



RĪGAS
STRADIŅA
UNIVERSITĀTE

REZIDENTŪRAS STUDIJU FAKULTĀTE
FIZIKĀLĀS UN MEDICĪNAS REHABILITĀCIJAS ĀRSTA

PĒTNIECISKAIS DARBS

**Latvijas iedzīvotāju viedoklis un attieksme pret
telemedicīnas lietošanu veselības aprūpē**

Darba autors: Madara Kalve

Studenta apliecības Nr.: 026956

Darba vadītāja: Asoc.prof., Anita Vētra

RĪGA 2024

ANOTĀCIJA

Ievads: Tehnoloģiju pieejamība sniedz iespējas nodrošināt dažādus pakalpojumus attālināti, tostarp telemedicīnu. COVID-19 izplatība pandēmijas līmenī bija izaicinājums arī veselības aprūpei. Ieviešot telemedicīnas pakalpojumus, tā būtu krīžu noturīgāka, vienlaikus risinot esošos veselības aprūpes sistēmas izaicinājumus.

Mērķis: Noskaidrot Latvijas iedzīvotāju viedokli un attieksmi pret telemedicīnas lietošanu veselības aprūpē.

Metodes: Veikts kvantitatīvs šķērsriezuma pētījums, izmantojot tiešsaistes anketu, kas tulkota no angļu valodas. Anketa digitalizēta Google Forms un publicēta sociālajos tīklos. Statistikas nozīmības izvērtēšanai starp dzimumiem pielietots Mann-Whitney U tests; vecuma grupās - Kruskal-Wallis H tests un Spearmana korelācija.

Rezultāti: Pētījumā piedalījās 150 pilngadīgi respondenti vecuma grupās no 18 līdz 85 gadiem. Respondenti piekrīt, ka telemedicīna ir noderīga pandēmijas laikā, uzlabo saziņu starp pacientu un ārstu, un paātrina medicīniskās aprūpes sniegšanu. Tā samazina vizīšu skaitu poliklīnikās, uzlabo piekļuvi aprūpei, un spēj veicināt diagnožu noteikšanu. Lielākā daļa uzskata, ka Latvija ir spējīga pieņemt un integrēt telemedicīnas pakalpojumus. Tomēr jautājumos par medicīnisko kļūdu iespējamību (80% uzskata, ka telemedicīna nesamazina kļūdu skaitu) un informācijas privātumu (43.6% to uzskata par draudu datu drošībai) nepiekrīt. Mann-Whitney U tests neuzrādīja būtiskas atšķirības starp vecuma grupām (visas p-vērtības > 0.05); Kruskal-Wallis H tests atklāja būtisku atšķirību starp vecuma grupām attiecībā uz telemedicīnas spēju samazināt izmaksas (p-vērtība 0.018). Spearmana korelācija bija negatīva (-0.150), norādot, ka vecāki cilvēki mazāk piekrīt, ka telemedicīna samazina izmaksas, lai gan korelācija nebija statistiski nozīmīga (p-vērtība 0.066).

Secinājumi: Kopumā Latvijas iedzīvotāju skatījums uz telemedicīnu visās vecuma grupās ir pozitīvs, tomēr respondentiem bažas rada datu privātums un medicīnisko kļūdu iespējamība. Lielākā daļa uzskata, ka Latvijā ir iespējams ieviest telemedicīnas pakalpojumus un integrēt tos veselības aprūpes sistēmā, kas liecina par sabiedrības gatavību pieņemt digitālos medicīnas risinājumus. Paraugs ar 150 respondentiem sniedz sākotnēju priekšstatu par tendencēm, bet nav pietiekami plašs, lai pārstāvētu visas valsts iedzīvotājus.

Atslēgas vārdi: telemedicīna; aptauja; veselības aprūpe; medicīnas digitalizēšana; pandēmija.

ABSTRACT

Introduction: The availability of technology provides opportunities to deliver various services remotely, including telemedicine. The spread of COVID-19 to a pandemic level also posed a challenge to healthcare. By introducing telemedicine services, the healthcare system would become more resilient to crises while simultaneously addressing existing challenges.

Objective: To determine the opinion and attitude of Latvian residents towards the use of telemedicine in healthcare.

Methods: A quantitative cross-sectional study was conducted using an online questionnaire translated from English. The questionnaire was digitized using Google Forms and published on social media. The Mann-Whitney U test was used to assess statistical significance between genders; the Kruskal-Wallis H test and Spearman's correlation were used for age groups.

Results: The study included 150 adult respondents aged 18 to 85 years. Respondents agreed that telemedicine is useful during the pandemic, improves communication between patient and doctor, and accelerates the delivery of medical care. It reduces the number of visits to clinics, improves access to care, and can facilitate accurate diagnoses. The majority believe that Latvia is capable of adopting and integrating telemedicine services. However, regarding the possibility of medical errors (80% believe telemedicine does not reduce the number of errors) and information privacy (43.6% consider it a threat to data security), respondents disagreed. The Mann-Whitney U test did not show significant differences between age groups (all p-values > 0.05); the Kruskal-Wallis H test revealed a significant difference between age groups regarding telemedicine's ability to reduce costs (p-value 0.018). Spearman's correlation was negative (-0.150), indicating that older people are less likely to agree that telemedicine reduces costs, although the correlation was not statistically significant (p-value 0.066).

Conclusions: Overall, the view of Latvian residents on telemedicine across all age groups is positive, although respondents have concerns about data privacy and the possibility of medical errors. The majority believe that it is possible to implement telemedicine services and integrate them into the healthcare system in Latvia, indicating a public readiness to accept digital medical solutions. A sample of 150 respondents provides an initial insight into trends but is not large enough to represent the entire population of the country.

Keywords: telemedicine; survey; healthcare; medical digitalization; pandemic.

SATURS

IEVADS	5
1. LITERATŪRAS APRAKSTS	6
1.1 Telemedicīna	6
1.1.1 Definīcija	6
1.1.2 Vēsture	7
1.2 Telemedicīnas attīstība pasaulē	8
1.2.1 Formāts	12
1.2.2 Telerehabilitācija	16
1.3 Dokumentācija	17
1.4 Digitalizācijas plāns	18
1.4.1 Latvijā	18
1.4.2 Pasaulē	20
1.5 Ieguvumi; Izaicinājumi	22
1.6 Telemedicīna Latvijā	24
2 .MATERIĀLI UN METODES	26
2.1 Materiāli	26
2.2 Metodes	26
2.3 Rezultātu analizēšanas metodes	26
3 .REZULTĀTI	27
4 .DISKUSIJA	40
SECINĀJUMI	41
LITERATŪRAS SARAKSTS	42
PATEICĪBA	48
ĒTIKAS KOMISIJAS ATĻAUJA	49
GALVOJUMS	50

IEVADS

Tehnoloģiju pieejamība sniedz iespējas nodrošināt dažādus pakalpojumus attālināti, tostarp telemedicīnu. COVID-19 izplatība pandēmijas līmenī bija izaicinājums visām nozarēm arī veselības aprūpei. Pandēmijas periodā saslimušo skaits dramatiski pieauga, bet klātienes vizītes bija ierobežotas. (Baum, 2020); (Mehrotra, 2020). Tādejādi pārslogojot veselības aprūpes sistēmu un katru iesaistīto, aktualizējot tās digitalizāciju kā vienu no risinājumiem.

Ārstniecības personas, kas prata pielietot un integrēt veselības aprūpē digitālus risinājumus, spēja nodrošināt kaut daļēju piekļuvi medicīniskajai palīdzībai, vienlaikus samazinot inficēšanās risku gan pacientiem, gan medicīnas personālam. (Jarva, 2022)

Šobrīd valstī novērojama digitalizētās medicīnas aprūpes sadrumstalotība. Nav pieejama vienota sistēma, kas nodrošinātu piekļuvi visiem speciālistiem, uzkrātu datus, nodrošinātu datu aizsardzību un rastu risinājumus tālākai attīstībai. (Ministru kabinets, 2023)

Turklāt, Latvija ir viena no valstīm ar zemu ārstu un medicīnas māsu skaitu proporcionāli iedzīvotājiem. Tas atstāja sekas uz personāla pieejamību un pārslodzi pandēmijas laikā. Statistika liecina, ka praktizējošu ārstu skaits ir samazinājies. Kā arī palielinājusies tā ārstniecības personu grupa, kuru vecums pārsniedz 60 gadus. (SPKC, 2022)

Telemedicīnai ir potenciāls risināt veselības aprūpes izaicinājumus, tomēr būtisks dalībnieks ir arī medicīniskā pakalpojuma saņēmējs. Digitalizācija ļautu pacientiem saņemt aprūpi neatkarīgi no atrašanās vietas, taupot laiku un izmaksas. Kā arī nodrošinot savlaicīgu piekļuvi speciālistiem, samazinot novēloti diagnosticētu slimību izraisītās komplikācijas un atvieglojot hronisko slimību uzraudzību. Līdz ar to ir nepieciešams izprast iedzīvotāju skatījumu uz telemedicīnu un identificēt iespējamās šķēršļus.

Šī pētījuma mērķis ir noskaidrot Latvijas iedzīvotāju viedokli un attieksmi pret telemedicīnas lietošanu veselības aprūpē. Lai sasniegtu mērķi, tika veikti sekojoši **uzdevumi**:

- Anketas tulkošana no oriģinālvalodas (angļu valodas) uz pētniecības valodu (latviešu valodu). Skatīt 3. un 4. pielikumu.
- Informētas piekrišanas formas izveide. Skatīt 1. pielikumu.
- Anonīmas anketas digitalizācija, izmantojot Google Forms.
- Informētas piekrišanas formas un anonīmas anketas ievietošana internetā pētījuma dalībnieku anketēšanai.
- Datu apkopošana Microsoft Excel; apstrāde IMB SPSS

Darbs strukturēts četrās nodaļās. Darba uzdevumi izkārtoti, lai aptvertu būtiskākās darbības.

1. LITERATŪRAS APRAKSTS

1.1 Telemedicīna

1.1.1 Definīcija

Termini telemedicīna un televeselība bieži tiek jauktas. Abas ir saistītas ar pakalpojumu sniegšanu "no attāluma" (telemedicīnas sākotnējā nozīme). Lai gan iepriekš biežāk tika lietots termins telemedicīna, televeselība ir kļuvusi par universālāku terminu, kas aptver plašu pielietojumu klāstu šajā jomā. (Burns, 2021)

2014. gadā Veselības un cilvēkresursu departaments definēja šos divus terminus. Atzīmējot, ka televeselība no telemedicīnas atšķiras, jo tā attiecas uz plašāku attālinātu veselības aprūpes pakalpojumu klāstu nekā telemedicīna. Kamēr telemedicīna konkrēti attiecas uz attālinātiem klīniskajiem pakalpojumiem, televeselība papildus klīniskajiem pakalpojumiem var attiekties arī uz attālinātiem neklīniskiem pakalpojumiem, piemēram, aprūpes sniedzēju apmācību, administratīvām sanāksmēm un medicīnisko izglītību. (Burns, 2021)

Pasaules Veselības organizācija definē telemedicīnu kā veselības aprūpes pakalpojumu nodrošināšanu, kur attālums ir kritisks faktors. Tiek izmantotas informācijas un komunikācijas tehnoloģijas, lai nodrošinātu būtiskas informācijas apmaiņu slimību un traumu diagnostikā, ārstēšanā un profilakses nolūkos. To izmanto arī pētniecībā un novērtēšanā, kā arī lai veicinātu veselības aprūpes profesionāļu nepārtrauktu izglītību, ar mērķi nodrošināt individu un kopienu veselību. (Neculau, 2022)

Savukārt latvijā telemedicīnas definīcija formulēta -

"telemedicīna — attālināta veselības aprūpes pakalpojuma sniegšana, izmantojot informācijas un komunikācijas tehnoloģijas. Tā ietver ārstniecībai nepieciešamu medicīnisku datu un informācijas drošu pārsūtīšanu teksta, skaņu, attēlu vai citā formātā; " (Latvijas Republika, 1997)

1.1.2 Vēsture

Telegrafs, kas pazīstams arī kā “Viktoriāņu internets”, bija pirmā ierīce, ko izmantoja attālinātai medicīniskai aprūpei. 1860. gados, pilsoņu kara laikā, telegrafs tika izmantots, lai pārraidītu ziņojumus medicīnas komandām par ievainotiem karavīriem. Klīnisko un diagnostisko datu pārraides ideja tika izpētīta 20. gadsimta sākumā. (Jagarapu, 2021)

Telemedicīnas aizsākums novērojams 1900. gadu sākumā Nīderlandē ar sirds ritmu pārraidi pa telefonu, kam sekoja pārraides uz radio konsultāciju centriem Eiropā (1920. gados). (Mahar, 2018)

Hugo Gernsbacks, prognozējot radio izmantošanu attālinātai medicīniskajai aprūpei, ieviesa terminu “Radio ārsts”. Gersons Koens ieviesa terminu "telognosis" (“tele rentgena diagnostika” – tagad tele-radioloģija), lai aprakstītu diagnostikas metodi, kurā tiek izmantotas pa radio vai telefonu pārraidītas rentgenoloģiskās atradnes. (Jagarapu, 2021)

Pretstatā tam, mēģinājumi revolūcionizēt medicīnu ar televīziju un datorizētām sistēmām 1960. un 1970. gados lielākoties neizdevās. Neskatoties uz novatoriskiem projektiem, piemēram, Nebraskas Universitātes kabeļu tīklu un Kenedija Birda mikroviļņu staciju, kas savienoja Masačūsetsas Vispārējo slimnīcu ar lidostas steidzamās palīdzības centru, šīs iniciatīvas nerasniedza sākotnējos solījumus. Federālā valdība sākotnēji atbalstīja telemedicīnas projektus dažādos apstākļos, tostarp Hārlēmā un lauku apvidos, bet šis atbalsts 1980. gados samazinājās kabeļtelevīzijas industrijas un politiskā klimata pārmaiņām dēļ. Šīs inovācijas izveidoja pamatu mūsdienu telemedicīnai. Terminu “telemedicīna” ieviesa Bērds. (Jagarapu, 2021)

1974. gadā Mērfijs un Bērds publicēja savu pieredzi ar “Telediagnostiku” 1000 pacientu gadījumos, kas tajā laikā bija viens no lielākajiem pacientu pētījumiem. Sistēma ietvēra savienojumu starp Masačūsetsas Vispārējās slimnīcas neatliekamās palīdzības nodaļu un Loganas starptautiskās lidostas medicīnas staciju Austrumbostonā. Izmantojot televīzijas un audiovizuālās ķēdes, viņi pierādīja, ka ir iespējama pacientu reāllaika izmeklēšana attālās vietās. (Jagarapu, 2021)

1977. gadā Grundijs ziņoja par piemēru sinhronās telemedicīnas pielietošanā. Šī telemedicīnas formāta mērķis bija nodrošināt kritiskās aprūpes piekļuvi sabiedrībai ar mazāk pieejamiem resursiem. Telemedicīnas tīklā bija izveidots savienojums starp Klīvlendas Universitātes slimnīcu un nelielu slimnīcu, kurai trūka intensīvās aprūpes speciālistu. Izmantojot

telemedicīnu, tika nodrošināta kritiskās aprūpes speciālistu piekļuve gan pieaugušajiem, gan bērniem. (Jagarapu, 2021)

1.2 Telemedicīnas attīstība pasaulē

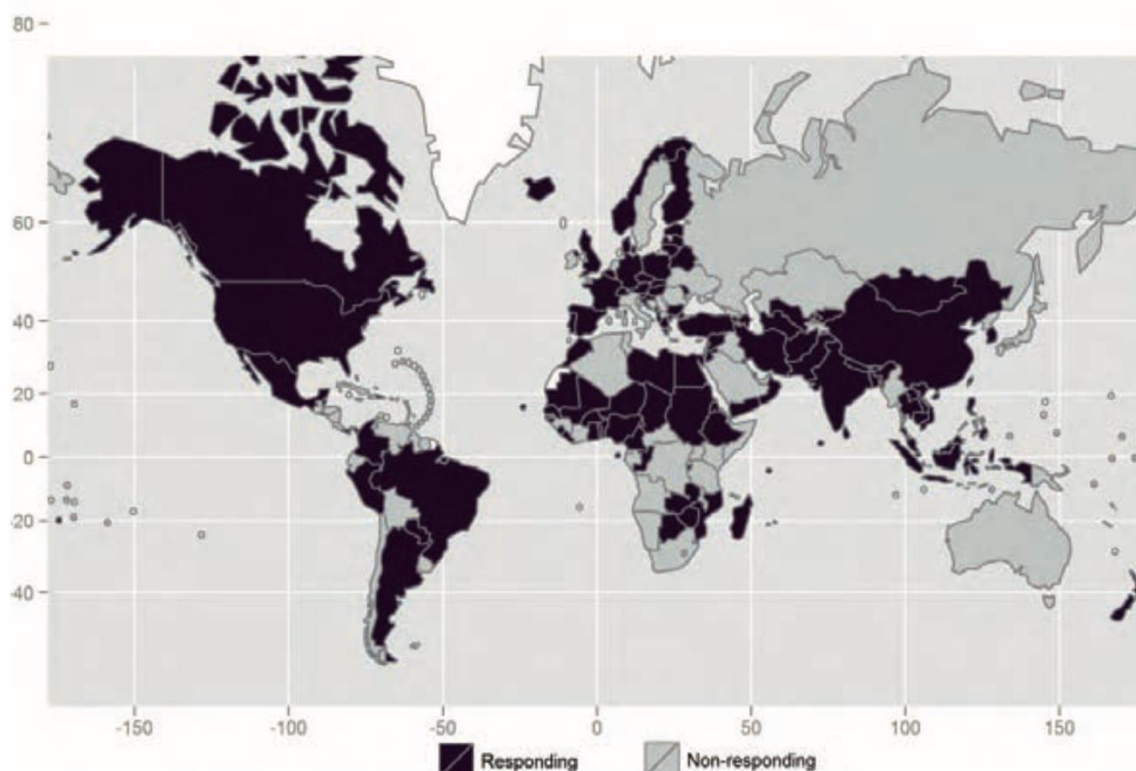
Pasaules Veselības organizācija 1998. gadā atzina Interneta pieaugošo nozīmi un tā potenciālo ietekmi uz veselību, izstrādājot rezolūciju par "Pārrobežu reklamēšanu, reklāmu un medicīnas produktu pārdošanu caur Internetu" (101. Izpildkomiteja, 1998; Ženēva, Šveice). (World Health Organization, 1998)

2005. gadā Pasaules Veselības Asambleja atzina eVeselības potenciālu stiprināt veselības sistēmas un uzlabot aprūpes kvalitāti, drošību un piekļuvi. Aicināja dalībvalstis veikt pasākumus, lai iekļautu eVeselību veselības sistēmās un pakalpojumos (58. Pasaules Veselības Asambleja, 2005; Ženēva, Šveice). (WHO, 2005)

2005.g. tika izveidota Globālā eVeselības observatorija (GOe). Tās mērķis bija uzraudzīt un analizēt eVeselības attīstību valstīs, kā arī sniegt stratēģisku informāciju plānošanai nacionālā līmenī. (WHO, *Global survey*)

GOe pirmais mērķis bija veikt globālu eVeselības aptauju, lai noteiktu virkni kritēriju nacionālā, reģionālā un globālā līmenī, kas nepieciešami eVeselības attīstības atbalstam. Mērķis bija nodrošināt valdībām datus, kurus varētu izmantot kā kritērijus telemedicīnas attīstībai, kā arī salīdzināt savu progresu ar citām dalībvalstīm. Šie dati tika apkopoti 2005. gadā GOe aptaujā. (WHO, 2010)

Otrā globālā eVeselības aptauja tika veikta 2009. gada beigās, un tās mērķis bija papildināt pirmajā aptaujā iegūto zināšanu bāzi. Pirmā aptauja bija vispārēja un galvenokārt uzdeva jautājumus nacionālā līmenī. 2009. gada aptauja tika izstrādāta ar daudz detalizētākiem jautājumiem, lai izpētītu atsevišķas eVeselības jomas. 2009. gada aptaujas atbildes līmenis ir aptuveni tāds pats kā iepriekšējā globālajā aptaujā (58%). Attēlā (skatīt attēlu nr.1) ir parādītas valstis, kas aptaujā atbildēja uz sadaļu Telemedicīna. (WHO, 2010)



1.attēls. Globālās aptaujas dalībvalstis, kuras aptaujā sniedza atbildes par Telemedicīnas sadaļu. (WHO 2010)

Dati atspoguļoja, ka teleradioloģija tobrīd bijusi joma ar visaugstāk izveidoto pakalpojumu īpatsvaru. Tika secināts, ka telemedicīnas nodrošināšana ir daudz mazāk attīstīta valstīs ar vidēji augstiem, vidēji zemiem un zemiem ienākumiem. Tas tika attiecināts gan uz valstu īpatsvaru ar izveidotiem pakalpojumiem, gan uz kopējo telemedicīnas pakalpojumu nodrošināšanu. (WHO, 2010)

Āfrikas un Austrumu Vidusjūras reģionos kopumā bija viszemākais valstu īpatsvars ar izveidotiem telemedicīnas pakalpojumiem un augstāks valstu īpatsvars, kas piedāvā neformālus telemedicīnas pakalpojumus, salīdzinot ar citiem reģioniem. 25% no respondentu valstīm ziņoja, ka viņu valstī ir izstrādāta nacionāla telemedicīnas politika vai stratēģija. Savukārt 20% no respondentu valstīm ziņoja, ka pilnībā īstenojušas vai sākušas ieviest nacionālu telemedicīnas politiku vai stratēģiju. Āfrikas, Austrumvidusjūras un Dienvidaustrumu Āzijas reģioni uzrādīja zemākos nacionālās telemedicīnas politikas īstenošanas rādītājus, bet augstāko prognozēto izaugsmi. Tika novērots, ka vairākās valstīs telemedicīnas izstrāde noritējusi pat bez nacionālās politikas struktūru iesaistes, norādot uz zinātnisko iestāžu iniciatīvu un nozīmīgumu šajā procesā. (WHO, 2010)

Tikai 20% no valstīm ziņoja, ka kopš 2006. gada ir novērtējušas vai pārskatījušas telemedicīnas izmantošanu savā valstī. Zemu ienākumu valstis gandrīz tikpat bieži kā augstu ienākumu valstis ir publicējušas telemedicīnas izmantošanas novērtējumu. (WHO, 2010)

Tika secināts, ka visizplatītākais šķērslis telemedicīnas programmu ieviešanai globāli ir aizspriedums, ka telemedicīnas izmaksas ir pārāk augstas. Valstis ar augstiem ienākumiem visbiežāk vēlējas papildu informāciju par telemedicīnas izmaksām un izmaksu efektivitāti, bet valstis ar zemiem ienākumiem biežāk pieprasīja informāciju par telemedicīnai nepieciešamo infrastruktūru. Šie dati norāda uz nepieciešamību veicināt plašāku telemedicīnas novērtējuma veikšanu un publicēšanu, īpaši reģionos, kur šie novērtējumi ir mazāk izplatīti. Tas palīdzēs labāk izprast telemedicīnas ietekmi un veicinās tās efektīvu integrāciju veselības aprūpes sistēmās. (WHO, 2010)

2013. gadā Pasaules Veselības Asambleja atzina nepieciešamību standartizēt veselības datus eVeselības sistēmās un pakalpojumos, kā arī nepieciešamību nodrošināt efektīvu pārvaldību un uzraudzību veselībai veltītiem globālajiem augšējā līmeņa Internet domēniem, tai skaitā ".health". (WHO, 2013)

Trešās globālās eVeselības aptaujas ziņojums tika publicēts 2016.gadā. Trešās globālās eVeselības aptaujas mērķis bija izpētīt eVeselības attīstību kopš pēdējās aptaujas 2010. gadā un tās lomu vispārējās veselības aprūpes nodrošināšanā. Šajā aptaujā bija visaugstākais dalībvalstu (125) atbildes rādītājs līdz šim, kas atspoguļo pieaugošo valstu interesi par šo jautājumu un eVeselības arvien plašāko lomu veselības aprūpē. Vairāk nekā puse no PVO dalībvalstīm tagad ir izstrādājušas eVeselības stratēģiju, un 90% šo stratēģiju atsaucas uz vispārējās veselības aprūpes mērķiem vai to galvenajiem elementiem. Liela daļa valstu (83%) ziņoja par vismaz vienu mHealth iniciatīvu. Televeselības izmantošana turpina pieaugt, un teleradioloģija ir visplašāk izplatītā (77%). Citi pakalpojumi, piemēram, telepatoloģija, attālināta pacientu uzraudzība un teledermatoloģija, tiek izmantoti gandrīz pusē valstu. Nacionālās elektronisko veselības ierakstu sistēmas pašlaik ir ieviestas 47% valstu. Kopumā 78% valstu ir ziņojušas par likumdošanu, kas aizsargā personiskās informācijas privātumu, un 54% valstu ir ziņojušas par likumdošanu, kas aizsargā elektroniski glabāto pacientu datu privātumu. Gandrīz 80% valstu ziņoja, ka veselības aprūpes organizācijas izmanto sociālos medijus veselības ziņojumu veicināšanai. Šajā aptaujā pirmo reizi tika pētīti "lielie dati": 17% valstu jau ziņoja, ka tām ir nacionāla politika vai stratēģija, kas regulē to izmantošanu veselības sektorā. (WHO, 2010)

Aptaujas sniedz GOe bagātīgu datu avotu, kas tiek izmantots, lai izveidotu astoņu publikāciju sēriju – Globālās eVeselības observatorijas sērijā. Katra sērijas publikācija galvenokārt ir paredzēta veselības ministrijām, informācijas tehnoloģiju ministrijām, telekomunikāciju ministrijām, akadēmiķiem, pētniekiem, eVeselības profesionāļiem, nevalstiskajām organizācijām (NVO), kas nodarbojas ar eVeselību, un ziedotājiem. (WHO, 2010)

2016. gadā Izpildkomiteja izskatīja "mHealth: mobilā bezvada tehnoloģiju izmantošanu sabiedrības veselībā", atspoguļojot šī resursa pieaugošo nozīmi veselības pakalpojumu sniegšanā un sabiedrības veselības jomā, ņemot vērā to vieglumu lietošanā, plašo pieejamību un pieņemšanu. "mHealth" jeb mobilā veselība pierādīja spēju palielināt piekļuvi veselības informācijai, pakalpojumiem un prasmēm, kā arī veicināt pozitīvas izmaiņas veselības paradumos un slimību monitorēšanā. (139. Izpildkomiteja, 2016; Ženēva, Šveice). (WHO, mHealth 2016)

2018. gada janvārī Izpildkomiteja izskatīja atjaunināto ziņojumu par mHealth: piemērotu digitālo tehnoloģiju izmantošanu sabiedrības veselībai. Šī atjauninātā ziņojuma versija iekļauj arī citu digitālo tehnoloģiju izmantošanu sabiedrības veselības jomā. (142. Izpildkomiteja, 2018; Ženēva, Šveice) (WHO, mHealth 2017)

2018. gadā Pasaules Veselības Asambleja atzina digitālo tehnoloģiju potenciālu kā nozīmīgu faktoru sabiedrības veselības uzlabošanā, kur delegāti vienojās par rezolūciju digitālā veselības attīstībā. Rezolūcija aicina dalībvalstis prioritizēt digitālo tehnoloģiju attīstību un plašāku izmantošanu veselības aprūpē. (71. Pasaules Veselības Asambleja, 2018; Ženēva, Šveice) (WHO, 2018)

2022. gadā tika veikta visaptveroša aptauja, kas sniedza dziļāku ieskatu digitālās veselības attīstībā Eiropas reģionā (53 PVO Eiropas reģiona dalībvalstis). COVID-19 kalpoja kā katalizators digitālo veselības risinājumu ieviešanai, paātrinot procesu, kas citādi varētu būt ilgāks. Aptaujas dati liecināja, ka 78% no PVO dalībvalstīm (40 no 51) tieši iekļauj televeselību savā politikā vai stratēģijās (lielākā daļa dalībvalstu ir atzinusi televeselības nozīmi). 84% no PVO dalībvalstīm (43 no 51) izmanto teleradioloģiju. Vairāk nekā puse no PVO dalībvalstīm izmanto teledermatoloģiju (52%; 24 no 46) un telepsihiatriju (51%; 23 no 45). 77% no PVO dalībvalstīm (39 no 51) izmanto telemedicīnu vai attālinātu pacientu uzraudzību. 59% no PVO dalībvalstīm (30 no 51) ievieša jaunu likumu, likumdošanu vai politiku, lai atbalstītu televeselību COVID-19 pandēmijas laikā. Tika atzīmēts, ka pēdējos astoņos gados ir bijis nozīmīgs progress.

Salīdzinot ar 2015. gada aptauju, ir vērojams ievērojams progress likumdošanā, kas stiprina pacientu tiesības piekļūt un mainīt ar veselību saistītos datus. (WHO, 2023)

Neskatoties uz to, ka nacionālie elektroniskās veselības ieraksta likumi ir pieņemti praktiski visās dalībvalstīs (izņemot piecas), aptaujas rezultāti atklāj, ka juridiskā neskaidrība joprojām ir nozīmīgs šķērslis elektroniskās veselības ieraksta ieviešanai (11 dalībvalstīs) un televeselībai (16 dalībvalstīs). Visnopietnākais šķērslis veselības lietotņu integrēšanai klīniskajā praksē tiek uzskatīts - privātums, drošības un uzticamība. (WHO, 2023)

Pozitīvi ir tas, ka 34 dalībvalstis apstiprināja, ka pastāv likumi vai politika, kas ļauj valsts iestādēm izvilkāt datus no elektroniskās veselības ieraksta sistēmām, lai aizpildītu reģionālos, vietējos vai nacionālos reģistrus un datu bāzes. Tomēr tikai 21 valsts ziņoja, ka regulāri izvelk, importē un apvieno šos datus šādos reģistros un datu bāzēs, bet vēl 14 valstis to dara neregulāri. Neskatoties uz šiem šķēršļiem, dalībvalstis turpina virzīties uz drošāku, privātāku un uz pacientu centrētāku digitālās veselības nākotni. (WHO, 2023)

1.2.1 Formāts

Telemedicīnas lietojumus var iedalīt divos pamatveidos - atbilstoši pārraidītās informācijas laikam un mijiedarbībai starp iesaistītajām personām (veselības aprūpes profesionāļiem un/vai pacientu). Asinhronā telemedicīna ietver iepriekš ierakstītu datu apmaiņu starp divām vai vairākām personām dažādos laikos. Piemēram, pacients vai nosūtošais veselības aprūpes profesionālis nosūta e-pasta aprakstu par medicīnisku gadījumu ekspertam, kurš vēlāk sniedz atzinumu par diagnozi un atbilstošāko ārstēšanu. Savukārt reāllaika jeb sinhronā telemedicīna prasa, lai iesaistītās personas vienlaikus būtu klāt tūlītējai informācijas apmaiņai, piemēram, videokonferences gadījumā. (WHO, 2010); (Mahar et al. 2018)

Sinhronā telemedicīna var tikt veikta vairākos veidos. Galvenie modeļi ir centrs-uz-centru un centrs-uz-mājām. Centrs-uz-centrs modelī pacientu apskata apstiprinātā klīniskā vietā, piemēram, primārās aprūpes ārsta kabinetā vai skolā. Apmācīts personāls sagaida pacientu, organizē telemedicīnas vizīti, veic vitālo rādītāju mērījumus un ievāc klīnisko vēsturi. Konsultējošais veselības aprūpes speciālists atrodas savā klīnikā, bet pacients ir tuvāk savai mājai, kas samazina ceļošanas laiku. Centrs-uz-mājām modelī pacients atrodas neklīniskā vidē, bet gan piemēram, mājās vai darbā, un pats veic telemedicīnas vizīti. Pacienti izmanto vienkāršas telemedicīnas platformas, kurām ir pieejama tehniskā palīdzība. Centrs-uz-mājām modelis jau

vairākus gadus gūst popularitāti starp tiešās piekļuves patērētāju modeļiem. Šos modeļus parasti nodrošina telemedicīnas platformas uzņēmumi. Pacienti par šo pakalpojumu maksā tieši. Daļa maksas tiek pārskaitīta veselības aprūpes, daļa telemedicīnas uzņēmumam. Nereti pacienti šīs maksas iesniedz apdrošināšanas sabiedrībām vai tās tiek atskaitītas no veselības uzkrājumu konta. Dati liecina, ka pacienti ir gatavi segt šī pakalpojuma izmaksas ērtību dēļ. (Khosla, 2020)

Integrējot virtuālos apmeklējumus ar klātienes apmeklējumiem, jebkuru pacienta neierašanos var potenciāli aizpildīt ar pēdējā brīža virtuālo apmeklējumu. Daudzas telemedicīnas platformas ļauj pakalpojumu sniedzējiem reālajā laikā mainīt savu pieejamību, nodrošinot citiem pacientiem tulītēju pieeju. Šie modeļi sniedz ērtības pacientiem, piedāvājot piekļuvi ārstiem no mājām vai darba vietas, un nodrošina nepārtrauktu aprūpi, it īpaši COVID-19 pandēmijas laikā. (Khosla, 2020)

Vēl viens veids, kā notiek tiešās jeb sinhronās telemedicīnas vizītes, ir atvieglota virtuālā vizīte (FVV). Piemērs atvieglotai virtuālajai vizītei ir situācija, kad pacients atrodas pieejamā vietā (piemēram, klīnikā), kur ir diagnostikas iekārta, bet medicīnas pakalpojumu sniedzējs ir attālināti. “Telefasilitators” (piemēram, medicīnas asistents, māsa u.c.) izmanto aprīkojumu (piemēram, stetoskopu, termometru, pulsa oksimetru utt.), lai savāktu objektīvus mērījumus un pārsūtītu šos datus pakalpojumu sniedzējam. (Mechanic, 2020)

Gan sinhronajā, gan asinhronajā informācija var tikt pārraidīta dažādos formātos, piemēram, tekstā, audio, video vai statiskos attēlos. Šīs divas pamata pieejas telemedicīnā tiek pielietotas plašam pakalpojumu klāstam dažādos apstākļos, tostarp teledermatoloģijā, telepatoloģijā un teleradioloģijā. (WHO, 2010)

1.2.1.1 Konsultācijas; Konsīliji

COVID-19 pandēmijas laikā strauji pieauga attālināto konsultāciju izmantošana, pielietojot telefonus un video saites. Attālinātās konsultācijas bija būtisks veids kā atbalstīt COVID-19 pacientus, kuriem nebija nepieciešama stacionēšana, samazināt spiedienu uz stacionāro aprūpi un uzturēt piekļuvi ikdienas pakalpojumiem. Lai gan attālinātās konsultācijas nevar pilnībā aizstāt klātienes vizītes, tas ir rentabls un efektīvs veids kā nodrošināt piekļuvi aprūpei. Attālināto konsultāciju infrastruktūras turpmāka attīstība palielinātu sistēmu elastību, vienlaikus nodrošinot pacientu datu aizsardzību. (Richardson et al. 2020); (Mechanic, 2022);

Attālinātās konsultācijas primārajā aprūpē strauji attīstījās vairākās valstīs (piemēram, Horvātijā, Maltā, Polijā, Zviedrijā, Apvienotajā Karalistē) un tika intensīvāk izmantotas citās valstīs (piemēram, Austrijā, Beļģijā, Dānijā, Igaunijā, Francijā, Vācijā, Itālijā, Luksemburgā, Šveicē). Lai nodrošinātu attālināto konsultāciju kvalitāti, dažās valstīs (piemēram, Maltā) ir izstrādātas profesionālas vadlīnijas par drošu attālināto konsultāciju un e-recepšu izmantošanu, savukārt citās valstīs (piemēram, Apvienotajā Karalistē, Zviedrijā) ir nodrošināta apmācība attālinātajām konsultācijām. (Richardson et al. 2020)

Anglijas ģimenes ārstu dati uzrāda strauju telefonkonsultāciju pieaugumu salīdzinājumā ar klātienes konsultācijām. Telefonkonsultāciju skaits Anglijā pieaugums no 856,631 līdz 2,022,798 nedēļā laikā periodā no 2. marta līdz 18. maijam 2020. gadā, kamēr video konsultāciju skaits bija lielāks martā nekā aprīlī vai maijā, kad tas bija ap 10,000 nedēļā. (Richardson et al. 2020)

Viena no daudzsoļšajām telemedicīnas pielietošanas iespējām ir ārstu savstarpējās konsultācijas, kas ļauj ārstiem noteikt, kuriem pacientiem nepieciešama klātienes nosūtīšana un kuri pacienti var gūt labumu no subspeciālistu viedokļa bez nepieciešamības ceļot. Salīdzinot ar ārsta-pacienta virtuālajām vizītēm, ārstu savstarpējās konsultācijas piedāvā vairākas priekšrocības, tostarp asinhrono aprūpi, mazāku laika noslodzi un zemākas tiešās izmaksas pacientiem. (Wagi et al. 2024)

Piemēram, 2018. gada martā tika prospektīvi apkopoti dati par tele-ekspertīzes sistēmas dizainu, balstītu uz telefonu un elektronisko pacientu ierakstu, lai atbalstītu infekcijas slimību speciālista konsultācijas par atbilstošāko antimikrobiālo līdzekļu lietošanu Francijas universitātes slimnīcā un novērtēt sistēmas izmantošanu, lietotāju uzticību un lietderību. Pārskats par pacientu ierakstiem viena gada periodā norāda, ka 87 procenti no terapeitiskajām rekomendācijām tika pilnībā ievērotas. Ievērošanas līmenis bija augsts, neskatoties uz to, ka infekcijas slimību speciālists tikai 6 procentos gadījumu piegāja pie pacienta gultas. Vismagāko nodaļu vadītāji atzina sistēmu par noderīgu. Turklāt 48 mēnešu laikā elektroniskajā pacientu ierakstā tika reģistrētas 6 994 tele-ekspertīzes paziņojumi. (Morquin et al. 2018)

Tele-ekspertīzes sistēma ir oriģināls veids, kā izveidot informācijas tehnoloģiju atbalstītu antimikrobiālo līdzekļu pārvaldības intervenci, balstoties uz attālinātu piekļuvi atbilstošai informācijai un medicīnisko konsultāciju izsekojamību klīnicistiem. (Morquin et al. 2018)

1.2.1.2 Monitorings

Attālināta pacientu monitorēšana jeb telemonitorings ir telemedicīnas stratēģija, kas piedāvā veidu, kā ārsti var novērot pacientu fizioloģiskos parametrus attālināti un iejaukties, ja parādās novirzes. Telemonitorings ir atbilstošs formāts īpaši pacientiem ar hroniskām slimībām. Šī tehnoloģija piedāvā izmaksu samazināšanu, ļaujot pacientiem uzturēties mājās apstākļos. (Serrano et al. 2023)

Viens no visbiežāk izmantotiem tehnoloģiju veidiem ir valkājamās ierīces, kuras monitorē un reģistrē informāciju par fizioloģiskajiem stāvokļiem un aktivitātēm. Invazīvākas tehnoloģijas ietver ierīces, piemēram, elektrokardiostimulatorus, kas ir savienoti ar platformu, piemēram, viedtālruna lietotni, lai apkopotu pacienta datus. (Serrano et al. 2023)

Neatkarīgi no izmantotās tehnoloģijas telemonitorings iegūst reāllaika datus no pacientiem, ļaujot veselības aprūpes speciālistiem attālināti novērtēt pacientu veselības stāvokli. Tā kā šī stratēģija kļūst arvien nozīmīgāka pacientu aprūpē, ir svarīgi novērtēt telemonitoringa ieguvumus un trūkumus, lai turpinātu tā uzlabošanu. (Serrano et al. 2023)

Liels pētījums, kuru veica Ding et al., novērtēja 1601 veselības aprūpes speciālistu pieredzi, izmantojot ASV Pārtikas un zāļu pārvaldes (FDA) apstiprinātas patērētāju digitālās veselības ierīces sirds ritma mērīšanai. Pētījums atklāja, ka 62,3% no aptaujātajiem speciālistiem ieteiktu izmantot šo ierīci priekšskambaru fibrilācijas noteikšanai. (Serrano et al. 2023)

2017. gadā, 41 veselības aprūpes darbinieki, tostarp pulmonologi, pediatri, ārstu palīgi, medmāsu praktiķi, medmāsas un medicīnas asistenti, piedalījās grupas intervijā, lai apspriestu inhalatoru sensoru, mobilo veselības lietotņu un FDA apstiprināta spirometra izmantošanas nozīmi plaušu funkcijas un medikamentu atbilstības monitorēšanā pacientiem ar astmu. Šajā Hollenbach et al. veiktajā pētījumā tika ziņots, ka veselības aprūpes speciālisti pozitīvi vērtēja šīs tehnoloģijas ieviešanu. (Serrano et al. 2023)

Telemonitoringa lietojumprogrammas ir vērtīgas, jo tās spēj nepārtraukti uzraudzīt pacientu stāvokli starp klātienes vizītēm. Šāda nepārtraukta uzraudzība ļauj ārstiem agrāk identificēt pasliktināšanos un sniegt tūlītēju aprūpi. Turklāt attālināta uzraudzība var samazināt klatienes vizīšu skaitu gadījumos, kad pacients jūtas labi. Savukārt ja vizīte tomēr notiek, veselības aprūpes speciālisti būs efektīvāki, pateicoties sniegtajiem datiem. Piemēram, ja pacients ar hronisku sirds mazspēju tiek attālināti monitorēts ar telemonitoringa lietojumprogrammas starpniecību, ārstiem ir pieejama informācija par veselības stāvokli nedēļas

griezumā. Ja pacienta stāvoklis sāk pasliktināties, ārsti var to agrāk identificēt un sniegt tūlītēju palīdzību. (Serrano et al. 2023)

1.2.2 Telerehabilitācija

Telerehabilitācija ir visaptverošu rehabilitācijas pakalpojumu sniegšana attālināti, kas tiek nodrošināta izmantojot telekomunikāciju tehnoloģijas. (Kringle et al. 2023)

Būtisks faktors ir funkcionālā stāvokļa izvērtēšana, kura attālinātās vizītes laikā var būt ļoti izaicinoša. Tiek plānots izstrādāt vairākas zemas izmaksas mehāniskās ierīces, kas spēj precīzi un atkārtoti mērīt muskuļu spēku arī mājās apstākļos, tādējādi ļaujot nodrošināt attālinātās rehabilitācijas pakalpojuma sniegšanu īpaši pēc ortopēdiskām operācijām. (Garcia-Lopez et al. 2023)

Zemas izmaksas kustību analīzes sistēmas ir praktiski rīki kustību amplitūdas noteikšanai dažādās vidēs (klīnika, mājās). Inerces mērīšanas vienības ir zemas izmaksas sensori, kas spēj mērīt lineāro un rotācijas paātrinājumu, kā arī gravitācijas spēkus. Tā kā lielākā daļā mūsdienu mobilo telefonu ir inerciālās mērīšanas vienība, ir izstrādātas vairākas lietotnes, lai mērītu roku un plaukstas kustību apjomu bez papildus aparātūras. (Garcia-Lopez et al. 2023)

Telerehabilitācija, izmantojot sensoru tehnoloģijas vai virtuālās realitātes vidi, ir spējusi paplašināt savu darbības jomu. Telerehabilitācija izmanto aprīkojumu, piemēram, slīpuma slēdžus, akselerometrus un žiroskopus, lai mērītu kustību trīs dimensiju telpā. Šīs ierīces ir pierādījušas savu efektivitāti pacientu monitorēšanai mājās vidē, nodrošinot iespējas pētniecībai un pēcoperācijas klīniskās mobilitātes uzlabošanai. Virtuālās realitātes telerehabilitācija izmanto datoru ģenerētu trīsdimensiju virtuālo vidi, lai pacientam radītu specifiskas kustības, kas veicina motoro mācīšanos un nodrošina korektu kustību paternus ikdienā. Tiek nodrošināta arī saziņa tiešraides ar FRM terapijas komandu un fiksēts kustību apjoma mērījumu progress. (Garcia-Lopez et al. 2023)

Testa mērījumu, piemēram, plaušu kapacitātes vai slodzes tolerances rezultāti, lai gan ir svarīgi, ne vienmēr korelē ar pacienta skatījumu uz veselības aprūpes nodrošināšanu un tās izpildi. Tādēļ ir ieteicams izmantot Pacienta Ziņotos Iznākuma Mērījumus (PROMs) un Pacienta Ziņotos Pieredzes Mērījumus (PREMs), lai novērtētu pacienta skatījumu pēc medicīniskas intervences. PROMs ir rīks, lai novērtētu pacienta skatījumu par sniegto veselības aprūpes ietekmi uz viņu stāvokli (piemēram, ar veselību saistītās dzīves kvalitātes vai aizdusa skalas),

savukārt PREMs novērtē pacienta viedokli par to, kā tiek saņemta veselības aprūpe (piemēram, "Vai es esmu apmierināts ar sekojošo aprūpi?"). (Bordas-Martinez et al. 2023)

1.3 Dokumentācija

Klīniskās dokumentācijas attīstība aizsākās Amerikā, lielajās mācību slimnīcās 19. gadsimtā. Tomēr dokumentācija, kas bija noderīga tiešai pacientu aprūpei slimnīcās un ambulatorajās iestādēs, tika izveidota tikai 20. gadsimtā. (Gillum, 2013)

Galvenās problēmas ar tradicionālajiem papīra medicīniskajiem ierakstiem ir standartu trūkums starp ārstiem un veselības aprūpes iestādēm, kā arī grūtības atrast informāciju un datu zudums. (Honavar, 2020)

No aprūpes perspektīvas elektroniskām medicīniskās dokumentācijas sistēmām vajadzētu uzlabot pacienta aprūpes informācijas precizitāti, kas reģistrēta veselības dokumentos, atbalstīt klīnisko lēmumu pieņemšanu un uzlabot pacientu veselības informācijas pieejamību aprūpes nepārtrauktībai telpā un laikā. No vadības perspektīvas šādas sistēmas var nodrošināt veselības aprūpes statistiku, kas ir būtiska veselības pakalpojumu pārvaldībā un plānošanā, tādējādi uzlabojot veselības datu kvalitāti. (Zhang et al. 2016)

Ideālā gadījumā elektroniskā medicīniskā dokumentācija būtu integrēta vienotā platformā, kas piejama valsts mērogā. Tādējādi nodrošinot savstarpēju darbību un pārskatāmību visā nosūtījumu ķēdē. (Zhang et al. 2016)

Galvenā sūdzība par elektroniskajiem medicīniskajiem ierakstiem ir, ka tie ir vājinājuši personalizēto klātienē pacientu aprūpi un ārsta-pacienta mijiedarbību. Bet ir būtiski uzglabāt informācija, tādā formā, kas galvenokārt veicina klīnisko spriešanu. Pašreizējie elektroniskie medicīniskie ieraksti to nespēj nodrošināt. (Honavar, 2020)

Elektronisko medicīnisko ierakstu ieviešana parasti tiek uzskatīta par veidu, kā uzlabot medicīnisko efektivitāti un drošību, taču konsekventi pierādījumi par uzlabotu veselības aprūpes kvalitāti populācijas līmeņa pētījumos trūkst. Mehānismi, ar kuru palīdzību šie ieraksti potenciāli uzlabotu veselības aprūpes kvalitāti, ietver medikamentu kļūdu samazināšanu, izmantojot klīniskās lēmumu pieņemšanas sistēmu, uzlabotu klīnisko komunikāciju, uzlabotu informācijas pārvaldību, kas noved pie labākiem ārstēšanas lēmumiem, un koplietotu datu izmantošanu, kas samazina informācijas fragmentāciju. (Hong-Ling L et al. 2020)

Pastāv vairāki šķēršļi, kas ierobežo elektronisko medicīnisko ierakstu datu potenciālu sekundārai izmantošanai. Svarīgs šķērslis dažos gadījumos ir zema datu precizitāte un pilnība. Citi šķēršļi ietver juridiskus un ētiskus apsvērumus, kas nepieciešami elektronisko datu sekundārai izmantošanai. Informācijas pārvaldības procesi var būt šķērslis, jo atļauju iegūšana elektronisko datu izguvei un analīzei var būt sarežģīta. Turklāt elektronisko datu sistēmu daudzveidība, atšķirības juridiskajās un informācijas pārvaldības sistēmās, sociālajās normās un ietvaros rada papildu izaicinājumus atļauju iegūšanā. Tāpēc ir ļoti būtiski identificēt un risināt pašreizējos šķēršļus elektronisko datu sekundārai izmantošanai, lai veicinātu plašāku risinājumu realizēšanu. (van Velthoven, 2016)

Elektroniskie dati ievērojami varētu uzlabot veselības aprūpes drošību, kvalitāti un efektivitāti, kā arī būt vērtīgs resurss pētniecībai, it īpaši, ja tos saista ar citiem datiem, piemēram, mirstības reģistriem vai ģenētiskiem datiem. Tāpēc ir svarīgi, lai valstis strādātu pie šo datu pieejamības sekundārai izmantošanai, vienlaicīgi nodrošinot datu konfidencialitāti. Jārisina arī pacientu un sabiedrības bažas par viņu datu izmantošanu citiem mērķiem, nevis klīniskās aprūpes nodrošināšanā. Tāpat ir ļoti svarīgi izveidot mehānismus šādu datu izmantošanai valsts līmenī. Tie nodrošina nenovērtējamu avotu saslimšanas statistikas atspoguļošanas un investīciju plānošanai veselības aprūpē, kā arī farmaceitisko līdzekļu drošai un efektīvai lietošanai. (van Velthoven, 2016)

Pēdējos gados ir vērojams milzīgs pieaugums veselības datu vākšanas un analīzes apjomā, ietverot klīniskos, ģenētiskos un vides datus. Šādu digitālās veselības datu paplašināšanos lielā mērā veicina ievērojama datu glabāšanas izmaksu samazināšanās un jaunu jaudīgu analītisko rīku attīstība. Īpaši lielu lomu spēlē mākoņdatošana, kas ir ievērojami palielinājusi spēju uzglabāt un analizēt datus. "Lielo datu" analīze jau pierādījusi savu nozīmīgumu precīzu slimību progresa modeļu veidošanā un personalizētas medicīnas nodrošināšanā klīniskajā praksē. (WHO, 2023)

1.4 Digitalizācijas plāns

1.4.1 Latvijā

Dokuments "Digitālās veselības stratēģija līdz 2029. gadam" ietver Latvijas digitālās veselības nozares attīstības plānu. Tajā ir izvirzīti galvenie mērķi, kas ietver veselības aprūpes pakalpojumu pieejamības un kvalitātes uzlabošanu, izmantojot digitālās tehnoloģijas. Galvenie izaicinājumi ir informāciju un komunikācijas tehnoloģijas sistēmu un datu sadrumstalotība un

vājš sadarbības līmenis. Kā arī nepieciešamība pēc jauninājumiem un mūsdienīgu tehnoloģiju ieviešanas veselības aprūpē. Stratēģija ietver rīcības virzienus, kas koncentrējas uz digitālo veselības informācijas sistēmu izstrādi, veselības datu pieejamību un drošību, telemedicīnas pakalpojumu attīstību un digitālo prasmju uzlabošanu. Lai veicinātu šo mērķu sasniegšanu, plānots izmantot valsts budžeta un ES fondu finansējumu.

Galvenie stratēģijas rīcības virzieni

Latvijas digitālās veselības stratēģija līdz 2029. gadam izvirza vairākus būtiskus rīcības virzienus, kas paredz modernizēt un uzlabot veselības aprūpes pakalpojumus, izmantojot digitālās tehnoloģijas. Galvenie rīcības virzieni ir šādi:

1. “Digitālās veselības “kodola” izstrāde”

“ - Digitālās veselības informācijas sistēmas platformas (DigiVesIS “kodola”) izstrāde informācijas apmaiņas nodrošināšanai un centrālo pacienta medicīnas pierakstu krātuve.

- “Spēles noteikumu” izveidošana sadarbības un attīstības nodrošināšanai: klasifikatori, standarti, prasības, procesu, datu un interfeisu apraksti, rokasgrāmatas un rekomendācijas, normatīvais regulējums, finansēšanas un apmaksas nosacījumi.” (MK, 2023)

2. “Veselības datu pieejamība, savlaicīgums, drošība un kvalitāte:

- Datu standartizēšana un integrācija, datu apstrādes nosacījumi ārstniecības iestāžu informācijas sistēmās, datu digitalizēšana.

- Datu sagatavošana un pieejamība pētniecībai un politikas plānošanai, analītika. Sadarbība Eiropas Veselības datu telpā.” (MK, 2023)

3. “Telemedicīnas un digitālajās tehnoloģijās balstīto pakalpojumu inovāciju attīstība:

-Telemedicīnas pakalpojumu regulējums, lietojamo tehnoloģiju standarti, aktivitātes inovāciju attīstībai, atbalsts jaunu digitālās veselības pakalpojumu attīstībai.” (MK, 2023)

4. “Digitālās prasmes un kultūras maiņa:

- *Digitālo prasmju attīstība visiem digitālās veselības ekosistēmā iesaistītajiem: ārstniecības personām, ārstniecības iestāžu administrācijai, aptieku personālam, medicīnas studentiem un pacientiem.*” (MK, 2023)

- *“Kultūras paražu maiņa, veicinot izpratni par nepieciešamību sadarboties, procesu digitalizāciju un datu ievadi, kas palīdz optimizēt procesus un atvieglo darbu veselības aprūpē iesaistītajām personām.”* (MK, 2023)

5. *“Pakalpojumu digitālā transformācija”*

- *“Veselības aprūpes pakalpojumu organizācijas un pacienta ceļu pārskatīšana, ieviešot IKT sistēmas un transformējot attiecīgo procesu veikšanu vai veselības aprūpes pakalpojumu sniegšanu un saņemšanu.”* (MK, 2023)

6. *“Veselības nozares modernizācija”*

- *IKT resursu un to pārvaldības centralizācija VM resorā, ieguldījumi cilvēkresursos, IKT infrastruktūrā un drošības risinājumos, valsts pārvaldes IKT infrastruktūras savstarpēja savietojamība un vienota attīstība.”* (MK, 2023)

Šie rīcības virzieni ir vērsti uz mūsdienīgas un efektīvas veselības aprūpes sistēmas izveidi, kas balstīta uz digitālajām tehnoloģijām un datu apstrādi, lai nodrošinātu labāku pieejamību, kvalitāti un efektivitāti veselības aprūpes pakalpojumiem (MK, 2023)

1.4.2 Pasaulē

Telemedicīnas pakalpojumiem ir jābūt uzticamiem un ērti izmantojamiem gan pacientiem, gan veselības aprūpes darbiniekiem. Tiem jābūt taisnīgiem un pieejamiem visām populācijām, kā arī tiem jābūt nodrošinātiem ar pietiekamiem resursiem un tiesisko regulējumu. (WHO, 2022)

Telemedicīnas intervencēm jābūt balstītām uz valsts digitālās veselības stratēģiju, kas ietver vadību, plānu, investīcijas, infrastruktūru, likumdošanu, politiku un atbilstību, darbaspēku, pakalpojumus un lietojumprogrammas. Valstīm, kas izstrādā telemedicīnas intervencijas, būtu jāņem vērā šie faktori un jāiekļauj tos visaptverošā digitālās veselības stratēģijā, kā arī plašākos veselības sektora stratēģiskajos plānos pakalpojumu sniegšanai. Tāpēc telemedicīna būtu

jāuztver nevis kā atsevišķa intervence, bet gan kā integrēta veselības aprūpes pakalpojumu pakete. (WHO, 2021)

Četri vadošie principi ir paredzēti, lai virzītu globālo stratēģiju uz digitālās veselības tehnoloģiju atbilstošu un ilgtspējīgu ieviešanu nacionālajā veselības sektorā un veselības stratēģiju kontekstā. (WHO, 2021)

Digitālās veselības ieviešana un integrēšana nacionālajā veselības sistēmā prasa lēmumu pieņemšanu valstiskā līmenī un apņemšanos veikt nepieciešamos soļus. Globālā stratēģija autori atzīst, ka katra valsts veido savu digitālās veselības rīcības plānu, balstoties uz stratēģiju un ievērojot savu nacionālo kontekstu. Cenšoties sasniegt veselības saistītos ilgtspējīgas attīstības mērķus, valstis pieņems digitālo veselību veidā, kas ir ilgtspējīgs, respektē to suverenitāti un vislabāk atbilst to kultūrai un vērtībām, nacionālajai veselības politikai, vīzijai, mērķiem, veselības un labklājības vajadzībām, kā arī pieejamajiem resursiem. (WHO, 2021)

Veiksmīgas digitālās veselības iniciatīvas prasa integrētu stratēģiju. Digitālās tehnoloģijas ir būtiska sastāvdaļa un veicinātājs ilgtspējīgām veselības sistēmām un globālai veselības aprūpei. Lai izmantotu šo potenciālu, digitālās veselības iniciatīvām jābūt daļai no plašākām veselības aprūpes vajadzībām un digitālās veselības ekosistēmas. Vadoties pēc stratēģijas, kas integrē vadību, finanšu, organizatoriskos, cilvēkresursus un tehnoloģiskos resursus, un kalpo kā pamats izmaksu plānam, kas veicina koordināciju starp vairākiem iesaistītajiem. Šīm iniciatīvām jābūt vadītām ar spēcīgām pārvaldības struktūrām un jānodrošina integrācija, izvairoties no informācijas sadrumstalotības un sliktas pakalpojumu sniegšanas. (WHO, 2021)

Globālā stratēģija veicina digitālo tehnoloģiju atbilstošu izmantošanu dažādās valstīs un kontekstos, lai risinātu veselības sistēmas izaicinājumus un nodrošinātu vienlīdzīgu piekļuvi digitālajiem resursiem. Tā uzsver aizsardzību pret dezinformāciju un kibernetizāciju, kā arī datu privātuma un drošības ievērošanu. Digitālās veselības noteicošie faktori, piemēram, piekļuve internetam un tehnoloģiju prasmes, kļūst arvien svarīgāka. Stratēģija veicina savietojamību ar PVO standartiem un uzsver digitālās veselības ilgtspējīgu, efektīvu un cilvēku centētu pieeju, ņemot vērā arī digitālo atkritumu problēmu. (WHO, 2021)

Ir jāiegulda pūles, lai pārvarētu galvenos šķēršļus, ar kuriem saskaras jaunattīstas valstis, izmantojot jaunās digitālās veselības tehnoloģijas. Tas ietver nepieciešamo vidi, pietiekamus resursus, infrastruktūru digitālajai transformācijai, izglītību, cilvēkresursus, finanšu ieguldījumus un interneta savienojamību, kā arī jautājumus, kas saistīti ar veco infrastruktūru, tehnoloģiju

īpašumtiesībām, privātumu, drošību un globālo standartu pielāgošanu un ieviešanu. (WHO, 2021)

Rīcības ietvara mērķis ir atvieglot globālās stratēģijas ieviešanu, nodrošinot struktūru un rīkus sadarbībai. Strādājot kopā, vietējie un globālie partneri var pielāgoties dažādībai un kopīgi apsvērt konceptus, ceļvežus, metodes, rīkus, finansējumu un citus faktorus, lai palīdzētu realizācijā un atbalstītu valstis dažādos attīstības posmos, lai optimāli izmantotu digitālās veselības tehnoloģijas. Rīcības ietvars balstās uz četriem galvenajiem komponentiem: apņemšanās, katalizēšana, mērīšana, uzlabošana un atkārtošana. Rīcības ietvaru papildina rīcības plāns, kas izklāsta ietekmi, rezultātus, politikas iespējas un darbības katram stratēģiskajam mērķim. (WHO, 2021)

Globālā digitālās veselības stratēģija cenšas atbalstīt un reaģēt uz pieaugošajām valstu vajadzībām, ieviest atbilstošas digitālās tehnoloģijas saskaņā ar to veselības prioritātēm un panākt progresu globālās veselības aprūpes un veselības saistīto ilgtspējīgas attīstības mērķu sasniegšanā. Rīcības plāns aicina dalībvalstis un Sekretariātu dinamiski uzraudzīt digitālās veselības brieduma līmeni valstīs un institūcijās, kā arī novērtēt digitālās veselības stratēģiju īstenošanu, izmantojot standartizētus rādītājus. Šiem pasākumiem būtu jāietver gan digitālās veselības intervences stāvoklis un veikspēja, gan arī jāiekļauj izveidoti uzraudzības un novērtēšanas modeļi, lai atvieglotu digitālās veselības ieguldījuma uzraudzību veselības sistēmas procesos, veselības aprūpes darbinieku procesos un individuālajās veselības aprūpesvajadzībās. (WHO, 2021)

1.5 Ieguvumi; Izaicinājumi

Tomēr, kā ar jebkuru tehnoloģiju, ir gan plusi, gan mīnusi, kas saistīti ar telemedicīnu. Dažas no priekšrocībām ietver uzlabotu pacientu piekļuvi, izmaksu ietaupījumus un paaugstinātu efektivitāti, kā arī lielāku pacientu iesaisti ar uzlabotiem rezultātiem. Trūkumi ietver ierobežotas fiziskās pārbaudes iespējas, tehnisko problēmu un drošības pārkāpumu potenciālu, kā arī normatīvos un nozares šķēršļus. (Balestra, 2018)

Daži kritiķi uzskata, ka telemedicīna var negatīvi ietekmēt aprūpes nepārtrauktību, apgalvojot, ka tiešsaistes mijiedarbība ir nepersoniska un bīstama ārstēšanas nodrošināšanai. Tas tiek saistīts ar to, ka virtuālajam pakalpojumam sniedzējam nav pieejama pilnīga vēsture un fiziskā izmeklēšanas diagnozes. Lai gan daudzos gadījumos ir nepieciešama klātienes tikšanās, kurā tiek

veikta auskultācija vai palpācija, telemedicīna būtu jāuzskata par papildinājumu un optimālāk pielietojama kā papildinājums klātienes vizītēm. (Gajarawala et al. 2021)

Telemedicīnai jāpārvar arī daudzas juridiskas un reglamentējošas grūtības, tostarp lielas atšķirības noteikumos, regulējumos un vadlīnijās. Šī mainība rada neskaidrības pakalpojumu sniedzējiem. Veselības aprūpes sniedzējiem jāņem vērā riska pārvaldības stratēģijas un jāapzinās iespējamie juridiskie riski un sekas, lai nodrošinātu labāko praksi un izvairītos no licencēšanas vai tiesvedības problēmām. Telemedicīnas noteikumi ļoti atšķiras starp štatiem un pastāvīgi attīstās, kas palielina atbildības un juridisko problēmu iespējamību. Sniedzējiem jābūt informētiem par štatu un federālajām juridiskajām prasībām un jāievēro labās prakses vadlīnijas, lai nodrošinātu pacientu drošību. (Gajarawala et al. 2021)

Telemedicīnas praktiķi var sniegt medicīniskos pakalpojumus ārpus valsts robežām, daloties ar klīniskajām zināšanām ar pacientiem un citiem veselības aprūpes sniedzējiem. Multivalstu licencēšanas trūkums ir šķērslis telemedicīnai, jo sniedzējiem ir jāiegūst un jāuztur licences vairākās valstīs. Valsts Medicīnas Padomju Federācija izveidoja Starpvalstu Medicīnas Licencēšanas Kompaktumu, lai atvieglotu licenču pārnēsamību ārstiem un ārsta asistentiem. Šis kompakts tomēr neattiecas uz medmāsām, kas saskaras ar lielākiem šķēršļiem dēļ dažādām valsts regulām un prakses pilnvarām. Medicīnas māsām vajadzētu konsultēties ar savām valsts medmāsu padomēm par aktuālajiem telemedicīnas prakses noteikumiem, īpaši ņemot vērā COVID-19 izraisītās izmaiņas. (Gajarawala et al. 2021)

Bažas par televeselības sistēmu privātumu un drošību joprojām ir šķērslis plašākai televeselības izmantošanai. Ja netiks rasts atbilstošs risinājums, var tikt apdraudēti potenciālie ieguvumi. Lai pilnībā izmantotu televeselības iespējas, pacientiem un tās sniedzējiem ir jāuzticas, ka pārsūtītā informācija ir privāta un droša. (Schwamm et al. 2016)

Valstīs ir dažādi kritēriji, lai izveidotu attiecības starp veselības aprūpes sniedzēju un pacientu, kas var ietvert pacienta pārbaudes vai novērtējumus. Īpaši svarīgi ir saprast šos kritērijus, pirms tiek izrakstītas zāles. Piemēram, Arkanzasā ir nepieciešams klātienes apmeklējums pirms zāļu izrakstīšanas. Citas valstis, piemēram, Misūri, neprasa klātienes tikšanos, bet pieprasa fizisku pārbaudi vai novērtējumu. Virdžīnijā un Merilendā ir atļauta fiziskā pārbaude vai novērtējums, izmantojot tādas tehnoloģijas kā telemedicīna. (Gajarawala et al. 2021)

Telemedicīna ir izmaksu efektīva stratēģija, lai uzlabotu aprūpes piekļuvi ģimenēm, it īpaši tām, kas dzīvo lauku reģionos. Tā samazina nemedicīniskās izmaksas, kas saistītas ar veselības

aprūpi, un novērš biežākās neērtības, piemēram, transporta izdevumus, laiku sastrēgumos, stāvvietas meklēšanu un orientēšanos lielās slimnīcās. (Rabot et al. 2023)

Samazinot nepieciešamību ceļot, lai saņemtu medicīnisko aprūpi, telemedicīna uzlabo veselības aprūpes efektivitāti un pieejamību. Tā ļauj izmantot dažādas saziņas metodes, tostarp video, rakstisko komunikāciju un tiešsaistes tulkošanu. Turklāt, ir pierādīts, ka telemedicīna uzlabo pacientu veselības rezultātus. (Haimi, 2020)

Telemedicīna ir pierādījusi, ka tā var uzlabot ilgtermiņa aprūpes vadību. Turklāt tā nodrošina ērtu veidu, kā sazināties ar medicīnas profesionāļiem un uzzināt par veselības jautājumiem. (Haimi, 2020)

Izmantojot telemedicīnu, ārsti var paplašināt savu sasniedzamību, “savienojoties” ar attāliem pacientiem un parasti pārvaldīt vairāk pacientu nekā tradicionālās aprūpes modeļos. Palielināta piekļuve, ko nodrošina telemedicīna, ļauj ārstiem un pacientiem kopīgi sasniegt terapeitiskos mērķus, īpaši mājas un hospisa aprūpē. Telemedicīnas izmantošana arī palīdz pacientiem vairāk iesaistīties viņu veselības aprūpes stratēģijā, palielināt neatkarību un ievērot ārstēšanas plānus. (Haimi, 2020)

No veselības aprūpes organizācijas perspektīvas telemedicīna var samazināt veselības aprūpes izdevumus, samazinot medikamentu nepareizu lietošanu, nevajadzīgus neatliekamās palīdzības nodaļas apmeklējumus un ilgstošas un atkārtotas hospitalizācijas. Tā var uzlabot datu plūsmu no medicīniskajiem ierakstiem un nodrošināt labāku aprūpes koordināciju starp dažādās vietās esošiem veselības aprūpes sniedzējiem. Turklāt telemedicīnai ir potenciāls mazināt veselības nevienlīdzību, nodrošinot piekļuvi aprūpei arī cilvēkiem lauku apvidos vai vietās, kur trūkst medicīnisko speciālistu. (Haimi, 2020)

1.6 Telemedicīna Latvijā

Latvijā digitālās veselības jomā ir sasniegti ievērojami rezultāti, tostarp e-veselības sistēmas un portāla ieviešana kopš 2016. gada. Šī sistēma centralizēti uzglabā un apstrādā pacienta veselības datus, padarot tos pieejamus gan pacientiem, gan ārstiem. Taču pastāv sadrumstalotība informācijas un komunikācijas tehnoloģiju vidē, kas apgrūtina datu koplietošanu un veselības aprūpes koordināciju. Telemedicīnas pakalpojumu kvalitātes uzlabošana un vienoti standarti veicinātu veselības nozares efektivitāti. (MK, 2023)

Arī Latvijā pandēmijas ietekmes rezultātā parādījās dažādas platformas attālinātas veselības aprūpes nodrošināšanai. Piemēram, Medon, kas sevi definē kā “tiešsaistes ārstniecības klīnika”. (Medon). Tā piedāvā plašu dažādu speciālistu attālinātas konsultācijas. Kā arī ievērojot stingrus datu drošības noteikumus, nodrošina pacientu privātumu. Ārsts nepieciešamības gadījumā var sniegt konsultāciju arī klātienē, nodrošinot pakalpojuma variabilitāti. Lai piedalītos konsultācijā nepieciešama ierīce, kurai ir pieejams interneta pieslēgums un kamera. (Medon).

Ap 2020 gadu tika izstrādāta platforma "skrinings.lv". Tā sniedz krūts vēža potenciālā riska izvērtēšanu. Riska faktoru izvērtēšana noris ar anketas starpniecību. Tiek apkopota informācija par dzīvesstilu, no kā izdarīti tālāki secinājumi par saslimstības iespējamību. Tomēr tika atzīts, ka tā ir subjektīva un nevar precīzi prognozēt risku. Taču tā var pamudināt sievietes vērsties veikt regulārus skrīningus. Mājas lapā atzīmē datu drošības stratēģiju – balstītu uz Eiropā un pasaulē pieņemtiem datu apstrādes noteikumiem un vadlīnijām. Platformu izstrādāja Latvijas Universitātes Datorikas fakultātes un Medicīnas fakultātes mācībspēki un studenti, sadarbojoties ar projektu "DF LAB", asociāciju "VITA", uzņēmumu "Longenesis" un žurnālu "Semper Anticus". (Dēvica, 2018)

Jau 2008.gadā Latvijā parādījās pirmais IT uzņēmums veselības nozarē – Future Medicine Group. Tas specializējas elektronisko medicīnas ierakstu apstrādē, glabāšanā un piekļuves nodrošināšanā tiešsaitē. Savukārt 2018. gadā tika izveidota maniveselibasdati.lv ar nodomu palīdzēt profilaktiski rūpēties un veicināt cilvēku veselību, pamudinot uz veselīgu dzīvesveidu. 2022. gadā Future Medicine Group piedāvāja attālinātas ģimenes ārstu konsultācijas, analīžu rezultātu analīzi un rekomendācijas. (Future Medicine Group.)

2022.gadā, sadarbojoties “Veselības ministrijai ar veselības aprūpes nozares profesionālajām organizācijām, vadošajām ārstniecības iestāžu un pacientu organizācijām, kā arī IT jomas uzņēmumu organizācijām, apņēmas strādāt pie jaunas Digitālās veselības.” (Veselības ministrija. 2022.)

2023.gadā tika īstenots projekts "Vienotās veselības nozares elektroniskās informācijas sistēmas tālāka pilnveidošana, sasaistot to ar personas identifikāciju", ar mērķi veicināt veselības aprūpes pakalpojumu pieejamību, efektivitāti, pamatotu lēmumu pieņemšanu ārstniecībā. (Nacionālais veselības dienests. 2023.)

2 .MATERIĀLI UN METODES

2.1 Materiāli

1. Anketa oriģinālvalodā (skatīt pielikumu).
2. Tiešsaistes rīks – Google Forms; anketas digitalizēšanai.
3. Programma datu apkopošanai - Microsoft Excel.
4. Tiešsaistes rīks datu analīzei - IBM SPSS.

2.2 Metodes

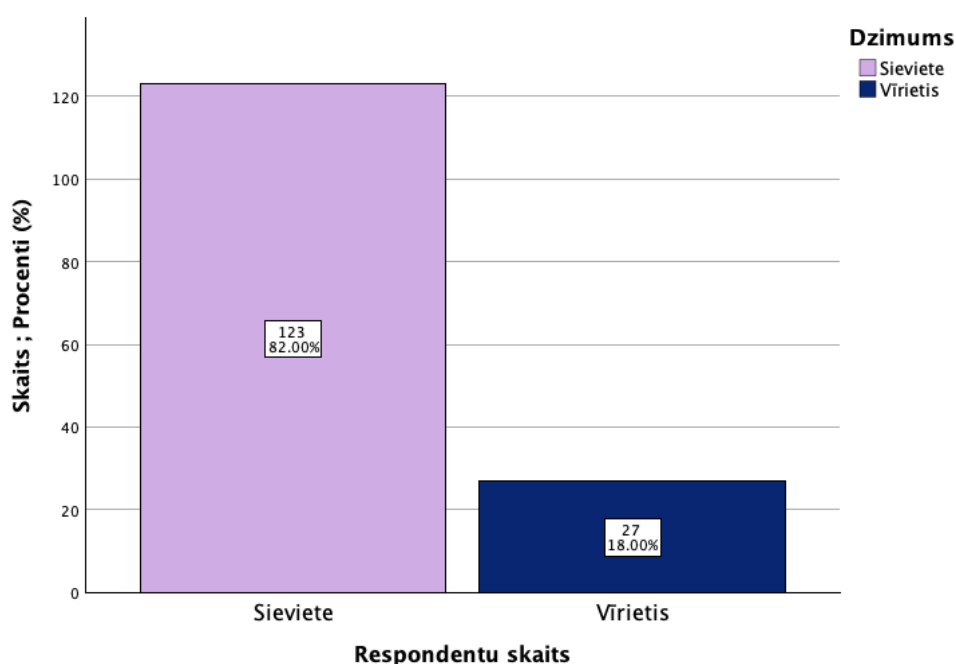
1. Anketas tulkošana no oriģinālvalodas (angļu valodas) uz pētniecības valodu (latviešu valodu).
2. Pieredzējis un kompetents tulkotājs veica tiešu jeb vienvirziena tulkošanu attiecīgai anketai. Atpakaļ tulkošana netika veikta, ņemot vērā starpkultūru ekvivalenci.
3. Informētas piekrišanas formas izveide.
4. Anonīmas anketas digitalizācija, izmantojot Google Forms.
5. Informētas piekrišanas formas un anonīmas anketas ievietošana internetā pētījuma dalībnieku anketēšanai.
6. Datu apkopšana un sagatavošana rezultātu analizēšanai Microsoft Excel.
7. Apkopoto datu analīze, grafiku izveida IBM SPSS.

2.3 Rezultātu analizēšanas metodes

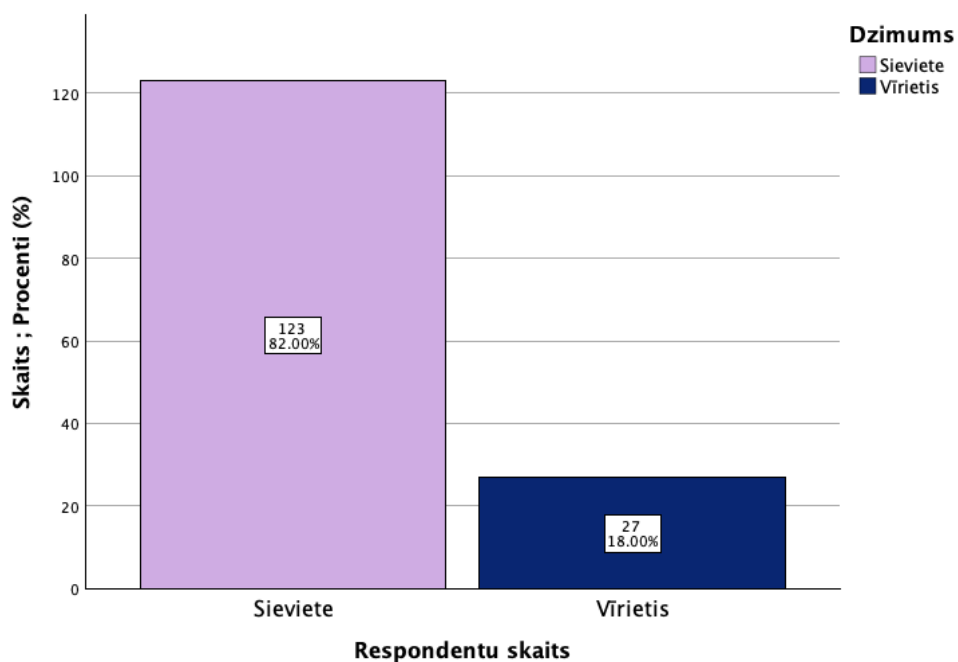
Visi dati tika apkopoti un sagatavoti izmantojot Microsoft Excel. Datu apstrādei tika izmantots IBM SPSS. Ņemot vērā iegūto datu tipu, tika izvēlēta aprakstošā metode. Iegūto rezultātu statistikas nozīmīguma izvērtēšanai tika pielietots Mann-Whitney U tests, Kruskal-Wallis H tests un Spearmana korelācija. Datu atspoguļošanai IBM SPSS veidoti grafiki un tabulas.

3 .REZULTĀTI

Anketa tika publicēta sociālajos tīklos un bija pieejama laika posmā no 23.05.-20.07.2024. Aptaujā piedalījās 150 respondenti, no kuriem lielākā daļa bija sievietes. Visplašāk pārstāvētā aptaujas dalībnieku vecuma grupa ir no 31 līdz 40 gadiem, kas veido vairāk nekā pusi no kopējā respondentu skaita. Pārējās vecuma grupas ir mazāk pārstāvētas, ar līdzīgu respondentu skaitu vecuma grupās 18–30, 41–50 un 51–60 gadi. Vecuma grupa 61–85 gadi ir vismazāk pārstāvēta. Skatīt grafiku 1. un 2.



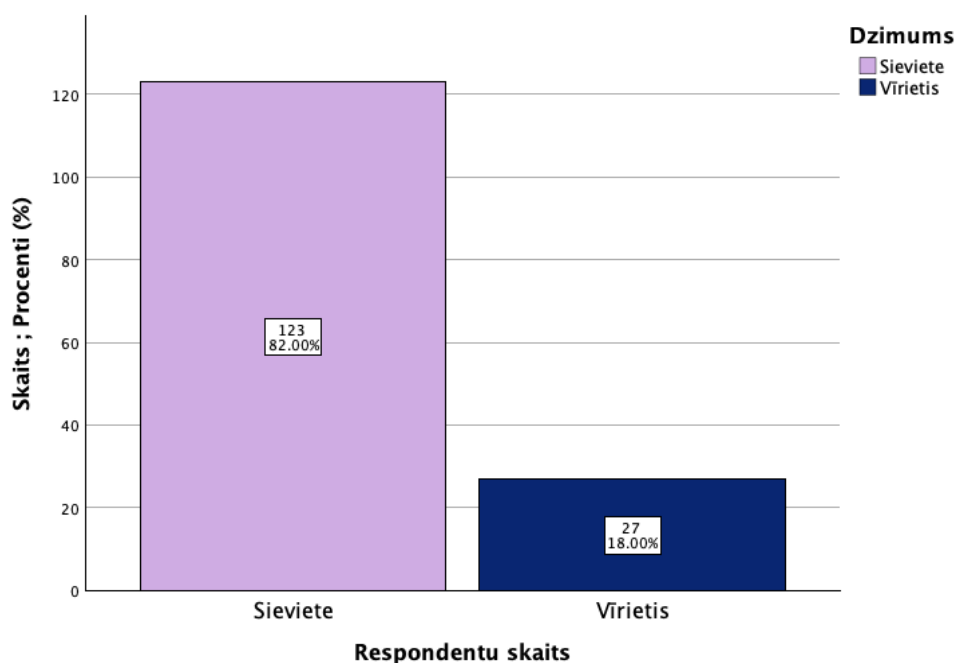
1.grafiks. Respondentu sadalījums pēc dzimuma



2.grafiks. Respondentu sadalījums pēc vecuma grupām.

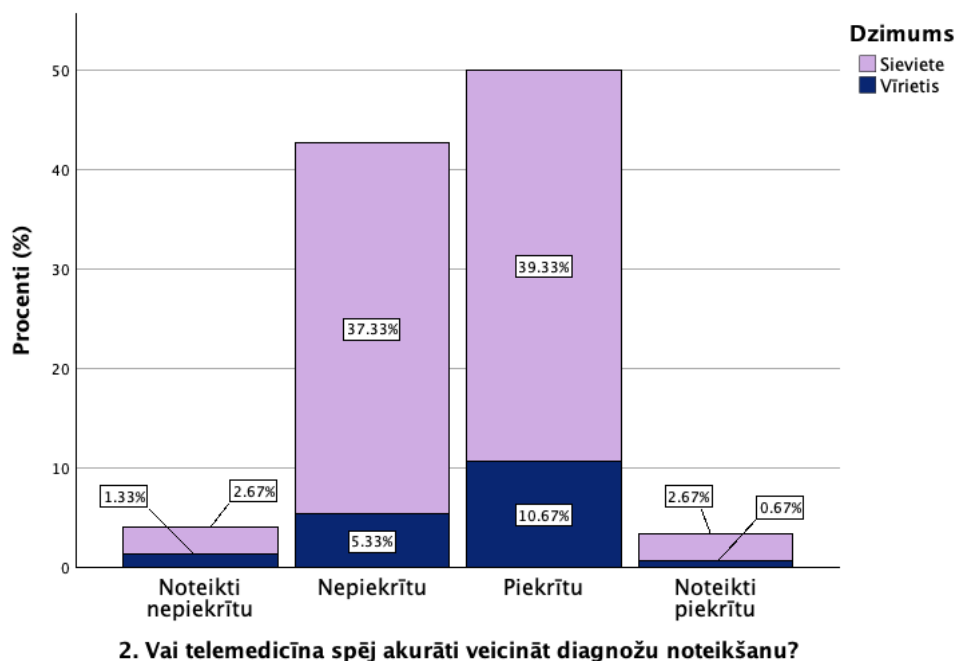
Sadaļā viedoklis uz jautājumu “Vai telemedicīna ir noderīga pandēmijas laikā (piemēram, COVID-19 laikā)?” redzams vispārēji pozitīvs viedoklis pret telemedicīnu pandēmijas laikā.

50% respondentu piekrīt, ka telemedicīna ir noderīga, un vēl 47,3% noteikti piekrīt. Tikai neliela daļa respondentu nepiekrīt (2%) vai noteikti nepiekrīt (0,7%). Skatīt 3. grafiku.



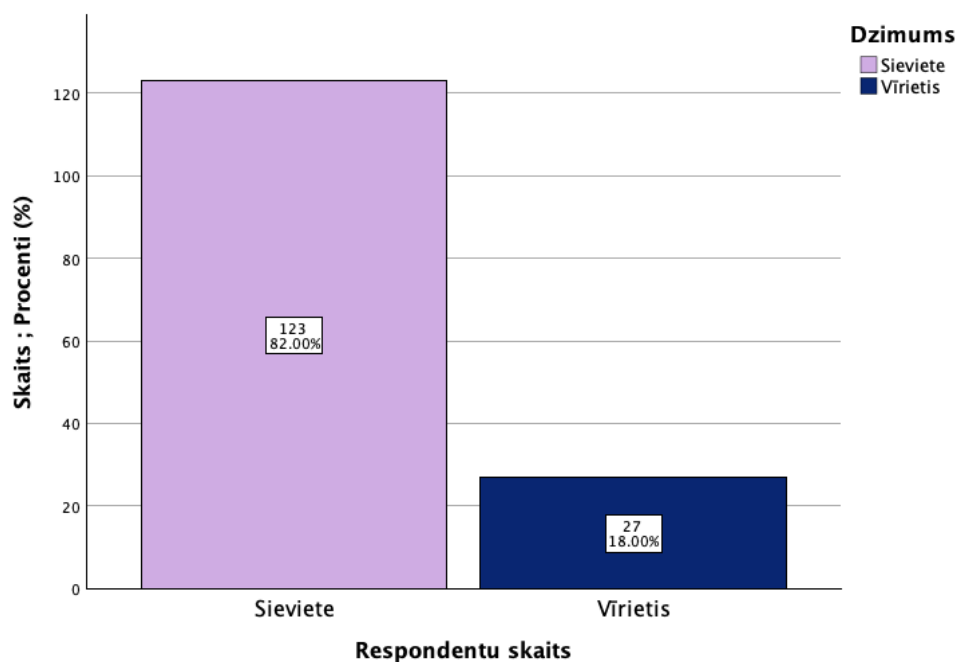
3.grafiks. Respondentu viedoklis pār telemedicīnas noderību pandēmijas laikā.

Par jautājumu “Vai telemedicīna spēj akurāti veicināt diagnožu noteikšanu?” viedoklis dalījās. 54% respondentu skatījums ir pozitīvs; savukārt 46% aptaujas dalībnieki ir skeptiski noskaņoti. Skatīt 4. grafiku.



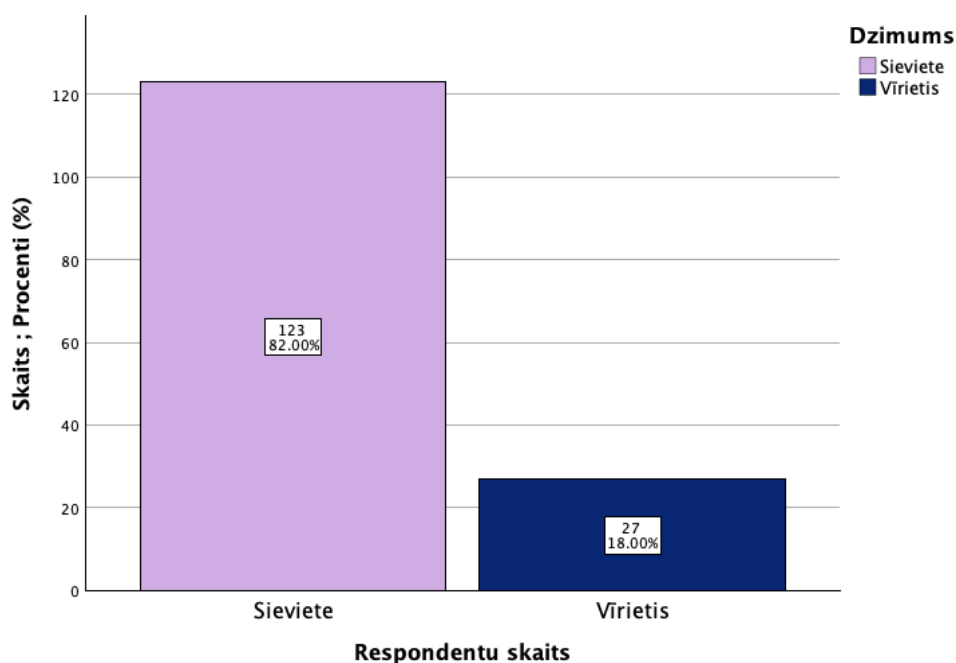
4.grafiks. Respondentu viedoklis par diagnožu noteikšanu.

Atbildēs uz jautājumu “Vai telemedicīna uzlabo saziņu starp pacientu un ārstu?” redzams vispārēji pozitīvs viedoklis pret telemedicīnas ietekmi uz saziņu starp pacientu un ārstu. 20% respondentu atbildēja noliedzoši. Skatīt 5.grafiku.



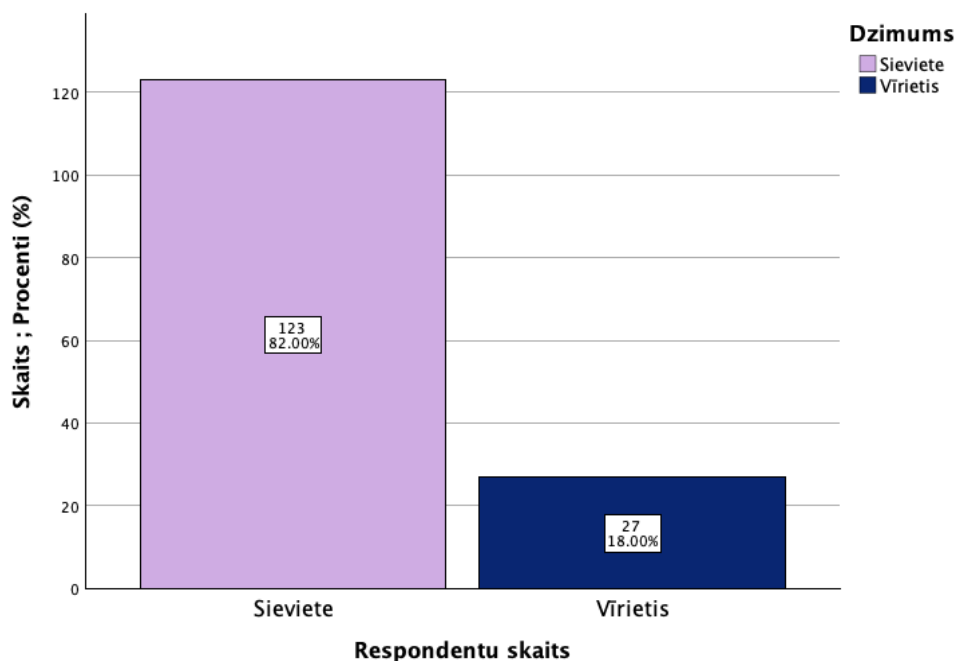
5.grafiks. Respondentu viedoklis par saziņu starp aprūpes sniedzēju un saņēmēju.

Jautājumā “Vai telemedicīna samazina vizīšu skaitu poliklīnikās?” atbildēs vērojama vispārēja vienprātība par telemedicīnas pozitīvo ietekmi uz vizīšu skaita samazināšanu poliklīnikās. Tikai neliela daļa respondentu (5,3%) nepiekrīta, ka telemedicīna samazina vizīšu skaitu, un 1,3% noteikti nepiekrīt. Skatīt 6.grafiku.



6.grafiks. Respondentu viedoklis par telemedicīnas ietekmi uz vizīšu skaitu.

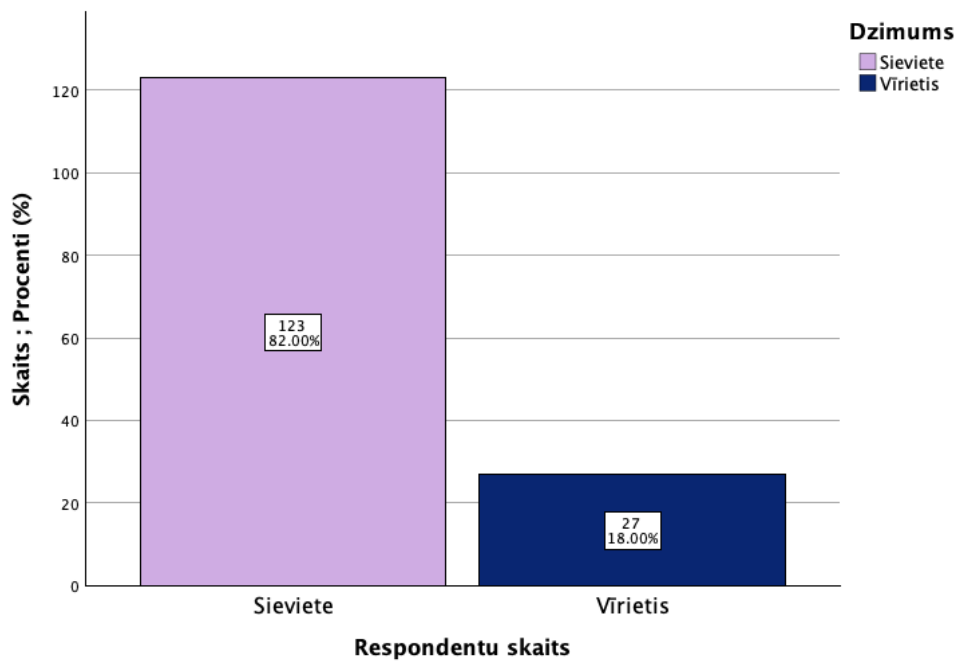
Uz jautājumu “Vai telemedicīna palīdz paātrināt medicīniskās aprūpes sniegšanu?” Tikai 10% respondentu nepiekrīta, ka telemedicīna paātrina aprūpes sniegšanu. Skatīt 7.grafiku.



7.grafiks. Respondentu viedoklis par ātrāku aprūpes sniegšanu.

Jautājumā “Vai telemedicīna samazina medicīnisko kļūdu daudzumu?”

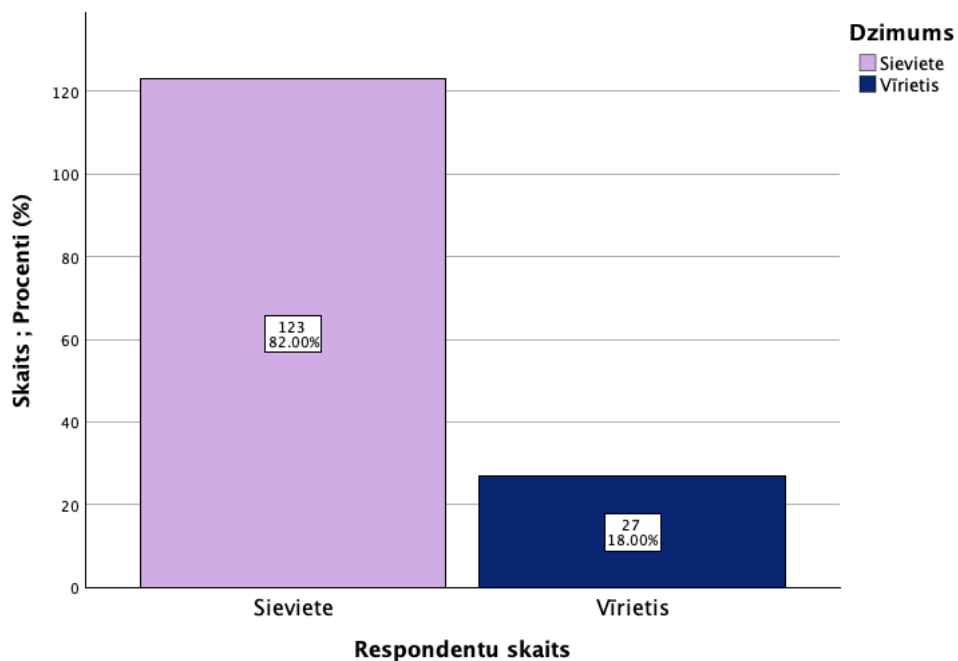
Lielākā daļa respondentu nepiekrīta šim formulējumam. Tomēr 20% aptaujāto dalībnieku viedoklis nosliecās piekristoši. Skatīt 8.grafiku.



8.grafiks. Respondentu viedoklis par medicīnisko kļūdu daudzumu.

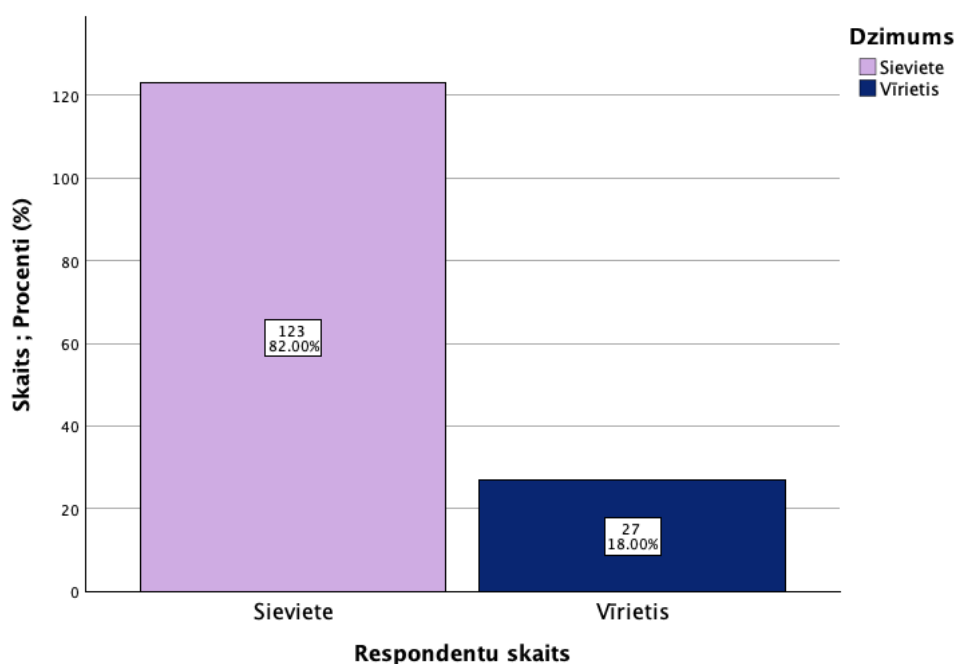
Atbildēs uz jautājumu “Vai telemedicīna apdraud informācijas privātumu?”

Vērojama reakcija ar dalītām atziņām par telemedicīnas ietekmi uz informācijas privātumu. 43,64 % respondentu norāda bažas par šo jautājumu. 56,39 % uzskata, ka informācijas privātums netiks apdraudēts. Skatīt 9.grafiku



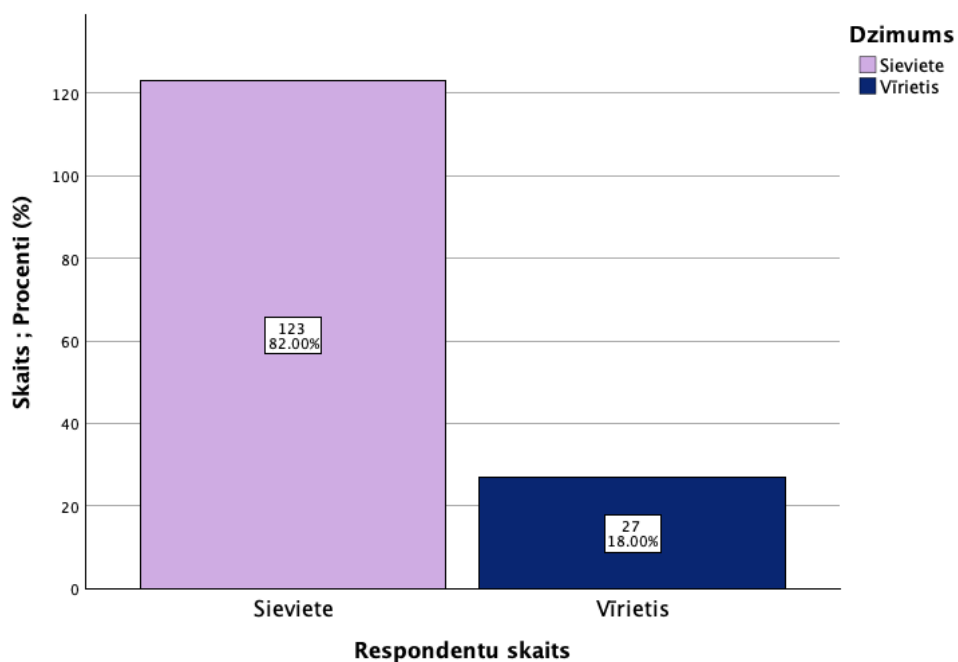
9.grafiks. Respondentu viedoklis par informācijas privātumu.

Par jautājumu “Vai telemedicīna samazina veselības aprūpes izmaksas?” rezultāti norāda uz vispārēju pozitīvu attieksmi (71,34%) pret telemedicīnas ietekmi uz veselības aprūpes izmaksu samazināšanu, taču daļa respondentu (28,67%) vērtē skeptiski šo ietekmi. Skatīt 10.grafiku.



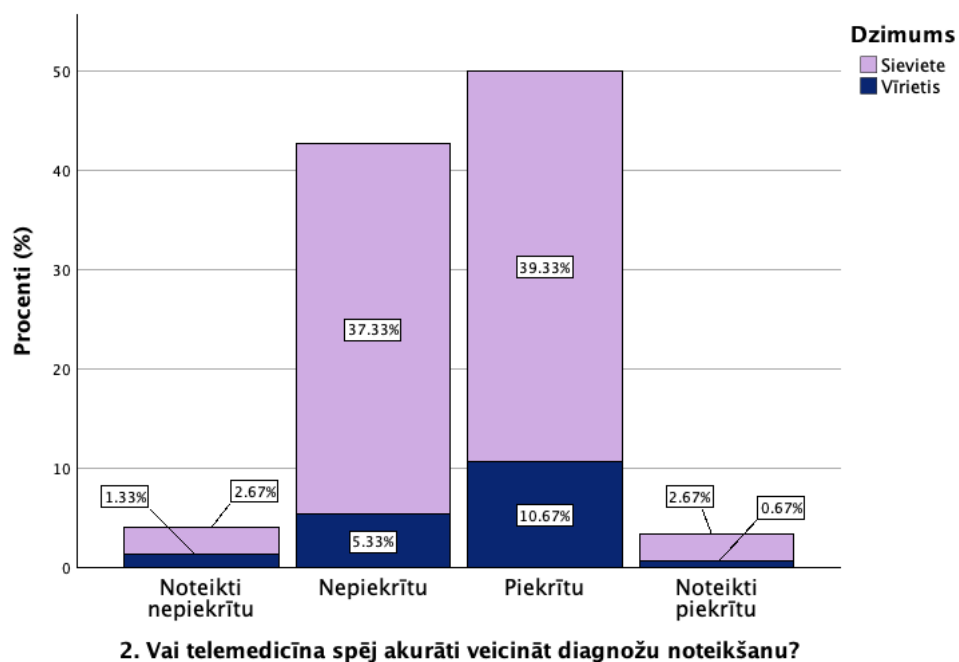
10.grafiks. Respondentu viedoklis par veselības aprūpes izmaksām.

Jautājumā “Vai jūs vēlētos izmantot telemedicīnu, lai uzzinātu savu diagnozi vai saņemtu medicīnisko novērošanu?” rezultāti norāda uz vispārēju pozitīvu attieksmi (76,8 %) pret telemedicīnas izmantošanu diagnostikas un medicīniskās novērošanas nolūkos. Skatīt 11. grafiku.



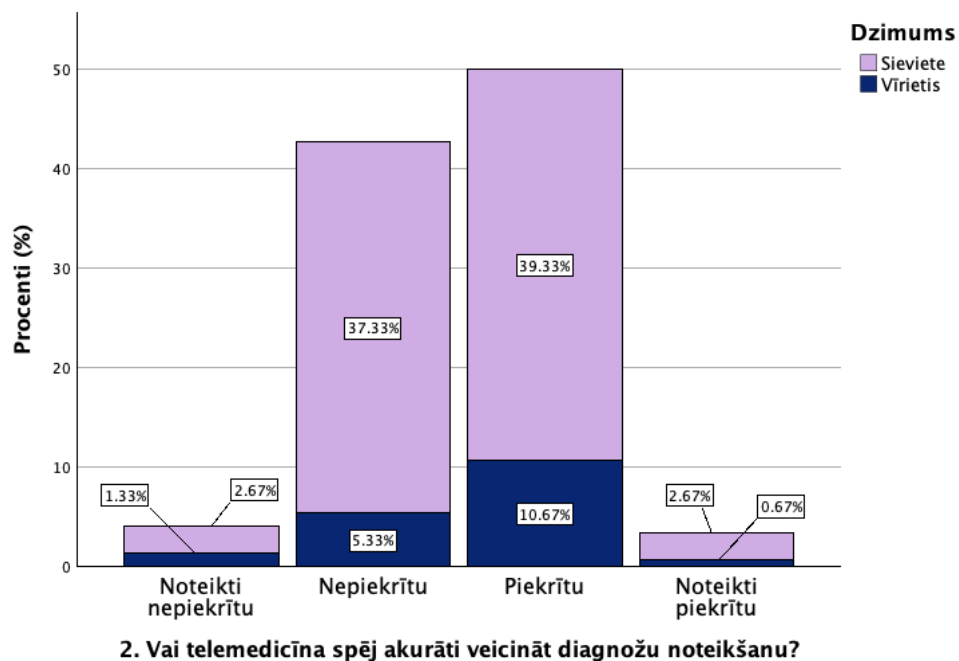
11.grafiks. Respondentu viedoklis par telemedicīnas izmantošanu.

Uz jautājumu “Telemedicīna cilvēkiem, kas dzīvo lauku reģionos un piepilsētās, uzlabos piekļuvi specializētai veselības aprūpei.” rezultāti norāda uz vispārēju vienprātību par telemedicīnas pozitīvo ietekmi uz piekļuvi specializētai veselības aprūpei attālos un piepilsētas reģionos. Tikai neliela daļa respondentu (12%) nepiekrīta, un 0,7% noteikti nepiekrīt. Skatīt 12.grafiku.



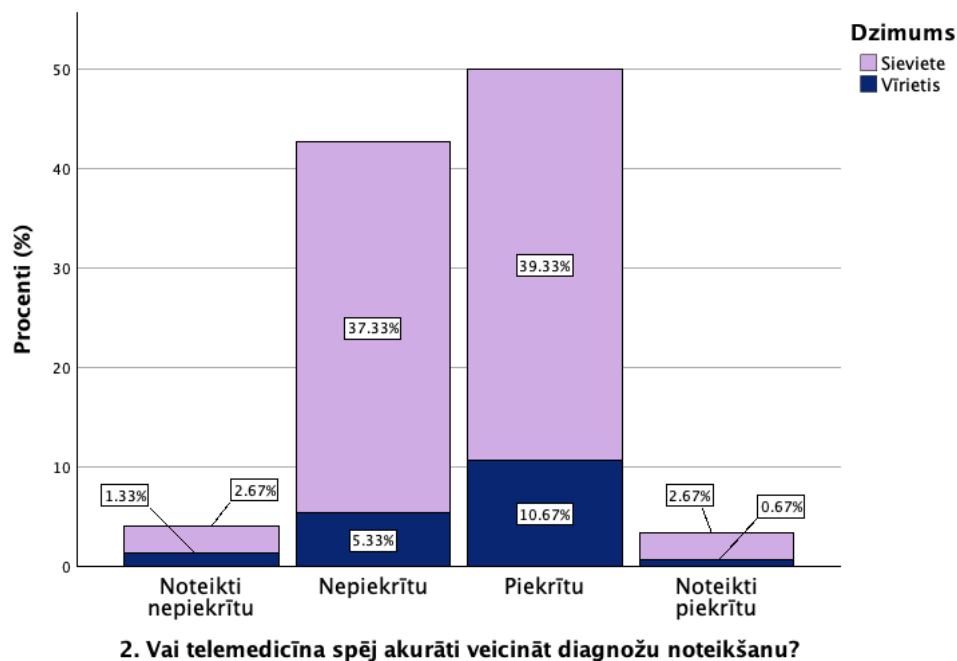
12.grafiks. Respondentu viedoklis par telemedicīnas nodrošināto piekļuvi veselības aprūpei

Sadalā attieksme jautājumā “Vai uzskatāt, ka Latvija ir spējīga pieņemt un ieviest telemedicīnas pakalpojumus?” lielākā daļa respondentu uzskata, ka Latvija ir spējīga pieņemt un ieviest telemedicīnas pakalpojumus. Tomēr 16,2% respondentu nepiekrīta, ka Latvija spēj ieviest šos pakalpojumus, un 2,7% noteikti nepiekrīt. Skatīt 13.grafiku.



13.grafiks. Respondentu attieksme par telemedicīnas pieņemšanu.

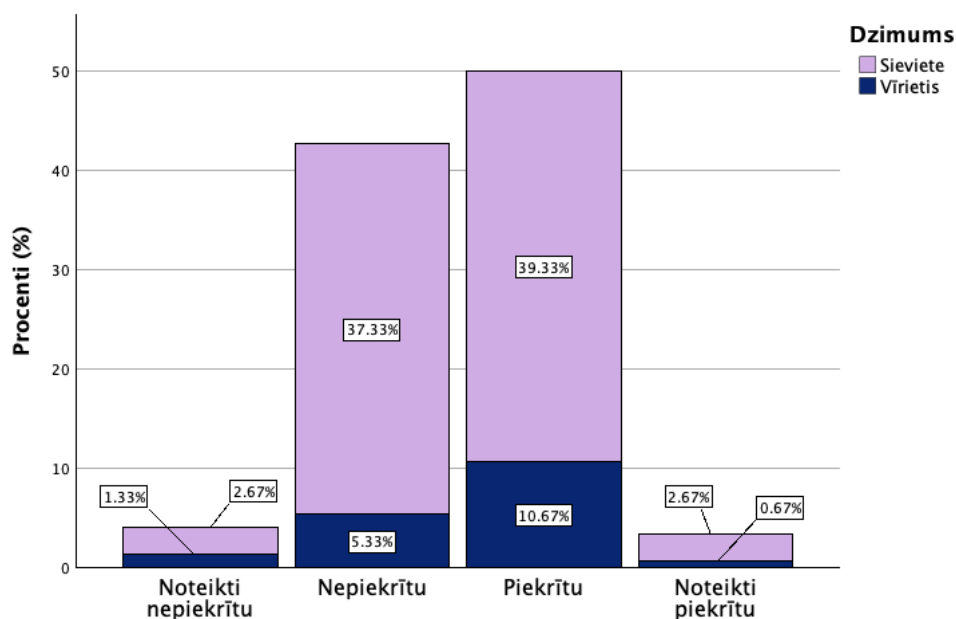
Apgalvojumā “Telemedicīnu var integrēt esošajā sistēmā.” 66,4% respondentu piekrīt, ka telemedicīnu var integrēt, un vēl 11,4% noteikti piekrīt. Tomēr 21,5% respondentu nepiekrīta, ka telemedicīnu var integrēt, un 0,7% noteikti nepiekrīt. Skatīt 14.grafiks.



2. Vai telemedicīna spēj akurāti veicināt diagnožu noteikšanu?

14.grafiks. Respondentu attieksme par telemedicīnas integrēšanu esošajā veselības aprūpes sistēmā.

Apgalvojumā “Telemedicīna ir klīniskās prakses nākotne.” lielākā daļa respondentu uzskata, ka telemedicīna ir klīniskās prakses nākotne. Tomēr 18,2% respondentu nepiekrīta, ka telemedicīna ir nākotne, un 1,4% noteikti nepiekrīt. Skatīt 15.grafiku.



2. Vai telemedicīna spēj akurāti veicināt diagnožu noteikšanu?

15.grafiks. Respondentu attieksme par telemedicīnas integrēšanu esošajā veselības aprūpes sistēmā.

Kopumā aptaujas rezultāti liecina, ka lielākā daļa respondentu ir pozitīvi noskaņoti pret telemedicīnas izmantošanu un tās potenciālu uzlabot veselības aprūpes pakalpojumus, īpaši attālos un piepilsētas reģionos. Tomēr ir arī daļa respondentu, kas izsaka bažas par informācijas privātumu un medicīnisko kļūdu samazināšanu. Tas norāda uz nepieciešamību pēc rūpīgas pārvaldības un drošības risinājumiem, ieviešot telemedicīnas pakalpojumus.

Lai salīdzinātu atbildes starp dzimumiem tika pielietots Mann-Whitney U tests.

Pēc testa rezultātiem novērojams, ka respondentu atbildes atkarībā no dzimuma nav atšķirīgas (p -vērtība >0.05); skatīt attēlu nr. 2.

Test Statistics ^a													
	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	J11	J12	J13
Mann-Whitney U	1374.000	1508.000	1532.500	1532.500	1415.500	1584.000	1516.000	1409.500	1614.000	1447.500	1530.000	1593.500	1625.000
Wilcoxon W	1752.000	9134.000	1910.500	9158.500	9041.500	9210.000	9019.000	9035.500	9240.000	9073.500	1881.000	1971.500	2003.000
Z	-1.598	-.835	-.714	-.716	-1.383	-.452	-.707	-1.365	-.254	-1.168	-.341	-.316	-.048
Asymp. Sig. (2-tailed)	.110	.403	.475	.474	.167	.651	.479	.172	.800	.243	.733	.752	.961

a. Grouping Variable: Sex

2.attēls. Mann-Whitney U testa statistika.

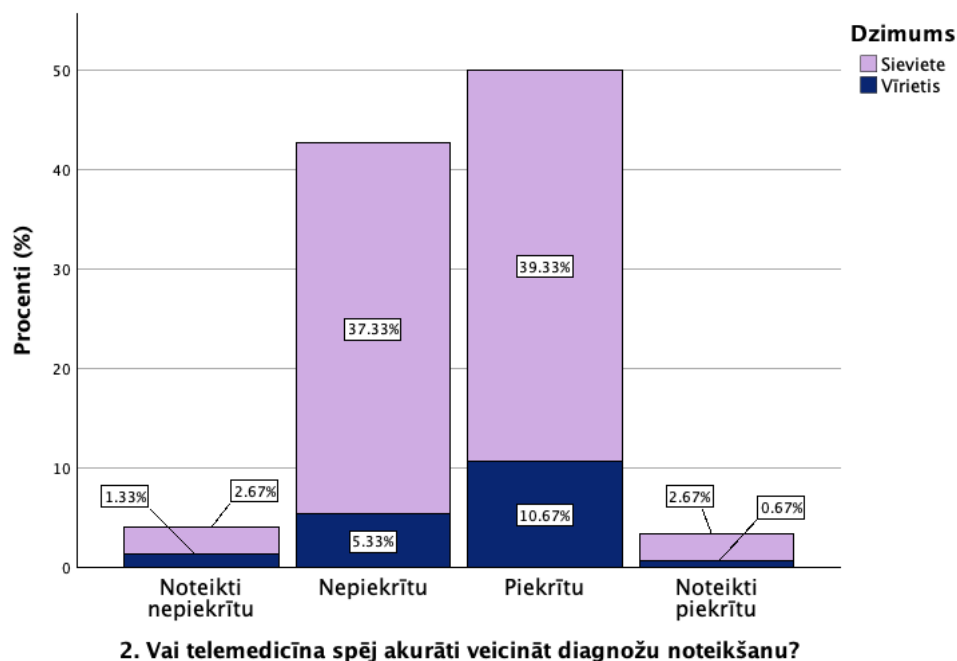
Kruskal-Wallis H tests tika izmantots, lai salīdzinātu atbildes vecumu grupās. Lielākajā daļā jautājumu netika novērotas statistiski nozīmīgas atšķirības starp vecuma grupām. Tomēr jautājumā J8 ("Vai telemedicīna samazina veselības aprūpes izmaksas?") pastāv statistiski nozīmīgas atšķirības, norādot, ka vecuma grupas atšķiras savās atbildēs uz šo jautājumu (p-vērtība 0,018). skatīt 3.attēlu.; 16.grafiku.

Test Statistics ^{a,b}													
	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	J11	J12	J13
Kruskal-Wallis H	4.038	1.263	1.821	1.277	4.340	4.494	2.656	11.905	.863	6.802	1.937	3.902	8.184
df	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Asymp. Sig.	.401	.868	.769	.865	.362	.343	.617	.018	.930	.147	.747	.419	.085

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Vecums (gados)

3.attēls. Kruskal-Wallis H testa statistika.



16.grafiks. Respondentu viedoklis par telemedicīnas veselības aprūpes izmaksām vecumu grupu sadalījumā.

Vecuma grupa no 18 līdz 30 un 61 līdz 85 izteikti piekrīt, ka telemedicīna samazina veselības aprūpes izmaksas. Vecuma grupa no 31 līdz 40 ir visvairāk sadalīta šajā jautājumā, lai gan vairākums joprojām piekrīt apgalvojumam. Vecuma grupās no 41 līdz 50 un no 51 līdz 60 ir

līdzīgas tendences, vairākums piekrīt apgalvojumam, bet mazāk izteikti kā jaunākajā un vecākajā grupā. Skatīt 16.grafiku.

Lai izvērtētu statistisko nozīmību šajā jautājumā starp vecuma grupām – tika pielietots Spearmana korelācijas koeficients. Skatīt 4.attēlu.

Nonparametric Correlations

Correlations				
			8. Vai telemedicīna samazina veselības aprūpes izmaksas?	Vecums (gados)
Spearman's rho	8. Vai telemedicīna samazina veselības aprūpes izmaksas?	Correlation Coefficient	1.000	-.150
		Sig. (2-tailed)	.	.066
		N	150	150
	Vecums (gados)	Correlation Coefficient	-.150	1.000
		Sig. (2-tailed)	.066	.
		N	150	150

4.attēls Spearmana korelācijas koeficients 8.jautājumā.

Korelācijas koeficients ir negatīvs (-0.150), kas norāda uz to, ka vecākiem cilvēkiem ir tendence mazāk piekrist tam, ka telemedicīna samazina veselības aprūpes izmaksas. Tomēr šī korelācija nav statistiski nozīmīga (p-vērtība 0.066), kas liecina, ka nav pietiekamu pierādījumu, lai apgalvotu, ka pastāv būtiska saistība starp vecumu un viedokli par telemedicīnas ietekmi uz veselības aprūpes izmaksām. Skatīt 4. attēlu.

Lai iegūtu pilnīgāku izpratni par šīm atšķirībām, būtu nepieciešams veikt padziļinātu analīzi, apsvērt papildu faktorus, piemēram, izglītības līmeni, piekļuvi tehnoloģijām un iepriekšējo pieredzi ar telemedicīnas pakalpojumiem. Kā arī nepieciešams plašāks respondentu skaits.

4 .DISKUSIJA

Aptaujas rezultāti atspoguļo priekšstatu par sabiedrības attieksmi pret telemedicīnu un tās potenciālu veselības aprūpē Latvijā. Lielākā daļa respondentu izteica pozitīvu viedokli par telemedicīnas lietderību, īpaši pandēmijas laikā. Kā arī piekrita tam, ka telemedicīna uzlabo saziņu starp pacientiem un ārstiem, paātrina medicīniskās aprūpes sniegšanu un samazina nepieciešamību pēc vizītēm poliklīnikās. Lielākā daļa respondentu arī uzskatīja, ka telemedicīna varētu uzlabot piekļuvi specializētai veselības aprūpei attālos un piepilsētas reģionos, kas ir svarīgs aspekts Latvijas veselības aprūpes sistēmas pilnveidošanā.

Tomēr ir arī ievērojama daļa respondentu, kas izsaka bažas par telemedicīnas spēju samazināt medicīnisko kļūdu daudzumu un tās ietekmi uz informācijas privātumu. Šie jautājumi ir īpaši svarīgi un prasa rūpīgu risināšanu, lai nodrošinātu pacientu drošību un uzticību telemedicīnas pakalpojumiem.

Pozitīvi ir tas, ka lielākā daļa respondentu uzskata, ka Latvija ir spējīga pieņemt un ieviest telemedicīnas pakalpojumus, kā arī integrēt tos esošajā veselības aprūpes sistēmā. Tas liecina par sabiedrības gatavību pieņemt jaunas tehnoloģijas un izmantot tās, lai uzlabotu veselības aprūpes pieejamību un efektivitāti.

Jāatzīmē, ka četros jautājumos 1-2 respondenti atbildes nesniedza. Potenciālais iemels varētu būt, ka daži respondenti varētu apzināti izvēlēties neatbildēt uz jautājumiem, par kuriem viņiem nav spēcīga viedokļa vai kurus viņi uzskata par nepiemērotiem. Iespējams, ka daži respondenti saskārās ar tehniskām problēmām, kas neļāva viņiem atbildēt uz konkrētiem jautājumiem aptaujas laikā.

Kopumā aptaujas rezultāti norāda uz telemedicīnas lielo potenciālu Latvijas veselības aprūpes sistēmā, īpaši attiecībā uz pieejamības uzlabošanu un efektivitātes paaugstināšanu. Tomēr, lai pilnībā izmantotu šo potenciālu, ir nepieciešams risināt pastāvošās bažas par medicīnisko kļūdu samazināšanu un informācijas privātumu, kā arī nodrošināt, ka telemedicīnas pakalpojumi tiek ieviesti ar atbilstošu drošību un pārvaldību.

Lai gan šis pētījums var sniegt sākotnēju priekšstatu par tendencēm, tas nav pietiekami liels, lai varētu droši apgalvot, ka rezultāti precīzi atspoguļo visas valsts iedzīvotāju uzskatus.

SECINĀJUMI

Darba mērķis bija noskaidrot Latvijas iedzīvotāju viedokli un attieksmi pret telemedicīnas lietošanu veselības aprūpē. Iegūtie dati var atvieglot attālinātas veselības aprūpes sistēmas izveidi, apkopojot iedzīvotāju skatījumu un identificējot iespējamās šķēršļus, kas varētu traucēt tās izstrādē. Veicot darbu, tika veiksmīgi izpildīti visi izvirzītie darba uzdevumi un sasniegts darba mērķis, kā rezultātā var izdarīt vairākus secinājumus:

1. Pamatojoties uz aptaujas rezultātiem, var secināt, ka respondentu skatījums pret telemedicīnas izmantošanu ir pozitīvs visās vecuma grupās.
2. Respondentu lielākās bažas bija saistītas ar datu drošību un medicīnisko kļūdu iespējamību, jo neprecizitātes veselības datu interpretēšanā un/vai uzglabāšana var izraisīt būtiskas sekas.
3. Zemais vīriešu dzimuma respondentu skaits liek domāt, ka vīrieši mazāk iesaistās veselības aprūpē un ir nepieciešams veicināt izpratni par veselības aprūpes nozīmi īpaši vīriešu vidū.
4. Pamatojoties uz veiktās aptaujas rezultātiem, var secināt, ka pastāv potenciāls telemedicīnu veiksmīgi integrēt esošajā veselības aprūpes sistēmā.
5. Apkopojot literatūru secināms, ka būtiskākais faktors, kas kavē veselības aprūpes digitalizēšanu ir datu drošība. Tas tiešā veidā korelē ar iegūtajiem aptaujas rezultātiem Latvijas iedzīvotāju vidū.

Telemedicīnas potenciāls ir milzīgs un tās pārdomāta apvienošana ar klātienē pakalpojumiem var uzlabot apstākļus gan medicīnas speciālistiem, gan padarīt pakalpojumus pieejamākus pacientiem, tādējādi uzlabojot veselības aprūpes sistēmu kopumā. Rezultāti norāda uz visās vecumu grupās esošo iedzīvotāju pozitīvo viedokli un gatavību izmantot telemedicīnas pakalpojumus, kas apliecina - ir īstais brīdis telemedicīnas ieviešanai visaptverošā līmenī. Lai pilnībā realizētu potenciālu, būs nepieciešams risināt tehniskos, juridiskos un ētiskos izaicinājumus, kuri var atšķirties katrai specialitātei, bet aptaujātā sabiedrības daļa to kopumā uzskata par paveicamu.

LITERATŪRAS SARAKSTS

1. Balestra M. JD, PNP, 2018. Telehealth and Legal Implications for Nurse Practitioners. *The Journal for Nurse Practitioners*. Volume 14, Issue 1, January. 33-39. ScienceDirect. Available from:doi.org/10.1016/j.nurpra.2017.10.003 [viewed 10.06.2024.]
2. Banks I. 2001. No man's land: men, illness, and the NHS. *MBJ*. Nov 3; 323(7320): 1058–1060. National Library of Medicine. PubMed Central. Available from: doi: 10.1136/bmj.323.7320.1058 [viewed 10.06.2024.]
3. Baum A. PhD, Kaboli P. J. , MD, MS, and Schwartz M. D. Reduced In-Person and Increased Telehealth Outpatient Visits During the COVID-19 Pandemic. 2020. *Ann Intern Med*. Aug 10 : M20-3026. Available from: doi: 10.7326/M20-3026 [viewed 06.08.2024.]
4. Bordas-Martinez J. MD, Gómez L. M., Menoyo D. C., et al. 2022. Patient-reported outcomes measures (PROMs) and patient-reported experience measures (PREMs) of COVID-19 telerehabilitation: Prospective pilot program. *Medicine*. 101(31):p e29639, August 05,. Lippincot. Available from: doi: 10.1097/MD.00000000000029639 [viewed 12.07.2024.]
5. Burns L. R. 2021. *The U.S. Healthcare Ecosystem: Payers, Providers, Producers*. Chapter 24: Healthcare Information Technology; other information technology subsectors: 7. United States of America: McGraw Hill. Access Medicine. Available from:https://accessmedicine.mhmedical.com/content.aspx?sectionid=254562197&bookid=3027#254707593 [viewed 06.07.2024.]
6. Dēvica P. 18. maijs, 2020 Latvijā izstrādāta digitāla platforma krūts vēža riska faktoru atpazīšanai. Iegūts no:_https://www.lsm.lv/raksts/dzive--stils/veseliba/latvija-izstradata-digitala-platforma-kruts-veza-riska-faktoru-atpazisanai.a360108/ [viewed 11.05.2024.]
7. Future Medicine Group. Par mums. Iegūts no:_https://www.maniveselibasdati.lv/par-mums/ [viewed 11.07.2024.]
8. Gajarawala S. N., Pelkowski J. N. 2021. Telehealth Benefits and Barriers. *The Journal for Nurse Practitioners*. Feb.:218–221. National Library of Medicine. PubMed Central. Available from: doi: 10.1016/j.nurpra.2020.09.013 [viewed 11.05.2024.]
9. Garcia-Lopez E. MD, MS, Halvorson R. MD, Shapiro L. MD. 2023. Novel Tools to Approach and Measure Outcomes in Patients with Fractures. *Hand Clinics*. Elsevier

Inc., Volume 39, Issue 4: 629, 633 Available from:
<https://doi.org/10.1016/j.hcl.2023.06.005> [viewed 18.06.2024.]

10. Gillum R. F. MD, MS. 2013. From Papyrus to the Electronic Tablet: A Brief History of the Clinical Medical Record with Lessons for the Digital Age. *The American Journal of Medicine* Volume 126, Issue 10, October: 853-857 Available from: <https://www-clinicalkey-com.db.rsu.lv/#!/content/playContent/1-s2.0-S0002934313003987?returnurl=null&referrer=null> [viewed 08.07.2024.]
11. Haimi M. 2023. The tragic paradoxical effect of telemedicine on healthcare disparities- a time for redemption: a narrative review. *BMC Medical Informatics and Decision Making* 23, Article number: 95 Available from: doi: 10.1186/s12911-023-02194-4 [viewed 11.06.2024.]
12. Honavar S. G. 2020. Electronic medical records – The good, the bad and the ugly. *Indian J Ophthalmol.* Mar; 68(3): 417–418. Available from: doi: 10.4103/ijo.IJO_278_20 [viewed 11.07.2024.]
13. Hong-Ling L. MS,a Ding-Chung W., MS,a,b Shu-Meng C., PhD,c Cheng-Jueng C., PhD,d Mei-Chuen W., PhD, Chun-An C. PhD. 2020. Association between Electronic Medical Records and Healthcare Quality. *Medicine (Baltimore)*. Jul 31; 99(31): e21182. National Library of Medicine. PubMed Central. Available from: doi: 10.1097/MD.00000000000021182 [viewed 12.07.2024.]
14. Jagarapu J., Savani R. C. 2021. A brief history of telemedicine and the evolution of teleneonatology. *Seminars in Perinatology*. Elsevier Inc.: 1-3. ScienceDirect. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.semperi.2021.151416> [viewed 11.06.2024.]
15. Jarva, E., Oikarinen, A., Andersson, J., Tuomikoski, A.-M., Kääriäinen, M., Meriläinen, M., & Mikkonen, K. 2022. Healthcare professionals' perceptions of digital health competence: A qualitative descriptive study. *Nurs Open*. Mar; 9(2): 1379–1393. Available from: doi: 10.1002/nop2.1184 [viewed 06.08.2024.]
16. Khosla S. MD. 2020. Implementation of Synchronous Telemedicine into Clinical Practice. *Sleep Medicine Clinics* Volume 15, Issue 3.: 350-351. National Library of Medicine. PubMed Central. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7398868/> [viewed 11.05.2024.]
17. Kringle E. PhD, Trammell M. PT, Brown E. D. PhD. 2023. Telerehabilitation Strategies and Resources for Rehabilitation Professionals. *Archives of Physical Medicine and*

- Rehabilitation*: 2192. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2023.02.027> [viewed 10.06.2024.]
18. Latvijas oficiālā statistika. Latvijas oficiālais statistikas portāls. 15.07.2024. Iegūts no: <https://stat.gov.lv/lv/statistikas-temas/iedzivotaji/iedzivotaju-skaits/tabulas/irs010m-iedzivotaju-skaits-un-iedzivotaju> [viewed 11.07.2024.]
19. Latvijas Republika. 12.06.1997. Ārstniecības likums. Veselības aprūpe, farmācija; Administratīvās atbildības ceļvedis. I nodaļa. Vispārīgie noteikumi. 1.pants. 29 termins. Latvijas Vēstnesis. Iegūts no: <https://likumi.lv/ta/id/44108-arstniecibas-likums> [viewed 11.06.2024.]
20. Mahar j. H. MD, Rosencrance G. J., md. Rasmussen P. A., md. 2018. Telemedicine: Past, present, and future. *Cleveland Clinic Journal of medicine* volume 85 • number 12 december: 938- 939. Available from: doi: 10.3949/ccjm.85a.17062 [viewed 21.06.2024.]
21. Mechanic O. J., Persaud Y., Kimball A. B. 2022. Telehealth Systems. *StatPearls Publishing LLC*. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459384/> [viewed 20.06.2024.]
22. Medon. Iegūts no: <https://medon.lv/par-mums> [viewed 21.06.2024.]
23. Mehrotra A., Chernew M. E., Linetsky D., Hatch H., Cutler D. M. The Impact of the COVID-19 Pandemic on Outpatient Visits: A Rebound Emerges. 2020. Available from: <https://www.commonwealthfund.org/publications/2020/apr/impact-covid-19-outpatient-visits> [viewed 06.08.2024.]
24. Morquin D., Ologeanu-Taddei R., Koumar Y., Reynes J. 2018. Tele-expertise system based on the use of the electronic patient record to support real-time antimicrobial use. *International Journal of Technology Assessment in Health Care, Cambridge University Press*: 1-7. Available from: doi: 10.1017/S0266462318000089 [viewed 11.07.2024.]
25. Ministru kabinets. Informatīvais ziņojums. 2023. *Digitālās veselības stratēģija līdz 2029. gadam*: 5, 22. Projekta ID 23-TA-824. Iegūts no: https://tapportals.mk.gov.lv/legal_acts/ca84fcc7-3f49-4ac1-a75a-418b6da1f483 [viewed 11.06.2024.]
26. Nacionālais veselības dienests. 2023. *Vienotās veselības nozares elektroniskās informācijas sistēmas tālāka pilnveidošana, sasaistot to ar personas identifikāciju*. Iegūts no: <https://eveseliba.gov.lv/sakums/e-vesel%C4%ABbas-projekti/e-vesel%C4%ABbas->

- iii-k%C4%81rtas-projekti/vienot%C4%81s-vesel%C4%ABbas-nozares-
elektronisk%C4%81s-inform%C4%81cijas-sist%C4%93mas-t%C4%81l%C4%81ka-
pilnveido%C5%A1ana-sasaistot-to-ar-personas-identifik%C4%81ciju [viewed
10.06.2024.]
27. Neculau A. E. Dr., Lăcătuș A. M. Dr., Mărginean M. Dr., Fărcășanu D. Dr. 2022. A guide to telemedicine in primary healthcare. *Unicef romania*.: 4 Available from: <https://www.unicef.org/romania/media/10891/file/A%20guide%20to%20telemedicine%20in%20primary%20healthcare.pdf> [viewed 11.07.2024.]
 28. Novak J. R., Peak T., Gast J, Arnell M. 2019. Associations Between Masculine Norms and Health-Care Utilization in Highly Religious, Heterosexual Men. *Am J Mens Health* May-Jun; 13(3). Available from: doi: 10.1177/1557988319856739 [viewed 08.07.2024.]
 29. Rabot J. T., Phelps R., Feldman H. M., et al. 2023. *Developmental-Behavioral Pediatrics* Book chapter: The Physical Exam: Laying on of Hands...or Not. Fifth Edition. : 788 Elsevier Inc. Available from: <https://www-clinicalkey-com.db.rsu.lv/#!/content/book/3-s2.0-B9780323809726001198> [viewed 11.06.2024.]
 30. Richardson E., Aissat D., Williams G. A., Fahy N. 2020. keeping what works: remote consultations during the covid-19 pandemic. *Eurohealth* — Vol.26 | No.2: 73-74 Available from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/336301/Eurohealth-26-2-73-76-eng.pdf> [viewed 12.07.2024.]
 31. Schwamm L. H. MD, Chumbler C., N. PhD, Brown E. MD, Fonarow G. C.MD et al. 2016 Recommendations for the Implementation of Telehealth in Cardiovascular and Stroke Care: A Policy Statement From the American Heart Association. *Circulation* Volume 135, Number 7: 24 Available from: <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000475> [viewed 10.07.2024.]
 32. Serrano L. P. MS, Maita K. C. MD, Avila F. R. MD, A Torres-Guzman R. MD, Garcia J. P. MD, Abdullah S E. MD, Haider C. R. PhD, Felton C. L. MS, Paulson M. R. DO, Maniaci M. J. MD, Forte A. J. MD. 2023. Benefits and Challenges of Remote Patient Monitoring as Perceived by Health Care Practitioners: A Systematic Review. *The Permanente Journal*. 27(4): 100–111. Available from: doi: 10.7812/TPP/23.022 [viewed 11.06.2024.]
 33. Slimību profilakses un kontroles centrs 2022 Covid-19 pandēmijas ietekme uz sabiedrības veselības pamatrādītājiem: 23 – 24. <https://www.spkc.gov.lv/lv/media/18066/download?attachment> [viewed 13.07.2024.]
 34. Smith C., Kubanova B., Ahmed F., Manickavasagam J. 2022. The Effectiveness of Remote Consultations During the COVID-19 Pandemic: A Tool for Modernising the

- National Health Service (NHS). *Cureus*. Dec; 14(12): e32301. Available from: doi: 10.7759/cureus.32301 [viewed 20.06.2024.]
35. van Velthoven M. H., Mastellos N., Majeed A., O'Donoghue J., Car J. 2016. Feasibility of extracting data from electronic medical records for research: an international comparative study. *BMC Med Inform Decis Mak*. Jul 13:16:90. Available from: doi: 10.1186/s12911-016-0332-1 [viewed 11.07.2024.]
36. Veselības ministrija. 05.07.2022. *Kopīgi strādās pie jaunas Digitālās veselības jeb veselības aprūpes digitālo risinājumu pilnveides* Iegūts no: <https://www.vm.gov.lv/lv/jaunums/kopigi-stradas-pie-jaunas-digitalas-veselibas-jeb-veselibas-aprupes-digitalo-risinajumu-pilnveides> [viewed 08.07.2024.]
37. Wagi C., Shalowitz D.I., Randazzo A., Pelusi A. 2024. Physician perspectives on clinician-to-clinician telemedical consultation for gynecologic cancers: A qualitative study. *Gynecologic Oncology Reports*. Volume 52, Article 101363.: 4 doi: 10.1016/j.gore.2024.101363 [viewed 03.07.2024.]
38. World health organization. 2022. Consolidated telemedicine implementation guide WHO. 6 *Consolidated telemedicine implementation guide*. Available from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/364221/9789240059184-eng.pdf?sequence=1> [viewed 11.06.2024.]
39. World Health Organization. 1998. Cross-border advertising, promotion and sale of medical products through the Internet. EB101.R3. *101st Session. Agenda item 9*. Available from: <https://iris.who.int/handle/10665/79504> [viewed 11.07.2024.]
40. World health organization. 2018. Digital health. *Seventy-first world health assembly wha71.7 Agenda item 12.4* Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/10665-279505> [viewed 03.07.2024.]
41. World health organization. 2013. eHealth standardization and interoperability. *Sixty-sixth world health assembly. WHA66.24*. Available from: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA66/A66_R24-en.pdf [viewed 04.07.2024.]
42. World health organization. 2005. Fifty-eighth world health assembly geneva. *Resolutions and decisions Annex*.: 108-110 Available from: <https://iris.who.int/handle/10665/20398> [viewed 11.06.2024.]

43. World Health Organization. 2016. Global diffusion of eHealth: Making universal health coverage achievable Report of the third global survey on eHealth Global Observatory for eHealth. 5-6 Available from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/252529/9789241511780-eng.pdf?sequence=1> [viewed 11.07.2024.]

44. World health organization. 2021. Global strategy on digital health 2020-2025 WHO”. 15-17, 24-25, 32, 47 Available from: <https://www.who.int/docs/default-source/documents/g54dhdaa2a9f352b0445bafbc79ca799dce4d.pdf> [viewed 11.07.2024.]

45. World health organization. 2016. mHealth: use of mobile wireless technologies for public health. *Executive board. EB139/8. 139th. Provisional agenda item 6.6.* Available from: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB139/B139_8-en.pdf [viewed 11.06.2024.]

46. World health organization. 2017. mHealth; Use of appropriate digital technologies for public health. *Executive board; EB142/20; 142nd session. Provisional agenda item 4.4* Available from: <https://iris.who.int/handle/10665/274134> [viewed 03.07.2024.]

47. World Health Organization. 2010. Telemedicine: opportunities and developments in Member States: report on the second global survey on eHealth, Global Observatory for eHealth series - Volume 2 .:6-7, 10, 28, 33-35 Available from: <https://iris.who.int/handle/10665/44497> [viewed 11.07.2024.]

48. World health organization. 2023. The ongoing journey to commitment and transformation Digital health in the WHO European Region.: 6, 11, 14, 39, 84 Available from: https://cdn.who.int/media/docs/librariesprovider2/data-and-evidence/english-ddh-260823_7amcet.pdf?sfvrsn=4c674522_2&download=true [viewed 12.07.2024.]

49. Zhang X.-Y., Zhang P. 2016. Recent perspectives of electronic medical record systems. *Exp Ther Mes Jun*; 11(6): 2083–2085 Available from: doi: 10.3892/etm.2016.3233 [viewed 11.06.2024.]

50. World health organization. *Global survey.* Available from: <https://www.who.int/observatories/global-observatory-for-ehealth/survey> [viewed 11.07.2024.]

PATEICĪBA

Vēlos pateikties savai diplomdarba vadītājai Anitai Vētrai par sniegto atbalstu un vērtīgajiem padomiem šī darba izstrādes laikā. Paldies par Jūsu ieguldīto laiku un profesionalitāti.

ĒTIKAS KOMISIJAS ATĻAUJA

2018. gada 26. septembra rīkojumu Nr. 5-1/238/2018

Rīgas Stradiņa universitātes
Pētījumu ētikas komitejas
LĒMUMS
Rīgā

19.03.2024

2-PĒK-4/315/2024

	Komitejas sastāvs	Kvalifikācija	Nodarbošanās
1	Profesors Jānis Vētra	Dr.habil. med.	Morfoloģijas katedra, profesors
2	Prof. Zanda Daneberga	Dr.med.	OI Molekulārās ģenētikas laboratorijas vadītāja
3	Asoc. Prof. Anita Vētra	Dr.med.	Rehabilitācijas katedra, asociētā profesore
4	Profesore Ingrida Čēma	Dr.habil. med.	Mutes, sejas un žokļu un mutes medicīnas katedra, profesore
5	Docente Anna Junga	Dr.med.	Morfoloģijas laboratorijas vadītāja
6	Pētniece p.i. Karina Palkova	Ph.D.	Advokāte, Doktora studiju programmas vadītāja
7	Marina Siņkovska		Datu drošības un pārvaldības nodaļas datu aizsardzības speciālists

Pieteikuma iesniedzējs/i:

Madara Kalve, Rezidentūras studiju fakultāte

Pētījuma / pētnieciskā darba nosaukums:

Latvijas iedzīvotāju viedoklis un attieksme pret telemedicīnas lietošanu veselības aprūpē.

Pētījumu ētikas komitejas sēdes datums:

18.01.2024.

Pētījuma protokols:

Izskatot augstāk minētā pētījuma pieteikuma materiālus, t.sk., protokolu, ir redzams, ka pētījuma mērķi - noskaidrot Latvijas iedzīvotāju viedokli un attieksmi pret telemedicīnas lietošanu veselības aprūpē, ir paredzēti sasniegt, veicot dalībnieku anonīmu aptauju-anketēšanu, iegūto datu apstrādi un analīzi, kā arī izsakot priekšlikumus. Līdz ar pētījuma pabeigšanu, dati tiek izdzēsti (līdz 2024.gada augustam). Personu (dalībnieku) informēta brīvprātīga piekrišana piedalīties, iegūto personu datu apstrāde un aizsardzība, to pielietošana, glabāšana, anonimitāte un konfidencialitāte ir nodrošināta. Līdz ar to pieteikums atbilst pētījuma ētikas prasībām.

Komitejas lēmums:

Piekrīt pētījuma īstenošanai.

Komitejas priekšsēdētājs Jānis Vētra

Tituls: Dr.habil. med., profesors.

ŠIS DOKUMENTS IR ELEKTRONISKI PARAKSTĪTS AR DROŠU ELEKTRONISKO
PARAKSTU UN SATUR LAIKA ZĪMOGU

GALVOJUMS

Es, Madara Kalve, ar parakstu apliecinu, ka pētnieciskais darbs ir izstrādāts patstāvīgi, par izmantotajiem informācijas avotiem, materiāliem un datiem ir dotas atsauces. Šis darbs nav nekad nekādā veidā ticis iesniegts nevienai citai komisijai un nekad nav publicēts.

Datums 07.08.2024.

Rezidenta paraksts un atšifrējums