Obavijestiti klijente o novom načinu komunikacije

### Društvene mreže

Priključiti se društvenim mrežama i raznim platformama

### Vjerodostojnost

Pružanje točnih informacija



## 2. PRIPREMA

### Alati

Pripremiti tehnologiju, medicinske kartone i materijale za edukaciju

### Ergonomija

Spriječiti ozljede s dobrom ergonomijom

### Video

Preferiran od strane klijenata

### Naplata

Uspostaviti sigurnu online platformu za naplaćivanje



## 3. POVEZIVANJE

### Provjera

Radi li zvuk ili video

### Pozdraviti

Potvrditi identitet i dodatne informacije

### Svrha

Utvrditi razlog konzultacija i očekivanja



## 4. PRAĆENJE NAPRETKA

### Aktivno slušanje

Slušati pacijenta o njegovim brigama i prošlosti

### Empatija

Uvjeriti pacijenta da će ostvariti SMART ciljeve

### Plan

Konstruktivan zajednički osmišljen plan liječenja

**Slika 2.** Koraci za uspješno premještanje kliničke prakse nutricionista u kliniku za telenutricionizam (Farid, 2020).

Na slici 2. prikazani su koraci za uspostavljanje telenutricionističke klinike: prisutnost na internetu, priprema, povezivanje s klijentom i praćenje njegovog napretka. Prisutnost na internetu bitna je zbog upoznavanja klijenata s telenutricionizmom i pružanja točnih informacija. Kvalitetna priprema prije susreta s pacijentom uključuje pripremu ispravne tehnologije, ergonomije, materijala za edukaciju, te načina naplate. Važno je povezati se s klijentom i utvrditi razlog konzultacija, te pratiti njegov napredak.

### **2.2.2. Telenutricionizam u skladu s HIPAA**

Verifikacija identiteta i sprječavanje neovlaštenog pristupa otežana je radom na daljinu. Zbog toga prijenos podataka u sklopu telenutricionističke terapije u SAD-u mora biti u skladu sa Zakonom o prenosivosti i odgovornosti zdravstvenog osiguranja iz 1996. tzv. HIPAA (eng. Health Insurance Portability and Accountability Act of 1996, HIPAA). HIPAA sigurnosna pravila postavljaju nacionalne standarde za sigurnost elektroničkih, zaštićenih, zdravstvenih informacija u videu, chat porukama, dokumentima, fotografijama i drugim načinima komunikacije. HIPAA smjernice o telemedicini se odnose na sve zdravstvene djelatnike, pa tako i na nutricioniste, koji pružaju pacijentima usluge na daljinu.

HIPAA sigurnosna pravila propisuju:

- da pristup elektroničkim, zaštićenim, zdravstvenim informacijama trebaju imati samo ovlašteni korisnici.
- da je potrebno implementirati sustav sigurne komunikacije kako bi se zaštitio integritet zdravstvenih informacija
- da je potrebno implementirati sustav praćenja komunikacije, koja sadrži zdravstvene informacije, kako bi se spriječilo slučajno ili zlonamjerno kršenje pravila.

Smjernice sugeriraju da pružatelji zdravstvene skrbi koriste razumne i odgovarajuće zaštitne mjere kako bi spriječili kršenje pravila i prosljeđivanje zdravstvenih informacija neovlaštenim subjektima. Ove zaštitne mjere uključuju svijest o nesigurnim načinima komunikacije, uključujući SMS (koji označava slanje tekstualnih poruka preko pametnih telefona i drugih mobilnih uređaja), Skype i e-mail, koje ne bi trebali koristiti za komunikaciju zdravstvenih informacija na daljinu. Također, svaki sustav komuniciranja zdravstvenih informacija na daljinu mora imati ugrađene mehanizme za nadziranje komunikacije i, po potrebi, daljinsko brisanje.

Sustav bi također trebao imati mogućnost automatske odjave ako se ne koristi neko vrijeme.

Kada e-zdravstvene informacije, koje je kreirao stručnjak, tj. nutricionist, pohranjuje treća strana, zdravstveni djelatnik mora imati Ugovor o poslovnoj suradnji s trećom stranom koja pohranjuje podatke. Ovaj ugovor mora opisivati metode, koje treća strana koristi, kako bi osigurala zaštitu podataka i odredbe za redoviti ponovni pregled sigurnosti podataka. Trenutno mnoge tvrtke, kao npr. Verizon, Skype i Google ne sklapaju takve ugovore s korisnicima njihovih usluga, ostavljajući nutricioniste odgovorne za sve kazne ili građanske tužbe u slučaju povrede podataka. Dostupne su opcije za pojedinačne registrirane nutricioniste u privatnoj praksi koji žele pružiti usluge telenutricionizma usklađene s HIPAA (slika 3).

Primjer je Microsoft, koji zdravstvenim djelatnicima nudi Ugovor o poslovnoj suradnji, ako žele koristiti verziju video usluge Skype usklađenu s HIPAA. Korištenje ove opcije znači da klijent ili pacijent mora imati Office365 povezan s Skype-om (Ventola, 2014).

### Alati za video konferencije korištene u virtualnim konzultacijama

---

Apple Face Time  
Facebook Messenger video chat  
Google Hangouts video  
WhatsApp video chat  
Zoom  
Skype

### HIPAA usklađene platforme za telemedicinu

---

Skype/Microsoft Team  
Updox  
VSee  
Zoom za telemedicinu  
Doxy.me  
Google G Suite Hangouts Meet  
Webex Teams  
Amazon Chime  
GoToMeeting  
Spruce Health Care Messenger  
Tabibonline.com

**Slika 3.** Popis tehnologija za video konzultacije i telemedicinske platforme koje su u skladu s HIPAA-om (Farid, 2020).

### 2.2.3. Prednosti i izazovi telenutricionizma

S obzirom na sve navedene značajke vidljivo je da telenutricionizam u mnogim situacijama ima nezanemarive prednosti u odnosu na tradicionalne konzultacije. Koristi se za razne aktivnosti, kao što su edukacija i savjetovanje o prehrani, izrada plana prehrane, procjena prehrane, preporuke o dodatcima prehrani i planiranje njege.

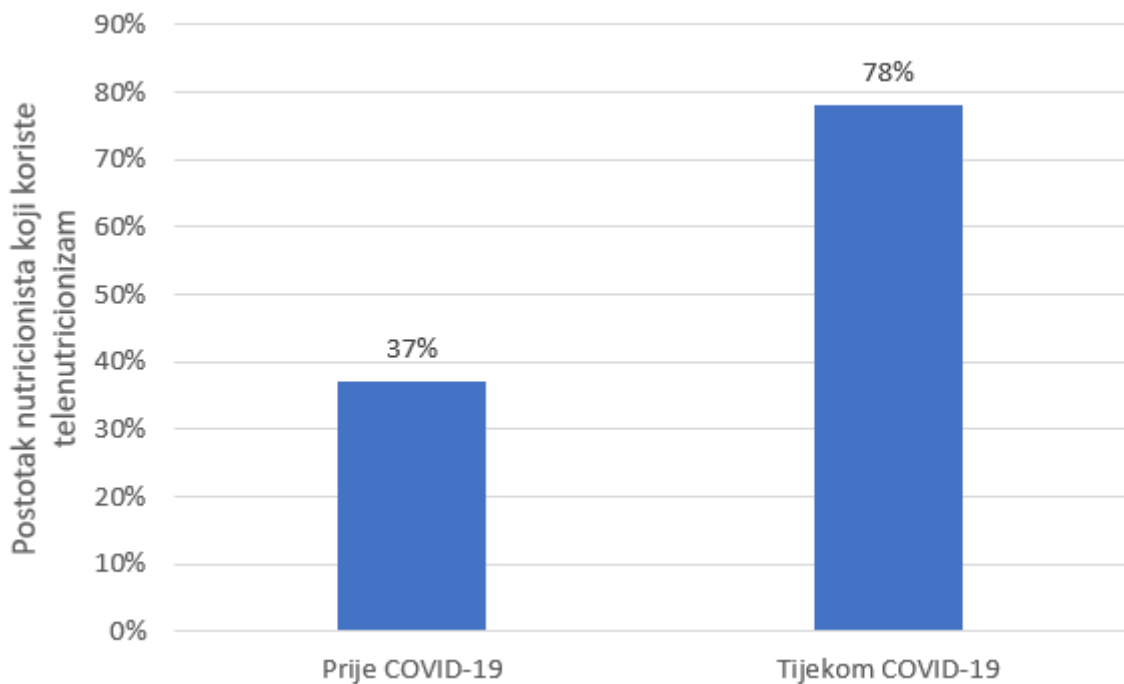
Telezdravstveni posjeti omogućili su nutricionistima dulje vrijeme s klijentom, te tako mogu prikupiti sve potrebne informacije i temeljitu zdravstvenu povijest pacijenta. Također, konzultacije putem videa omogućavaju nutricionistima da pogledaju hladnjake i smočnice klijenata, čime mogu još bolje procijeniti njihove životne i prehrambene navike (Brunton i sur., 2021).

Telenutricionizam pruža priliku nutricionistima da unaprijede svoje vještine i prošire svoje stručno znanje povezujući se s drugim stručnjacima, te stvara uvjete za brz i učinkovit pristup informacijama. Još jedna prednost telenutricionizma je da uklanja barijere poput financija, putovanja i vremena, te omogućuje ljudima pristup skrbi u udobnosti i privatnosti vlastitog doma. To smanjuje troškove, a povećava praktičnost i fleksibilnost, posebice osobama s ograničenjima u kretanju ili onima koji žive u ruralnim područjima. Telenutricionizam zaobilazi česte prepreke ruralnih sredina, kao što su nedostatak lokalnih programa za kontrolu tjelesne težine, motivacija pacijenata i uključenost obitelji u liječenje. Grupni posjeti putem telenutricionizma omogućuju suradnju pacijenata, nutricionista, članova obitelji i drugih stručnjaka koja inače nije moguća. Grupni posjeti mogli bi poboljšati njegu, jer uključenost obitelji, omogućena telenutricionizmom, može unaprijediti edukaciju pacijenata i pridržavanje savjeta o prehrani, te olakšati zakazivanje termina i rješavanje tehničkih problema povezanih s tehnologijom (Mehta i sur., 2020).

Pandemija COVID-19 uzrokovana virusom SARS-CoV-2 donijela je razna ograničenja diljem svijeta: socijalno distanciranje, zatvaranje javnih službi i škola te ograničenja kretanja. Njezin je utjecaj na zdravstvenu skrb bio ogroman: nutricionisti su morali prijeći s interakcijom uživo s klijentima na konzultacije putem telenutricionizma. Zbog smjernica za socijalno distanciranje, broj nutricionista koji pružaju usluge nutricionističke intervencije putem telemedicine značajno se povećao tijekom pandemije COVID-19. Istraživanje koje su proveli Gnagnarella i sur. otkrilo je da je prije pandemije COVID-19 samo 15% ispitanika koristilo telenutricionizam u Italiji.



Tijekom pandemije uporaba telenutricionizma porasla je za gotovo 300%, osobito u privatnoj praksi. Istraživanje provedeno u Sjedinjenim Američkim Državama otkrilo je o povećanju upotrebe telenutricionizma među nutricionistima na 78% u usporedbi s razdobljem prije pandemije (37%) (slika 4) (Rozga i sur., 2021).



**Slika 4.** Postotak nutricionista koji koriste telenutricionizam u SAD-u prije i tijekom COVID-19 pandemije (Rozga i sur., 2021).

Virtualni posjeti i korištenje internetskog portala omogućuju provjeru i dijeljenje rezultata testova, zakazivanje termina i dijagnozu na daljinu. Telenutricionizam, kao i druge grane telemedicine, poboljšavaju pristup skrbi tijekom COVID-19 pandemije, tako što se smanjuje korištenje resursa u domovima zdravlja i minimizira rizik od prijenosa zaraze. Stoga je ova tehnologija učinkovita i pristupačna opcija u ovom razdoblju pandemije, a i u budućnosti (Gnagnarella i sur., 2022).

Brojne studije podržavaju prethodno spomenute prednosti telenutricionizma. Marra i sur. (2019) su pokazali da je program telenutricionizma učinkovit u smanjenju kalorijskog unosa, tjelesne mase i poboljšanju kvalitete prehrane u muškaraca s rizikom od kardiovaskularnih bolesti. Odrasle osobe s kroničnom bolešću, koja je povezana s prehranom, mogu poboljšati kvalitetu prehrane, unos voća i povrća te unos natrija, ako im se osiguraju prehrambene intervencije putem telenutricionizma (Kelly i sur., 2016). Telenutricionizam je učinkovit u

promicanju povećane discipline, promjene ponašanja i smanjenja tjelesne mase, te pruža priliku za izvođenje online prehrabene podrške za promicanje zdravog načina života (Calcaterra i sur., 2021). O'Hara i sur. (2020) proveli su studiju u kojoj su ocjenjivali primjenu telenutricionizma kod pretilih klijenata tijekom pandemije COVID-19. Važno je naučiti pacijente i roditelje kako upravljati takvom kroničnom bolešću na daljinu. Putem telenutricionizma mogli su pratiti podatke, kao što su vitalni parametri i tjelesna masa, koji igraju važnu ulogu u liječenju pretilih pacijenata. Osim toga, alati kao što su glukometar i tlakomjer pokazali su se korisnim i pouzdanim. Fleishman i sur. (2016) također su ispitali pozitivan utjecaj telenutricionizma na upravljanje tjelesnom masom, što je potvrđeno značajnim smanjenjem indeksa tjelesne mase i ukupnog kalorijskog unosa.

U studiji Fleischmana i sur. (2016), većina pacijenata (67%) izvijestila je da preferira telenutricionizam. Wood i sur. (2021) uključili su telenutricionizam u program za savjetovanje osoba s ozljedom leđne moždine. Koristili su inovativnu metodu (iPad FaceTime), koja se može lako distribuirati i implementirati u drugim centrima za osobe s ozljedom leđne moždine. Uočili su značajna poboljšanja u kvaliteti prehrane i prehrabnim navikama. Povratne informacije, ohrabrenje i savjetovanje u stvarnom vremenu koje može pružiti telenutricionizam važni su čimbenici za uspješnu nutricionističku intervenciju. Telenutricionizam, zajedno s drugim oblicima telemedicine, donosi višestruke prednosti za post-rehabilitacijsku skrb za osobe s ozljedom leđne moždine. Prednosti uključuju skraćeno vrijeme putovanja, jednak pristup zdravstvenim uslugama, smanjeno opterećenje njegovatelja, neovisnost, privatnost i bolji pristup stručnjacima. Osim toga, sudionici su bili zadovoljni intervencijom i uočenim zdravstvenim dobrobitima, opremom i samim programom telenutricionizma (Wood i sur., 2021).

Čak i prije aktualne pandemije COVID-19, Kelly i sur. (2020) preporučili su upotrebu telezdravstva za nutricionističku intervenciju i savjetovanja u vezi s prehranom za ljude s dijabetesom tipa 2, kardiovaskularnim bolestima, pretilosti, rakom, kroničnim bolestima bubrega. Njihovo je izvješće, prikazano u tablici 1, predstavilo dokaze da bi nutricionisti mogli pružiti visokokvalitetne, učinkovite usluge putem telenutricionizma, postižući rezultate koji su usporedivi s onima koji proizlaze iz konzultacija uživo.

**Tablica 1.** Preporuke utemeljene na dokazima za konzultacije putem telenutricionizma (Kelly i sur., 2020).

<b>Područje prakse</b>	<b>Preporuka</b>
Upravljanje tjelesnom masom	Savjetovanje putem telefona učinkovito je za liječenje prekomjerne tjelesne mase i pretilosti u primarnoj zdravstvenoj zaštiti.
Upravljanje kroničnim bolestima	Telefonske i videokonferencijske konzultacije pogodne su za poboljšanje prehrane, razine tjelesne aktivnosti i smanjenje tjelesne mase kod osoba s kroničnim bolestima.
Po hranjenost	Telefonsko savjetovanje učinkovito je za prevenciju i upravljanje pothranjenošću u zajednici.
Digitalno zdravlje	Digitalna zdravstvena rješenja (uključujući eHealth (npr. web platforme) i mHealth (npr. aplikacije za pametne telefone)) mogu podržati tradicionalnu intervenciju ili intervenciju isporučenu putem telefona i videokonferencija.

Kao što je vidljivo iz navedenih prednosti telenutricionizam je poboljšao pristup skrbi i rezultate nutricionističkih intervencija. Zašto se onda ne koristi češće? Odgovor leži u preprekama koje još treba prevladati da bi telemedicina i telenutricionizam postali dio svakodnevne prakse. Prepreke za nutricioniste uključuju tehničke poteškoće, nedostatak resursa, povećano radno opterećenje, te ograničene telekomunikacijske vještine. Potrebni su dodatni članovi osoblja kako bi se uskladili s promijenjenim smjernicama za plaćanje i osiguranje. Još jedna prepreka koju zdravstveni skrbnici često navode je nedostatak integracije između elektroničkog medicinskog kartona i platforme za telemedicinu (Knotovicz i sur., 2019).

U istraživanju koji su proveli Brunton i sur. (2021) nemogućnost provedbe antropometrijskih mjerenja je prepoznata kao ograničenje tehnologije telenutricionizma. Osnovna mjerenja antropometrije su tjelesna visina i masa, indeks tjelesne mase, opseg tijela za procjenu pretilosti

(struk, kukovi i udovi) i debljina nabora kože. Moguće su edukacije pacijenata o točnom provođenju antropometrijskih mjerenja putem videa.

Takve edukacije bi olakšale antropometrijska mjerenja na daljinu i procjenu nutritivnog statusa pacijenta, no ne može se sa sigurnošću reći da bi samostalna mjerenja bila točna. Pregled i antropometrijska mjerenja uživo su bolja za procjenu zdravstvenog i prehrambenog statusa pacijenata, dok bi telenutricionizam mogao biti prikladniji za kontinuirano praćenje pacijenata, edukaciju i buduće susrete. Također, svi nutricionisti koji koriste telenutricionizam moraju osigurati odgovarajuće protokole kako bi spriječili neovlašteni pristup i zaštitili sigurnost i integritet podataka o pacijentima. Osiguravanje tih protokola je skupo i zahtjevno i mnoge besplatne opcije ne mogu jamčiti zaštitu informacija (Peregrin, 2019). Čak i uz novu tehnologiju, telenutricionizam zahtjeva snažnu internetsku vezu, softver i kvalitetnu opremu. Istraživanja su pokazala da je skupo održavati softver za online konzultacije, osobito u ruralnim područjima gdje je takva oprema najkorisnija (Calcaterra i sur., 2021).

Čimbenici koji povećavaju prihvaćanje telenutricionizma među nutricionistima uključuju dobar odnos s timom za informacijsku tehnologiju, mlađu dob korisnika, noviju obuku i prethodno iskustvo. Kako bi se prepreke riješile studente treba upoznati s telenutricionizmom u ranoj fazi njihove karijere. Isto tako, institucije zainteresirane za telenutricionizam bi trebale osigurati odgovarajuće osoblje za vođenje programa, umjesto da se fokusiraju samo na opremu i tehnologiju (Knotowicz i sur., 2019). Dio izazova povezanih s konzultacijama putem videa, telefona ili online uključuju i nedostatak neverbalnih fizičkih znakova koji su često potrebni za procjenu kako klijent ili pacijent prima informacije (Peregrin, 2019). Negativne strane koje još treba razmotriti su izvedivost ove tehnologije s određenim pacijentima. Postoje važni čimbenici koje treba uzeti u obzir, a oni uključuju pacijentov pristup potrebnoj tehnologiji (na primjer, računalo s web kamerom, telefonska linija, pristup internetu), razine u kojoj je pacijentu ugodno korištenje tehnologije kao načina davanja i primanja informacija, te brigu o privatnosti. Onima s različitim stupnjem pismenosti ili razumijevanjem napredne komunikacijske tehnologije teže je sudjelovati u telenutricionizmu (Peregrin, 2019). U tablici 2 sažeta su navedena područja telenutricionizma koja treba poboljšati zajedno s mogućim rješenjima raznih prepreka.

Profesionalni i etički izazovi koji dolaze s telenutricionizmom tiču se i pacijenata i nutricionista. Pacijenti i nutricionisti možda nisu svjesni opcije telezdravstva i možda ne znaju

kako joj pravilno pristupiti. Ukoliko im je potrebno, mnogi ljudi vraćaju se na ono što su navikli raditi i način na koji su prethodno bili u interakciji sa zdravstvenim sustavom. Zbog toga, mogu oklijevati sudjelovati u sastancima putem telenutricionizma zbog njihove sklonosti prema susretima uživo ili svog stava prema tehnologiji (Calcaterra i sur., 2021).

**Tablica 2.** Sažetak područja za poboljšanje i predložena rješenja za pružanje nutricionističke skrbi putem telezdravstva (Brunton i sur., 2021).

<b>Područja koja treba poboljšati</b>	<b>Moguća rješenja</b>
Nemogućnost provedbe potpunih antropometrijskih mjerenja.	Unaprijed poslati obrazovne materijale za pacijente kako bi olakšali pregled putem telenutricionizma.
Nemogućnost izravnog kontakta s pacijentom, viđanja s pacijentima licem u lice ili fizičke procjene stanja uhranjenosti.	Prethodno pregledati pacijenta kako bi utvrdili je li dobar kandidat za njegu putem telenutricionizma.
Smjernice plaćanja telenutricionizma ostaju nejasne, te telezdravstvene usluge mogu zahtijevati dodatno osoblje.	Odrediti jednu osobu koja će potvrditi osiguranje pacijenta i provoditi naplatu za sve nutricionističke posjete putem telemedicine.
Nemaju svi pacijenti pristup tehnologiji potrebnoj za telenutricionizam.	Razgovarati s pacijentima i prilagoditi program njihovim mogućnostima.
Nedostatak povezanosti i/ili vještina korisnika ograničava skrb.	Uz dopuštenje pacijenta, angažirati članove obitelji da pomognu oko rasporeda, tehničkih problema, edukacije o prehrani i pridržavanja preporuka.
Sigurnost i integritet informacija o pacijentu.	Nutricionisti trebaju koristiti sigurne platforme za telenutricionizam kako bi spriječili neovlašten pristup informacijama o pacijentu.

#### **2.2.4. Telenutricionizam u Hrvatskoj**

U Hrvatskoj, Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi objavilo je 2011. godine službeni pravilnik o uvjetima, organizaciji i načinu obavljanja telemedicine. Pravilnik navodi da je telemedicina pružanje zdravstvenih usluga na daljinu uporabom informacijsko-komunikacijskih tehnologija. Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi pod telemedicinsku djelatnost obuhvaća konzultativne zdravstvene usluge, preventivnu djelatnost u zdravstvu, dijagnostičke i terapijske postupke temeljene na podacima dostupnim putem informacijsko-komunikacijskog sustava, te razmjenu informacija s ciljem kontinuiranog stručnog usavršavanja zdravstvenih radnika (Pravilnik o uvjetima, organizaciji i načinu obavljanja telemedicine, NN 138/2011).

Od 2019. godine nutricionisti se smatraju zdravstvenim radnicima ako obavljaju zdravstvenu djelatnost u procesu dijagnostike i liječenja (Zakon o zdravstvenoj zaštiti, NN 100/2018). Navedeni pravilnici nutricionistima omogućuju korištenje telemedicine za dijagnozu, procjenu prehrane, nutricionističku intervenciju i liječenje svojih pacijenata. Trenutno nutricionisti u Hrvatskoj većinom provode konzultacije s klijentima uživo, licem u lice. Međutim, njihova praksa može se poboljšati i proširiti primjenom nove informacijsko-komunikacijske tehnologije.

Nutricionisti koji se bave dijetoterapijom i kliničkom prehranom telenutricionizam mogu koristiti na interdisciplinarni način, što znači da putem telenutricionizma surađuju s drugim liječnicima, farmaceutima i stručnjacima. Međusobna suradnja liječnika, farmaceuta i nutricionista u slučaju pacijenata s različitim dijagnozama ključna je za poboljšanje njihova zdravlja. Na jednostavan način putem telemedicinske tehnologije nutricionisti mogu na daljinu izmijeniti potrebne informacije s liječnicima, međusobno se savjetovati te pružiti pacijentu cjelovitiju njegu. Liječniku su u svakom trenutku dostupni svi potrebni medicinski podaci o pacijentu, uključujući napredak njegovog zdravlja zbog primjene pravilne dijetoterapije ili kliničke prehrane. Ista korist vrijedi i za nutricioniste kojima su dostupne informacije o zdravstvenom stanju, laboratorijskim nalazima i daljnjoj terapiji pacijenta nužne za pravilnu nutricionističku intervenciju.

Dodatno, telenutricionizam nutricionistima pruža mogućnost surađivanja s farmaceutima, s kojima se mogu savjetovati o mogućim interakcijama lijekova i kemijskog sastava hrane, kao i o dodacima prehrani. Također, mogu biti u kontaktu s kolegama nutricionistima, te si uz

međusobnu komunikaciju olakšati postavljanje dijetoterapije i kliničke prehrane. Ovakav interdisciplinarni pristup telenutricionizmu ima potencijal značajno poboljšati njegu pacijenata. Nutricionisti mogu koristiti telenutricionizam samostalno s osobama koje žele smanjiti/povećati tjelesnu masu, optimizirati sportsku izvedbu, poboljšati prehrambene navike ili zdravlje itd. Važno je napomenuti činjenicu da mnogi stručnjaci za prehranu nisu nutricionisti, već često članovi fitness industrije, blogeri, utjecajne osobe na društvenim mrežama, kuhari i ostali medicinski djelatnici, te oni ne bi smjeli koristiti telenutricionizam. Europsko društvo za kliničku prehranu i metabolizam nudi nutricionistima u Europi i u Hrvatskoj on-line program cjeloživotnog učenja (eng. *Life long learning project*, LLL) u kliničkoj prehrani i metabolizmu. Taj program služi za napredovanje znanja i vještina nutricionista i drugih stručnjaka te studenata u kliničkoj prehrani i metabolizmu uz pružanje europskih certifikata (ESPEN, 2022). Tečajevi i europski certifikati ulijevaju povjerenje u znanje i sposobnost nutricionista, te daju sigurnost da je nutricionist sposoban obavljati dijetoterapiju i nutricionističko savjetovanje putem telenutricionizma.

Primjena telenutricionizma u Hrvatskoj donijela bi potencijalno velika poboljšanja u njezi pacijenata. Za ispravnu primjenu mnogih navedenih praksi nutricionizma na daljinu, ključno je klijente i nutricioniste upoznati s novim tehnologijama i njihovim mogućnostima.

### 3. ZAKLJUČCI

1. Telenutricionizam je složeno područje nutricionizma koje se još uvijek razvija, te bi dugoročno mogao postati norma u uspješnoj nutricionističkoj intervenciji.
2. U nutricionističkom savjetovanju se svi posjeti ne mogu zamijeniti video konzultacijama i drugim oblicima telenutricionizma,
3. Nove komunikacijske tehnologije usklađene s HIPAA zakonom pružaju više mogućnosti za nutricioniste s interesom pružanja virtualne njege.
4. Neke od prednosti telenutricionizma su
  - a. moguće smanjenje troškova,
  - b. povećan angažman pacijenata,
  - c. poboljšanje rezultata njege,
  - d. potencijalno bolje prihvaćanje virtualne skrbi među pacijentima.
5. Pregled objavljenih studija u kojima se uspoređuju konzultacije na daljinu i uživo ukazuju na činjenicu kako je pružanje njege na daljinu u većini slučajeva jednako učinkovito.
6. Certificirani nutricionist (npr. član hrvatskog liječničkog zbora) koji provodi telenutricionističko savjetovanje i intervenciju kao dio zdravstvenog tima može pacijentu pružiti cjelovitiju njegu.
7. Nutricionisti koji razmatraju ovakav oblik nutricionističkog savjetovanja, moraju uzeti u obzir određena ograničenja telenutricionizma, poput tehnoloških komplikacija, nemogućnosti antropometrijskog mjerenja i potencijalno ograničenih telekomunikacijskih vještina.
8. Navedeni nedostaci često dovode pacijente i nutricioniste do odluke da zanemare opciju telenutricionističkih konzultacija, ali uz poštivanje koraka implementacije telenutricionizma koji su opisani u ovom radu, nedostaci se minimiziraju.
9. Zdravstveni djelatnici i nutricionisti trebali bi zajedno raditi na proširenju pristupa i olakšavanju korištenja telenutricionizma.



#### 4. POPIS LITERATURE

1. AND (2021) Practicing telehealth. AND-Academy of nutrition and dietetics, <https://www.eatrightpro.org/practice/practice-resources/telehealth/practicing-telehealth>. Pristupljeno 5. ožujka 2022.
2. Bekić M, Katić D, Pećar L, Djevojić C (2020) TELE.DOC <https://www.bolnica-du.hr/index.php/eu-projekti/item/834>. Pristupljeno 1. ožujka 2022.
3. Brunton C, Arensberg MB, Drawert S, Badaracco C, Everett W, McCauley SM (2021) Perspectives of registered dietitian nutritionists on adoption of telehealth for nutrition care during the covid-19 pandemic. *Healthcare (Switzerland)* **9**, 235. <https://doi.org/10.3390/healthcare9020235>
4. Calcaterra V, Verduci E, Vandoni M, Rossi V, Di Profio E, Carnevale Pellino V, i sur. (2021) Telehealth: A useful tool for the management of nutrition and exercise programs in pediatric obesity in the COVID-19 era. *Nutrients* **13**, 3689. <https://doi.org/10.3390/nu13113689>
5. Catalyst, N.E.J.M. (2018) What is telehealth?. NEJM Catalyst, <https://catalyst.nejm.org/doi/full/10.1056/CAT.18.0268> Pristupljeno 1. ožujka 2022.
6. Chaet D, Clearfield R, Sabin JE, Skimming K (2017) Ethical practice in Telehealth and Telemedicine. *J Gen Intern Med* **32**, 1136–1140. <https://doi.org/10.1007/s11606-017-4082-2>
7. ESPEN (2022) LLL Programme. ESPEN- European Society for Clinical Nutrition and Metabolism, <https://www.espen.org/education/lll-programme> Pristupljeno 19. svibnja 2022.
8. Farid D. (2020) COVID-19 and telenutrition: Remote consultation in clinical nutrition practice. *Curr Dev Nutr* **4**, 1-4. <https://doi.org/10.1093/cdn/nzaa124>
9. Fleischman A, Hourigan SE, Lyon HN, Landry MG, Reynolds J, Steltz SK, i sur. (2016) Creating an integrated care model for childhood obesity: a randomized pilot study utilizing telehealth in a community primary care setting. *Pediatr Obes* **6**, 380–388. <https://doi.org/10.1111/ijpo.12694>
10. Gnagnarella P, Ferro Y, Monge T, Troiano E, Montalcini T, Pujia A, i sur. (2022) Telenutrition: Changes in Professional Practice and in the Nutritional Assessments of Italian Dietitian Nutritionists in the COVID-19 Era. *Nutrients* **14**, 1359. <https://doi.org/10.3390/nu14071359>

11. HIPAA Journal (2020) HIPAA guidelines on telemedicine. <https://www.hipaajournal.com/hipaa-guidelines-on-telemedicine/> Pristupljeno 10. ožujka 2022.
12. Kelly JT, Reidlinger DP, Hoffmann, TC, Campbell KL (2016) Telehealth methods to deliver dietary interventions in adults with chronic disease: a systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr* **104**, 1693–1702. <https://doi.org/10.3945/ajcn.116.13633>
13. Kelly JT, Allman-Farinelli M, Chen J, Partridge SR, Collins C, Rollo M, i sur. (2020) Dietitians Australia position statement on telehealth. *Nutr Diet* **77**, 406–415. <https://doi.org/10.1111/1747-0080.12619>
14. Knotowicz H, Haas A, Coe S, Furuta GT, Mehta P (2019) Opportunities for Innovation and Improved Care Using Telehealth for Nutritional Interventions. *Gastroenterology* **157**, 594-597. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2019.04.052>
15. Mauldin, K, Gieng J, Saarony D, Hu C (2021) Performing nutrition assessment remotely via telehealth. *Nutr Clin Pract* **36**, 751–768. <https://doi.org/10.1002/ncp.10682>
16. Marra MV, Lilly CL, Nelson KR, Woofter DR, Malone J (2019) A pilot randomized controlled trial of a telenutrition weight loss intervention in middle-aged and older men with multiple risk factors for cardiovascular disease. *Nutrients* **11**, 229. <https://doi.org/10.3390/nu11020229>
17. Mehta P, Stahl MG, Germone MM, Nagle S, Guigli R, Thomas J, i sur. (2020) Telehealth and Nutrition Support During the COVID-19 Pandemic. *J Acad Nutr Diet* **120**, 1953–1957. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2020.07.013>
18. Narodne novine (2018) Zakon o zdravstvenoj zaštiti. Narodne novine 100, Zagreb. [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018\\_11\\_100\\_1929.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018_11_100_1929.html). Pristupljeno 19. svibnja 2022.
19. O'Hara VM, Johnston SV, Browne NT (2020) The paediatric weight management office visit via telemedicine: pre- to post-COVID-19 pandemic. *Pediatr Obes* **15**, e12694. <https://doi.org/10.1111/ijpo.12694>
20. Peregrin T (2019) Telehealth Is Transforming Health Care: What You Need to Know to Practice Telenutrition. *J Acad Nutr Diet* **119**, 1916–1920. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2019.07.020>.
21. Piovacari SMF, Bisogni GTB, Lottenberg AM (2021) Effect of telenutrition intervention on body composition and eating behavior changes in a overweight population. *Clin Nutr* **46**, S703. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2021.09.452>

22. Pravilnik (2011) Pravilnik o uvjetima, organizaciji i načinu obavljanja telemedicine. Narodne novine 138, Zagreb. [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2011\\_12\\_138\\_2767.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2011_12_138_2767.html). Pristupljeno 19. svibnja 2022.
23. Rozga M, Handu D, Kelley K, Jimenez EY, Martin H, Schofield M, i sur. (2021) Telehealth During the COVID-19 Pandemic: A Cross-Sectional Survey of Registered Dietitian Nutritionists. *J Acad Nutr Diet* **121**, 2524–2535. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2021.01.009>
24. SCTRC (2022) Tele-Nutrition: Transforming Medical Nutrition via Telehealth. <https://learntelehealth.org/2016/11/tele-nutrition-transforming-medical-nutrition-via-telehealth/>. Pristupljeno 1. svibnja 2022.
25. Tuckson RV, Edmunds M, Hodgkins ML (2017) Telehealth. *New Engl J Med* **377**, 1585–1592. <https://doi.org/10.1056/NEJMSr1503323>
26. Ventola CL (2014) Social media and health care professionals: benefits, risks, and best practices. *P and T* **39**, 491–520.
27. Wood S, Khong CM, Dirlikov B, Shem K (2022) Nutrition counseling and monitoring via tele-nutrition for healthy diet for people with spinal cord injury: A case series analyses. *J Spinal Cord Med* **45**, 547–555. <https://doi.org/10.1080/10790268.2021.1871824>

## 5. PRILOG

**Prilog 1.** Konceptualni model koji pojašnjava značenje pojma „telenutrition“ (SCTRC, 2022)



## Izjava o izvornosti

Ja           Maja Zovko           izjavljujem da je ovaj završni rad izvorni rezultat mojeg rada te da se u njegovoj izradi nisam koristio/la drugim izvorima, osim onih koji su u njemu navedeni.

---

Vlastoručni potpis