



Finansē
Eiropas Savienība
NextGenerationEU



**Projekta “Punkta prevalences pētījums: ar veselības aprūpi
saistītu infekciju prevalence un antimikrobiālo līdzekļu lietošana
ilgstošās sociālās aprūpes iestādēs Latvijā”**

Pētījuma ziņojums

Eiropas Savienības Atveseļošanas fonda projekta „Slimību profilakses un kontroles centra
organizētie sabiedrības veselības pētījumi” ietvaros (identifikācijas
Nr.4.1.1.1.i.0/1/22/I/VM/001)

Rīga, 2025

Pētījuma autori:

**Jūlija Voicehovska Dr.med., Ināra Bušmane, Anda Grigāne, Eva Bormane,
Svetlana Polnova, Baiba Adamaite, Karina Zukova**

Pētījuma veicējs:

Biedrība „Latvijas nieru un multiorgānu aizstājterapijas asociācija”

Punkta prevalences pētījums: ar veselības aprūpi saistītu infekciju prevalence un antimikrobiālo līdzekļu lietošana ilgstošas veselības aprūpes iestādēs Latvijā īstenots Eiropas Savienības Atveseļošanas fonda projekta „Slimību profilakses un kontroles centra organizētie sabiedrības veselības pētījumi” ietvaros (identifikācijas Nr.4.1.1.1.i.0/1/22/I/VM/001)

Pētījuma pasūtītājs:

Slimību profilakses un kontroles centrs

Pārpublicēšanas un citēšanas gadījumā atsauce uz autoriem un Slimību profilakses un kontroles centru ir obligāta.

© Jūlija Voicehovska, Ināra Bušmane, Anda Grigāne, Eva Bormane, Svetlana Polnova, Baiba Adamaite, Karina Zukova., 2025

© Slimību profilakses un kontroles centrs, 2025

ISBN (pdf) 978-9934-514-81-4

SATURS

DOKUMENTĀ LIETOTO TERMINU UN SAĪSINĀJUMU SARAKSTS	6
1. IEVADS UN PĒTĪJUMA AKTUALITĀTE	9
2. LITERATŪRAS PĀRSKATS	12
2.1. Epidemioloģiskā situācija Eiropā	12
2.2. Biežākās ar veselības aprūpi saistītās infekcijas	12
2.3. Antibiotiku lietošanas prakses analīze	13
2.4. Antimikrobiālās rezistences izplatība un ietekme	14
2.5. VASI ekonomiskās un klīniskās sekas	15
2.6. Infekciju kontroles pasākumi un to ieviešana	17
2.6.1. Latvijas politikas īstenošanas izaicinājumi	18
2.7. Antibiotiku rotācijas stratēģija	18
2.8. Antimikrobiālās pārvaldības programmas	19
2.9. COVID-19 pandēmijas ietekme un ilgtermiņa uzraudzība	21
2.10. Normatīvais regulējums Latvijā	24
2.10.1. ECDC misija Latvijā 2011. gadā	24
2.10.2. ECDC novērtējums par nacionālās references mikrobioloģijas laboratoriju sistēmu Latvijā 2014. gadā	26
2.10.3. Infekciju kontroles prasības ārstniecības iestādēs	28
2.10.4. Datu uzraudzība un starpnozaru koordinācija	30
2.10.5. Papildu normatīvie akti un stratēģijas	31
2.10.6. Galvenās problēmas un izaicinājumi	32
2.10.7. Secinājumi par Latvijas normatīvā regulējuma apskatu	33
3. PĒTĪJUMA MATERIĀLI UN METODES	36
3.1. Izlase un atlases metode	36

3.1.1. Sasniegtā atlase	40
3.2. Pētījuma instruments	43
3.3. Pilotpētījuma veikšana	44
3.4. Datu kvalitātes kontrolētāju un intervētāju apmācības	45
3.5. Datu savākšanas darbs IAI	47
3.5.1. Iestāžu atteikumi dalībai pētījumā	50
3.6. Datu kvalitātes kontroles nodrošināšanas īss apraksts	51
3.7. Datu tīrīšana un sagatavošana statistiskajai apstrādei/analīzei	52
3.8. Datu konfidencialitātes un anonimitātes nodrošināšana	52
4. PĒTĪJUMA REZULTĀTU APRAKSTS	54
4.1. IESTĀŽU ANKETAS DATU ANALĪZES REZULTĀTI	54
4.1.1. VISPARĪGA INFORMĀCIJA	54
4.1.2. DATI PAR IESTĀDES IEMĪTNIEKIEM KOPUMĀ	59
4.1.3. MEDICĪNISKĀ APRŪPE UN KOORDINĀCIJA	61
4.1.4. INFEKCIJU KONTROLES PRAKSE IESTĀDĒS	67
4.1.5. ANTIMIKROBIĀLO LĪDZEKĻU POLITIKA	76
4.2. IEMĪTNIEKU ANKETU DATU ANALĪZES REZULTĀTI	83
4.2.1. VISPĀRĒJA INFORMĀCIJA PAR ATBILSTOŠAJIEM IEMĪTNIEKIEM	83
4.2.2. ANTIMIKROBIĀLĀ LĪDZEKĻA LIETOŠANA	84
5. SECINĀJUMI UN IETEIKUMI	97
5.1. SECINĀJUMI	97
5.2. IETEIKUMI	98
6. DISKUSIJA	100
PĒTĪJUMA KOPSAVILKUMS	102

SUMMARY	105
LITERATŪRAS SARAKSTS	109
PIELIKUMI	117
1. Pielikums. Iestādes anketa	117
2. Pielikums. Iemītnieka anketa	126
3. Pielikums. ECDC ieteikumu ieviešanas statuss Latvijā	130
4. Pielikums. Tabulas	131

DOKUMENTĀ LIETOTO TERMINU UN SAĪSINĀJUMU SARAKSTS

ACB - *Acinetobacter baumannii*

AMR - antimikrobiālā rezistence

APP - antibakteriālo līdzekļu pārvaldības programma

ASV - Amerikas Savienotās valstis

ATĶ - Anatomiskā terapeitiskā ķīmiskā klasifikācijas sistēma

ĀMAI - Ādas un mīksto audu infekcijas (angļu val.: *SSTI - Skin and Soft Tissue Infections*)

CD - *Clostridium difficile*

CDC - Amerikas Slimību kontroles un profilakses centri (angļu val.: *Centers for Disease Control and Prevention*)

CRO - C-reaktīvais olbaltums (angļu val.: *C-reactive protein*)

DDD - definētā dienas deva (angļu val.: *Defined Daily Dose*)

EARS-Net - Eiropas antimikrobiālās rezistences uzraudzības tīkls (angļu val.: *European Antimicrobial Resistance Surveillance Network*)

ECDC - Eiropas Slimību profilakses un kontroles centrs (angļu val.: *European Centre for Disease Prevention and Control*)

ECI - elpceļu infekcijas

EEZ - Eiropas Ekonomikas zona

ES - Eiropas Savienība

ESAC-Net - Eiropas Antimikrobiālo līdzekļu patēriņa uzraudzības tīkls

ESBL - paplašināta spektra beta laktamāzes (angļu val.: *Extended-spectrum beta-lactamase-producing*)

EUCAST - Eiropas Antimikrobiālās jutības noteikšanas komiteja (angļu val.: *European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing*)

GDPR - Vispārīgā datu aizsardzības regula (angļu val.: *GDPR - General Data Protection Regulation*)

HA- CDI - *Clostridioides difficile* infekcija, kas iegūta slimnīcā vai citā veselības aprūpes iestādē (angļu val.: *Healthcare-Associated Clostridioides difficile Infection*)

HA-MRSA - meticilīn-rezistentā *Staphylococcus aureus* infekcija, kas iegūta slimnīcā vai citā veselības aprūpes iestādē (angļu val.: *Healthcare-Associated Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus*)

HALT-1 projekts - Ar veselības aprūpi saistītu infekciju ilgtermiņa aprūpes iestādēs projekts, 2010. gada maijs - septembris

HALT-2 projekts - Ar veselības aprūpi saistītu infekciju un antimikrobiālo līdzekļu lietošana ilgtermiņa aprūpes iestādēs projekts, 2013. gada aprīlis - maijs

HALT-3 projekts - Ar veselības aprūpi saistītu infekciju un antimikrobiālo līdzekļu lietošana ilgtermiņa aprūpes iestādēs projekts, 2016. - 2017. gadā

IA - Izredžu attiecība, parāda, cik reizes lielāka ir iespēja iegūt slimību/stāvokli vienā grupā salīdzinājumā ar otru (angļu val.: *OR - Odds Ratio*)

IAI - ilgstošas aprūpes iestādes

ID - identifikācijas numurs

IPK - infekciju profilakse un kontrole

ISO - Starptautiskā standartizācijas organizācija (angļu val.: *International Organization for Standardization*)

KRE - karbapenēm-rezistentās enterobaktērijas

LM - Labklājības ministrija

LNMAA - Latvijas nieru un multiorgānu aizstājterapijas asociācija

LR - Latvijas Republika

MK - Ministru kabinets

MRO - Multirezistenti mikroorganismi

MRSA - meticilīn-rezistentais *Staphylococcus aureus*

NRL - Nacionālā mikrobioloģijas references laboratorija

OECD - Ekonomiskās sadarbības un attīstības organizācija (angļu val.: *Organisation for Economic Co-operation and Development*)

PPP - punkta prevalences pētījums

PSKUS - Paula Stradiņa klīniskā universitātes slimnīca

PVO - Pasaules Veselības organizācija

RAKUS - Rīgas Austrumu klīniskā universitātes slimnīca

RKP - Randomizēti kontrolēti pētījumi

SPKC - Slimību profilakses un kontroles centrs

STEC/VTEC - Šiga toksīnu producējoša *E. coli*/ Verotoksīnu producējoša *E. coli* (angļu val.: *Shiga toxin-producing Escherichia coli*/ *Verotoxin-producing Escherichia coli*)

TI - Ticamības intervāls (angļu val.: *CI - Confidence Interval*)

TPSC - Tuberkulozes un plaušu slimību centrs

UCI - urīnceļu infekcijas

USD - Amerikas Savienoto valstu dolāri

VASI - ar veselības aprūpi saistītas infekcijas

VISUMS - Valsts infekcijas slimību uzraudzības un monitoringa sistēma, uzraudzības sistēma Latvijā

VRE - vankomicīn-rezistentie enterokoki

VSAC - Valsts sociālās aprūpes centri

1. IEVADS UN PĒTĪJUMA AKTUALITĀTE

Ar veselības aprūpi saistītās infekcijas (VASI) ir kļuvušas par vienu no nozīmīgākajām sabiedrības veselības problēmām mūsdienu veselības aprūpes sistēmās. Tās definē kā infekcijas, kuras pacients iegūst uzturēšanās laikā veselības aprūpes iestādē, un tās īpaši bieži skar ilgtermiņa sociālās aprūpes iestāžu (IAI) iemītniekus — vienu no visneaizsargātākajām pacientu grupām.

Ilgstošas aprūpes iestādes ietver plašu institucionālu formu spektru: vispārējos aprūpes namus, specializētās aprūpes centrus, rehabilitācijas iestādes un jauktas aprūpes centrus. Šajās iestādēs tiek nodrošināta nepārtraukta, 24 stundu aprūpe personām, kurām nepieciešama pastāvīga māsu aprūpe, bet kuras ir medicīniski stabilas un neprasa akūtu vai specializētu medicīnisku ārstēšanu (European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), 2025).

Epidemioloģiskie dati apliecina VASI ievērojamo izplatību šajā sektorā. Eiropas Slimību profilakses un kontroles centrs (ECDC) 2008.–2009. gadā uzsāka projektu *Healthcare-Associated Infections in Long-Term Care Facilities (HALT)*, kura mērķis bija novērtēt ar veselības aprūpi saistīto infekciju un antimikrobiālo līdzekļu lietošanas izplatību ilgtermiņa aprūpes iestādēs Eiropas Savienībā (Heudorf et al., 2012; Moro et al., 2013).

ECDC jaunākais *HALT-4* pētījums, kurā piedalījās 1 097 ilgtermiņa aprūpes iestādes no 18 Eiropas Savienības (ES) un Eiropas Ekonomikas zonas (EEZ) valstīm ar kopumā 61 045 iemītniekiem, parādīja, ka 3,1 % iemītnieku pētījuma laikā bija vismaz viena ar veselības aprūpi saistīta infekcija (ECDC, 2025). Šie rezultāti atspoguļo ne tikai problēmas mērogu, bet arī nepieciešamību pēc saskaņotām infekciju profilakses un kontroles stratēģijām.

Aprūpes iestāžu iemītnieki pārstāv populāciju ar augstu infekcijas risku. Lielākā daļa ir gados vecāki cilvēki (vidējais vecums virs 80 gadiem), kuriem bieži ir vairākas hroniskas slimības — cukura diabēts, sirds un asinsvadu slimības, kognitīvie traucējumi un ierobežotas pašaprūpes spējas. Šo faktoru kombinācija, kopā ar ilgstošu uzturēšanos institucionālā vidē, ciešiem sociāliem kontaktiem ar citiem iemītniekiem un aprūpes personālu, kā arī biežu antibakteriālo līdzekļu lietošanu, rada labvēlīgus apstākļus patogēno mikroorganismu cirkulācijai un infekciju izplatībai.

Papildu riska faktoru veido invazīvu medicīnisko ierīču izmantošana — urīna katetri, barošanas zondes, centrālie venozi katetri u.c. Šādas ierīces rada potenciālus vārtus infekcijas izraisītāju iekļūšanai organismā un būtiski palielina VASI risku ilgtermiņa aprūpes populācijā.

Antimikrobiālo līdzekļu intensīvā lietošana, bieži bez adekvātas mikrobioloģiskās diagnostikas, veicina antimikrobiālās rezistences attīstību un multirezistentu mikroorganismu (MRO) izplatību (World Health Organization, 2015). Problēmas aktualitāte pieaug, ņemot vērā sabiedrības novecošanos un ilgstošas aprūpes iestāžu (IAI) izmantošanas pieaugumu. Prognozes liecina, ka līdz 2050. gadam pasaulē būs vairāk nekā 1,5 miljardi cilvēku vecumā virs 65 gadiem, kas ievērojami palielinās ilgtermiņa aprūpes pakalpojumu pieprasījumu (United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2022).

Antimikrobiālā rezistence (AMR) ir identificēta kā viens no desmit nozīmīgākajiem globālajiem apdraudējumiem sabiedrības veselībai pēc Pasaules Veselības organizācijas klasifikācijas (WHO, 2020). AMR attīstās evolucionāra procesa rezultātā, kad mikroorganismi — baktērijas, vīrusi, sēnītes un parazīti — adaptējas un kļūst izturīgi pret iepriekš efektīviem antimikrobiāliem līdzekļiem, tādējādi paaugstinot infekcijas slimību, komplikāciju un letālu iznākumu risku populācijā (CDC, 2021).

Klīniskajā praksē rezistence izpaužas kā antibiotiku un citu antimikrobiālo preparātu efektivitātes samazinājums vai zudums, izraisot infekcijas, kas ir grūti vai neiespējami ārstējamas. Šādas infekcijas ir saistītas ar ilgāku hospitalizācijas laiku, augstākām ārstēšanas izmaksām un paaugstinātu mirstības risku. Pētījumi liecina, ka Eiropas reģionā AMR radītās ekonomiskās sekas sasniedz vairāk nekā 9 miljardus eiro gadā, savukārt Amerikas Savienotajās Valstīs tiešās veselības aprūpes izmaksas pārsniedz 20 miljardus ASV dolāru gadā, bet netiešās izmaksas — aptuveni 35 miljardus dolāru (CDC, 2021).

Latvijā ir izveidots atbilstošs normatīvais un institucionālais ietvars antimikrobiālās rezistences kontrolei, taču tā efektivitāti ierobežo ieviešanas nepilnības, resursu trūkums un nepietiekama starpnozaru koordinācija. Lai objektīvi novērtētu šīs sistēmas praktisko iedarbību un noteiktu jomas, kurās nepieciešami uzlabojumi, būtiska nozīme ir empīriskajiem datiem. Turpmāk analizētie rādītāji par ar veselības aprūpi saistīto infekciju (VASI) izplatību un antimikrobiālo līdzekļu lietošanu ilgtermiņa aprūpes iestādēs Latvijā sniedz faktoloģisku pamatu AMR kontroles politikas efektivitātes novērtēšanai un tās atbilstībai starptautiskajām rekomendācijām.

Ilgstošas sociālās aprūpes un sociālās rehabilitācijas institūcija ir sociālās aprūpes iestāde, kas nodrošina personām, kuras vecuma vai veselības stāvokļa dēļ nespēj sevi aprūpēt, kā arī bāreņiem un bez vecāku gādības palikušiem bērniem mājokli, pilnu aprūpi un sociālo rehabilitāciju.

Kopš 2010. gada, izmantojot ECDC izstrādāto metodoloģiju, vairākās Eiropas valstīs ilgtermiņa aprūpes iestādēs ir veikti četri atkārtoti punkta prevalences pētījumi, no kuriem jaunākais — *HALT-4* — tika īstenots 2023.–2024. gadā (ECDC, 2025). Punkta prevalences pētījumā “Ar veselības aprūpi saistītu infekciju prevalence un antimikrobiālo līdzekļu lietošana ilgstošās sociālās aprūpes iestādēs Latvijā” tika analizēti dati par 35 ilgstošās sociālās aprūpes iestāžu 3 851 iemītnieku veselības stāvokli un antimikrobiālo līdzekļu lietošanas tendencēm. Pētījums tika veikts, izmantojot ECDC izstrādāto *HALT* projekta metodoloģiju, kas tika pielāgota Latvijas apstākļiem (ECDC, 2025). Šis ir pirmais šāda veida pētījums Latvijā, kas nodrošina empīrisku pamatu ar veselības aprūpi saistīto infekciju (VASI) izplatības un antimikrobiālo līdzekļu lietošanas novērtēšanai ilgtermiņa sociālās aprūpes iestādēs. Tā rezultāti sniedz nozīmīgu ieskatu infekciju profilakses un antibiotiku lietošanas prakses reālajā situācijā, kalpojot par pamatu turpmākai AMR politikas pilnveidei un sabiedrības veselības intervencēm.

Pētījuma mērķis:

Noskaidrot ar veselības aprūpi saistītu infekciju prevalenci un antimikrobiālo līdzekļu lietošanu ilgstošās sociālās aprūpes iestādēs Latvijā.

Pētījuma uzdevumi:

- 1) Iegūt datus par ilgstošās sociālās aprūpes iestādi un veselības aprūpes organizāciju un veselības aprūpes saņemšanas iespējām klientiem tajā.
- 2) Iegūt datus par ilgstošās sociālās aprūpes iestādes klientiem saistībā ar veselības aprūpi saistītām infekcijām, to riska faktoriem.
- 3) Iegūt informāciju par infekciju kontroles pasākumu īstenošanu un antimikrobiālo līdzekļu reālo lietojumu ilgstošās sociālās aprūpes iestādē.

2. LITERATŪRAS PĀRSKATS

2.1. Epidemioloģiskā situācija Eiropā

Jaunākie ar veselības aprūpi saistīto infekciju prevalences dati ilgstošas aprūpes iestādēs ir apkopoti Eiropas Slimību profilakses un kontroles centra (European Centre for Disease Prevention and Control, 2024) pētījumā *HALT-4* (2023.–2024), kurā piedalījās 18 ES/EEZ valstis ar 61 045 iemītniekiem un tika konstatēts, ka 3,1 % iemītnieku bija vismaz viena VASI. Tomēr jaunākie longitudinālie pētījumi liecina par augstākiem rādītājiem - Ricchizzi et al. (2025) pētījumā, kurā piedalījās 65 ilgstošas aprūpes iestādes no deviņām Eiropas valstīm, tika konstatēts, ka 57 % iemītnieku gada laikā saskārās ar vismaz vienu VASI, ar kopējo prevalenci 124,2 infekcijas uz 100 iedzīvotājiem.

Bennett et al. (2024) metaanalīze identificēja būtiskas ģeogrāfiskās atšķirības — VASI prevalence variē no 1,2 % Okeānijā līdz 5,2 % Dienvidēiropā. Arī laika faktors ir nozīmīgs: prevalence samazinājusies no 6,9 % (1991.–2000. gadā) līdz 1,0 % (2021.–2023. gadā).

2.2. Biežākās ar veselības aprūpi saistītās infekcijas

Pētījumi konsekventi identificē trīs galvenās VASI kategorijas ilgtermiņa aprūpes iestādēs:

- 1) Elpceļu infekcijas (ECI) veido 28,9–33,6 % no visām VASI (Ricchizzi et al., 2025; Bennett et al., 2024). Šīs infekcijas, īpaši pneimonija, ir otrā biežākā ar veselības aprūpi saistīto infekciju forma ilgstošas aprūpes iestādēs. Aspirācijas pneimonija ir īpaši izplatīta pacientiem ar rīšanas traucējumiem (disfāģiju), kas bieži novērojami gados vecākiem cilvēkiem. COVID-19 pandēmija būtiski mainīja elpceļu infekciju epidemioloģisko ainu ilgstošas aprūpes iestādēs, izraisot ievērojamu respiratoro vīrusu infekciju pieaugumu un radot jaunus izaicinājumus infekciju kontroles praksē.
- 2) Urīnceļu infekcijas (UCI) veido 18,7–38,9 % no visām VASI (Bennett et al., 2024). *HALT-4* pētījumā tās veidoja 34,3 % no visām ar veselības aprūpi saistītajām infekcijām (European Centre for Disease Prevention and Control, 2025). Augstā prevalence ir saistīta ar urīna nesaturēšanu (līdz 60 % iemītnieku), urīna katetru lietošanu un nepietiekamu intīmās higiēnas uzturēšanu. Asimptomātiska bakteriūrija ir īpaši izplatīta (līdz 40 % sievietēm un 20 % vīriešiem) un bieži tiek kļūdaini ārstēta kā simptomātiska UCI.

- 3) Ādas un mīksto audu infekcijas veido 23,7–23,9 % no visām VASI (European Centre for Disease Prevention and Control, 2025; Suetens et al., 2018). To augstā prevalence ir saistīta ar iemītņieku imobilitāti, čūlu veidošanos un nepietiekamu higiēnu. Īpaši bieži inficējas krustu–astes kaula un papēža apvidus čūlas. Asinsrites infekcijas ir 5–10% no visām VASI IAI. Lai gan šīs infekcijas ir relatīvi retākas salīdzinājumā ar citām VASI formām, tās ir saistītas ar ievērojami augstāku mirstību ilgtermiņa aprūpes iestāžu pacientu populācijā, kas padara tās par īpaši nopietnu klīnisku problēmu, kura prasa savlaicīgu atpazīšanu un agresīvu ārstēšanu.

2.3. Antibiotiku lietošanas prakses analīze

Ilgtermiņa aprūpes iestāžu klienti ir pakļauti paaugstinātam infekcijas slimību riskam vairāku faktoru dēļ:

- Novecošana un imūnsistēmas vājināšanās;
- Hroniskas slimības un komorbiditāte;
- Invazīvas ārstniecības manipulācijas;
- Ciešs kontakts ar citiem iemītņiekiem un aprūpes personālu.

Šie faktori rada nepieciešamību pēc biežas antibakteriālo līdzekļu lietošanas, kas ir galvenais antibiotiku rezistences attīstības dzinējspēks.

HALT-4 pētījumā 4,1 % iemītņieku saņēma vismaz vienu antimikrobiālo līdzekli dienā, kas ir līdzīgi *HALT-3* pētījuma rezultātiem (4,9 %) (European Centre for Disease Prevention and Control, 2025). Antibiotiku lietošanas mediānā izplatība VASI gadījumos bija 3,3 %. Šie dati liecina par relatīvu stabilitāti Eiropas ilgstošas aprūpes iestāžu ar veselības aprūpi saistīto infekciju rādītājos pēdējo gadu laikā.

Galvenā antibiotiku lietošanas indikācija bija ārstēšana (68,8 %), kam sekoja profilakse (29,1 %). Urīnceļu infekciju (UCI) profilakse veidoja 68,5 % no visas profilaktiskās antibiotiku lietošanas, savukārt ārstēšanā visbiežāk tika lietotas antibiotikas UCI (41,8 %), elpceļu infekciju (ECI) (30,5 %) un ādas vai brūču infekciju ārstēšanai (15,4 %) (European Centre for Disease Prevention and Control, 2025).

IAI bieži sastopas ar diagnostikas grūtībām infekciju identificēšanā, kas noved pie:

- Pārmērīgas empīriskās antibiotiku terapijas lietošanas;
- Neprecīzas antibiotiku spektra izvēles;
- Ilgstošas antibiotiku kursu lietošanas bez klīniskās nepieciešamības.

Sistēmiskie antibakteriālie līdzekļi veidoja 94,9 % no visām nozīmētajām antibiotikām. Biežāk lietotās grupas bija penicilīni (34,7 %), citi antibakteriālie līdzekļi (21,6 %), sulfonamīdi un trimetoprimis (11,2 %), citas beta-laktāmu antibiotikas (11,2 %) un hinoloni (9,7 %) (European Centre for Disease Prevention and Control, 2025). Savukārt Ahouah et al. (2019) pētījums Francijas ilgstošas aprūpes iestādēs atklāja būtiskas zināšanu nepilnības par antibiotikām gan iemītnieku, gan aprūpes personāla vidū.

- 74% aprūpes personāla atzina iemītnieku
- nepietiekamas zināšanas par antimikrobiālo rezistenci;
- 85% medicīnas māsu un 11% iemītnieku ziņoja, ka iedzīvotāji pieprasa antibakteriālo terapiju;
- 66% iemītnieku
- neuzskata medicīnas māsas par kompetentām antibakteriālo līdzekļu izvēlē;
- 92% māsu un 71% iemītnieku atzīst vajadzību pēc izglītības par antimikrobiālo rezistenci.

Šie rezultāti uzsver nepieciešamību pēc mērķētiem izglītojošiem pasākumiem ilgstošas aprūpes iestādēs, kas vērsti uz antibiotiku lietošanas pamatprincipu izpratnes uzlabošanu gan iemītnieku, gan aprūpes personāla vidū. Efektīva izglītība un apmācība ir būtiska, lai veicinātu racionālu antimikrobiālo līdzekļu lietošanu un mazinātu rezistences risku. Šo atziņu apstiprina arī Ashiru-Oredope et al. (2016) pētījums, kas analizēja valsts līmeņa antibiotiku pārvaldības iniciatīvu ("TARGET" un "Start Smart Then Focus") ieviešanu Apvienotajā Karalistē un uzsvēra, ka apmācības un izglītības pasākumi ir viens no galvenajiem priekšnoteikumiem efektīvai antimikrobiālās rezistences kontrolei.

2.4. Antimikrobiālās rezistences izplatība un ietekme

Antimikrobiālā rezistence ir kļuvusi par kritisku problēmu ilgstošas aprūpes iestādēs. Francijā šī problēma izraisa vairāk nekā 12 500 nāves gadījumu gadā, kas saistīti ar multirezistentu baktēriju infekcijām (Ahouah et al., 2019). Lai gan ilgstošas aprūpes iestādes tradicionāli tiek

uzskatītas par nozīmīgu rezistentu patogēnu rezervuāru, pētījumi liecina, ka ESBL producējošas *Enterobacteriaceae* tiek konstatētas ne tikai slimnīcās, bet arī kopienas infekcijās, kas norāda uz šo mikroorganismu plašāku izplatību (Rodríguez-Baño et al., 2008).

HALT-4 pētījumā mikrobioloģiskā apstiprinājuma pieejamība VASI gadījumiem bija ierobežota — tikai 20,0 % gadījumu bija pozitīvi mikrobioloģiskie rezultāti pētījuma dienā, savukārt 68,3 % gadījumu mikrobioloģiskā izmeklēšana (uzsējums) netika veikta vai rezultāti nebija zināmi (European Centre for Disease Prevention and Control, 2025).

Biežāk identificētie mikroorganismi bija *Escherichia coli* (32,6 %), SARS-CoV-2 (14,1 %), *Klebsiella pneumoniae* (9,8 %), *Staphylococcus aureus* (7,9 %) un *Proteus mirabilis* (6,8 %). No mikroorganismiem, kuriem bija pieejami antimikrobiālās jutības testa rezultāti, 23,2 % uzrādīja rezistenci pret protokolā norādītajiem antimikrobiālajiem līdzekļiem (European Centre for Disease Prevention and Control, 2025). Šie rezultāti atspoguļo līdzīgas tendences, kas novērotas arī Latvijas ilgstošas aprūpes iestādēs, kur mikrobioloģiskā izmeklēšana un jutības testēšana bieži ir ierobežota, ietekmējot savlaicīgu un mērķētu antimikrobiālo terapiju (European Centre for Disease Prevention and Control, 2025).

2.5. VASI ekonomiskās un klīniskās sekas

Ricchizzi et al. (2025) longitudinālajā pētījumā tika konstatēti šādi ar veselības aprūpi saistīto infekciju (VASI) iznākumi:

- 4,3 % VASI noveda pie hospitalizācijas;
- 4,5 % VASI bija saistītas ar nāvi;
- elpceļu infekcijas uzrādīja augstāko mirstības risku — 2,3 % no visām VASI.

Šie dati apliecina, ka VASI rada ievērojamu finansiālo slogu gan individuālajām ilgstošas aprūpes iestādēm, gan plašākai veselības aprūpes sistēmai. Ekonomiskās sekas ir daudzpusīgas un ietekmē vairākus veselības aprūpes aspektus, tostarp ārstēšanas izmaksas, personāla noslodzi un pacientu aprūpes ilgumu. Šo slogu kvantitatīvi raksturo arī Schreiber et al. (2018) sistematiskais pārskats un meta-analīze, kas pierādīja, ka būtiska daļa ar veselības aprūpi saistīto infekciju ir novēršama, un to efektīva profilakse ļautu ievērojami samazināt ārstēšanas izmaksas un resursu patēriņu ilgstošas aprūpes iestādēs.

Tiešie medicīniskie izdevumi. Ar veselības aprūpi saistīto infekciju (VASI) gadījumā tiešās izmaksas būtiski palielinās, jo pacientiem bieži nepieciešama ilgāka uzturēšanās aprūpes iestādē vai hospitalizācija akūtās aprūpes slimnīcās. Ricchizzi et al. (2025) pētījumā konstatēts, ka 4,3 % VASI gadījumu noveda pie hospitalizācijas, kas rada ievērojamus papildu izdevumus. Infekciju ārstēšana prasa intensīvāku medicīnisko uzraudzību, biežākas ārstu vizītes un specializētu māsu aprūpi, kas palielina personāla darba slodzi un izmaksas. Lai gan HALT-4 pētījumā tikai 20,0 % VASI gadījumu bija mikrobioloģiski apstiprināti (European Centre for Disease Prevention and Control, 2025), diagnostikas process ietver laboratorijas izmeklējumus, kultūru audzēšanu, jutības testus un atkārtotas analīzes, kas rada papildu finansiālo slogu.

Antimikrobiālo līdzekļu izmaksas. Antimikrobiālās rezistences dēļ ārstēšanai bieži jālieto dārgāki rezerves preparāti, nevis pirmās izvēles antibiotikas. Piemēram, standarta antibiotiku terapijas kurss var izmaksāt 10–20 eiro, bet rezerves preparāts — 100–500 eiro. Turklāt rezistentu mikroorganismu gadījumā terapijas ilgums var pagarināties no 7–10 dienām līdz 14–21 dienai, kas proporcionāli palielina izmaksas. Smagākos gadījumos nepieciešama kombinētā terapija, kur tiek izmantotas vairākas antibiotikas vienlaikus, ievērojami palielinot kopējās ārstēšanas izmaksas (Cook & Gooch, 2015).

Sistēmiskā ekonomiskā ietekme. Nacionālā līmenī VASI rada miljoniem eiro lielu finansiālo slogu veselības aprūpes sistēmai. Francijā multirezistentu baktēriju infekcijas izraisa vairāk nekā 12 500 nāves gadījumu gadā (Ahouah et al., 2019), radot ne tikai cilvēciskas, bet arī ievērojamas ekonomiskās sekas. Pētījumi apliecina, ka katrs eiro, kas ieguldīts infekciju kontroles programmās, var ietaupīt 3–7 eiro VASI ārstēšanas izmaksās (Schreiber et al., 2018).

Profilakses programmu izmaksu efektivitāte. Ar veselības aprūpi saistīto infekciju profilakses pasākumi un antibakteriālo līdzekļu pārvaldības programmas (APP) ir pierādījušas augstu izmaksu efektivitāti gan akūtās, gan ilgstošās aprūpes iestādēs. Schreiber et al. (2018) sistemātiskajā pārskatā un meta-analīzē pierādīts, ka līdz pat 30–50 % no VASI ir novēršamas, ja tiek konsekventi īstenotas infekciju kontroles un antibiotiku lietošanas uzraudzības programmas. Šāda profilakse ļauj būtiski samazināt ārstēšanas un hospitalizācijas izmaksas, kā arī antibiotiku patēriņu.

Ilgtermiņā APP ieviešana ne tikai uzlabo klīniskos rezultātus, bet arī samazina finansiālo slogu. Cook & Gooch (2015) pētījums rāda, ka pēc šādas programmas ieviešanas terciārās aprūpes slimnīcā antibiotiku izmaksas samazinājās par vairāk nekā 30 %, savukārt infekciju ar *Clostridioides difficile* biežums – par 32 %.

Vernaz et al. (2008) pētījumā pierādīts ciešs saistījums starp antibiotiku patēriņa samazināšanu un infekciju ar MRSA un *Clostridioides difficile* biežuma kritumu, turklāt samazinājums bija novērojams jau dažu mēnešu laikā pēc intervences uzsākšanas. Šie rezultāti apliecina, ka antibakteriālo līdzekļu pārvaldības programmas sniedz gan epidemioloģiskus, gan ekonomiskus ieguvumus, jo samazina ārstēšanas izmaksas, hospitalizāciju biežumu un antibiotiku rezistences izplatību. Neskatoties uz pārliecinošajiem pierādījumiem par APP klīnisko un ekonomisko efektivitāti, to ieviešanu ilgstošas aprūpes iestādēs būtiski ierobežo vairāki faktori. Šo pieredzi apstiprina arī Ashiru-Oredope et al. (2016) pētījums, kas analizēja nacionālo instrumentu — *TARGET* un *Start Smart Then Focus* — ieviešanu Anglijas veselības aprūpes sektorā. Pētījums uzsvēra, ka praktiskā īstenošana bieži saskaras ar personāla resursu, apmācību un diagnostikas iespējām saistītiem izaicinājumiem, kā arī ar nepietiekamu koordināciju starp primāro, sekundāro un ilgstošo aprūpi.

Personāla trūkums, augsta darbinieku mainība un ierobežotas mikrobioloģiskās diagnostikas iespējas apgrūtinā antibiotiku lietošanas uzraudzību un infekciju savlaicīgu identificēšanu. Šie faktori rada situāciju, kur ārstiem nereti jāpieņem lēmumi par antibiotiku terapiju bez pilnīgas informācijas par infekcijas etioloģiju vai patogēna jutību.

2.6. Infekciju kontroles pasākumi un to ieviešana

Saskaņā ar HALT-4 pētījuma rezultātiem (European Centre for Disease Prevention and Control, 2025) 77,5 % ilgstošas aprūpes iestāžu (IAI) bija vismaz viens darbinieks ar infekciju profilakses un kontroles (IPK) apmācību, 40,5 % iestāžu ziņoja par IPK komitejas esamību, un 85,6 % iestāžu bija pieejami ārējie IPK konsultanti. Gandrīz visās iestādēs (94,2 %) bija izstrādāts rakstveida roku higiēnas protokols, un alkohola bāzes roku dezinfekcija bija visbiežāk izmantotā metode (81,6 %). Alkohola bāzes roku dezinfekcijas līdzekļu patēriņš bija vidēji 4,9 litri uz 1 000 iemītnieku dienām, kas liecina par augstu higiēnas protokolu ievērošanas līmeni (European Centre for Disease Prevention and Control, 2025). Tomēr gandrīz 40 % ilgstošas aprūpes iestāžu nebija ieviests neviens antibiotiku

pārvaldības elements. No tām iestādēm, kurās šādi pasākumi tika īstenoti, visbiežāk tika norādīta apstiprināta antibiotiku nomenklatūra (38,2 %) un rakstiskas vadlīnijas antibiotiku lietošanai (36,6 %). Tikai 9,0 % iestāžu piedāvāja apmācības par atbilstošu antibiotiku izrakstīšanas praksi.

Infekciju uzraudzības prakse bija nevienmērīga — VASI uzraudzība tika ziņota 32,9 % iestāžu, savukārt antimikrobiāli rezistentu mikroorganismu uzraudzība — 31,3 %, un antimikrobiālo līdzekļu patēriņa monitorings tika veikts tikai 24,2 % gadījumu (European Centre for Disease Prevention and Control, 2025).

2.6.1. Latvijas politikas īstenošanas izaicinājumi

Lai gan infekciju kontroles un antibiotiku racionālas lietošanas principi ir skaidri definēti Eiropas Savienības un Pasaules Veselības organizācijas (PVO) līmeņa dokumentos, to praktiskā īstenošana Latvijā joprojām saskaras ar vairākiem būtiskiem ierobežojumiem. Latvijas “Antimikrobiālās rezistences ierobežošanas un piesardzīgas antibiotiku lietošanas plāns ‘Viena veselība’ 2023.–2027. gadam” uzsver nepieciešamību stiprināt starpsektoru sadarbību un nodrošināt uz pierādījumiem balstītu pieeju infekciju kontroles un uzraudzības pasākumiem (Ministru kabinets, 2023).

Neraugoties uz politisko apņemšanos, praktiskā ieviešana ilgstošas aprūpes iestādēs ir nevienmērīga. Slimību profilakses un kontroles centrs (SPKC) norāda, ka vairākās iestādēs trūkst gan cilvēkresursu, gan specifisku zināšanu par antibiotiku pārvaldību, un infekciju kontroles plāni bieži tiek īstenoti formāli, bez regulāras uzraudzības vai novērtēšanas (SPKC, 2024).

Eiropas Slimību profilakses un kontroles centra (ECDC) ekspertu misija Latvijā jau 2011. gadā norādīja uz būtiskiem trūkumiem infekciju uzraudzības sistēmā un mikrobioloģisko laboratoriju kapacitātē (European Centre for Disease Prevention and Control, 2013). Lai gan kopš tā laika veikti vairāki uzlabojumi, izaicinājumi personāla apmācības, datu apkopošanas un antibiotiku patēriņa monitoringa jomā joprojām pastāv.

2.7. Antibiotiku rotācijas stratēģija

Antibiotiku rotācija jeb rotējošā antibiotiku lietošana (Bal et al., 2010; Masterton, 2010) ir stratēģija, kas paredz periodiski mainīt noteiktai indikācijai ieteicamo antibiotiku klasi vai

preparātu. Šīs pieejas galvenais mērķis ir palielināt antibiotiku lietošanas daudzveidību un novērst vienvēidīgu spiedienu uz mikroorganismu populācijām. Regulāri mainot antibakteriālos līdzekļus noteiktos laika intervālos, tiek samazināta iespēja rezistentu celmu veidošanai pret konkrētu preparātu, jo mikrobi netiek ilgstoši pakļauti vienai un tai pašai zāļu grupai.

Šī pieeja teorētiski ļauj saglabāt antibiotiku efektivitāti ilgākā laika periodā un ierobežot antimikrobiālās rezistences attīstību. Atsevišķos pētījumos, piemēram, Harris, Tambyah & Paterson (2015), tika novērots statistiski nozīmīgs ESBL producējošo organismu rezistences samazinājums pret amoksicilīnu/klavulānskābi.

Savukārt Conlon-Bingham et al. (2019) pētījums un agrākie darbi intensīvās terapijas nodaļās (Gruson et al., 2000; Sandiumenge et al., 2006) parādīja pretrunīgus rezultātus par antibiotiku rotācijas efektivitāti. No vienas puses, tika konstatēts statistiski nozīmīgs ESBL producējošo organismu rezistences samazinājums pret amoksicilīnu/klavulānskābi (par 31,85 %) un piperacilīnu/tazobaktāmu (par 54,79 %), turklāt šis efekts bija atgriezenisks pēc standarta antibiotiku politikas atjaunošanas. No otras puses, intervences periodā tika novērots neplānots meticilīnrezistentā *Staphylococcus aureus* (HA-MRSA) incidences pieaugums, netika novērots veselības aprūpē iegūtās *Clostridioides difficile* infekcijas (HA-CDI) biežuma samazinājums, un palielinātā fluorhinolonu lietošana, iespējams, veicināja MRSA izplatību.

Meta-analīze, ko veica zur Wiesch et al. (2014), identificēja optimālo rotācijas intervālu — 30 dienas. Īsāki rotācijas periodi var nebūt pietiekami efektīvi, savukārt garāki kļūst līdzīgi nepārtrauktai viena preparāta lietošanai un zaudē stratēģijas priekšrocības.

2.8. Antimikrobiālās pārvaldības programmas

Sistemātiski pārskati un meta-analīzes liecina, ka antibakteriālo līdzekļu pārvaldības programmas (APP) būtiski samazina ar veselības aprūpi saistīto infekciju (VASI) izplatību. Schreiber et al. (2018) apliecināja, ka APP ieviešana samazina infekciju un kolonizāciju ar multirezistentiem gramnegatīviem mikroorganismiem par 51 %, ESBL producējošo mikroorganismu izplatību par 48 %, MRSA infekcijas par 37 % un *Clostridioides difficile* infekcijas par 32 %. Šo pozitīvo ietekmi ilgtermiņā apstiprina arī vairāki klīniskie pētījumi, kuros novērots būtisks infekciju biežuma samazinājums un sinerģisks efekts kombinācijā ar infekciju kontroles un roku higiēnas pasākumiem (Cook & Gooch, 2015; Vernaz et al., 2008).

APP efektivitāte ir ievērojami lielāka, ja tās tiek īstenotas kopā ar stingru infekciju kontroles praksi (Aldeyab et al., 2011; Vernaz et al., 2008). Vernaz et al. (2008) pierādīja, ka kombinētā pieeja samazina infekciju risku par 31 % (incidences rādītājs 0,69), bet īpaši efektīva tā kļūst, ja to apvieno ar roku higiēnas uzlabošanas pasākumiem — infekciju risks šādā gadījumā samazinās pat par 66 % (incidences rādītājs 0,34). Tas nozīmē, ka antibiotiku pareiza lietošana kopā ar konsekventu roku mazgāšanas praksi nodrošina gandrīz trīs reizes labākus rezultātus nekā šie pasākumi atsevišķi.

Tomēr APP ieviešanu ilgstošas aprūpes iestādēs būtiski ierobežo vairāki faktori. Līdzīgas problēmas identificētas arī Lielbritānijā, kur Ashiru-Oredope et al. (2016) pētījums par nacionālo instrumentu *TARGET* un *Start Smart Then Focus* ieviešanu parādīja, ka, neskatoties uz strukturētiem metodiskiem rīkiem, praktiskā īstenošana bieži sastopas ar cilvēkresursu un diagnostikas izaicinājumiem. Personāla ziņā pastāv nopietnas problēmas — trūkst farmaceitu un mikrobioloģijas speciālistu, medicīnas personālam bieži vien nav pietiekamas apmācības par antibiotiku racionālu lietošanu, un augstā darbinieku mainība kavē zināšanu uzkrāšanu un konsekventas prakses uzturēšanu.

Diagnostikas jomā situācija ir līdzīga — daudzām iestādēm nav pieejamas pilnvērtīgas mikrobioloģiskās laboratorijas, un kultūru vai jutības testu veikšana bieži tiek kavēta, kas savukārt apgrūtina antibiotiku terapijas savlaicīgu pielāgošanu atbilstoši patogēna īpašībām. Šie faktori nozīmē, ka ārstiem nereti jāpieņem lēmumi par antibiotiku lietošanu, nezinot precīzu infekcijas etioloģiju vai mikroorganisma jutību (Nicolle, 2000).

Ilgstošas aprūpes iestāžu specifiskā vide rada papildu izaicinājumus infekciju kontrolei un antibiotiku pārvaldībai. Atšķirībā no slimnīcām, šajās iestādēs iemītnieki dzīvo kopīgās telpās un izmanto kopīgas ēdināšanas un atpūtas zonas, kas būtiski apgrūtina inficētu personu izolāciju un infekciju izplatības ierobežošanu. Turklāt uzvedības faktori ir nozīmīgi — iemītniekiem ar demenci bieži ir grūtības ievērot higiēnas noteikumus un saprast to nozīmi. Tā kā ilgstošas aprūpes iestādes ir ne tikai ārstniecības vietas, bet arī cilvēku dzīves telpa, sociālās mijiedarbības ierobežošana ir gan praktiski, gan ētiski sarežģīta. Tāpēc APP un infekciju kontroles pasākumu īstenošanā ir jāatrod līdzsvars starp iemītnieku dzīves kvalitāti un infekciju profilaksi (Cook & Gooch, 2015; Livermore, 2014).

2.9. COVID-19 pandēmijas ietekme un ilgtermiņa uzraudzība

Ricchizzi et al. (2025) pētījumā, kas tika veikts no 2022. līdz 2023. gadam, COVID-19 infekcijas tika identificētas kā trešais biežākais ar veselības aprūpi saistīto infekciju (VASI) veids ilgstošas aprūpes iestādēs — tās veidoja 17,6 % no visām reģistrētajām infekcijām. Vairumā gadījumu saslimšana bija viegla vai vidēji smaga (16,0 %), savukārt smagas formas tika novērotas 1,9 % gadījumu. Šie dati apliecina, ka, neskatoties uz plašu vakcināciju un uzlabotu infekciju uzraudzību, elpceļu infekcijas joprojām saglabā būtisku lomu iemītnieku saslimstībā.

Pandēmijas laikā infekciju kontroles pasākumi kļuva par centrālo prioritāti ilgstošas aprūpes iestādēs, taču vienlaikus tika apgrūtināta personāla noturība un psiholoģiskā labbūtība. Zinātniskie pētījumi apliecina, ka strukturētas atzinības un motivācijas sistēmas var būtiski samazināt veselības aprūpes darbinieku izdegšanas risku un uzlabot aprūpes kvalitāti (Gaughan et al., 2021; McAlearney et al., 2015). Šādi mehānismi ir īpaši nozīmīgi situācijās ar paaugstinātu darba intensitāti, pastāvīgu aizsardzības līdzekļu lietošanu un paaugstinātu infekcijas risku.

Ilgstošas aprūpes iestāžu vadība var īstenot dažādas motivācijas stratēģijas, kas ietver gan materiālas, gan nemateriālas atzinības formas. Materiālie stimuli var ietvert komandas pasākumus, ēdināšanas nodrošināšanu vai simboliskas dāvanas, savukārt nemateriālie — personāla sasniegumu izcelšanu iekšējā komunikācijā, pateicības e-pastus, atzinības ceremonijas vai publikācijas iestādes informatīvajos izdevumos (Gaughan et al., 2021). Šādu kompleksu pieeju var izmantot kā efektīvu instrumentu, lai uzturētu darbinieku iesaisti un profesionālo motivāciju ilgstošas slodzes apstākļos. Haenen et al. (2019) veiktajā Nīderlandes infekcijas slimību uzraudzības tīkla pētījumā, kurā tika analizēti ilgtermiņa aprūpes iestāžu dati no 2009. līdz 2015. gadam, konstatēts, ka ilgstoša dalība uzraudzības programmā būtiski samazināja ar elpceļu infekcijām saistīto saslimstību. Gripas līdzīgo saslimšanu ($OR = 0,8; p < 0,01$) un iespējamu pneimoniju ($OR = 0,8; p < 0,01$) biežums bija statistiski nozīmīgi zemāks iestādēs ar ilgāku uzraudzības dalības periodu.

Lai gan urīnceļu infekciju (UCI) un gastroenterīta sastopamība arī samazinājās, šīs izmaiņas nebija statistiski nozīmīgas. Pētnieki norādīja, ka strukturālās izmaiņas — piemēram, izolēto istabu īpatsvara palielināšana no 14 % līdz 87 % — varētu būt būtiski veicinājušas infekciju samazinājumu ilgtermiņā. Šie dati uzsver, ka sistemātiska dalība infekciju uzraudzības tīklos

ne tikai uzlabo datu kvalitāti, bet arī var sniegt tiešu ieguldījumu infekciju profilaksē ilgstošas aprūpes iestādēs. Tomēr, lai sasniegtu ilgtermiņa efektu un vienlaikus mazinātu antimikrobiālās rezistences attīstību, uzraudzība jāpapildina ar mērķtiecīgām antimikrobiālo līdzekļu pārvaldības programmām, kas nodrošina racionālu antibiotiku lietošanu un uzlabo ārstēšanas kvalitāti. Neskatoties uz esošajiem datiem un pieejamo pierādījumu bāzi, joprojām pastāv vairākas nepilnīgi izpētītas jomas, kuru padziļināta analīze ir būtiska efektīvākas infekciju kontroles un antimikrobiālās pārvaldības nodrošināšanai ilgtermiņa aprūpes iestādēs. Nepieciešami turpmāki pētījumi šādos virzienos:

- zemas un vidējas ienākumu valstu ilgtermiņa aprūpes iestāžu veselības aprūpes saistīto infekciju (VASI) prevalence un antimikrobiālās rezistences raksturojums;
- infekciju kontroles pasākumu efektivitātes novērtējums dažādos ilgtermiņa aprūpes iestāžu tipos;
- izglītības programmu ietekmes analīze uz antibiotiku lietošanas praksi un antimikrobiālās rezistences mazināšanu;
- antimikrobiālās rezistences attīstības tendences ilgtermiņa aprūpes sektorā;
- antibiotiku rotācijas optimizācija specifiskos klīniskos un organizatoriskos apstākļos;
- ekonomiskā ieguvuma novērtējums no antimikrobiālās pārvaldības programmu (APP) ieviešanas;
- personāla motivācijas un atbalsta programmu ietekme uz infekciju kontroles kvalitāti un noturību;
- telemedicīnas un digitālo risinājumu potenciāls antimikrobiālās pārvaldības un infekciju uzraudzības uzlabošanā.

Literatūras pārskata rezultāti parāda, ka, neraugoties uz ievērojamiem uzlabojumiem infekciju uzraudzībā un antibiotiku pārvaldībā, ilgtermiņa aprūpes iestādes joprojām saskaras ar nozīmīgiem izaicinājumiem antimikrobiālās rezistences ierobežošanā. Problēma saglabājas kompleksa un daudzdimensionāla, ietekmējot gan veselības aprūpes kvalitāti, gan sistēmiskos resursus. Šie secinājumi iezīmē galvenās jomas, kurās nepieciešama sistēmiska rīcība un politikas stiprināšana, kas tālāk tiek atspoguļota turpmākajos secinājumos un ieteikumos.

Augsta VASI prevalence. Vairāk nekā puse ilgtermiņa aprūpes iestāžu iedzīvotāju gada laikā saskārās ar vismaz vienu ar veselības aprūpi saistītu infekciju (VASI), kopējai prevalences likmei sasniedzot 124,2 infekcijas uz 100 iemītniekiem (Ricchizzi et al., 2025).

Prioritārie infekciju tipi. Elpceļu, urīnceļu un ādas/mīksto audu infekcijas veido gandrīz pusi no visām VASI. COVID-19 kļuvis par trešo biežāko VASI tipu (17,6 %) (European Centre for Disease Prevention and Control, 2025; Ricchizzi et al., 2025; Bennett et al., 2024).

Antimikrobiālā rezistence kā kritiska problēma. Antimikrobiālā rezistence kļuvis par būtisku draudu ilgtermiņa aprūpes iestādēs, izraisot tūkstošiem nāves gadījumu gadā un radot ievērojamu ekonomisko slogu veselības aprūpes sistēmām (Ahouah et al., 2019).

Antibiotiku rotācijas ierobežotā efektivitāte. Antibiotiku rotācija var mazināt ESBL producējošo organismu rezistenci, tomēr var radīt arī neparedzētus riskus, tostarp MRSA incidences pieaugumu (Conlon-Bingham et al., 2019).

Antimikrobiālās pārvaldības programmu pierādītā efektivitāte. Sistemātiski pierādīts, ka antimikrobiālo līdzekļu pārvaldības programmas būtiski samazina infekciju izplatību ar multirezistentiem mikroorganismiem, īpaši kombinācijā ar infekcijas kontroles pasākumiem (Schreiber et al., 2018; Cook & Gooch, 2015; Vernaz et al., 2008).

Infekciju kontroles prakses stiprināšana. Nepieciešams nodrošināt pietiekamus IPK resursus un apmācības — tikai 77,5 % ilgtermiņa aprūpes iestāžu bija apmācīts IPK personāls (European Centre for Disease Prevention and Control, 2025).

Antimikrobo līdzekļu racionāla lietošana. 38,8 % iestāžu nebija ieviests neviens no desmit pamatprincipiem, kas saistīti ar antimikrobiālo līdzekļu racionālu lietošanu (European Centre for Disease Prevention and Control, 2025).

Izglītības nepieciešamība. Pastāv būtiska vajadzība pēc mērķtiecīgas izglītības — 92 % medicīnas māsu un 71 % iemītnieku atzīst nepieciešamību pēc zināšanām par antimikrobiālo rezistenci (Ahouah et al., 2019).

Mikrobioloģiskās diagnostikas paplašināšana. Tikai 20,0 % VASI gadījumu bija mikrobioloģiski apstiprināti, kas ievērojami ierobežo precīzu diagnostiku un rezistences uzraudzību (European Centre for Disease Prevention and Control, 2025).

Uzraudzības un kontroles nozīme. Ilgstoša dalība infekciju uzraudzības programmās būtiski samazina elpceļu infekciju incidenci un uzlabo kopējo infekciju kontroli (Haenen et al., 2019).

Personāla atbalsts un motivācija. Strukturēti atzinības un motivācijas mehānismi palīdz mazināt personāla izdegšanu un veicina kvalitatīvas aprūpes sniegšanu (Gaughan et al., 2021; McAlearney et al., 2015).

2.10. Normatīvais regulējums Latvijā

2.10.1. ECDC misija Latvijā 2011. gadā

Eiropas Slimību profilakses un kontroles centrs (European Centre for Disease Prevention and Control, 2013) veica vizīti Latvijā 2011. gada 26.–30. septembrī pēc Latvijas Veselības ministrijas uzaicinājuma. Vizītes mērķis bija novērtēt situāciju attiecībā uz antimikrobiālās rezistences uzraudzību, antibiotiku racionālu lietošanu un infekciju kontroles pasākumiem. Latvijā AMR situācija salīdzinājumā ar citām Eiropas Savienības valstīm bija salīdzinoši labvēlīga. Īpaši izceļams bija zemais antibiotiku patēriņš sabiedrībā – tikai 10,5 definētās dienas devas (DDD) uz 1000 iedzīvotājiem dienā, salīdzinot ar ES vidējo 19,9 (ECDC, 2024). Tomēr slimnīcās antibiotiku patēriņš bija augstāks nekā ES vidēji (2,2 DDD pret 1,8), īpaši plaša spektra antibiotiku lietošanā (European Centre for Disease Prevention and Control, 2013). Jau tolaik tika paustas bažas par ESBL producējošo *Enterobacteriaceae* un multirezistentā *Acinetobacter baumannii* izplatību slimnīcās (ECDC, 2024). Galveno uzraudzību un datu sniegšanu ES mērogā veica Paula Stradiņa klīniskās universitātes slimnīcas (PSKUS) mikrobioloģijas laboratorija (European Centre for Disease Prevention and Control, 2013). Saskaņā ar Eiropas Slimību profilakses un kontroles centra (European Centre for Disease Prevention and Control, 2013) rekomendācijām, kas tika sniegtas pēc vizītes Latvijā 2011. gadā, tika izvirzītas vairākas būtiskas prioritātes AMR uzraudzības un kontroles stiprināšanai:

- izveidot starpsektoru koordinācijas mehānismu valsts līmenī;
- izstrādāt nacionālu stratēģiju AMR jomā ar pastāvīgu, valsts finansētu uzraudzības sistēmu;
- nodrošināt regulāru datu atgriezenisko saiti ārstniecības personām un laboratorijām;
- īstenot infekciju kontroles likumdošanu un personāla apmācību;
- veikt antibiotiku lietošanas izpēti slimnīcās;
- ieviest stimulējošus mehānismus veselības aprūpē iegūtu infekciju (VASI) novēršanai;
- attīstīt tiesisko regulējumu AMR datu apkopošanai, kas būtu saderīgs ar EARS-Net protokoliem.

Meticilīnrezistentais *Staphylococcus aureus* (MRSA) un vankomicīnrezistentais *Staphylococcus aureus* (VRSA) jau 2011. gadā tika noteikti kā obligāti ziņojamas infekcijas (European Centre for Disease Prevention and Control, 2013). Laboratoriju tīkla pārklājums tajā laikā aptvēra aptuveni 70–75 % Latvijas iedzīvotāju.

Ģimenes ārsti Latvijā aktīvi izmantoja *Streptococcus* antigēna testu un C-reaktīvā olbaltuma (CRO) noteikšanu, kā arī uzrādīja augstu atbildīgu attieksmi pret antibiotiku lietošanu (European Centre for Disease Prevention and Control, 2013).

Sabiedrības informēšanai kopš 2008. gada Latvija piedalās Eiropas Antibiotiku Apzināšanās dienā (ECDC, 2024; Council of the European Union, 2002).

Eiropas Slimību profilakses un kontroles centrs (European Centre for Disease Prevention and Control, 2013) tā paša 2011. gada vizītes ietvaros izvērtēja Latvijas infekcijas slimību uzraudzības un agrīnās brīdināšanas sistēmas. Šis novērtējums sniedza būtisku ieskatu par datu vākšanas un analīzes infrastruktūru.

Uzraudzības sistēma VISUMS Latvijā tika atzīta par lietotājam draudzīgu, stabilu un tehniski uzticamu, nodrošinot datu apmaiņu reālā laikā starp reģioniem un centru (European Centre for Disease Prevention and Control, 2013). Uzliesmojumu atklāšana balstījās uz reģionālo epidemiologu darbu un VISUMS algoritmiem, vienlaikus ievērojot datu aizsardzības principus.

Tika konstatēts, ka dažas slimības, piemēram, kampilobakterioze un giardioze, tiek nepietiekami diagnosticētas, galvenokārt ierobežota laboratoriskā atbalsta dēļ. Personāla trūkums tika identificēts kā būtisks izaicinājums — kopš 2008. gada epidemiologu skaits bija samazinājies vairāk nekā uz pusi. Reģionālo epidemioloģisko komandu mobilitāte un tehniskais nodrošinājums bija nepietiekams, kas ierobežoja spēju operatīvi reaģēt uz infekciju uzliesmojumiem.

Ziņojumā norādīts arī uz iespējamiem personas identificējamības riskiem: nelielās kopienās vai iestādēs pastāvēja iespēja netieši noteikt konkrētu personu identitāti, balstoties uz uzraudzības datus ietvertajām pazīmēm, pat ja dati formāli tika uzskatīti par anonimizētiem (ECDC, 2013).

ECDC rekomendēja pilnveidot VISUMS sistēmu, ieviešot automātiskus atskaišu mehānismus, paplašinot laboratorisko izmeklējumu pieejamību, stiprinot epidemioloģiskā personāla profesionālo attīstību un mobilitāti, kā arī nodrošinot regulāru atgriezenisko saiti ārstiem un datu sniedzējiem (European Centre for Disease Prevention and Control, 2013).

Ziņojumā arī minēts, ka 2012. gada aprīlī plānots izveidot Slimību profilakses un kontroles centru (SPKC), kas patiešām tika īstenots un kļuva par galveno institūciju infekcijas slimību uzraudzībā Latvijā (ECDC, 2013).

2.10.2. ECDC novērtējums par nacionālās references mikrobioloģijas laboratoriju sistēmu Latvijā 2014. gadā

Slimību profilakses un kontroles centrs (SPKC), pārstāvēt Veselības ministriju, 2013. gadā aicināja Eiropas Slimību profilakses un kontroles centru (ECDC) izvērtēt nacionālās references mikrobioloģijas laboratoriju sistēmu (ECDC, 2014). Vizīte norisinājās 2014. gada 4.–6. martā, un tās mērķis bija novērtēt esošo NRL struktūru, kapacitāti un pakalpojumus, kā arī sniegt ieteikumus turpmākai sistēmas pilnveidei (ECDC, 2014).

ECDC izvērtējumā tika atzīts, ka Latvijā ir labi organizēta sabiedrības veselības uzraudzības sistēma ar atbilstošu laboratorijas atbalstu. Sistēma balstās uz kvalificētu personālu, modernas tehnoloģijas izmantošanu un ISO kvalitātes vadības sistēmām (ECDC, 2014).

Nacionālā references laboratorija nodrošina diagnostiku 49 patogēniem un slimībām, kas noteiktas kā obligāti paziņojamas saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr. 7 “Infekcijas slimību reģistrācijas kārtība” (Ministru kabinets, 1999).

Četras laboratorijas Latvijā sniedz references mikrobioloģijas pakalpojumus (ECDC, 2014):

- NRL Rīgas Austrumu klīniskajā universitātes slimnīcā (RAKUS);
- Tuberkulozes un plaušu slimību centrs (TPSC);
- BIOR laboratorija;
- Paula Stradiņa klīniskās universitātes slimnīcas mikrobioloģijas laboratorija.

ECDC iepriekšējie ieteikumi kopš 2011. gada ir veicinājuši diagnostikas pakalpojumu paplašināšanu, algoritmu izstrādi, pieejamības uzlabošanu, AMR koordinācijas komisijas izveidi un tuberkulozes rīcības plāna attīstību (CAPACITY 12 CDPC dokumentu saraksts,

2024; ECDC, 2014). Tomēr 2011. gadā identificētā problēma par nepietiekamu laboratorisko atbalstu noteiktām slimībām joprojām bija aktuāla (ECDC, 2014).

Eiropas Slimību profilakses un kontroles centrs (ECDC, 2014) savā novērtējumā par Latvijas references mikrobioloģijas laboratoriju sistēmu identificēja vairākas būtiskas problēmas un sniedza atbilstošus ieteikumus:

1. **Normatīvais regulējums.** Esošie tiesiskie akti nepietiekami skaidri nodalīja klīniskās un references mikrobioloģijas funkcijas, radot dublēšanos testēšanā un finansēšanā. ECDC ieteica pārskatīt regulējumu, precizējot references testēšanas lomu un institucionālo sadalījumu (ECDC, 2014).
2. **Slimību prioritātes.** Antimikrobiālās rezistences (AMR) uzraudzība nebija pilnībā saskaņota ar Eiropas Antimikrobiālās jutības noteikšanas komitejas (EUCAST) vadlīnijām un ES protokoliem (ECDC, 2014; EUCAST, 2012). ECDC ieteica izstrādāt valsts AMR rīcības plānu un noteikt nacionālo references laboratoriju šajā jomā.
3. **Sadarbība starp laboratorijām.** Tika konstatēta nepietiekama sadarbība starp cilvēku, dzīvnieku un pārtikas sektoru laboratorijām. ECDC ieteica izstrādāt kopīgus ziņojumus un uzlabot datu apmaiņu par zoonožu uzraudzību, norādot, ka šī problēma jau tika identificēta 2011. gada misijā (ECDC, 2013; ECDC, 2014).
4. **Diagnostikas nepietiekama izmantošana.** Nepietiekami bieži tika veikti laboratoriskie izmeklējumi uz *Campylobacter*, *STEC/VTEC*, *Giardia* un *Cryptosporidium* infekcijām (ECDC, 2013; ECDC, 2014). Ieteikts analizēt cēloņus un veicināt algoritmu izstrādi šo izmeklējumu iekļaušanai ikdienas diagnostikas praksē.

Saskaņā ar Eiropas Slimību profilakses un kontroles centra (ECDC) vadlīnijām par mikrobioloģijas references laboratoriju pamatfunkcijām (ECDC, 2010), katrai dalībvalstij jānodrošina vienots un koordinēts references laboratoriju tīkls, kas aptver visas būtiskās sabiedrības veselības jomas. Šajās vadlīnijās definētas četras galvenās funkciju grupas:

1. **Diagnostikas kvalitātes nodrošināšana** – metožu standartizācija, kvalitātes kontroles programmas un starplaboratoriju salīdzināšanas testi;
2. **Uzraudzības atbalsts** – datu apkopošana, validācija un ziņošana par prioritārajām infekcijas slimībām;

3. **Ekspertīze un konsultācijas** – zinātniskā konsultēšana un metodiskā palīdzība laboratorijām un ārstniecības iestādēm;
4. **Sagatavotība sabiedrības veselības apdraudējumiem** – jaunu vai atjaunotu infekcijas slimību diagnostikas metožu ieviešana un reaģēšanas atbalsts uzliesmojumu gadījumos (ECDC, 2010).

ECDC uzsver, ka efektīvas nacionālās references laboratorijas pamatā ir koordinēta vadība, pietiekams finansējums un regulāra dalība Eiropas uzraudzības tīklos. Latvijā šādas laboratorijas darbojas ciešā sadarbībā ar Slimību profilakses un kontroles centru (SPKC) un atbilst lielākajai daļai šo pamatprasību, lai gan vēl ir jāpilnveido starpsektoru sadarbība un datu integrācija vienotās informācijas sistēmās (ECDC, 2010; ECDC, 2014).

2.10.3. Infekciju kontroles prasības ārstniecības iestādēs

Ministru kabineta noteikumi Nr. 104 “Noteikumi par higiēniskā un pretepidēmiskā režīma pamatprasībām ārstniecības iestādē” (Ministru kabinets, 2016) nosaka higiēniskā un pretepidēmiskā režīma pamatprasības ārstniecības iestādēs (CAPACITY 12 CDPC dokumentu saraksts, 2024). Šie noteikumi ietver prasības personāla aizsardzībai, infekciju profilaksei un multirezistentu mikroorganismu uzraudzībai, veidojot juridisko pamatu praktiskai antimikrobiālās rezistences (AMR) kontrolei slimnīcās un citās veselības aprūpes iestādēs.

Noteikumi arī nosaka kārtību epidemioloģiski nozīmīgo baktēriju uzskaitēi stacionārajās ārstniecības iestādēs un agregēto datu sniegšanai Slimību profilakses un kontroles centram (SPKC) (3. pielikums), kā arī nosaka iekšējās epidemioloģiskās uzraudzības procedūru AMR un ar veselības aprūpi saistīto infekciju (VASI) kontrolei (CAPACITY 12 CDPC dokumentu saraksts, 2024).

Būtiska nozīme ir arī **Ministru kabineta noteikumiem Nr. 7** “Infekcijas slimību reģistrācijas kārtība” (Ministru kabinets, 1999), kas ir galvenais normatīvais akts infekcijas slimību paziņošanas un uzraudzības jomā. Tie nosaka, kad un kā klīnicisti un laboratorijas paziņo par infekcijas slimību gadījumiem, tostarp par nozīmīgiem rezistentiem patogēniem (CAPACITY 12 CDPC dokumentu saraksts, 2024). Dokuments paredz arī procedūras antimikrobiālās rezistences noteikšanai un ziņošanai par vairākiem patogēniem, nodrošinot

sadarbību ar Nacionālajām mikrobioloģijas references laboratorijām (Ministru kabinets, 1999; ECDC, 2014).

Papildus Ministru kabineta noteikumiem Nr. 104, 2016. gadā Slimību profilakses un kontroles centrs (SPKC) kopā ar Veselības inspekciju izstrādāja vadlīnijas *“Ieteikumi ārstniecības iestādēm higiēnas un infekciju kontroles režīma plāna izstrādei”* (SPKC un Veselības inspekcija, 2016; Ministru kabinets, 1999). Lai gan šīs vadlīnijas nav juridiski saistošas, tās sniedz praktiskus norādījumus infekciju kontroles plānu izstrādei un īstenošanai veselības aprūpes iestādēs.

Pašlaik starpinstitucionāla darba grupa strādā pie šo vadlīniju atjaunināšanas. Jaunākās atjauninātās sadaļas tiek pakāpeniski publicētas SPKC Antimikrobiālās rezistences kompetences centra tīmekļa vietnē (CAPACITY 12 CDPC dokumentu saraksts, 2024; SPKC, 2023).

Vadlīnijas papildina vairāki pielikumi ar praktiski izmantojamiem materiāliem (3.pielikums, 1.tabula):

- Pielikums Nr. 1: infekciju kontroles standartpasākumu apraksts (roku higiēna, individuālo aizsardzības līdzekļu lietošana, pacientu izvietošana);
- Pielikums Nr. 2: izolācijas pasākumu protokoli dažādu infekciju gadījumā, ietverot transmisijas ceļu specifiskās prasības;
- Pielikums Nr. 3: uzliesmojumu izmeklēšanas un vadības algoritms;
- Pielikums Nr. 4: mikrobioloģiskās uzraudzības protokoli (datu vākšana, analīze, rezultātu izmantošana);
- Pielikums Nr. 5: personāla apmācības programmu paraugi.

2023.gadā tika publicētas jaunākas **epidemioloģijas prasību rekomendācijas** (SPKC, 2023), kas sniedz aktualizētu interpretāciju par infekciju uzraudzības un kontroles prasībām atbilstoši mūsdienu AMR kontekstam.

Būtisks praktiskais instruments ir Paula Stradiņa klīniskās universitātes slimnīcas (PSKUS) Antimikrobiālās rezistences kompetences centra izstrādātā empīriskās antibakteriālās terapijas rekomendāciju platforma (CAPACITY 12 CDPC dokumentu saraksts, 2024; Eiropas Komisija, 2022). Šī platforma nodrošina ātru un ērtu piekļuvi

aktuālajām antibiotiku terapijas vadlīnijām, kas balstītas uz lokālajiem epidemioloģiskajiem datiem, medikamentu pieejamību un izmaksām. Platformas izstrādē piedalījušies infektologi, mikrobiologi un farmaceiti no Rīgas un reģionālajām slimnīcām.

2.10.4. Datu uzraudzība un starpnozaru koordinācija

Efektīva datu uzraudzība un starpnozaru koordinācija ir būtisks priekšnosacījums antimikrobiālās rezistences (AMR) kontrolei. Eiropas un globālie politikas dokumenti uzsver, ka uzraudzības sistēmām jābūt integrētām, daudznozaru un orientētām uz “Vienas veselības” pieeju (World Health Organization, 2015; ECDC, 2010).

Latvijā infekcijas slimību un antimikrobiālās rezistences uzraudzību koordinē Slimību profilakses un kontroles centrs (SPKC), sadarbojoties ar Veselības ministriju, Pārtikas un veterināro dienestu (PVD) un Lauksaimniecības datu centru. Datu apmaiņa notiek regulāri, tomēr atsevišķās jomās — īpaši starp cilvēku un veterināro sektoru — joprojām pastāv informācijas fragmentācija (ECDC, 2010).

Uzraudzības datu integrācijai būtiska nozīme ir laboratoriju tīklam, īpaši nacionālajām references laboratorijām, kas nodrošina harmonizētus diagnostikas standartus un kalpo par galveno saikni starp vietējām laboratorijām un starptautiskajām uzraudzības platformām (ECDC, 2014).

Saskaņā ar Pasaules Veselības organizācijas (*WHO*) *Global Action Plan on Antimicrobial Resistance* (World Health Organization, 2015), valstīm jānodrošina:

- koordinēta uzraudzības sistēma, kas aptver cilvēku, dzīvnieku un vides veselības datus;
- regulāra ziņošana par antibiotiku patēriņu un rezistences rādītājiem;
- AMR datu integrācija starptautiskajās datubāzēs, tostarp GLASS un EARS-Net;
- savlaicīga informācijas apmaiņa starp laboratorijām, epidemiologiem un politikas veidotājiem.

Eiropas Slimību profilakses un kontroles centrs (*ECDC*) savās vadlīnijās uzsver, ka kvalitatīva uzraudzība nav iespējama bez drošas datu pārvaldības infrastruktūras, regulāras datu validācijas un pietiekama cilvēkresursu nodrošinājuma (ECDC, 2010; ECDC, 2014).

Latvijas turpmākā attīstība AMR jomā ir cieši saistīta ar nacionālo uzraudzības datu sistēmu integrāciju Eiropas tīklos un Vienas veselības pieejas praktisku īstenošanu visos līmeņos — no vietējām laboratorijām līdz politikas plānošanai. Tas prasa pastāvīgu starpinstitucionālu sadarbību, vienotus datu standartus un modernu digitālo risinājumu ieviešanu.

2.10.5. Papildu normatīvie akti un stratēģijas

Papildinošie nacionālie un Eiropas mehānismi.

Latvijas antimikrobiālās rezistences (AMR) kontroles sistēmu papildina vairāki citi būtiski dokumenti un uzraudzības mehānismi.

Antibiotiku lietošanas uzraudzība.

Saskaņā ar *Ministru kabineta noteikumiem Nr. 469* (Ministru kabinets, 2006), antibiotiku patēriņa uzraudzību koordinē **Zāļu valsts aģentūra**, kas uztur nacionālo antibiotiku lietošanas datubāzi un sadarbojas ar **Eiropas antimikrobiālo līdzekļu patēriņa uzraudzības tīklu (ESAC-Net)** (CAPACITY 12 CDPC dokumentu saraksts, 2024; Eiropas Komisija, 2022). Šī sistēma nodrošina antibiotiku lietošanas tendenču analīzi, palīdz identificēt patēriņa problemātiskos aspektus un sekmē salīdzināmību ar citām ES dalībvalstīm.

Veterinārā sektora regulējums.

Veterinārmedicīnas likums (2001) nosaka stingrus ierobežojumus antibiotiku izmantošanai dzīvniekiem, aizliedzot to lietošanu kā augšanas veicinātājus un nosakot obligātu izrakstīšanu ar veterinārārsta recepti (CAPACITY 12 CDPC dokumentu saraksts, 2024). Antibiotiku lietošanas uzraudzību šajā jomā veic **Pārtikas un veterinārais dienests (PVD)**, kas regulāri apkopo un analizē datus par antimikrobiālo līdzekļu apriti lauksaimniecībā.

Laboratoriju kapacitāte.

Nacionālā mikrobioloģijas references laboratorija nodrošina uzraudzības un kvalitātes kontroles funkcijas, ievērojot **Eiropas Slimību profilakses un kontroles centra (ECDC)** noteiktos standartus par references laboratoriju darbību (ECDC, 2010). Šie dati tiek izmantoti gan nacionālā, gan starptautiskā līmenī, veidojot pamatu AMR epidemioloģiskās situācijas novērtējumam Latvijā.

Eiropas Savienības līmeņa politika.

Eiropas Savienībā antimikrobiālās rezistences mazināšanas pasākumi tiek īstenoti, pamatojoties uz **Padomes rekomendācijām par antibiotiku piesardzīgu lietošanu cilvēku medicīnā** (Council Recommendation 2001/777/EC, 2002) un uz ES tiesību aktiem, kas regulē gan veterināro, gan cilvēkiem paredzēto antimikrobiālo līdzekļu apriti (CAPACITY 12 CDPC dokumentu saraksts, 2024; WHO, 2015). Šī sadarbība nodrošina pieredzes apmaiņu un labākās prakses ieviešanu dalībvalstīs.

Starptautiskā sadarbība un uzraudzība.

SPKC koordinē Latvijas dalību **ECDC** izveidotajos uzraudzības tīklos, kas apkopo un analizē antibiotiku patēriņa un rezistences datus visā Eiropas Savienībā (Eiropas Komisija, 2022). Šī sadarbība ietver arī regulāras valstu novērtēšanas misijas un ekspertu vizītes, kā tas notika Latvijā 2011. un 2014. gadā (ECDC, 2013; ECDC, 2014).

2.10.6. Galvenās problēmas un izaicinājumi

Neskatoties uz izveidoto normatīvo bāzi un starptautisko sadarbību, Latvijas antimikrobiālās rezistences (AMR) uzraudzības un kontroles sistēmā joprojām pastāv vairāki būtiski strukturāli un organizatoriski izaicinājumi.

Koordinācijas un struktūras jautājumi.

Latvijā trūkst vienotas pieejas starp dažādām nozarēm un institūcijām, kas iesaistītas AMR uzraudzībā (ECDC, 2014). Normatīvajā regulējumā saglabājas nepilnības — klīniskā un references mikrobioloģija nav pietiekami skaidri nošķirta, un AMR uzraudzība vēl nav pilnībā saskaņota ar **EUCAST** vai **ES** protokoliem (EUCAST, 2013; ECDC, 2014). Sadarbība starp cilvēku, dzīvnieku un pārtikas sektora laboratorijām ir nepietiekama, kas kavē “Vienas veselības” pieejas īstenošanu (ECDC, 2013; ECDC, 2014). Papildu izaicinājumi saistīti ar starpsektoru koordinācijas mehānisma efektīvu ieviešanu valsts līmenī (ECDC, 2013).

Resursu un kapacitātes ierobežojumi.

AMR uzraudzības efektivitāti ierobežo kvalificēta personāla un laboratorijas resursu trūkums. Kopš 2008. gada epidemiologu skaits Latvijā ir samazinājies vairāk nekā uz pusi (ECDC, 2013). Atsevišķām infekcijām laboratoriskās diagnostikas iespējas joprojām ir ierobežotas, kas kavē precīzu uzraudzību un datu interpretāciju (ECDC, 2013).

Sistēmas un procesu problēmas.

Viena no galvenajām problēmām ir novecojušas vadlīnijas, kas ne vienmēr atbilst mūsdienu starptautiskajiem standartiem (CAPACITY 12 CDPC dokumentu saraksts, 2024). Tāpat ārstiem un laboratorijām bieži trūkst regulāras atgriezeniskās saites par iesniegto datu analīzi un izmantošanu (ECDC, 2013). Sabiedrības informētības līmenis par antibiotiku racionālu lietošanu saglabājas zems, un izglītojošie pasākumi vēl nav pietiekami plaši īstenoti.

Pētījumi liecina, ka pēdējos gados antibiotiku patēriņš primārajā veselības aprūpē Latvijā pārsniedz Eiropas Savienības vidējo līmeni (Eiropas Komisija, 2022). Tas iezīmē būtiskas izmaiņas salīdzinājumā ar 2011. gadu, kad Latvijas antibiotiku patēriņš sabiedrībā bija viens no zemākajiem ES (ECDC, 2013).

Apkopotie literatūras un politikas analīzes rezultāti parāda, ka antimikrobiālās rezistences un ar veselības aprūpi saistīto infekciju kontrole ilgtermiņa aprūpes iestādēs ir komplekss, daudzdimensionāls process, kura efektivitāti nosaka gan institucionālā kapacitāte, gan starpnozaru sadarbība. Šie secinājumi rada pamatu turpmākai situācijas analīzei Latvijā, izvērtējot nacionālās sistēmas stiprās puses, trūkumus un attīstības vajadzības.

2.10.7. Secinājumi par Latvijas normatīvā regulējuma apskatu

Latvijas normatīvais ietvars antimikrobiālās rezistences (AMR) kontrolei ir izveidots un formāli atbilst starptautiskajiem standartiem (World Health Organization, 2015). Pastāv gan nacionālie plāni un Ministru kabineta noteikumi, gan vadlīnijas ar praktiskiem pielikumiem un digitālām platformām. Tomēr šo dokumentu praktiskā ieviešana un efektivitāte joprojām ir nepietiekama. Galvenā problēma nav normatīvo aktu trūkums, bet to īstenošana praksē. **Eiropas Slimību profilakses un kontroles centra (ECDC)** novērtējumi 2011. un 2014. gadā jau norādīja uz būtiskām strukturālām nepilnībām, no kurām daudzas līdz šim nav pilnībā atrisinātas (ECDC, 2013; ECDC, 2014).

Bez pietiekama infekciju kontroles speciālistu skaita pat vislabāk izstrādāts plāns paliek tikai uz papīra. Būtisks izaicinājums ir koordinācija starp dažādām institūcijām un nozarēm: **Veselības ministriju, Zemkopības ministriju, Slimību profilakses un kontroles centru (SPKC) un Pārtikas un veterināro dienestu (PVD)**. Lai arī visas šīs institūcijas strādā pie AMR ierobežošanas, sadarbība ne vienmēr ir pietiekami saskaņota (ECDC, 2013; ECDC, 2014). Informācijas apmaiņa un vienotas datu sistēmas trūkums kavē iespēju pilnvērtīgi analizēt situāciju valstī. Kaut arī **VISUMS** uzraudzības sistēma jau 2011. gadā tika

atzīta par stabilu un lietotājam draudzīgu (ECDC, 2013), tās datu atgriezeniskās saites mehānismi joprojām ir ierobežoti.

Sabiedrības izpratne par antibiotiku racionālu lietošanu saglabājas nepietiekama. Iedzīvotāji joprojām bieži lieto antibiotikas bez nepieciešamības vai nepabeidz ārstēšanas kursu. Šo problēmu nevar atrisināt tikai ar normatīvajiem aktiem — nepieciešama ilgtermiņa izglītošana un komunikācijas stratēģija sabiedrības līmenī.

Pozitīvi vērtējams, ka **“Viena veselība” rīcības plāns 2023–2027** piedāvā integrētu redzējumu, kas atzīst AMR kā kompleksu, starpsektoru problēmu (Ministru kabinets, 2023; Eiropas Komisija, 2022). Tāpat iniciatīvas, piemēram, **empīriskas antibakteriālās terapijas rekomendāciju platforma**, demonstrē praktiskas iespējas uzlabot antibiotiku lietošanas praksi ārstniecības iestādēs (Eiropas Komisija, 2022).

Tomēr šī plāna pilnvērtīgai īstenošanai nepieciešami papildu finanšu resursi, politiskā griba un ilgtermiņa apņemšanās. Bez reālām investīcijām cilvēkresursos — īpaši epidemiologu un laboratorijas personāla atjaunošanā (ECDC, 2013) —, kā arī bez laboratoriju infrastruktūras stiprināšanas un sabiedrības izglītošanas, pat vislabākais plāns nevar nodrošināt reālu ietekmi.

Nākamo gadu uzdevums būs pārvērst esošo normatīvo ietvaru par funkcionējošu sistēmu, kas faktiski samazina AMR riskus Latvijā, ievērojot gan **ECDC ieteikumus no 2011. un 2014. gada** (ECDC, 2013; ECDC, 2014), gan **jaunākos starptautiskos standartus** (World Health Organization, 2015; EUCAST, 2013). Latvijas normatīvais un institucionālais regulējums AMR jomā ir cieši saskaņots ar **Pasaules Veselības organizācijas Globālo rīcības plānu** (World Health Organization, 2015) un **Eiropas Savienības politikas dokumentiem un ieteikumiem** (Council of the European Union, 2002). Turklāt **Nacionālās references laboratorijas** un uzraudzības sistēmas darbība Latvijā tiek organizēta atbilstoši **ECDC noteiktajām pamatfunkcijām un kvalitātes standartiem** (ECDC, 2010), nodrošinot valsts integrāciju kopējā Eiropas AMR uzraudzības tīklā.

Kopumā Latvijā ir izveidots atbilstošs normatīvais un institucionālais ietvars antimikrobiālās rezistences kontrolei, taču tā efektivitāti ierobežo ieviešanas nepilnības, resursu trūkums un nepietiekama starpnozaru koordinācija. Lai objektīvi novērtētu šīs sistēmas praktisko iedarbību un identificētu jomas, kurās nepieciešami uzlabojumi, būtiska nozīme ir empīriskajiem datiem. Turpmāk analizētie rādītāji par veselības aprūpē saistīto infekciju

izplatību un antimikrobiālo līdzekļu lietošanu ilgtermiņa aprūpes iestādēs Latvijā sniedz faktoloģisku pamatu, kas ļauj novērtēt AMR kontroles politikas reālo efektivitāti un tās atbilstību starptautiskajām rekomendācijām.

3. PĒTĪJUMA MATERIĀLI UN METODES

Šī pētījuma metodoloģijas pamatā tika izmantota ECDC metodika Punkta prevalences pētījumam par ar veselības aprūpi saistītu infekciju un antimikrobiālo līdzekļu lietošanu Eiropas ilgtermiņa aprūpes iestādēs.¹

Šis ir reprezentatīvs punkta prevalences pētījums ilgstošas sociālās aprūpes iestādēs Latvijā. Pētījuma metode – ilgstošās sociālās aprūpes iestāžu iemītnieku veselības kartes izpēte un iemītnieka anketas aizpildīšana, intervija ar iestādes atbildīgo personu par veselības aprūpi un infekciju kontroli iestādē – iestādes anketas aizpildīšana.

3.1. Izlase un atlases metode

Lai nodrošinātu pētījuma rezultātu reprezentativitāti, izlases veidošanas procesā tika apzināts mērķa populācijas ģenerālais kopums Latvijā atbilstoši pētījuma metodoloģijas prasībām.

Lai nodrošinātu pētījumā reprezentatīvu ilgstošas sociālās aprūpes iestāžu Latvijā atlasī, tika izmantota sistemātiska nejaušā izlases metode. Šajā procesā tika izmantots Latvijas Republikas Labklājības ministrijas Sociālo pakalpojumu sniedzēju reģistrs, kura ietvaros ir pieejama detalizēta informācija par iestādēm, tostarp iestādes nosaukums, reģistrācijas datums, juridiskais statuss, pakalpojuma sniegšanas forma, sniegtie pakalpojumi, plānotais klientu skaits, klientu grupas, juridiskā un faktiskā adrese, kā arī kontaktinformācija. Datu avots: <https://vspmis.lm.gov.lv/Public/PublicetsPakalpojums>.

Pētījuma izlases rāmī tika iekļautas visas ilgstošas sociālās aprūpes (turpmāk IAI) un sociālās rehabilitācijas iestādes (un to filiāles) Latvijā, kurās cilvēki tiek aprūpēti pastāvīgi (24 stundas diennaktī).

Pētījuma izlases rāmī netika iekļautas ilgstošās aprūpes palātas slimnīcās, patversmes, naktspatversmes, dienas aprūpes centri, servisa dzīvokļi, pusceļa mājas un grupu mājas/dzīvokļi.

Pirms iestāžu atlases veikšanas tika izveidots Latvijas IAI saraksts ar visām piemērotajām ilgstošas aprūpes iestādēm visā valstī, iekļaujot informāciju par statistisko reģionu, iestādes tipu, gultu skaitu katrā iestādē.

¹ https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/PRO-20221017-419_Final.pdf

Šis saraksts sarindots augošā secībā pēc gultu skaita no 1 līdz N. Lai noteiktu izlases intervālu (k), kopējo ilgstošas aprūpes iestāžu skaits (N) tika dalīts ar nepieciešamo izlases skaitu (n), t.i., $N/n=k$. Tika izvēlēts nejaušais skaitlis no 1 līdz k, apzīmējot to ar i. Tika atlasītas iestādes, izmantojot principu i, i+k, i+2k, ..., i+nk, līdz iegūstam pētījumam optimālo skaitu - 33 ilgstošas aprūpes iestādes.

Gadījumā, ja kāda iestāde atteicās no dalības pētījumā, tika veikta papildatlase, turpinot ar nākamo iestādi sarakstā, piemēram, i+1, i+k+1, i+2k+1, ..., i+nk+1.

IAI Izlases intervāla aprēķins

Definēts kopējais iestāžu skaits (N), kas iekļaujams izlases rāmī: Pirmais solis bija identificēt kopējo ilgstošās aprūpes iestāžu skaitu, kas atbilstiekļaušanai pētījuma atlasē, atbilstoši kritērijiem Izvērtējot Sociālo pakalpojumu reģistrā esošas iestādes, kritērijiem atbilda 126 ilgstošās aprūpes iestādes, tad $N = 126$.

Definēts plānotais izlases iestāžu skaits (n): Jeb, cik daudz iestāžu iekļaut pētījuma izlasē. Šajā gadījumā skaits ir 33 ilgstošas aprūpes iestādes. Tātad $n = 33$.

Aprēķināts izlases intervāls (k): Izlases intervāls aprēķināts, dalot kopējo iestāžu skaitu (N) ar izlases skaitu (n). Formula: $[k = \frac{N}{n}]$. Piemēram, kur $N = 126$ un $n = 33$: $[k = \frac{126}{33} \approx 3.8182]$

Tātad, noapaļojot tika pieņemts, ka izlases intervāls k tiek pietuvināts 4 un no iestāžu saraksta tika atlasīta katra ceturtā iestāde. Ar lielāku intervālu (4) izvēle kļūst vēl nejaušāka un samazina izkropļojumus.

Tika izvēlēts nejaušs skaitlis (i) no 1 līdz k (piemēram, no 1 līdz 4). Šis skaitlis kalpo par sākumpunktu. Piemēram, ja nejauši izvēlēts skaitlis $i = 2$, tas nozīmē, ka pirmā atlasītā iestāde būs 2. iestāde sarakstā.

Iestāžu atlase:

Sākot no izvēlēta punkta (i), izvēlētas iestādes, izmantojot formulu:

$$[i, i+k, i+2k, \dots, i+(n-1)k]$$

Tas nozīmē, ka:

- Pirmā atlasītā iestāde bija (i) (tātad, šajā gadījumā 2. iestāde);
- Otrā atlasītā iestāde bija (i + k) (tātad, $2 + 4 = 6$. iestāde);

- Trešā atlasītā iestāde bija $(i + 2k)$ (tātad, $2 + 8 = 10$. iestāde);
- Ceturtā atlasītā iestāde bija $(i + 3k)$ (tātad, $2 + 12 = 14$. iestāde).

Un tā tālāk, līdz tika sasniegts plānotais izlases iestāžu skaits - 33 ilgstošas aprūpes iestādes.

Šis process nodrošināja, ka atlasītās iestādes ir izvēlētas nejauši visā ilgstošās aprūpes iestāžu izlases rāmī.

Izlases intervāla aprēķins pēc statistiskajiem reģioniem

Pētījuma atlase tika stratificēta pēc pieciem statistiskajiem reģioniem (Rīga, Vidzeme, Zemgale, Kurzeme un Latgale), nodrošinot, ka katra reģiona IAI pētījumā ir pārstāvētas .

Tika definēts kopējais iestāžu skaits (N) katrā reģionā:

- Rīgas reģions: $(N_R = 22)$
- Vidzemes reģions: $(N_V = 32)$
- Zemgale: $(N_Z = 16)$
- Kurzeme: $(N_K = 23)$
- Latgale: $(N_L = 33)$
- Kopā: $[N = N_R + N_V + N_Z + N_K + N_L = 22 + 32 + 16 + 23 + 33 = 126]$

Izlases intervāla (k) aprēķināšana:

- Rīgas reģions: $[k_R = \frac{N_R}{n_R} = \frac{22}{6} \approx 3.67 \quad (\text{noapaļots uz 4})]$
- Vidzemes reģions: $[k_V = \frac{N_V}{n_V} = \frac{32}{7} \approx 4.57 \quad (\text{noapaļots uz 5})]$
- Zemgales reģions: $[k_Z = \frac{N_Z}{n_Z} = \frac{16}{6} \approx 2.67 \quad (\text{noapaļots uz 3})]$
- Kurzeme: $[k_K = \frac{N_K}{n_K} = \frac{23}{7} \approx 3.29 \quad (\text{noapaļots uz 4})]$
- Latgale: $[k_L = \frac{N_L}{n_L} = \frac{33}{7} \approx 4.71 \quad (\text{noapaļots uz 5})]$

1.tabula. Ilgstošas sociālās aprūpes iestāžu izlases rāmis pēc statistiskajiem reģioniem.

	Institūciju skaits	Institūcijās plānotais/ maksimālais vietu skaits	Institūcijās faktiski dzīvojošo personu skaits
Rīgas statistiskais reģions	22	2250	2098
Vidzemes statistiskais reģions	32	2316	2033
Kurzemes statistiskais reģions:	23	1513	1392
Zemgales statistiskais reģions	16	2916	2487
Latgales statistiskais reģions	33	2326	2053
PAVISAM KOPĀ:	126	11321	10063

Nejauša skaitļa izvēle (i):

Nejaušu skaitli no katra reģiona intervāla, atbilstoši iepriekš aprēķinātajiem (k) vērtībām.

- Rīgas statistiskajā reģionā: (i_R) (no 1 līdz 4)
- Vidzemes statistiskajā reģionā: (i_V) (no 1 līdz 5)
- Zemgales statistiskajā reģionā: (i_Z) (no 1 līdz 3)
- Kurzemes statistiskajā reģionā: (i_K) (no 1 līdz 4)
- Latgales statistiskajā reģionā: (i_L) (no 1 līdz 5)

IAI sadalījums pēc statistiskā reģiona:

- Rīgas reģions: 6 iestādes
- Vidzemes reģions: 7 iestādes
- Zemgales reģions: 6 iestādes
- Kurzeme: 7 iestādes
- Latgale: 7 iestādes

2.tabula. Plānotā ilgstošas sociālās aprūpes iestāžu un iemītnieku izlase pēc statistiskā reģiona

	Atlasē iekļuvušo iestāžu skaits	Iestādēs maksimālais vietu skaits	Iestādēs dzīvojošo skaits	faktiski personu
Rīgas statistiskais reģions	6	897	827	
Vidzemes statistiskais reģions	7	729	635	
Kurzemes statistiskais reģions:	7	481	418	
Zemgales statistiskais reģions	6	1 011	819	
Latgales statistiskais reģions	7	1 020	945	
PAVISAM KOPĀ:	33	4 138	3 644	

Kopā atlasītas 33 ilgstošas aprūpes iestādes, kas stratificētas pēc statistiskā reģiona, kur kopumā dzīvo 3 644 iemītnieki (2.tab).

Šāda pieeja nodrošināja, ka iegūta reprezentatīva izlase no katra statistiskā reģiona, kas ir proporcionāla katra reģiona ilgstošas aprūpes iestāžu skaitam.

Arī papildizlasei tika izvēlēta nākamā iestāde no attiecīgā reģiona, izmantojot izlases principu un turpinot no nākamā indeksa (piemēram, pēc kārtas).

Ar sistemātiskas nejaušās atlasēšanas metodes palīdzību, kas iekļauj izlases intervāla aprēķinu un nejauša skaitļa izvēli, mēs varam būt pārliecināti, ka iegūtā izlase atspoguļo īsto situāciju ilgstošās aprūpes jomā.

3.1.1. Sasniegtā atlase

Kopā sākotnēji tika atlasītas 33 ilgstošas aprūpes iestādes, kas stratificētas pēc statistiskā reģiona (2.tab.).

Nemot vērā iestāžu atteikumus un iespējamību, ka plānotais iestāžu skaits pētījumā netiktu sasniegts, bija nepieciešams veikt papildu atlasi.

Sākotnēji tika atlasītas nejaušajā atlasē 33 iestādes, no kurām trīs iestādes atteicās piedalīties pētījumā, kas nozīmē, ka 9,1% no sākotnējām dalībniekiem atteicās piedalīties pētījumā. Šie

atteikumi uzsvēra vajadzību pēc papildu iestāžu iekļaušanas, lai nodrošinātu pietiekamu datu apjomu un kvalitatīvu analīzi.

Tika veikta ilgstošās sociālās aprūpes iestāžu **papildizlase**, izvēloties nākamo iestādi no attiecīgā reģiona, izmantojot nejaušās izlases principu un turpinot no nākamā indeksa. Ar sistemātiskas nejaušās atlases metodes palīdzību, kas iekļauj izlases intervāla aprēķinu un nejauša skaitļa izvēli, mēs varam būt pārliecināti, ka iegūtā izlase atspoguļo īsto situāciju ilgstošās aprūpes jomā (3.tab.).

Lai kompensētu šo iestāžu atteikumu ietekmi un saglabātu pētījuma reprezentativitāti, tika papildu atlasītas vēl piecas iestādes no tā paša datu avota (18.12.2024., 04.02.2025.). Šāda pieeja ļāva sasniegt kopējo iestāžu skaitu 35, nodrošinot nepieciešamo datu daudzumu analīzei.

3.tabula. IAI papildizlases apjoms

	Papildizlasē iekļuvušo iestāžu skaits	Iestādēs maksimālais vietu skaits	Iestādēs dzīvojošo skaits	faktiski personu
Latgales statistiskais reģions	1	44	39	
Kurzemes statistiskais reģions	2	78	79	
Rīgas statistiskais reģions	1	150	112	
Vidzemes statistiskais reģions	1	40	39	
PAVISAM KOPĀ	5	312	269	

Šāda pieeja nodrošināja, ka tika iegūta reprezentatīva izlase no katra statistiskā reģiona, kas ir proporcionāla katra reģiona ilgstošās aprūpes iestāžu skaitam.

4.tabula. Plānotā un sasniegtā ilgstošas sociālās aprūpes iestāžu un iemītnieku izlase pēc statistiskā reģiona

		Atlasē iekļuvušo iestāžu skaits	Iestādēs maksimālais vietu skaits	Iestādēs faktiski dzīvojošo personu skaits	Sasniegtais i estāžu skaits	Faktiski dzīvojošo personu skaits pētījuma veikšanas dienā
Rīgas statistiskais reģions		6	897	827	7	996
Vidzemes statistiskais reģions		7	729	635	8	683
Kurzemes statistiskais reģions:		7	481	418	7	457
Zemgales statistiskais reģions		6	1011	819	6	932
Latgales statistiskais reģions		7	1020	945	7	747
PAVISAM KOPĀ:		33	4 138	3 644	35	3 815

Pētījuma dalībnieku atlases kritēriji

Pētījuma dalībnieki (iestāžu iemītnieki) atlasīti dalībai pētījumā no nejaušajā atlasē iekļuvušajām ilgstošās sociālās aprūpes iestādēm dienā, kad intervētāji ieradās iestādē. Šajā dienā potenciālajam pētījuma dalībniekam bija jāsaņem vismaz vienu sistēmisku antimikrobiālu līdzekli un /vai bija jābūt aktīvai, ar veselības aprūpi saistītai infekcijai.

Dalībnieku (iestādes iemītnieku) iekļaušanas kritēriji pētījumā:

- uzturējās iestādē pastāvīgi (24 stundas diennaktī);
- pētījuma veikšanas dienā iemītnieks atradās iestādē kopš 8:00;
- pētījuma aptaujas laikā nebija izrakstīts no iestādes.

Iekļāva iemītniekus, kuri atbilda šiem kritērijiem un bija reģistrēti iemītnieku administrācijas sistēmā, arī ja viņi uz laiku bijuši ārpus IAI (piemēram, diagnostisko izmeklējumu vai medicīnisko procedūru veikšanai; pie ģimenes/draugiem u.c.).

Dalībnieku (iestādes iemītnieku) izslēgšanas kritēriji no pētījuma:

- nedzīvoja iestādē pastāvīgi (piemēram, dienas centra apmeklētāji);

- dzīvoja pastāvīgi, bet pētījuma veikšanas dienā iestādē neatrodās no plkst. 8:00;
- pastāvīgie iestādes iemītnieki, kuri pētījuma veikšanas dienā hospitalizēti (vismaz ar vienas nakts uzturēšanos);
- potenciālais pētījuma dalībnieks nevēlējās piedalīties pētījumā.

Iemītnieki, kas regulāri saņēma hronisku ambulatoro aprūpi akūtā profila aprūpes slimnīcā (piemēram, hemodialīzi vai ķīmijterapiju), netika izslēgti no PPP, ja PPP veikšanas dienā viņi naebija hospitalizēti (t.i., ja slimnīcā uzturējās vismaz vienu nakti).

3.2. Pētījuma instruments

Pētījuma datu savākšanai tika izmantotas validētas ECDC HALT pētījuma aptaujas anketas: iestādes anketa (sk.1. Pielikums) un iemītnieka anketa (sk.2. Pielikums).

Ar iestādes anketu tika iegūti pamatdati par strukturālām un funkcionālām īpašībām par katru atlasē iekļuvušo ilgstošās sociālās aprūpes iestādi, piemēram, valsts/privātīpašums, kvalificētu māsu klātbūtne, veselības aprūpes organizācija iestādē un informācija par pretmikrobu politiku un infekciju kontroles resursiem iestādē. Iestādes anketa sastāvēja no sešiem datu blokiem:

- A – Vispārīgā informācija,
- B – Dati par iestādes iemītniekiem kopumā,
- C – Medicīniskā aprūpe un koordinācija,
- D – Infekciju kontroles prakse,
- E – Antimikrobiālo līdzekļu politika un
- F – Kā pētījuma datu savākšana tika veikta jūsu iestādē?

Iemītnieka anketa tika aizpildīta par katru iemītnieku, kurš (-a)atbilda iekļaušanas kritērijiem un :

1. pētījuma veikšanas dienā saņēma vismaz vienu sistēmisku antimikrobiālu līdzekli, UN/ VAI
2. pētījuma dienā bija vismaz viena ar veselības aprūpi saistīta aktīva infekcija.

Iemītnieka anketas sastāvēja no trīs sadaļām: Iemītnieka dati, „A daļa: Antimikrobiālo līdzekļu lietošana” un „B daļa: Ar veselības aprūpi saistītās infekcijas”.

3.3. Pilotpētījuma veikšana

Pirms pētījuma īstenošanas tika veikts pilotpētījums, kas norisinājās 2024.gada oktobrī (1.10., 29.10. un 30.10.). Pilotpētījums tika veikts divos posmos, lai pārbaudītu "Punkta prevalences pētījuma: ar veselības aprūpi saistītu infekciju prevalence un antimikrobiālo līdzekļu lietošana ilgstošās sociālās aprūpes iestādēs Latvijā" metodoloģiju, ilgstošās sociālās aprūpes iestāžu (turpmāk IAI) iemītnieku atlases mehānismu un datu savākšanas procesu. Pilotpētījumā tika iekļauti 3 IAI, kur kopējais iemītnieku skaits bija 355. Pilotpētījuma rezultātā izvērtētas iestādes un iemītnieka anketas un datu savākšanas process IAI, tā saprotamība intervētājiem un pētījuma dalībniekiem.

Anketu kvalitātes pārbaude veikta pētījuma darba grupai kopā ar pilotpētījuma intervētājiem, tika izvērtēts pilotpētījuma datu savākšanas process, lai identificētu problēmas vai nepilnības.

Pilotpētījuma laikā netika atklātas būtiskās nepilnības pētījuma metodoloģijā, tomēr pētījuma iestādes anketā un iemītnieka anketā bija jāveic nelieli uzlabojumi un papildinājumi.

Piemēram, veiktas izmaiņas dažu jautājumu formulējumos, jautājumu nosaukumos, lai precizētu jautājuma kontekstu, uzlabotu atbildes kvalitāti, lai samazinātu neskaidrības, nodrošinot, ka pētnieki sniedz precīzas un pilnīgas atbildes, kas ir būtiskas datu analīzei. Iemītnieka anketai pievienoti jauni lauki: iemītnieka ID kods, anketas aizpildīšanas datums un intervētāja kods - šī informācija palīdz izsekot, kurš intervētājs veicis anketēšanu, kas var būt noderīgi kvalitātes nodrošināšanai un datu validācijai. Iestādes anketai arī pievienoti jauni jautājumi, piemēram, iestādes atrašanās vieta pēc statistiskā reģiona (Rīga, Vidzeme, Kurzeme, Zemgale, Latgale), iestādes atrašanās vieta pēc apdzīvotas vietas (Rīga, Valsts nozīmes pilsēta, pilsēta, lauku teritorija (pagastu centri)), kas ļauj labāk analizēt datus pēc ģeogrāfiskajiem un demogrāfiskiem faktoriem, kas var būt būtiski pētījuma mērķiem un rezultātiem. Iestādes anketai arī pievienoti jautājumi par: iestādes iemītnieku skaitu, kuri atbilda iekļaušanai pētījumā; iestādes iemītnieku skaitu, kuri piekrita dalībai pētījumā; iestādes iemītnieku skaitu, kuri nepiekrita dalībai pētījumā; par galvenajiem atteikuma iemesliem un jautājums par intervētāja kodu. Šie jautājumi tika pievienoti, lai iegūtu specifisku informāciju par iemītnieku skaitu un dalību pētījumā. Tas ļauj labāk izprast, cik daudz iemītnieku ir piedalījušies pētījumā, cik ir atteikušies un kādi ir galvenie atteikuma iemesli.

Pilotpētījuma datu savākšanas procesa novērtējums

Pilotpētījuma ietvaros pirms katra IAI apmeklējuma ar vadību telefoniski un pēc tam elektroniskā saziņā tika saskaņots apmeklējums, informēta iestāde par projektu, izskaidrots projekta mērķis, veikšanai nepieciešamā dokumentācija, nepieciešamie iestādes dati, kas tiks ievadīti par katru iestādi attiecīgi anonimizēti, arī klientu dati, ievadot tiks anonimizēti.

Iestādes anketas pildīšanas laiks pilotpētījumā bija 1-2,5 stundas. Pilotpētījuma laikā, kopā aizpildītas divas iemītnieku anketas, katra iemītnieka datu ievade ilga vidēji 20-45 minūtes.

Iemītnieka anketas aizpildīšanas laiks sastādīja no 20 līdz 30 min., ja IAI darbinieki nebija iepriekš sagatavojuši nepieciešamo informāciju. Savukārt, ja informācija par iemītniekiem, kas varētu būt potenciālie pētījuma dalībnieki tika sagatavota, tad iemītnieka anketas aizpildīšanai bija nepieciešams līdz 10 minūtēm.

Pilotēšanas laikā dati tika ievadīti gan papīra formātā, gan elektroniski. Lai taupītu laiku datu ievākšanai un iestādes anketas pildīšanai, pieņemts lēmums, ka pirms katra IAI apmeklējuma tās vadība telefoniskās sarunas laikā tiks informēta, ka viņiem nosūtīs iestādes anketu, ko vadība savlaicīgi var apskatīt un sagatavot atbildes uz jautājumiem. Vēlāk pēc telefoniskās sarunas un mutiskās piekrišanas piedalīties pētījumā, IAI valdei elektroniski tika nosūtīta vēstule ar piekrišanas formu, kā arī iestādes anketa, ko pētījuma laikā pētnieks izmantos, aizpildot iestādes anketu. Dati tiks precizēti IAI vadībai pētījuma veikšanas dienā.

3.4. Datu kvalitātes kontrolētāju un intervētāju apmācības

Datu kvalitātes kontrolētāju apmācības process tika organizēts, lai sagatavotu speciālistus datu kvalitātes nodrošināšanai. Praktiskā apmācība notika 18.10.2024.

Apmācības mērķis bija iemācīt dalībniekiem izprast datu kvalitātes standartus, metodoloģijas un praktiskos rīkus, kas nepieciešami datu pārvaldībai. Praktisko apmācību nodrošināja pētījuma vadības grupa, tika apmācīti divi specialisti. Apmācības tika veiktas īsi pirms datu savākšanas procesa uzsākšanas atlasē iekļautajās iestādēs, t.sk., arī pirms pilotpētījuma veikšanas.

Apmācības procesā tika izskaidroti pētījuma datu kvalitātes standarti, metodoloģijas un praktiskie rīki, kas nepieciešami datu pārvaldībai.

Apmācības ietvēra:

- Datu kvalitātes aspektus: precizitāte, pilnīgums, konsekvence, aktualitāte un derīgums.
- Datu kvalitātes novērtēšana: metodes datu kvalitātes analīzei un novērtēšanai.
- Rīki un tehnoloģijas: programmatūra un rīki, kas palīdz datu kvalitātes nodrošināšanā.
- Datu pārvaldības principi
- Problēmu risināšana: tehnikas un metodes, kā identificēt un labot datu kvalitātes problēmas.

Apmācību laikā tika sniegta informācija par datu aizsardzības jautājumiem, uzsverot, ka obligāti jāievēro konfidencialitātes, privātuma un anonimitātes principi.

Datu kvalitātes speciālistu apmācības laikā tika apgūta būtiska procedūra, kas nodrošina, ka visi dati tiek precīzi ievadīti. Tas stiprina pētījuma uzticamību un efektivitāti, jo datu kvalitātes kontrole ir nepieciešama, lai identificētu un labotu iespējamās problēmas, nodrošinātu datu atbilstību kvalitātes standartiem un uzlabotu pētījuma rezultātu interpretāciju.

Intervētāju apmācība datu savākšanas darba veikšanai notika 2024. gada 27. septembrī Microsoft Teams platformā.

Apmācības seminārā piedalījās Pasūtītāja pārstāve (-es) Pakalpojuma līguma izpildē I.Selecka.

Apmācības procesā intervētājiem izskaidroja pētījuma aktualitāti, pētījuma mērķi un uzdevumus.

Katrs intervētājs saņēma:

- planšeti ar saprogrammētu iestādes anketu un iemītnieka anketu;
- informatīvo vēstuli iestādei kopā ar iestādes piekrišanas formu;
- informatīvo vēstuli respondentam par pētījumu;
- respondenta piekrišanas formu par piedalīšanos pētījumā;
- Iemītnieka anketas mācību paraugu;
- Izstrādātās vadlīnijas intervētājiem ar pielikumiem:
 - 1.pielikums, Infekciju gadījumu definīcijas;

- 2.pielikums, Mikroorganismu kodu saraksts.

Intervētāju apmācības kvalitātes un pētnieciskā uzdevuma izpratnes veicināšanai un nodrošināšanai vienā apmācību grupā iekļāva 6 intervētājus.

Apmācību seminārā intervētājus informēja par datu aizsardzības jautājumiem, uzsverot, ka obligāti jāievēro konfidencialitātes, privātuma un anonimitātes principi.

Intervētāji apguva pētījuma metodiku, datu vākšanas procedūru un iestādes un iemītnieka anketas aizpildīšanas metodoloģiju planšetē, kā arī palātas saraksta aizpildīšanu. Intervētāji seminārā izskatīja abu anketu saturu un uzbūvi, analizēja iespējamās atbilžu variantus. Apmācību laikā secīgi tika izskatītas pētījuma anketas, viens jautājums pēc otra (*step-by-step*), nodrošinot to, ka intervētāji izprot visus jautājumus un atbildes, kā arī, aizpildot iemītnieka anketu, prot pielietot Infekciju gadījumu definīcijas un Mikroorganismu kodu sarakstu, lai iegūtu precīzus datus par ilgstošās sociālās aprūpes iestāžu iemītnieku ar veselības aprūpi saistītām infekcijām pētījuma veikšanas dienā iestādē.

3.5. Datu savākšanas darbs IAI

Datu savākšanas darbs ilgstošās sociālās aprūpes iestādēs tika veikts no 30.10.2024. līdz 12.02.2025..

Pētījuma datu savākšanas procesā informācijas iegūšana notika saskaņā ar vispārpieņemtiem Pētījumu veikšanas prakses un ētikas pamatprincipiem (t.i., ka Pētījums nav pretrunā ar bioētikas normām). Ētikas komitejas atzinums saņemts 2024. gada 14. oktobrī, to sniedza Paula Stradiņa klīniskās universitātes slimnīcas Attīstības biedrības Ētikas komiteja.

Pētījumu veica Latvijas Nieru un Multiorgānu Aizstājterapijas asociācijas (LNMAA) seši intervētāji – J. Voicehovska, I. Bušmane, E. Bormane, B. Adamaite, S. Polnova, A. Grigāne, kas parakstījuši konfidencialitātes apstiprinājumu. Pirms Pētījuma īstenošanas tika nodrošināta dalība attālinātās/klātienē sanāsmēs ar Pasūtītāja pārstāvjiem, t.i., sanāksmes notika 11.06.2024, 27.06.2024., 19.07.2024., 01.08.2024., 09.08.2024., 30.08.2024.

Pētījuma laikā veikta informatīvo vēstuļu nosūtīšana atlasē iekļautajām IAI (t.sk., iemītnieku piekrišanas forma), kurās izklāstīta informācija par Pētījuma mērķiem un norisi, par IAI (t.sk., iemītnieku) līdzdalības nosacījumiem, par datu anonimitātes un konfidencialitātes nodrošināšanu un Pētījuma vadības kontaktinformāciju, pirms tam precizējot kontaktinformāciju, sazinoties ar katru iestādes vadītāju tam pieņemami ērtā laikā, savstarpēji

informējot par iespējamu sadarbību un informācijas nosūtīšanu uz vadības akceptētu iestādes elektroniskā pasta adresi.

Tika panākta vienošanās par iespējamu piedalīšanos/nepiedalīšanos pētījumā, nosūtītas iestādes anketas, iemītnieka anketas, piekrišana pētījumam, savstarpēji vienojoties par laika grafiku, lai iepazītos ar materiāliem.

Paralēli tika veikta saziņa rakstiski vai mutiski pēc iestādes vadības akcepta, lai informētu, atbildētu un izskaidrotu neskaidros vai interesējošos jautājumus.

Ja iestādes vadība piekrita piedalīties pētījumā, tika saskaņota pētījuma veikšanas diena, precizēts laiks un sniegta informācija par pētījuma veicēju, ieskaitot kontaktinformāciju.

Vienu līdz divas dienas pirms pētījuma intervētāju ierašanās, tika vēlreiz precizēta informācija par piekrišanu/atteikšanos, par parakstu piekrišanai elektroniski vai, ierodoties uz vietas. Valsts sociālās aprūpes centru (VSAC), kuru sastāvā ietilpa vairākas filiāles, informācija un piekrišanas forma vispirms tika sūtīta centru vadītājiem un saņemta piekrišana vai atteikums VSAC pētījumam atlasītajās filiālēs. (VSAC Zemgale, VSAC Latgale, Kuldīgas slimnīca — kuras sastāvā ir ilgstošās sociālās aprūpes gultas, Sarkanā krusta Kurzemes nodaļas filiāle, VSAC Kurzeme)

Tika nodrošināts, ka punkta prevalences pētījuma atlasē iekļuvušajām ilgstošās sociālās aprūpes iestādēm un to iemītniekiem ir elektroniski nosūtītas vēstules ar uzaicinājumu piedalīties punkta prevalences pētījumā, iekļaujot papildu informāciju par punkta prevalences pētījuma mērķi, norises kārtību, līdzdalības nosacījumiem, datu anonimitāti un konfidencialitāti, vadības kontaktinformāciju un to, ka piekrīt piedalīties punkta prevalences pētījumā.

Pētījuma vadītājs vai koordinators un dinamiskā intervētāji papildus sazinājās telefoniski ar katras ilgstošās sociālās aprūpes iestādes vadītāju vai nozīmēto kontaktpersonu, lai pārliecinātos, ka:

- informācija ir saņemta un saprasta;
- ilgstošās sociālās aprūpes iestādes piekrišana piedalīties punkta prevalences pētījumā ir spēkā;
- punkta prevalences pētījuma atlasē iekļuvušajām ilgstošās sociālās aprūpes iestādēm un to iemītniekiem elektroniski nosūtītās vēstules ar uzaicinājumu piedalīties punkta prevalences pētījumā, iekļaujot papildu informāciju par punkta prevalences pētījuma

mērķi, norises kārtību, līdzdalības nosacījumiem, datu anonimitāti un konfidencialitāti, vadības kontaktinformāciju ir saprotamas;

- pētījuma vadītājs vai datu vācēji/intervētāji (t.i., ārstniecības personas) papildus sazinājās telefoniski ar katras ilgstošas sociālās aprūpes iestādes kontaktpersonu, lai pārliecinātos par iespēju piedalīties pētījumā.

Tika akceptēts, ja VSAC un/vai tās iemītnieki vai tā likumiskais pārstāvis izvēlas informētas piekrišanas formu parakstīt:

- elektroniski, nodrošinot tās nosūtīšanu uz norādīto elektronisko adresi;
- papīra formātā, nodrošinot tās oriģināla saņemšanu izdrukātā veidā vai elektroniskā veidā (izdrukājot to paši).

Tiem VSAC iemītniekiem, kuri konkrētajā dienā atbilda iekļaušanas kritērijiem Pētījumā, VSAC iestādes atbildīgais darbinieks vai kopā ar pētījuma intervētāju izsniedza informētas piekrišanas formas, izskaidroja pētījuma mērķi un nepieciešamību iepazīties tikai ar tiem medicīniskajiem datiem, kuri attiecas uz Pētījumu.

Tika nodrošināta visu ilgstošas sociālās aprūpes iestāžu un to iemītnieku anonimitāte, piešķirot katrai punkta prevalences pētījuma anketai/veidlapai identifikācijas kodu, atbilstoši iestādes un iemītnieku izstrādātajai identifikācijas sistēmai, ievērojot visu VSAC datu un iemītnieku konfidencialitāti. Iemītnieka medicīnas un personas dati tika savākti un kodēti atbilstoši apstiprinātajai procedūrai.

Datu savākšanas darbs tika organizēts saskaņā ar IAI atlasī (t.sk., iekļaujot tās iemītniekus). Datu savākšanu veica tikai tās datu vācēju/intervētāju (t.i., ārstniecības personu) darba grupas dalībnieki, kuri bija piedalījušies apmācībās.

Plānotais datu vākšanas laiks tika organizēts 1 (vienā) IAI (t.sk., tās iemītniekiem) 1 (vienā) dienā. Tikai IAI ar lielu gultu skaitu tika pieļauts datu vākšanas procesu veikt divās vai trīs dienās pēc kārtas. Tomēr visi kritērijiem atbilstoši iemītnieku dati tika izskatīti vienā un tajā pašā dienā, nepārceļot uz nākamo dienu.

Tika nodrošināta iestāžu un to iemītnieku anonimitāte un konfidencialitāte, nodrošinot, ka uz datu vākšanas anketām/veidlapām ir tikai attiecīgais **identifikācijas numurs** (iestādes vai tās iemītnieka). Datu savākšana tika dokumentēta atbilstoši tehniskām iespējām attiecīgajā iestādē, gan elektroniski, gan papīra formātā, kur nebija pieejams interneta pārklājums.

Iestādes anketu (1. pielikums) aizpildīšana tika veikta korekti, iegūstot datus mutiski, gan izskatot iestādes dokumentāciju, kāda bija pieejama katrā konkrētajā vietā.

Iemītņieku datu savākšana tika veikta iemītņieka anketā (2. pielikums) pēc saskaņošanas ar konkrētu iemītņieku vai tā atbildīgo personu un tikai pēc parakstītās piekrišanas saņemšanas, izskatot esošo medicīnisko dokumentāciju VSAC.

Datu vākšanas dienā iestādē intervētāji izmantoja infekciju gadījumu definīcijas, lai identificētu aktīvās ar veselības aprūpi saistītās infekcijas atbilstošajiem iestādes iemītņiekiem. Aizpildot iemītņieka anketu, tika izmantoti mikroorganismu kodu saraksti, lai noteiktu attiecīgos konstatēto mikroorganismu kodus un to antimikrobiālās rezistences profilus.

Intervētāju datu savākšanas process tika nodrošināts atbilstoši "**Vadlīnijas intervētajiem**" dokumentam. Laika posmā līdz 12.02.2025 tika veikta datu savākšana un laika posmā no 12.02.2025-13.02.2025 tika veikta datu tīrīšana un datu faila sagatavošana statistiskajai analīzei.

3.5.1. Iestāžu atteikumi dalībai pētījumā

Atteikumu piedalīties pētījumā saņēmām no trim ilgstošās sociālās aprūpes iestādēm Latvijā. Apkopojot atteikumu atbildes no iestādēm, izceļas dažādi iemesli, kāpēc šīs iestādes nolēma nepiedalīties pētījumā "Ar veselības aprūpi saistīto infekciju prevalence un antimikrobiālo līdzekļu lietošana ilgstošās sociālās aprūpes iestādēs Latvijā".

Pirmā iestāde atbildēja, ka "ierobežoto darba resursu dēļ nevarēsim iesaistīties un kļūt par pētījuma dalībniekiem." Šis atteikums uzsver, ka organizācija saskaras ar finansiālām un personāla ierobežojumiem, kas viņiem neļauj veltīt nepieciešamos resursus pētījuma veikšanai.

Otrā iestāde attiecās no dalības pētījumā, norādot uz "lielo noslodzi" darbiniekiem un nepieciešamo laiku klientu sagatavošanai. Šis atteikums uzsver to, cik svarīgi ir nodrošināt, ka darbinieki var koncentrēties uz svarīgākajiem pienākumiem, nodrošinot klientu aprūpi un atbalstu, nevis pārslodzi ar papildus pētījuma prasībām

Trešā iestāde informēja, ka tās nav ārstniecības iestādes un nevēlas piedalīties pētījumā, jo tajā netiek sniegta regulāra veselības aprūpe. Iestāde norādīja, ka visas medicīniskās manipulācijas tiek veiktas pēc ģimenes ārsta norādījumiem, kas liecina par to, ka centri

galvenokārt koncentrējas uz sociālo aprūpi. Iemītniekiem, kā minēts, antibakteriālos līdzekļus nozīmē ģimenes ārsts tikai vajadzības gadījumā, kas samazina ilgstošās sociālās aprūpes iestādēs filiāļu ietekmi uz pētījumu.

Kopumā šie atteikumi atklāj izaicinājumus, ar kuriem saskaras ilgstošās sociālās aprūpes iestādes, piemēram, resursu trūkumu, organizatoriskās struktūras specifiku un darbinieku noslodzi. Tas norāda uz nepieciešamību pielāgot pētījuma pieejas un ņemt vērā dalībnieku kapacitāti un darba apjomu, lai veicinātu aktīvu līdzdalību nākotnes pētījumos.

3.6. Datu kvalitātes kontroles nodrošināšanas īss apraksts

Pētījumā iegūto datu novērtēšana bija ļoti svarīga, lai nodrošinātu datu kvalitāti, tādēļ tika izveidotas un aprakstītas standarta procedūras pētījuma "Punkta prevalences pētījums: ar veselības aprūpi saistītu infekciju prevalence un antimikrobiālo līdzekļu lietošana ilgstošās sociālās aprūpes iestādēs Latvijā" datu derīguma pārbaudei.

Savāktu datu kvalitātes kontrole ir ļoti svarīgs process, kas nodrošina, ka iegūtie dati ir precīzi, uzticami un atbilst pētījuma standartiem. Lai nodrošinātu datu ticamību un precizitāti, datu kvalitātes kontrolē tika piemēroti šādi pārbaudes principi:

1. Datu pilnīgums - tika pārbaudīts, vai visi nepieciešamie dati ir ievadīti un nav trūkstošo vērtību.
2. Loģiskā konsekvence - tika salīdzinātas dažādas datu vienības, lai nodrošinātu, ka tās nav pretrunā viena ar otru.
3. Datu precizitāte - tika veikta datu salīdzināšana ar primārajiem avotiem, kur tas bija iespējams un iepriekš zināmiem uzticamiem datiem.
4. Atkārtotās pārbaude - tika identificēti un novērsti iespējamie dublētie ieraksti.
5. Noviržu un anomāliju noteikšana - tika veikta statistiskā analīze, lai atklātu neparastās vērtības vai kļūdas.
6. Datu ierakstu izsekojamība - nodrošināta iespēja pārbaudīt un atjaunot datu izmaiņu vēsturi.
7. Standartizācija - dati tika pārbaudīti un pielāgoti atbilstoši noteiktajiem metodoloģiskajiem standartiem.

Pētījuma 2. posmā tika veikta datu validācija, pārbaudot to saderību ar noteiktām normām un kritērijiem, kā arī identificējot un labojot iespējamās kļūdas vai nesakritības, piemēram,

trūkstošās vērtības, neatbilstošu formātu vai novirzes no loģiskajām attiecībām. Datu validācijai un datu analīzei tika izmantota IBM SPSS Statistics 29.0. programmatūra.

3.7. Datu tīrīšana un sagatavošana statistiskajai apstrādei/analīzei

Datu tīrīšana un sagatavošana statistiskajai apstrādei nodrošina, ka iegūtie dati ir gatavi analīzei un var sniegt uzticamus rezultātus. Šajā procesā tika veikta trūkstošo vērtību identificēšana un aizpildīšana, nepareizu datu formatēšana un konsolidēšana, kā arī dublējošu ierakstu noņemšana, lai novērstu iespējamās novirzes analīzē. Datu sagatavošanas laikā tika arī standartizēti datu formāti, lai nodrošinātu to saderību un vieglu salīdzināmību. Pareiza datu tīrīšana un sagatavošana veicina ticamu un precīzu statistisko analīzi, kas ir nepieciešama pētījuma rezultātu interpretācijai un secinājumu izdarīšanai.

3.8. Datu konfidencialitātes un anonimitātes nodrošināšana

Pētījuma koordinators bija atbildīgs par iestāžu un iemītnieku anketu/veidlapu kodēšanas kārtības nodrošināšanu, piešķirot ID numurus, kas nebija neatkarīgi atšifrējami un personificējami. Visu respondentu personas dati tika aizsargāti un anonimizēti saskaņā ar Vispārējo datu aizsardzības regulu (*General Data Protection Regulation - GDPR*).

Pētījumā ievērotas izpētei pakļautās personas tiesības uz informācijas konfidencialitāti. Tika nodrošināta pētījumā iesaistīto personu un iestāžu anonimitāte, apzīmējot anketas/veidlapas ar identifikācijas kodiem.

Pētījuma koordinators, izstrādāja iestāžu un iemītnieku anketu/veidlapu kodēšanas kārtību, nodrošinot ID numurus, kas nebija neatkarīgi atšifrējami un personificējami:

1. Katrai iesaistītajai iestādei piešķirts unikāls identifikācijas numurs. Pētījumā iesaistītās iestādes nevarēja identificēt citas iestādes, jo datu failā tika izmantoti tikai iestāžu identifikācijas numuri, nevis nosaukumi.
2. Katram iestādes iemītniekam, par kuru tika aizpildīta iemītnieka anketa, piešķirts unikāls identifikācijas numurs. Pētījumam atbilstošo iemītnieku personas dati netika saglabāti programmatūrā, un tos nerakstīja uz datu vākšanas veidlapām.
3. Veidlapā "Palātas saraksts" palātas un gultas tajās tika numurētas pēc kārtas.

Uz datu vākšanas anketām un veidlapām bija tikai attiecīgais identifikācijas numurs (iestādes vai iestādes iemītnieka).

Veidlapā "Palātas saraksts" tika iekļauta sadaļa, kurā ierakstīti palātas iemītnieku identifikatora numuri, kas varēja būt daļa no iemītnieka ID numura. Veidlapas "Palātas saraksts" tika glabātas pētījuma atlasē iekļuvušajā ilgstošas sociālās aprūpes iestādē drošā un konfidencialā veidā, un atbildīgā persona iestādē par personas datu uzglabāšanu tās iznīcināja pētījuma beigās.

Pētījuma ietvaros savāktos datus neizmantoja citiem mērķiem, kā vien šā pētījuma mērķiem un uzdevumiem.

4. PĒTĪJUMA REZULTĀTU APRAKSTS

Pētījuma datu analīzē tika izmantotas šādas statistiskās metodes:

Aprakstošā statistika: Kategorisko datu prezentācijai izmantoti procentuālie sadalījumi un absolūtie skaitļi, kas nodrošina skaidru rezultātu interpretāciju.

Chi-kvadrāta tests: Pielietots dzimumu sadalījuma pārbaudei pret sagaidāmo vienmērīgo proporciju. Tests ir piemērots kategoriskajiem datiem ar pietiekamu izlases apjomu ($n=26$).

Mann-Whitney U tests: Izvēlēts vecuma datu salīdzināšanai starp divām neatkarīgām grupām, jo dati neatbilda normālsadalījumam (pārbaudīts ar *Shapiro-Wilk* testu). Šis neparametriskais tests ir piemērots mazām izlasēm ar ordināliem vai nepārtrauktiem datiem.

Kruskal-Wallis tests: Izmantots mediānu salīdzināšanai starp vairākām neatkarīgām grupām (6-8 iestādes pa reģioniem), jo dati neatbilda normālsadalījumam un izlases apjoms bija mazs. Tests ir piemērots neparametriskajiem datiem.

Šīs statistiskās metodes tika izvēlētas, ņemot vērā pētījuma datu īpašības, izlases apjomu un sadalījuma raksturu, kas nodrošina statistiski ticamus secinājumus.

4.1. IESTĀŽU ANKETAS DATU ANALĪZES REZULTĀTI

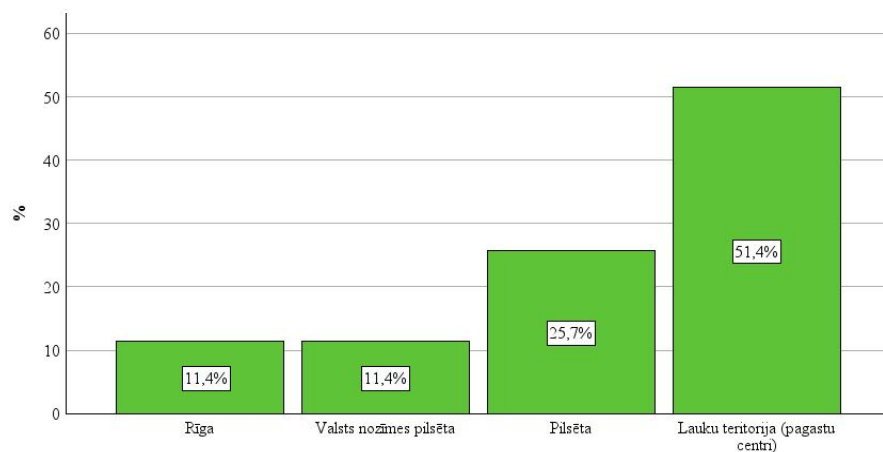
4.1.1. VISPARĪGA INFORMĀCIJA

Pētījuma dati tika savākti 35 iestādēs (faktiski dzīvojošo personu skaits pētījuma veikšanas dienā bija 3815) no visiem Latvijas reģioniem ar līdzsvarotu pārstāvību:

- Vidzeme: 8 iestādes, augstākā pārstāvība (23%)
- Rīga, Zemgale, Latgale: 7 iestādes katrā reģionā (pa 20%)
- Kurzeme: 6 iestādes, zemākā pārstāvība (17%)

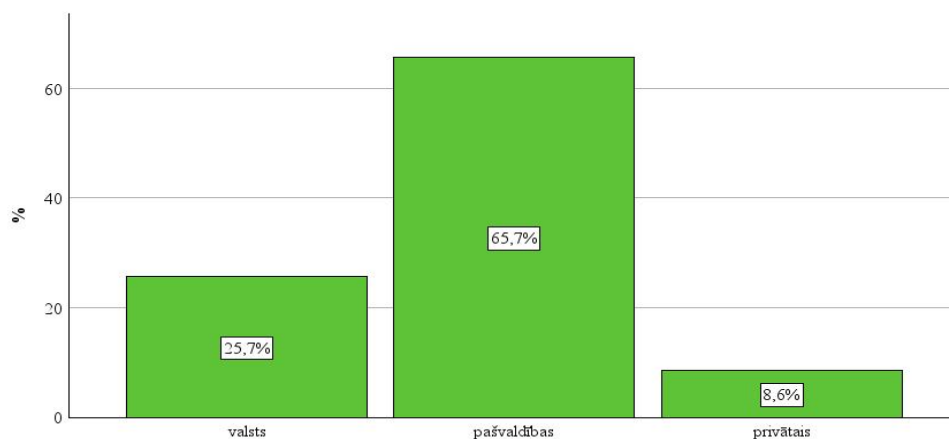
Dalījumā pēc **iestādes atrašanās vietas** (skat. 1.attēlu) augstākais iestāžu īpatsvars 51,4%, ($n=18$) atrodas lauku teritorijās un pagastu centros, kas norāda uz pakalpojumu pieejamību reģionos, 25,7% ($n=9$) iestāžu atrodas pilsētās, Rīgā un valstspilsētās, attiecīgi, 11,4% ($n=4$) un 11,4% ($n=4$).

1.attēls. Iestādes atrašanās vieta pēc apdzīvotas vietas tipa (%).



Analizējot pētījuma izlasē iekļuvušo ilgstošas sociālās aprūpes iestāžu dibinātāju struktūru (skat. 2.attēlu), dominēja pašvaldību iestādes, kas veidoja 65,7% no visām atlasē iekļautajām iestādēm (n=23). Valsts iestādes sastādīja ceturto daļu (25,7%), no izlases (n=9); bet privātā sektora pārstāvniecība bija minimāla - tikai 3 iestādes (8,6%). Šāds sadalījums atspoguļo Latvijas sociālās aprūpes sistēmas struktūru, kurā galvenā loma ir pašvaldībām un valstij. Dati par iestāžu dibinātāju ir atspoguļoti 2. attēlā: lielākā daļa ilgstošas sociālās aprūpes iestāžu ir pašvaldību dibinātas (65,7 %). Valsts iestādes veido 25,7 %, bet privātās - tikai 8,6 %. Tas norāda uz pašvaldību dominējošo lomu šajā nozarē.

2.attēls. Iestāžu sadalījums grupās pēc to dibinātāja (%).



Aptaujas anketā iestādēm tika iekļauta informācija par nodrošinājumu ar māsām un aprūpētājiem. Vidējais pilna laika nodarbināto māsu skaits atspoguļots 5. tabulā, bet aprūpes palīgu, tostarp aprūpētāju – 6. tabulā. Detalizētās tabulu versijas pievienotas 4. pielikumā (1.,2. tab). Dati par nodrošinājumu ar māsām un aprūpētājiem pēc iestāžu dibinātāju ir iekļauti 4. pielikumā (3.-4. tab). Analizējamais iestāžu skaits katrā no trim dibinātāju grupām ir atšķirīgs, kas būtiski ierobežo iespējas izdarīt vispārināmus secinājumus par dibinātāja iespējamās ietekmes raksturu. Tomēr pastāv statistiski nozīmīga saistība starp iestādes dibinātāja veidu un aprūpes palīgu pilnas slodzes skaitu ($\chi^2 = 70.0$, $df = 50$, $p = 0.032$). Fisher–Freeman–Halton tests apstiprina rezultātu ($p = 0.001$), norādot uz atšķirību starp valsts, pašvaldību un privātajām iestādēm (4. pielikumā 5.-6. tab). Cramer's V = 1.00 liecina par ļoti stipru asociāciju, tātad iestādes dibinātājam ir nozīmīga loma personāla struktūrā.

5.tabula. Pilnas slodzes māsu skaits – kopsavilkums pēc reģiona

	Vidējais māsu skaits	Mediāna
Rīga	7.6	5.0
Vidzeme	4.0	4.0
Kurzeme	5.6	3.0
Zemgale	5.2	5.0
Latgale	7.2	7.0

6.tabulā. Pilnas slodzes aprūpes palīgu skaits – kopsavilkums pēc reģiona

	Vidējais aprūpes palīgu skaits	Mediāna
Rīga	42.0	28.0
Vidzeme	22.7	16.0
Kurzeme	20.0	14.0
Zemgale	35.4	31.0
Latgale	23.4	24.0

Saskaņā ar aptaujas datiem tikai 48,6% (n=17) iestāžu nodrošina kvalificētu māsu aprūpi 24 stundas diennaktī, kas norāda uz ierobežotu nepārtrauktu medicīnisko uzraudzību lielākajā daļā iestāžu (7.tab). Kā redzams 7. tabulā, kvalificētas māsas aprūpe 24 stundas diennaktī visbiežāk pieejama Zemgalē un Latgalē (71,4% iestāžu), kā arī Rīgā (57,1%). Savukārt Vidzemē un Kurzemē pieejamība ir ievērojami zemāka – attiecīgi 25,0% un 16,7%. Analizējot datus pēc dibinātāja (8. tab.), vislabākā pieejamība diennakts māsu aprūpei ir valsts ilgstošās sociālās aprūpes iestādēs (100%), bet pašvaldību un privātajās iestādēs diennakts māsu aprūpe ir nodrošināta ievērojami retāk (attiecīgi 30,4% un 33,3%).

7. tabula. Kvalificētas māsas aprūpe iestādē pieejama 24 stundas diennaktī pēc reģiona, n (%)

	Rīga	Vidzeme	Kurzeme	Zemgale	Latgale	Kopā
Ir pieejama	4 (57,1)	2 (25,0)	1 (16,7)	5 (71,4)	5 (71,4)	17 (48,6)
Nav pieejama	3 (42,9)	6 (75,0)	5 (83,3)	2 (28,6)	2 (28,6)	18 (51,4)

8. tabula. Kvalificētas māsas aprūpe iestādē pieejama 24 stundas diennaktī pēc dibinātāja veida, n (%)

	Valsts	Pašvaldības	Privātais	Kopā
Ir pieejama	9 (100,0)	7 (30,4)	1 (33,3)	17 (48,6)
Nav pieejama	0 (0,0)	16 (69,6)	2 (66,7)	18 (51,4)

9. tabula. Iemītnieku istabu sadalījums iestādēs pa reģioniem

	Istabu kopskaita mediāna (min–max)	Vienvietīgo istabu mediāna (min–max)
Rīga	66 (13–193)	20 (0–80)
Vidzeme	30 (14–91)	4 (0–8)
Kurzeme	21 (11–55)	1 (0–6)
Zemgale	61 (18–139)	3 (0–22)
Latgale	39 (10–162)	4 (0–55)

Ilgstošās sociālās aprūpes iestāžu telpu struktūra atšķiras starp Latvijas reģioniem, īpaši attiecībā uz vienvietīgo istabu pieejamību (skat. 9.tabulu). Vislielākais kopējais istabu skaits ir Rīgas iestādēs – mediāna 66 istabas (robežās no 13 līdz 193), turklāt arī vienvietīgo istabu skaits šeit ir visaugstākais – mediāna 20 (robežās no 0 līdz 80). Šie dati liecina par ievērojamu kapacitāti un, iespējams, lielāku iestāžu mērogu galvaspilsētā. Vidzemē un Latgalē iestādes ir mazākas izmēra ziņā, ar istabu skaita mediānu attiecīgi 30 (robežās no 14 līdz 91) un 39 (robežās no 10 līdz 162). Vienvietīgo istabu pieejamība ilgstošās sociālās aprūpes iestādēs abos šajos reģionos ir ierobežota – mediāna 4 istabas, lai gan Latgalē vērojams plašs diapazons (robežās no 0 līdz 55), kas norāda uz nevienmērību starp iestādēm. Kurzemē esošajās ilgstošās sociālās aprūpes iestādēs ir vismazākas telpu kapacitātes iespējas privātuma nodrošināšanai - mediāni 21 istaba (no 11 līdz 55). Arī vienvietīgo istabu pieejamība šajā reģionā ir viszemākā Latvijā — mediāna tikai viena istaba (no 0 līdz 6). Katrā no Latvijas reģioniem ir iestādes, kurās vienvietīgu istabu nav vispār. *Kruskal-Wallis* tests liecina par to, ka nav statistiski nozīmīgu atšķirību iestāžu iemītnieku istabu. Tas būtiski ierobežo iemītnieku privātumu, epidemioloģisko drošību un aprūpes elastību. sadalījumā pa reģioniem ($p > 0,05$ visiem salīdzinājumiem), kas liecina par vienmērīgu šī resursa pieejamību. 10. tabula parāda nevienmērīgu situāciju vienvietīgo dzīvojamo istabu ar atsevišķu tualeti un mazgāšanās iespējām nodrošināšanā iestādēs. Lielākā daļa iestāžu tās iemītniekiem nemaz nenodrošina, un tikai atsevišķas iestādes (3 no 23) koncentrē gandrīz visas šādas telpas; lielākajā daļā ilgtermiņa aprūpes iestāžu vienvietīgās dzīvojamās istabas ar atsevišķu tualeti un mazgāšanās iespējām ir ļoti ierobežotā skaitā vai vispār nav pieejamas. Šie dati norāda uz nevienmērīgu un kopumā nepietiekamu pieejamību, kas var ietekmēt gan aprūpes kvalitāti, gan personas privātumu un komfortu. Dati par vienvietīgo dzīvojamo istabu

ar atsevišķu tualeti un mazgāšanās iespējām nodrošināšanā pēc iestāžu dibinātāju ir iekļauti 4. pielikumā (7.tab) -analizējamais iestāžu skaits katrā no trim dibinātāju grupām ir atšķirīgs, kas neļauj veikt statistiski uzticamu salīdzinošu analīzi un būtiski ierobežo iespējas izdarīt vispārināmus secinājumus par dibinātāja iespējamās ietekmes raksturu.

10. tabula. Vienvietīgo dzīvojamo istabu ar atsevišķu tualeti un mazgāšanās iespējām skaits sociālās aprūpes iestādēs

Istabu skaits	Biežums	Procenti (%)
0	26	74,3
1	3	8,6
2	2	5,7
3	1	2,9
5	1	2,9
7	1	2,9
8	1	2,9
Kopā	35	100,0

4.1.2. DATI PAR IESTĀDES IEMĪTNIEKIEM KOPUMĀ

Pētījuma atlasē iekļauto ilgstošas sociālās aprūpes iestāžu vidējais papildījums pētījuma veikšanas dienā atspoguļots 11. tabulā: kopējais gultu skaits (gan aizņemtās, gan neaizņemtās gultasvietas) bija 117,6 gultas (standartnovirze = 82,162). Savukārt vidējais aizņemto gultasvietu skaits šajās iestādēs pētījuma veikšanas dienā bija 110,8 gultas (standartnovirze = 75,049).

11. tabula. Ilgstošās sociālās aprūpes iestāžu gultu skaits un piepildījums pētījuma dienā pa reģioniem (mediāna, p25–p75)

	p25	Mediāna (p50)	p75
Kopējais gultu skaits iestādē			
Rīga	45	113	268
Vidzeme	50,3	74	125,3
Kurzeme	31,5	48,5	102
Zemgale	80	137	220
Latgale	42	95	206
Kopā	45	95	190
Aizņemtās gultasvietas			
Rīga	45	112	258
Vidzeme	47	70,5	123
Kurzeme	29,8	44,5	101,8
Zemgale	80	137	193
Latgale	41	94	178
Kopā	42	94	178

Iemītnieku galvenie demogrāfiskie un klīniskie rādītāji apkopoti 12. tabulā, kas sniedz kopsavilkumu par vecuma, dzimuma, funkcionālā stāvokļa un infekciju riska profilu pētījuma iestādēs. Kopumā pētījumā tika iekļautas 35 ilgstošās sociālās aprūpes iestādes ar 3815 iemītniekiem. Veselības aprūpei saistīto infekciju (VASI) prevalence bija zema — kopumā tika konstatētas 26 VASI gadījumi, kas atbilst 0,68 % no visiem iemītniekiem jeb aptuveni 6,8 gadījumiem uz 1000 iemītniekiem. Vidēji katrā iestādē tika reģistrēts mazāk nekā viens infekcijas gadījums - aptuveni 0,7 iemītnieki ar infekciju uz vienu iestādi. Detalizētā šīs tabulas versija pievienota 4. pielikumā (8.tab.).

12. tabula. Iemītnieku raksturojums

	Kopskaita mediāna (min–max)	Biežums (%)
Iemītnieki, kas uzturas iestādē plkst. 8:00 un nav izrakstīti	97,5 (23-274)	100,0
Vecāki par 85 gadiem	11,5 (01-00)	24,0
Vīriešu dzimuma iemītnieki	45,5 (71-33)	52,5
Saņem vismaz vienu sistēmisko antimikrobiālo līdzekli	0 (0-4)	0,74
Ar veselības aprūpei saistītu infekciju	0 (0-2)	0,74
Ar urīnceļu katetru	10-9	1,94
Ar asinsvadu katetru	00-1	0,03
Ar izgulējumiem	10-11	1,91
Ar cita veida brūcēm	20-18	3,21
Dezorientēti laikā un/vai telpā	160-252	43,94
Izmanto ratiņkrēslu vai ir guļoši	301-190	41,71
Iepriekšējās 30 dienās veikta operācija	0(0-2)	0,24
Ar urīna un/vai fekāliju nesaturēšanu	20,5 (0-225)	33,74

Piezīme: N = 35 iestādes (3815 iemītnieki kopā).

4.1.3. MEDICĪNISKĀ APRŪPE UN KOORDINĀCIJA

Ilgstošas sociālās aprūpes iestāžu iemītnieku veselības aprūpi, tostarp antimikrobiālo līdzekļu izrakstīšanu (analizējot pēc reģiona) galvenokārt nodrošināja iemītnieku ģimenes ārsti vai grupu prakses (13.tab.), šāda veida nodrošinājums bija vairāk nekā divās trešdaļās (68,6%) iestāžu (n=24). Kombinētu pieeju, jeb veselības aprūpi nodrošināja gan iemītnieku ģimenes ārsti, gan iestādes medicīniskais personāls, izmantoja 28,6% iestāžu (n=10), nodrošinot elastīgāku un pieejamāku veselības aprūpi iemītniekiem. Tikai viena iestāde (2,9%) pilnībā paļāvās uz savu medicīnisko personālu. Antimikrobiālo līdzekļu izrakstīšanas analīze, ņemot vērā dalījumu pēc dibinātāja tiek atspoguļota 14. tabulā.

13. tabula. Iemītņieku veselības aprūpes, tostarp antimikrobiālo līdzekļu izrakstīšanas, nodrošinājums pēc reģiona, n (%)

	Rīga	Vidzeme	Kurzeme	Zemgale	Latgale	Kopā
Tikai ģimenes ārsti vai grupas prakse	5 (71,4)	5 (62,5)	4 (66,7)	4 (57,1)	6 (85,7)	24 (68,6)
Tikai iestādes nodarbinātais medicīniskais personāls	0 (0,0)	1 (12,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (2,9)
Gan ģimenes ārsti/grupu prakses, gan iestādē nodarbināti ārsti	2 (28,6)	2 (25,0)	2 (33,3)	3 (42,9)	1 (14,3)	10 (28,6)

14. tabula. Iemītņieku veselības aprūpes, tostarp antimikrobiālo līdzekļu izrakstīšanas, nodrošinājums pēc iestādes dibinātāja veida, n (%)

	Valsts	Pašvaldības	Privātais	Kopā
Tikai ģimenes ārsti (ĢĀ) vai grupas prakse (-s)	8 (88,9)	14 (60,9)	2 (66,7)	24 (68,6)
Tikai iestādes nodarbinātais medicīniskais personāls	0 (0,0)	1 (4,3)	0 (0,0)	1 (2,9)
Gan ģimenes ārsti/grupu prakses (-es), gan iestādē nodarbinātais (-ie) ārsts (-i)	1 (11,1)	8 (34,8)	1 (33,3)	10 (28,6)

Visās pētījuma atlasē iekļuvušajās ilgstošas sociālās aprūpes iestādēs iemītņieku veselības aprūpes koordināciju lielākoties īstenoja ārējie speciālisti – 71,4% iestāžu (n=25) to nodrošināja ārsti ārpus iestādes. Sadalījums pēc reģiona atspoguļots 15. tabulā, pēc dibinātāja -16. tabulā.

15. tabula. Ārsta dalība iestādes iemītnieku veselības aprūpes koordinēšanā pēc reģiona, n (%)

	Rīga	Vidzeme	Kurzeme	Zemgale	Latgale	Kopā
Jā, ir iestādes ārsts (iekšējais ārsts), kas koordinē veselības aprūpes darbības	2 (28,6)	2 (25,0)	1 (16,7)	0 (0,0)	0 (0,0)	5 (14,3)
Jā, ir ārsts ārpus iestādes (ārējs), kas koordinē veselības aprūpes darbības	5 (71,4)	5 (62,5)	5 (83,3)	4 (57,1)	6 (85,7)	25 (71,4)
Jā, ir gan iestādes iekšējais, gan ārējais ārsts (iekšējais un ārējais), kas koordinē veselības aprūpes darbības	0 (0,0)	1 (12,5)	0 (0,0)	3 (42,9)	1 (14,3)	5 (14,3)

Piezīme: N = 35 iestādes (3815 iemītnieki kopā).

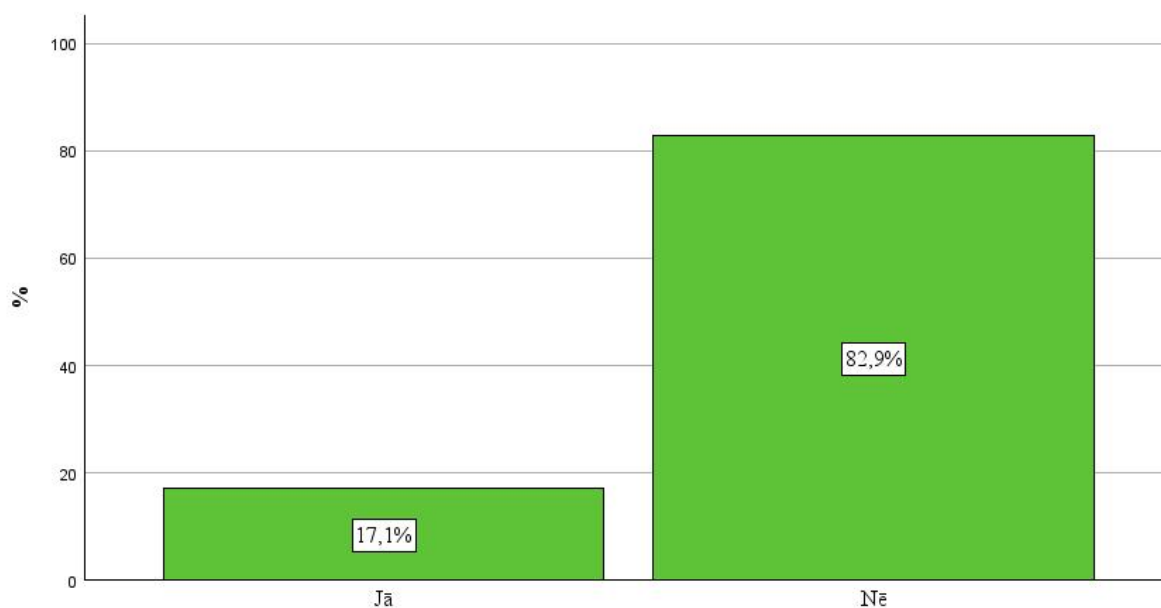
16. tabula. Ārsta dalība iestādes iemītnieku veselības aprūpes koordinēšanā pēc iestādes dibinātāja tipa, n (%)

	Valsts	Pašvaldības	Privātais	Kopā
Jā, ir iestādes ārsts (iekšējais ārsts), kas koordinē veselības aprūpes darbības	0 (0,0)	4 (17,4)	1 (33,3)	5 (14,3)
Jā, ir ārsts ārpus iestādes (ārējs), kas koordinē veselības aprūpes darbības	7 (77,8)	16 (69,6)	2 (66,7)	25 (71,4)
Jā, ir gan iestādes iekšējais, gan ārējais ārsts (iekšējais un ārējais), kas koordinē veselības aprūpes darbības	2 (22,2)	3 (13,0)	0 (0,0)	5 (14,3)

Piezīme: N = 35 iestādes (3815 iemītnieki kopā).

Visās pētījuma atlasē iekļuvušajās ilgstošas sociālās aprūpes iestādēs (100%) tiek uzturēta iemītnieku medicīniskā dokumentācija, ietverot datus par hospitalizāciju, operācijām, katetriem, urīna un/vai fekāliju nesaturēšanu, brūcēm, dezorientāciju, mobilitāti, ka arī par antimikrobiālo līdzekļu lietošanas detaļām (nosaukumi, ievadīšanas veids, ārstēšanas mērķis, izrakstīšanas vieta). Gandrīz visās iestādēs (97,1%; n=34) ārstiem, kas atbild par veselības aprūpes koordināciju iestādē, bija pieeja iemītnieku medicīniskajai dokumentācijai. Aprūpes personālam šāda piekļuve bija ievērojami ierobežota – tikai 17,1% iestāžu (n=6) ļāva tiem iepazīties ar iemītnieku medicīnisko dokumentāciju (skat.3. attēlu).

3. attēls Pieejamība iemītņnieku medicīniskajai dokumentācijai aprūpes personālam iestādēs, (%)



Ilgstošās sociālās aprūpes iestādēs piekļuve iemītņnieku medicīniskajai dokumentācijai var atšķirties atkarībā no personu amata, analīze pēc reģiona redzama (skat.17.-18. tab.), bet analīze pēc iestādes dibinātāja veida sk. 4.pielikumā (9.tab).

17. tabula. Koordinējošā ārsta un aprūpes personāla piekļuve iemītņnieku medicīniskajai dokumentācijai iestādē pēc reģiona, n (%)

		Rīga	Vidzeme	Kurzeme	Zemgale	Latgale	Kopā
Koordinējošais ārsts	Jā	6 (85,7)	8 (100,0)	6 (100,0)	7 (100,0)	7 (100,0)	34 (97,1)
	Nē	1 (14,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (2,9)
Aprūpes personāls	Jā	2 (28,6)	2 (25,0)	0 (0,0)	1 (14,3)	1 (14,3)	6 (17,1)
	Nē	5 (71,4)	6 (75,0)	6 (100,0)	6 (85,7)	6 (85,7)	29 (82,9)

18. tabula. Koordinējošā ārsta un aprūpes personāla piekļuve iemītņieku medicīniskajai dokumentācijai iestādē pēc dibinātāja tipa, n (%)

		Valsts	Pašvaldības	Privātais	Kopā
Koordinējošais ārsts	Jā	9 (100,0)	22 (95,7)	3 (100,0)	34 (97,1)
	Nē	0 (0,0)	1 (4,3)	0 (0,0)	1 (2,9)
Aprūpes personāls	Jā	1 (11,1)	4 (17,4)	1 (33,3)	6 (17,1)
	Nē	8 (88,9)	19 (82,6)	2 (66,7)	29 (82,9)

Vakcinācija pret sezonālajām infekcijām ir par būtisks indikators ilgstošas sociālās aprūpes iestāžu gatavības novērtēšanai infekciju profilaksē. Iestādes aptaujas anketā tika iekļauti jautājumi par to, cik procenti iestādes iemītņieku un iemītņieku aprūpē iesaistīto aprūpes darbinieku ir vakcinēti pret sezonālo gripu un COVID 19 infekciju. Šajos datos ir nozīmīgas atšķirības starp reģioniem. Sezonālās gripas (19. tabula) vakcinācijas rādītāji (min–max) iemītņiekiem iestādēs pēc reģioniem: Zemgalē 57%–100%, Latgalē 1%–96%, Kurzemē 25%–100%, Vidzemē 0%–99% un Rīgā 14%–100%. 19.tabulā sniegta saīsināta informācija par vakcinētajiem iemītņiekiem pa reģioniem, apkopojot būtiskākos rādītājus (minimālais un maksimālais skaits, mediāna un biežums). Pilnā datu versija ar detalizētu sadalījumu pa iestādēm un konkrētajiem vakcinēto iemītņieku skaitļiem ir pieejama pielikumā (4. pielikuma 10. tabula).

19. tabula. Vakcinēto pret sezonālo gripu iemītņieku skaits (kopsavilkums pēc reģiona)

	min–max	Mediāna	Biežums (%)
Rīga	0–100	60	14,3
Vidzeme	0–99	59	12,5
Kurzeme	0–100	82	16,7
Zemgale	0–97	57	14,3
Latgale	0–100	67	14,3

Vēl kritiskāka situācija vērojama ilgstošas sociālās aprūpes iestāžu darbinieku vakcinācijā pret sezonālo gripu. Sezonālās gripas vakcinācijas izplatības rādītāji (min –max) iemītņieku aprūpē iesaistītiem veselības aprūpes darbiniekiem iestādēs pēc reģioniem (sk. 20. tabulu): Zemgalē 10%–53%, Latgalē 0%–30%, Kurzemē 3%–92%, Vidzemē 0%–74% un Rīgā 5%–95%. Vakcinēto darbinieku skaita kopsavilkums pa reģioniem atspoguļots 20. tabulā. Pilnā datu versija ar detalizētu sadalījumu atrodama (4.pielikuma 11.tabulā).

20. tabula. Vakcinēto pret sezonālo gripu iemītnieku aprūpē iesaistīto veselības aprūpes darbinieku skaits (kopsavilkums pēc reģiona)

	Vakcinēto darbinieku skaits (min–max)	Mediāna	Biežums (%)
Rīga	0–95	10	14,3
Vidzeme	0–74	20	12,5
Kurzeme	0–92	13	16,7
Zemgale	0–53	11	14,3
Latgale	0–30	2	14,3

Aptaujas dati rāda, ka COVID-19 vakcinācijas aptvere ir ļoti zema ilgstošas sociālās aprūpes iestāžu iemītniekiem un darbiniekiem (sk. 21. un 22. tabulas). Augstākā COVID-19 vakcinācijas aptvere iemītniekiem ir iestādēs Zemgalē – 40%. Lai gan reģionālās atšķirības bija izteiktas, tās nebija statistiski nozīmīgas pēc korekcijas vairākiem salīdzinājumiem, kas liecina, ka sistēmiska pieeja vakcinācijai var būt efektīva.

21. tabula. Pilnībā vakcinētu pret COVID-19 infekciju iemītnieku skaits (kopsavilkums pēc reģiona)

	Vakcinēto iemītnieku skaits (min–max)	Mediāna	Biežums (%)
Rīga	0–100	40	14,3
Vidzeme	0–97	6	12,5
Kurzeme	0–98	10	16,7
Zemgale	0–99	40	14,3
Latgale	0–68	9	14,3

Pilnībā vakcinēto pret COVID-19 infekciju iemītnieku skaits pēc reģiona apkopots 21. tabulā, norādot minimālās un maksimālās vērtības, mediānu un biežumu. Detalizētie dati atrodami 4. pielikumā, 12. tabulā.

22. tabula. Personāla vakcinācijas pret COVID-19 pārklājums

	Vakcinēto darbinieku skaits (min–max)	Mediāna	Biežums (%)
Rīga	0–95	10	14,3
Vidzeme	0–74	20	12,5
Kurzeme	0–92	13	16,7
Zemgale	0–53	11	14,3
Latgale	0–30	2	14,3

22. tabulā parādīts vakcinēto darbinieku skaita kopsavilkums pa reģioniem, apkopojot minimālās un maksimālās vērtības, mediānas un biežuma rādītājus. Pilnā datu versija ar detalizētu sadalījumu pa iestādēm atrodama 4. pielikuma 13. tabulā.

4.1.4. INFEKCIJU KONTROLES PRAKSE IESTĀDĒS

Iestādes anketā tika iekļauts jautājums, lai noskaidrotu vai iestādes personālam ir pieejamas personas (iestādē vai ārpus iestādes), kas ir apmācīts infekciju kontroles/profilakses jautājumos. Visās 35 pētījuma atlasē iekļuvušajās iestādēs (100%) ir pieejamas personas, kas apmācītas infekciju kontroles jautājumos. Šīs personas galvenokārt ir māsas - 51,4%, kā arī 48,6% gan māsas, gan ārsti. Dati liecina, ka 85,7 % iestāžu infekciju kontroles un profilakses jautājumos apmācītā persona strādā pašā iestādē, nodrošinot nepārtrauktu pieejamību. Savukārt 14,3 % iestāžu šī funkcija tiek nodrošināta gan ar iestādes darbinieku, gan ārējas personas iesaisti. Aptaujas anketā visām iestādēm tika jautāts par iestādē infekciju kontroles pasākumiem, kuri tiek veikti iestādē. Iestādes anketā atzīmēja visus atbilstošajos infekciju kontroles pasākumus no visām šajā jautājumā 12 piedāvātajiem variantiem.

23. tabulā apkopoti dati par infekciju kontroles pasākumiem, kas tika veikti ilgstošās sociālās aprūpes iestādēs pētījuma laikā. Informācija sniedz priekšstatu par pasākumu ieviešanas vienmērīgumu un identificē potenciālās nepilnības infekciju profilaksē un kontrolē iestādēs. Zemākais īpatsvars no infekciju kontroles pasākumiem iestādēs ir pasākumam, kas attiecas ar multirezistentiem mikroorganismiem kolonizēto/inficēto iemītnieku reģistrāciju – tikai 37,1% (n=13) iestāžu to veic.

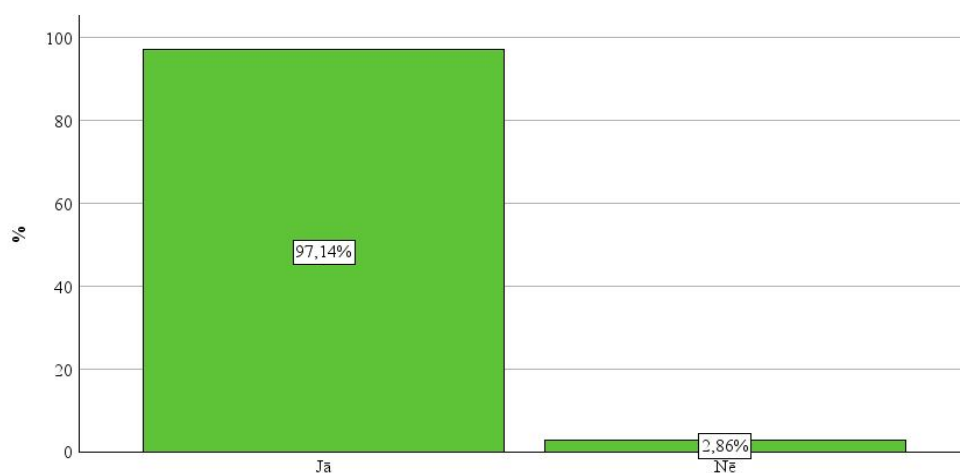
Nedaudz vairāk kā puse, jeb 65,7 % (n=23) iestāžu veic regulāru infekciju politikas un procedūru procesa uzraudzības/ audita organizēšanu, kontroli un atgriezeniskās saites

nodrošināšanu par rezultātiem, kā arī tikai 68,6% (n=24) iestāžu veic aprūpes protokolu izstrādi. Lai gan vairums būtisku infekciju kontroles pasākumu tiek īstenoti visās vai lielākajā daļā iestāžu, piemēram, vakcinācijas iespējas pret gripu un COVID 19, roku higiēnas organizēšana un kontrole, māsu un aprūpes personāla apmācība infekciju profilakses un kontroles jautājumos u.tml., tomēr ir jāstiprina standartizēta pieeja infekciju kontroles politikai visās ilgstošās sociālās aprūpes iestādēs.

23. tabula. Realizētie infekciju kontroles pasākumi iestādēs, n (%)

Infekciju kontroles pasākums	Skaitis (n)	Īpatsvars (%)
Māsu un aprūpes medicīniskā personāla apmācība infekciju profilakses un kontroles jautājumos	33	94,3
Ģimenes ārstu un medicīnas personāla apmācība par infekciju profilaksi un kontroli	29	82,9
Aprūpes protokolu izstrāde	24	68,6
Ar multirezistentiem mikroorganismiem kolonizēto/inficēto iemītnieku reģistrācija	13	37,1
Iecelta persona, kas atbildīga par infekciju uzliesmojumu pārvaldību un ziņošanu par tiem	34	97,1
Ir nodrošināta atgriezeniskā saite par uzraudzības rezultātiem ārstniecības iestādes māsu/ārstniecības personālam	34	97,1
Medicīnisko un aprūpes materiālu dezinfekcijas un sterilizācijas uzraudzība	32	91,4
Lēmumi par izolāciju un papildu piesardzības pasākumiem iemītniekiem, kas kolonizēti ar rezistentiem mikroorganismiem	31	88,6
Ikgadējās imunizācijas pret gripu piedāvājums visiem iemītniekiem iestādē	35	100
Piedāvājums visiem iemītniekiem veikt vakcināciju (revakcināciju) pret COVID-19	35	100
Regulāra roku higiēnas organizēšana, kontrole un atgriezeniskā saite par roku higiēnu iestādē	34	97,1
Infekciju politikas un procedūru procesa uzraudzības/audita organizēšana, kontrole un atgriezeniskā saite (regulāri)	23	65,7

4. attēls. Atbildīgais par infekciju uzliesmojumu pārvaldību un ziņošanu



Reģionālā analīze atklāj nevienmērīgu situāciju attiecībā uz infekciju kontroli (24. tabula), kas var atspoguļot gan atšķirīgu reģionālo politiku, gan speciālistu pieejamību vai informētības līmeni. 24. tabulā redzams, ka tikai 40% ($n = 14$) no visām ilgstošas sociālās aprūpes iestādēm bija izveidota infekciju kontroles komiteja (iekšēja vai ārēja). Analizējot pēc reģiona, augstākais īpatsvars iestāžu, kurās ir infekciju kontroles komiteja ir Rīgā (71,4%), kamēr citos reģionos to īpatsvars bija ievērojami zemāks – piemēram, Kurzēmē tikai 16,7% un Vidzemē – 12,5% iestāžu. Lai arī statistiski ticama saistība starp reģionu un infekciju kontroles komitejas esamību iestādēs netika konstatēta ($p > 0,05$), novērojama tendence uz reģionālām atšķirībām, kas varētu liecināt par nevienmērīgu pieeju strukturētai infekciju profilaksei un uzraudzībai ilgstošās sociālās aprūpes sektorā.

24. tabula. Infekciju kontroles komitejas iestādēs dalījumā pēc reģioniem, n (%)

	Rīga	Vidzeme	Kurzeme	Zemgale	Latgale	Kopā
Iestādē ir infekciju kontroles komiteja	5 (71,4)	1 (12,5)	1 (16,7)	4 (57,1)	3 (42,9)	14 (40,0)
Iestādē nav infekciju kontroles komitejas	2 (28,6)	7 (87,5)	5 (83,3)	3 (42,9)	4 (57,1)	21 (60,0)

Iestāžu aptaujas anketā tikai jautāts, cik infekciju kontroles komiteju sanāksmju tika iestādē organizētas iepriekšējā gadā. Iestādēs, kurās infekciju kontroles komitejas (iekšējas vai ārējas)

ir, pagājušā gada laikā katru mēnesi sanāksmes organizēja tikai 36% (n=5). Pārējās – 1 līdz 6 reizes gadā.

Iestādēm anketā tika iekļauts jautājums par to vai iestāde var oficiāli lūgt palīdzību un vērtējumu/ekspertīzi ārējai infekciju kontroles komandai, piemēram, slimnīcas infekciju kontroles komiteijai. Kopumā 80% iestāžu (n=28) bija iespēja oficiāli vērsties pēc palīdzības un ekspertīzes pie ārējām infekciju kontroles grupām/komandām.

Ilgstošās sociālās aprūpes iestādes kopumā uzrādīja labi sagatavotību specifisku infekciju uzliesmojumu pārvaldībā. Kā redzams 25.tabulā, kopumā 91,4% pašvaldības ilgstošās sociālās aprūpes iestāžu nodrošina elpošanas ceļu infekciju uzliesmojuma pārvaldību un ir gatavas reaģēt uz elpceļu infekciju izplatīšanos; kuņģa-zarnu trakta infekciju uzliesmojuma gadījumā 74,3% iestāžu atzīmēja, ka nodrošina uzliesmojuma pārvaldību iestādē. Pirmā tabula parāda infekciju uzliesmojumu pārvaldības īstenošanu atkarībā no iestādes dibinātāja veida — valsts, pašvaldības vai privātās iestādes. Redzams, ka visaktīvāk šīs funkcijas veic valsts un pašvaldību iestādes, kamēr privātās iestādes to dara ievērojami retāk vai nemaz.

25. tabula. Infekciju uzliesmojumu pārvaldība iestādēs pēc dibinātāja tipa, n (%)

	Valsts iestādes	Pašvaldības iestādes	Privātās iestādes	Kopā
Veic kuņģa-zarnu trakta infekciju uzliesmojumu pārvaldību	9 (100)	17 (73,9)	0 (0,0)	26 (74,3)
Veic elpošanas ceļu infekcijas uzliesmojumu pārvaldību	9 (100)	21 (91,3)	2 (66,7)	32 (91,4)

26. tabula parāda reģionālo sadalījumu — infekciju uzliesmojumu pārvaldības īpatsvars dažādos Latvijas reģionos. Redzams, ka Zemgalē un Latgalē šīs darbības tiek veiktas visās iestādēs, kamēr Vidzemē un Kurzemē īpatsvars ir zemāks.

26. tabula. Infekciju uzliesmojumu pārvaldība iestādēs pēc reģiona, n (%)

	Rīga	Vidzeme	Kurzeme	Zemgale	Latgale	Kopā
Veic kuņģa-zarnu trakta infekciju uzliesmojumu pārvaldību	6 (85,7)	4 (50,0)	2 (33,3)	7 (100,0)	7 (100,0)	26 (74,3)
Veic elpošanas ceļu infekcijas uzliesmojumu pārvaldību	7 (100,0)	5 (62,5)	6 (100,0)	7 (100,0)	7 (100,0)	32 (91,4)

27. tabula. Iestādēs pieejami rakstiski protokoli pēc reģiona, n (%)

		Rīga	Vidzeme	Kurzeme	Zemgale	Latgale	Kopā
Par MRSA un/vai citu multirezistentu mikroorganismu pārvaldību	Jā	2 (28,6)	2 (25,0)	0 (0,0)	1 (28,6)	2 (28,6)	7 (20,0)
	Nē	5 (71,4)	6 (75,0)	6 (100,0)	6 (71,4)	5 (71,4)	28 (80,0)
Par roku higiēnu	Jā	7 (100,0)	6 (75,0)	6 (100,0)	7 (100,0)	7 (100,0)	34 (97,1)
	Nē	0 (0,0)	2 (25,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (2,9)
Par urīna katetru aprūpi	Jā	5 (71,4)	3 (37,5)	1 (16,7)	5 (71,4)	6 (85,7)	6 (17,1)
	Nē	2 (28,6)	5 (62,5)	5 (83,3)	2 (28,6)	1 (14,3)	29 (82,9)
Par asinsvadu katetru aprūpi	Jā	2 (28,6)	2 (25,0)	2 (33,3)	3 (42,9)	1 (14,3)	11 (31,4)
	Nē	5 (71,4)	6 (75,0)	4 (66,7)	4 (57,1)	6 (85,7)	24 (68,6)
Par enterālās barošanas aprūpi	Jā	5 (71,4)	1 (12,5)	0 (0,0)	3 (42,9)	2 (28,6)	7 (20,0)
	Nē	2 (28,6)	7 (87,5)	6 (100,0)	4 (57,1)	5 (71,4)	28 (80,0)
Kopā		7 (100,0)	8 (100,0)	6 (100,0)	7 (100,0)	7 (100,0)	35 (100,0)

Lai labāk izprastu institucionālās kapacitātes un politiku atšķirības antimikrobiālās rezistences (AMR) pārvaldībā, tika analizēti dati par multirezistentu mikroorganismu pārvaldības protokolu pieejamību dažādās ilgstošas aprūpes iestādēs (27. tabula). Dati pēc iestādes dibinātāja veida (28.tab.) parāda būtiskas atšķirības starp iestādēm ar dažādu dibinātāju. Rakstiski protokoli MRSA un/vai citu multirezistentu mikroorganismu pārvaldībai biežāk ir pieejami valsts ilgstošas sociālās aprūpes iestādēs (44,4%), salīdzinot ar pašvaldību (13%) un privātajām (0%) iestādēm. Tas varētu liecināt par atšķirīgu stratēģisko pieeju infekciju kontrolei, ko var ietekmēt resursu pieejamība vai kontroles mehānismi. Šāda pieeja ļauj identificēt iespējamus strukturālos un pārvaldības izaicinājumus, kas var ietekmēt infekciju kontroles kvalitāti un iedzīvotāju veselības drošību.

28. tabula. Iestādēs pieejami rakstiski protokoli pēc iestādes dibinātāja tipa, n (%)

		Valsts iestādes	Pašvaldības iestādes	Privātās iestādes	Kopā
Par MRSA un/vai citu multirezistentu mikroorganismu pārvaldību	Jā	4 (44,4)	3 (13,0)	0 (0,0)	7 (20,0)
	Nē	5 (55,6)	20 (87,0)	3 (100,0)	28 (80,0)
Par roku higiēnu	Jā	9 (100,0)	22 (95,7)	2 (66,7)	33 (94,3)
	Nē	0 (0,0)	1 (4,3)	1 (33,3)	2 (5,7)
Par urīna katetru aprūpi	Jā	7 (77,8)	12 (52,2)	1 (33,3)	21 (60,0)
	Nē	2 (22,2)	11 (47,8)	2 (66,7)	14 (40,0)
Par asinsvadu katetru aprūpi	Jā	5 (55,6)	5 (21,7)	0 (0,0)	10 (28,6)
	Nē	4 (44,4)	18 (78,3)	3 (100,0)	25 (71,4)
Par enterālās barošanas aprūpi	Jā	3 (33,3)	7 (30,4)	1 (33,3)	11 (31,4)
	Nē	6 (66,7)	16 (69,6)	2 (66,7)	34 (68,6)
Kopā		9 (100,0)	23 (100,0)	3 (100,0)	35 (100,0)

Kopumā 40,0% iestāžu (n=14 no 35) norāda, ka veselības aprūpi saistīto infekcijas uzraudzības programma ir ieviesta piemēram, ar ikgadēju kopsavilkuma ziņojumu par urīnceļu infekciju un elpceļu infekciju skaitu, savukārt 60,0% tādas programmas nav. Analizējot datus pēc reģiona, augstāks iestāžu īpatsvars, kur ieviesta šāda uzraudzības programma ir Rīgā (57,1%) un Zemgalē (57,1%), zemāks — Kurzeme (16,7%) un Vidzeme (25,0%); Latgalē 42,9%. Starp reģioniem statistiski nozīmīgas atšķirības nekonstatē (Pearson χ^2 p=0,428; Fisher–Freeman–Halton p=0,454). Praktiski tas norāda uz nevienmērīgu un kopumā nepietiekamu ar veselības aprūpi saistīto infekciju uzraudzības programmu ieviešanu ilgstošās aprūpes iestādēs, kas var ierobežot savlaicīgu infekciju noteikšanu un reaģēšanu. Kā redzams 29. tabulā, gandrīz visās ilgstošās sociālās aprūpes iestādēs 97,1% (n=34) spirtu saturošs roku dezinfekcijas līdzeklis ir pieejams. Tikai vienā iestādē (Rīgā) šis produkts nav pieejams. Visos pārējos reģionos (Vidzeme, Kurzeme, Zemgale, Latgale) pieejamība ir 100%. Spirtu saturošas salvetes pieejamas tikai daļā iestāžu, un pastāv reģionālas atšķirības to pieejamībā. Augstākais iestāžu īpatsvars, kuras izmanto roku higiēnai iestādē spirtu saturošas salvetes ir Latgalē (85,7%), nedaudz vairāk kā puse iestāžu tās izmanto Rīgā (57,1%) un Vidzemē (62,5%), mazāk kā puse iestāžu Zemgalē (42,9% %), bet ļoti zems īpatsvars Kurzemē (16,7%).

Šķidrās ziepes ir standarta un universāli nodrošināts produkts, kas atbilst infekciju profilakses vadlīnijām, pieejamība ir 100% visos reģionos. Tas nozīmē, ka visās 35 iestādēs tiek nodrošinātas šķidrās ziepes (antiseptiskas/citas) kā roku higiēnas līdzeklis.

Cietās ziepes vairs nav dominējošais roku higiēnas līdzeklis, un to lietošana iestādēs ir epizodiska. Tikai 1 iestāde Rīgā (14,3%) atzīmēja cieto ziepju lietošanu klīniskajās zonās. Citviet rādītāji svārstās no 28,6% līdz 37,5% (Zemgale, Vidzeme, Latgale), kas liecina, ka šis produkts nav bieži izmantots ilgstošas sociālās aprūpes iestāžu praksē.

29. tabula. Roku higiēnai pieejamie spirtu saturošie produkti iestādēs pēc reģiona, n (%)

		Rīga	Vidzeme	Kurzeme	Zemgale	Latgale	Kopā
Spirtu saturošs roku dezinfekcijas līdzeklis	Jā	6 (85,7)	8 (100,0)	6 (100,0)	7 (100,0)	7 (100,0)	34 (97,1)
	Nē	1 (14,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (2,9)
Salvetes (spirtu saturošas)	Jā	4 (57,1)	5 (62,5)	1 (16,7)	3 (42,9)	6 (85,7)	30 (85,7)
	Nē	3 (42,9)	3 (37,5)	5 (83,3)	4 (57,1)	1 (14,3)	5 (14,3)
Šķidrās zīdēt (antiseptiskas/citas)	Jā	7 (100,0)	8 (100,0)	6 (100,0)	7 (100,0)	7 (100,0)	35 (100,0)
	Nē	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Cietās ziepes klīniskajās zonās	Jā	1 (14,3)	3 (37,5)	2 (33,3)	2 (28,6)	6 (85,7)	14 (40,0)
	Nē	6 (85,7)	5 (62,5)	4 (66,7)	5 (71,4)	1 (14,3)	21 (60,0)
Kopā		7 (100,0)	8 (100,0)	6 (100,0)	7 (100,0)	7 (100,0)	35 (100,0)

Lai gan dezinfekcija ar spirta šķīdumu ir ieteicamā metode, tā vēl netiek konsekventi izmantota visās iestādēs kā galvenā metode, kad rokas nav vizuāli netīras. Dominē roku dezinfekcija ar spirtu saturošu šķīdumu: piemēram, Zemgalē (57,1%) un Vidzeme (50,0%). Kurzemē neviens neatzīmēja šo metodi kā visbiežāk lietoto (0%). Analīze pēc reģiona atspoguļota 30. tabulā.

30. tabula. Roku higiēnas metode, ko iestādē visbiežāk izmanto, ja rokas nav netīras, n (%)

	Rīga	Vidzeme	Kurzeme	Zemgale	Latgale	Kopā
Roku dezinfekcija ar spirtu saturošu šķīdumu	1 (14,3)	4 (50,0)	0 (0,0)	4 (57,1)	2 (28,6)	11 (31,4%)
Roku mazgāšana ar ūdeni un ne-antiseptiskām ziepēm	6 (85,7)	3 (37,5)	5 (83,3)	3 (42,9)	2 (28,6)	19 (54,3%)
Roku mazgāšana ar ūdeni un antiseptiskām ziepēm	0 (0,0)	1 (12,5)	1 (16,7)	0 (0,0)	3 (42,9)	5 (14,3%)
Kopā	7(100,0)	8(100,0)	6(100,0)	7(100,0)	7(100,0)	35(100,0)

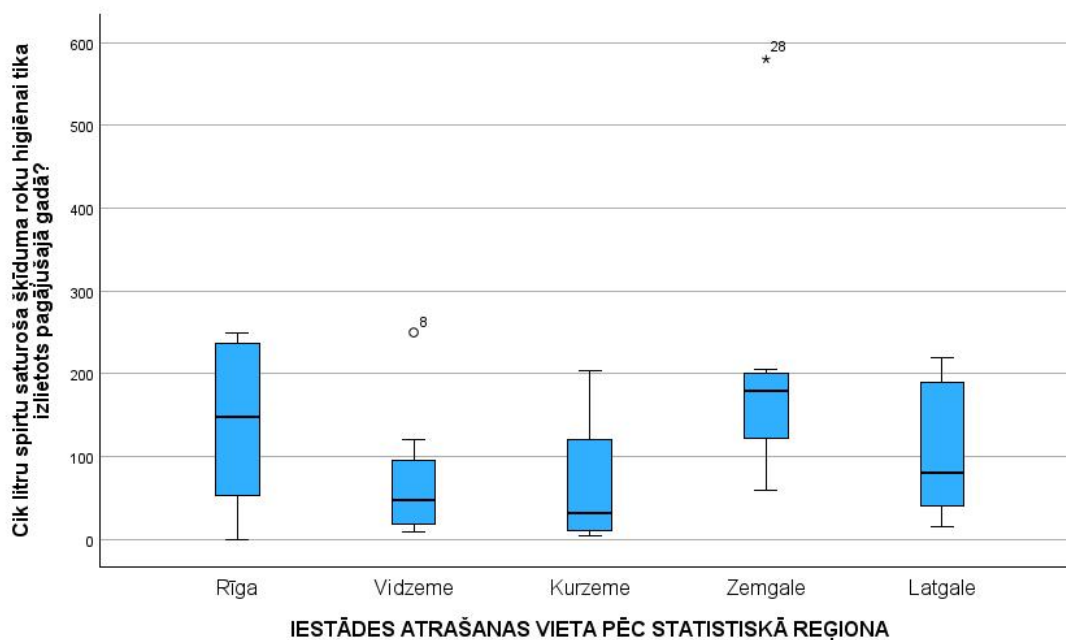
Savukārt, 31. tabulā redzam percentiles (5., 10., 25., 50., 75.) - dati par izlietotā spirtu saturošā šķīduma daudzumu litros roku higiēnai dažādos Latvijas statistiskajos reģionos. Rīgā visās percentilēs ir redzami augstākie rādītāji, īpaši no 50. percentiles (mediānas) un uz augšu. Zemgale un Latgale arī uzrāda relatīvi augstus rādītājus 50 un 75 percentilē. Kurzeme un Vidzeme gandrīz visās percentilēs uzrāda zemākos patēriņa apjomus.

31.tabula. Spirtu saturoša šķīduma (litros) daudzums, kas roku higiēnai izlietots pagājušajā gadā, pēc reģiona (percentiles)

Percentiles	Rīga	Vidzeme	Kurzeme	Zemgale	Latgale
5	0,00	9,00	5,00	60,00	15,00
10	0,00	9,00	5,00	60,00	15,00
25	35,00	18,50	8,75	72,00	41,00
50	148,00	47,50	32,00	180,00	80,00
75	240,00	107,50	141,00	205,00	205,00

Kruskal-Wallis tests neuzrādīja statistiski nozīmīgas atšķirības ($p=0,183$). Arī salīdzinājumi pēc Bonferroni korekcijas neuzrādīja būtiskas atšķirības starp nevienām divām reģionu kombinācijām. Reģionālā atrašanās vieta neietekmē spirtu saturoša šķīduma patēriņu roku higiēnai (5.attēls).

5.attēls. Spirtu saturoša šķīduma roku higiēnai gada patēriņš (litros), pēc reģiona

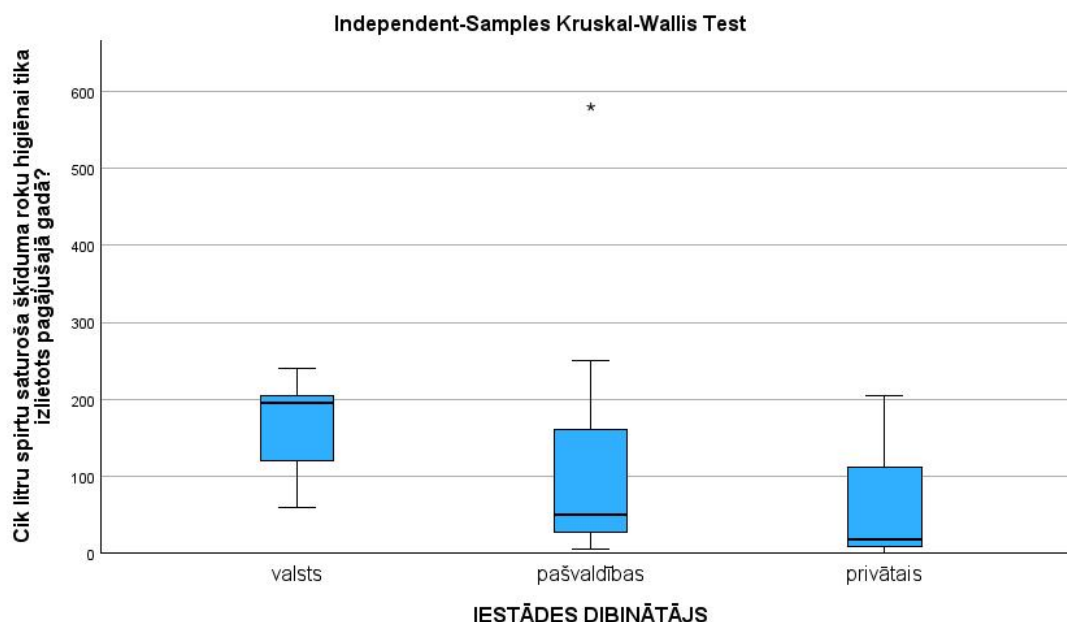


32. tabula. Spirtu saturoša šķīduma (litros) daudzums, kas roku higiēnai izlietots pagājušajā gadā, pēc dibinātāja veida (percentiles)

Percentiles	Valsts	Pašvaldības	Privātais
5	60,00	5,8	0,00
25	95,00	20,0	0,00
50	196,00	50,0	18,0
75	212,00	173,0	---

Analizējot pēc dibinātāja veida (valsts $n=9$, pašvaldības $n=23$, privātais $n=3$), 32. tabulā redzami dati par izlietotā spirtu saturoša šķīduma daudzumu litros. *Kruskal-Wallis* tests arī neuzrādīja statistiski nozīmīgas atšķirības ($p=0,059$), tomēr p -vērtība ir ļoti tuvu būtiskuma sliekšnim. Pārošajos salīdzinājumos pirms Bonferroni korekcijas valsts iestādes atšķīrās no privātajām ($p=0,057$) un pašvaldību ($p=0,036$) iestādēm, bet pēc korekcijas šīs atšķirības vairs nebija statistiski nozīmīgas. Maza izlase privātajā sektorā ($n=3$) ierobežo secinājumu spēku: ne reģions, ne dibinātāja veids statistiski nozīmīgi neietekmē spirtu saturoša šķīduma patēriņu roku higiēnai. Tomēr dibinātāja veids uzrāda robežas tendenci, kas ar lielāku izlasi varētu kļūt būtiska (6. attēls).

6. attēls. Spirtu saturoša šķīduma roku higiēnai gada patēriņš (litros), dalījums pēc dibinātāja



Aptaujas anketā iestādēm tika jautāts par to vai pagājušajā gadā iestādē tika organizētas roku higiēnas apmācības iestādes veselības aprūpes un aprūpes speciālistiem. Kā redzams 33.

tabulā, pagājušā gadā visās Rīgas un Zemgales (100%) iestādēs tika nodrošinātas šīs apmācības iestādes speciālistiem, kuri iesaistīti iemītnieku aprūpē un veselības aprūpē. Savukārt Kurzēmē, kur tikai vienā iestādē (16,7 %) pagājušā gada laikā tika organizētas šīs apmācības.

33. tabula. Roku higiēnas apmācību organizēšana iestādes veselības aprūpes un aprūpes speciālistiem pagājušajā gadā, n (%)

	Rīga	Vidzeme	Kurzeme	Zemgale	Latgale	Kopā
Jā	7 (100,0)	5 (62,5)	1 (16,7)	7 (100,0)	6 (85,7)	26 (74,3%)
Nē	0 (0,0)	3 (37,5)	5 (83,3)	0 (0,0)	1 (14,3)	9 (25,7%)
Kopā	7 (100,0)	8 (100,0)	6 (100,0)	7 (100,0)	7 (100,0)	35 (100%)

Iestāžu aptaujas anketā bija iekļauts jautājums vai iestādē pašlaik ir ieviesta vispārēja masku lietošanas politika. Dati rāda, ka nevienā reģionā nav iestāžu, kas būtu norādījušas par ieviestu vispārēju masku lietošanas politiku – visās reģionālajās grupās (Rīga, Vidzeme, Kurzeme, Zemgale, Latgale) atbilde ir “Nē” 100% gadījumu. Tas norāda uz vienotu situāciju valstī: masku lietošana kā vispārējs preventīvs pasākums šobrīd netiek izmantota ilgstošās aprūpes iestādēs.

4.1.5. ANTIMIKROBIĀLO LĪDZEKĻU POLITIKA

Datu analīze rāda, ka tikai neliela daļa iestāžu norādījušas par sistēmas esamību, kas regulē ierobežotas lietošanas antimikrobiālo līdzekļu izrakstīšanu, izmantojot oficiālu sarakstu. Lielākā daļa atbilžu visos reģionos ir “Nē”. *Fisher-Freeman-Halton* precīzais tests ($p = 0.471$) un *Cramer's V* = 0.307 liecina, ka nav statistiski nozīmīgas atšķirības starp reģioniem attiecībā uz šīs sistēmas ieviešanu. Tas norāda, ka šādas uzraudzības sistēmas trūkums ir vispārēja tendence visos Latvijas reģionos

Dati parāda, ka tikai neliels skaits iestāžu izmanto oficiāli ierobežotu sarakstu antimikrobiālo līdzekļu izrakstīšanai, kur nepieciešama īpaša atļauja vai norīkotas personas apstiprinājums. Lielākajā daļā gadījumu visos reģionos atbilde ir “Nē”. Chi kvadrāta testa rezultāti ($p = 0.171$) un *Cramer's V* = 0.377 liecina, ka starp reģioniem nav statistiski nozīmīgu atšķirību. Līdz ar to šo sistēmu trūkums šķiet izplatīts visā valstī, neatkarīgi no statistiskā reģiona.

Aptaujas anketā iestādēm bija jautājums par to kādi antimikrobiālās pārvaldības mehānismi ir ieviesti iestādēs ar vienpadsmit atbilžu variantiem, kur iestādēm bija jāatzīme viņu gadījumam atbilstošie pārvaldības mehānismi.

34. tabula. Iestādēs ieviestie antimikrobiālās pārvaldības mehānismi, n (%)

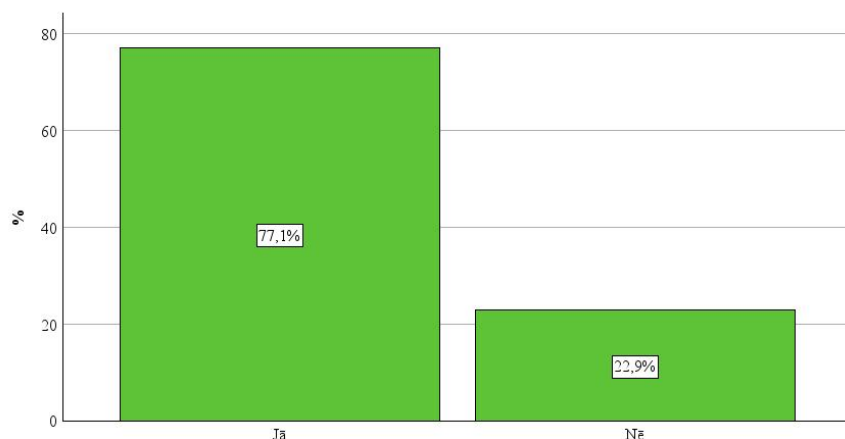
Antimikrobiālās pārvaldības mehānisms	Skaitis (n)	Īpatsvars (%)
Antimikrobiālo līdzekļu komiteja	1	2,9
Regulāra ikgadēja apmācība par atbilstošu antimikrobiālo līdzekļu izrakstīšanu	2	5,7
Rakstiskas vadlīnijas par atbilstošu antimikrobiālo līdzekļu lietošanu (labā prakse) iestādē	6	17,1
Pieejamie dati par ikgadējo antimikrobiālo līdzekļu patēriņu pēc antimikrobiālo līdzekļu klasēm	2	5,7
Sistēma, kas atgādina veselības aprūpes darbiniekiem par mikrobioloģisko paraugu ņemšanas nozīmi, lai informētu par labāko antimikrobiālo līdzekļu izvēli	2	5,7
Antimikrobiālās rezistences profila kopsavilkumi (valsts, pašvaldību vai reģiona līmeņa), kas pieejami IAI vai vietējās ģimenes ārstu praksēs	4	11,4
Sistēma, kas pieprasa norīkotas personas atļauju ierobežotas lietošanas antimikrobiālo līdzekļu izrakstīšanai, kas nav iekļauti iestādes oficiālajā sarakstā	2	5,7
Farmaceita konsultācijas par antimikrobiālajiem līdzekļiem, kas nav iekļauti oficiālajā sarakstā	0	0,0
Ārstniecības līdzekļu saraksts, kas ietver antibiotiku sarakstu	15	42,9
Atgriezeniskā saite vietējam/iestādes ģimenes ārstam par antimikrobiālo līdzekļu patēriņu iestādē	10	28,6

Kā redzams (34.tab.), ilgstošas sociālās aprūpes iestādēs ir zems īpatsvars ieviestu antimikrobiālās pārvaldības mehānismu. Izņēmumi ir jautājumi par vadlīniju apgrūtinājumu un antimikrobiālo līdzekļu lietošanas ierobežojumiem iestādē, kur salīdzinoši augstāks īpatsvars respondentu norādījuši "Jā" (attiecīgi 42,9% un 28,6%), kas varētu liecināt par to, ka šie aspekti ir vairāk jūtami vai tiek uztverti kā problemātiski. Vairums iestāžu šobrīd neievieš sistemātiskas aktivitātes saistībā ar antimikrobiālo līdzekļu lietošanas uzraudzību un kontroli. Regulāras apmācības, pieejamie dati, vadlīnijas un laboratoriskā uzraudzība tikpat kā nav izplatīta ilgstošas sociālās aprūpes iestādēs.

Tikai atsevišķos gadījumos, piemēram, saistībā ar ierobežojošiem noteikumiem vai iestādes iekšējiem lēmumiem, daļa respondentu (līdz 43%) atzīmē to klātbūtni. Zemgale un Rīga uzrāda visaugstākos infekciju kontroles rādītājus, Vidzeme – zemākos. Statistiski nozīmīgas atšķirības starp reģioniem nav (visi p-vērtības > 0.05), tātad infekciju kontroles līmenis būtiski neatšķiras starp reģioniem. Infekciju politiku un procedūru regulāra uzraudzība biežāk tiek veikta pašvaldību iestādēs nekā valsts vai privātajās, taču arī šeit statistiski nozīmīgas atšķirības nav ($p > 0.05$). Reģionu griezumā līdzīga aina – nelielas atšķirības starp Rīgu, Zemgali u.c., bet bez nozīmīgas saistības. Dati rāda līdzīgu infekciju kontroles pasākumu ieviešanas līmeni visos reģionos un dibinātāju veidos; būtisku reģionālu vai institucionālu atšķirību nav (4. pielikumā, 14.-16.tab).

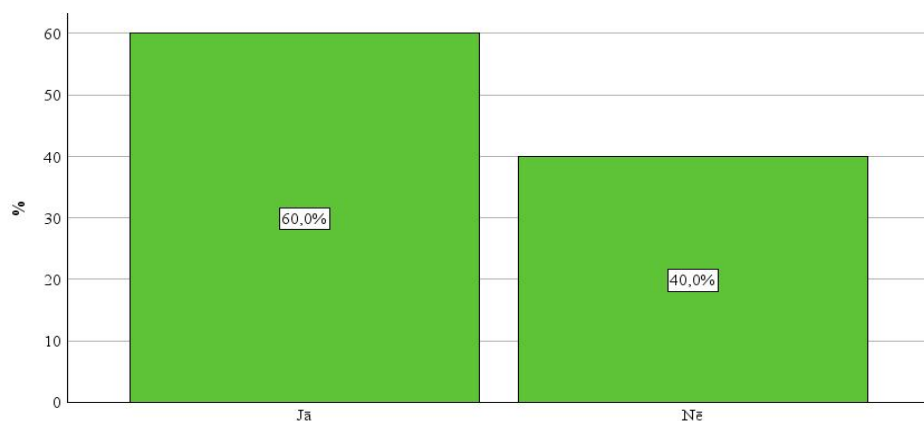
Pētījuma rezultāti atklāj nevienmērīgu rakstisko ārstniecības vadlīniju izplatību ilgstošas sociālās aprūpes iestādēs trīs galveno infekciju veidiem: elpceļu infekcijām, urīnceļu infekcijām, brūču un mīksto audu infekcijām. Gandrīz trim ceturtdaļām no aptaujātajām iestādēm - 77,1% ($n=27$) ir rakstiskas ārstniecības vadlīnijas elpceļu infekcijām. Tas, iespējams, atspoguļo elpceļu infekciju biežumu iestādēs un to klīnisko nozīmīgumu, īpaši ņemot vērā to izplatību gan ambulatorajā, gan stacionārā ārstēšanā (skat. 7. attēlu).

7. attēls. Rakstiskas ārstniecības vadlīnijas iestādēs par elpceļu infekcijām, %



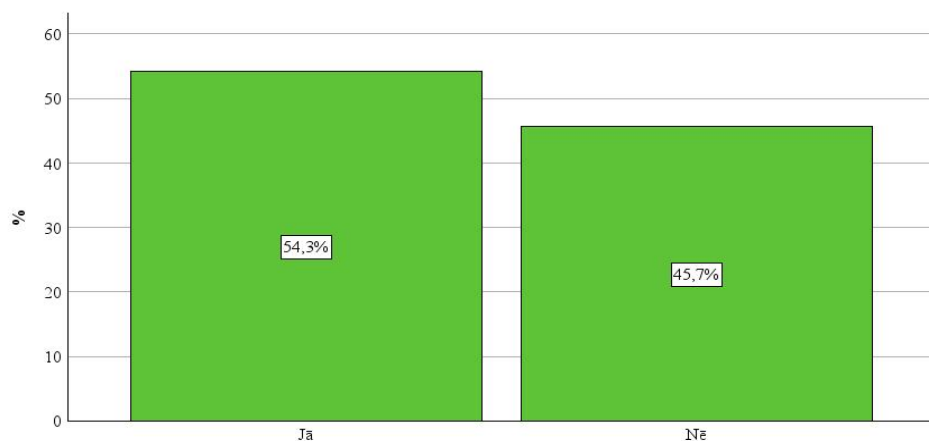
Rakstiskas ārstniecības vadlīnijas par brūču un mīksto audu infekcijām ir 60% ilgstošas sociālās aprūpes iestāžu ($n=21$), tomēr 40% iestāžu ir bez strukturētiem ārstēšanas protokoliem šajā jomā, kas var radīt risku ārstēšanas kvalitātes un pieejas vienādošanai (skat.8.attēlu).

8. attēls Rakstiskas ārstniecības vadlīnijas iestādēs par brūču un mīksto audu infekcijām, %



Viszemākais iestāžu īpatsvars ir norādījis, ka ir urīnceļu infekciju ārstniecības vadlīnijas - 54,3% (n=19) (sakt. 9. attēlu). Tas nozīmē, ka gandrīz katra otrā iestāde (45,7%) paļaujas uz nestrukturētu vai individuālu pieeju urīnceļu infekciju ārstēšanā, kas var veidot nekonsekveni ārstēšanas taktikas izvēlē.

9. attēls Rakstiskas ārstniecības vadlīnijas iestādēs par urīnceļu infekcijām, %



Iestādēm anketā tika iekļauts jautājums vai tās veic urīna analīzi ar stripu, lai noteiktu urīnceļu infekcijas iemītņiem iestādē. Rezultāti rāda, ka urīna stripu izmantošana urīnceļu

infekciju diagnostikā ir ļoti reta prakse - tikai 5,7% (n=2) to dara reizēm, bet 94,3% (n=33) nekad. Visas iestādes Rīgā, Vidzemē, Kurzemē un Zemgalē (100%) atbildēja, ka nekad neveic urīna analīzi ar stripu, lai noteiktu urīnceļu infekcijas. Tomēr Latgalē 28,6% iestāžu (n=2) reizēm veic iemītniekiem urīna analīzi ar stripu. Pielāgotais atlikums (2,9) norāda uz statistiski nozīmīgu novirzi no gaidītā. No 35 iestādēm tikai daļā ir ieviesta patēriņa uzraudzības programma. Lielākajā daļā iestāžu (88,6 %) šāda uzraudzības programma nav ieviesta; tikai 11,4 % atbildēja apstiprinoši. Kā redzams no 35. tabulas, starp iestādes atrašanās vietu un antimikrobiālo līdzekļu patēriņa uzraudzības programmas esamību netika konstatēta statistiski nozīmīga saistība ($p>0.05$), tomēr novērota vāja saistība pēc *Cramer's V* vērtības (0.258). Tas norāda uz mērenu, bet nenozīmīgu saistību starp iestādes atrašanās vietu un uzraudzības programmas esamību.

35.tabula. Antimikrobiālo līdzekļu patēriņa uzraudzības programmas, dalījums pa reģioniem

Statistiskais rādītājs	Vērtība	P-vērtība	Interpretācija
<i>Pearson χ^2</i>	5.299	0.259	Nav statistiski nozīmīgas saistības ($p>0.05$)
<i>Fisher- tests</i>	—	0.263	Nav statistiski nozīmīgas saistības
<i>Cramer's V</i>	0.258	—	Vāja saistība starp mainīgajiem

Netika konstatēta statistiski nozīmīga saistība starp iestādes atrašanās vietu (statistikajā reģionā) un izvēlēto piegādes veidu antimikrobiālajiem līdzekļiem ($\chi^2 = 10,434$; $p = 0,236$; Cramér's $V = 0,371$; $p = 0,290$). Lielākā daļa iestāžu norādīja, ka antimikrobiālie līdzekļi tiek nodrošināti no vairāk nekā vienas aptiekas vai tikai no vienas konkrētas aptiekas. Tikai neliels skaits iestāžu norādīja, ka tās neiegādājas līdzekļus pašas, piemēram, ja tos piegādā slimnīca vai ģimenes ārsts. Atbildes sadalījās līdzīgi visos reģionos. Iestāžu aptaujas anketā tika iekļauts jautājums, lai noskaidrotu, vai ilgsošas sociālās aprūpes iestādes sadarbojas ar mikrobioloģijas laboratorijām.

Lielākā daļā iestāžu (īpaši Zemgalē un Rīgā) šajā jautājumā atzīmēja, ka nenosūta mikrobioloģiskos paraugus uz kādu konkrētu laboratoriju, bet katrs ģimenes ārsts var sadarboties ar paša izvēlētu laboratoriju. Šī pieeja bija visizplatītākā Zemgalē (100%) un Rīgā (85,7 %), norādot uz ievērojamu decentralizāciju un iespējamu vienotas sadarbības sistēmas trūkumu. Savukārt sadarbība ar vienu atsevišķu mikrobioloģisko laboratoriju tika biežāk minēta Latgalē (42,9 %) un salīdzinoši retāk – Rīgā (14,3 %), kas var liecināt par atšķirīgu pieeju organizatoriskajos modeļos dažādos reģionos (36.tab.).

Tikai neliels iestāžu īpatsvars (Vidzemē, Kurzemē un Latgalē) norādīja, ka sadarbojas ar vairāk nekā vienu laboratoriju. Šāda prakse nav reģistrēta ne Rīgā, ne Zemgalē. Apkopotie dati (36. tabula) atklāj daudzveidību pieejā mikrobioloģisko izmeklējumu organizēšanā primārajā aprūpē. Svarīgi uzsvērt, ka dominējošā prakse – ārstu individuāla izvēle paraugus sūtīt uz dažādām laboratorijām – var apgrūtināt centralizētu uzraudzību, datu kvalitātes nodrošināšanu un vienotu epidemioloģiskās uzraudzības mehānismu ieviešanu. Tas norāda uz vajadzību pēc skaidrākas politikas un standartizētiem sadarbības modeļiem starp primārās aprūpes iestādēm un mikrobioloģiskajām laboratorijām.

36. tabula. Iestāžu sadarbība ar mikrobioloģiskajām laboratorijām pēc reģiona, n (%)

	Rīga	Vidzeme	Kurzeme	Zemgale	Latgale	Kopā
Vairāk nekā viena mikrobioloģiskā laboratorija	0 (0,0)	2 (25,0)	2 (33,3)	0 (0,0)	2 (28,6)	6 (17,1%)
Viena atsevišķa mikrobioloģiskā laboratorija	1 (14,3)	2 (25,0)	2 (33,3)	0 (0,0)	3 (42,9)	8 (22,9%)
Iestāde nenosūta mikrobioloģiskos paraugus uz laboratoriju; ģimenes ārsti sadarbojas ar pašu izvēlētajām laboratorijām	6 (85,7)	4 (50,0)	2 (33,3)	7 (100,0)	2 (28,6)	21 (60,0%)
Kopā	7 (100,0)	8 (100,0)	6 (100,0)	7 (100,0)	7 (100,0)	35 (100%)

Analīze salīdzina kopējos rezultātus (summu) starp reģioniem. Zemgale līdero ar 94% infekcijas kontroles protokolu ievērošanā, bet Vidzeme atpaliek ar 74% (37.Tabula), nav statistiski nozīmīgu atšķirību (38.Tabula) starp reģioniem ($p = 0,148$, visi pāru salīdzinājumi $p \geq 0,05$), kas nozīmē, ka reģionālās atšķirības infekcijas kontroles standartos var būt saistītas ar nejaušu variāciju nevis sistemātiskām kvalitātes atšķirībām. Pēc KW testa rezultātu analīzes (37.tab) nevienā no pētītajiem parametru sadalījumiem nav konstatētas statistiski nozīmīgas atšķirības starp reģioniem (Rīga, Vidzeme, Kurzeme, Zemgale, Latgale), jo visiem testiem p -vērtība $> 0,05$.

37.tabula. Reģionālo rezultātu ranžējums (no augstākā uz zemāko)

Rangs	Reģions	Me	Min-max	N
1	Zemgale	12	10-12	5
2	Rīga	11	10-12	7
3	Kurzeme	10	6-12	7

4	Latgale	11	6-11	7
5	Vidzeme	9	5-12	9

38. tabula. Reģionālo rezultātu salīdzinājums

Salīdzinājums	z-vērtība	Sig p	Adj Sig p
Vidzeme – Kurzeme	-3,271	0,542	>0,999
Vidzeme – Latgale	-5,438	0,291	>0,999
Vidzeme – Rīga	9,438	0,067	0,667
Vidzeme – Zemgale	-12,009	0,020	0,196
Kurzeme – Rīga	6,167	0,265	>0,999
Latgale – Rīga	4,000	0,452	>0,999
Rīga – Zemgale	-2,571	0,629	>0,999

39. tabula parāda reģionālo atšķirību statistisko analīzi dažādiem ilgtermiņa aprūpes iestāžu parametriem. Redzams, ka lielākajai daļai rādītāju reģionālas atšķirības nav statistiski nozīmīgas, kas liecina par kopēju līdzību starp reģioniem.

39.tabula. Reģionālo atšķirību analīze – visu parametru kopsavilkums ($n = 19$)

Nr.	Parametrs	p-vērtība	Rezultāts	Secinājums
1	Kopējais iemītnieku istabu skaits	0,190	Nav nozīmīgs	Reģionālā viendabība
2	Kopējais vienvietīgo istabu skaits	0,638	Nav nozīmīgs	Reģionālā viendabība
3	Kopējais gultu skaits	0,277	Nav nozīmīgs	Reģionālā viendabība
4	Aizņemtās gultasvietas	0,228	Nav nozīmīgs	Reģionālā viendabība
5	Iemītnieki >85 gadi	0,486	Nav nozīmīgs	Reģionālā viendabība
6	Vīriešu dzimuma iemītnieki	0,127	Nav nozīmīgs	Reģionālā viendabība
7	Sieviešu dzimuma iemītnieki	0,430	Nav nozīmīgs	Reģionālā viendabība
8	Iemītnieki ar urīnceļu katetru	0,023	Nozīmīgs	Reģionālas atšķirības
9	Iemītnieki ar nesaturēšanu	0,044	Nozīmīgs	Reģionālas atšķirības
10	Iemītnieki ar izgulējumiem	0,107	Nav nozīmīgs	Reģionālā viendabība
11	Dezorientēti iemītnieki	0,168	Nav nozīmīgs	Reģionālā viendabība
12	Spirtus saturošo šķīdumu patēriņš	0,183	Nav nozīmīgs	Reģionālā viendabība
13	Infekciju kontroles pasākumi	0,148	Nav nozīmīgs	Reģionālā viendabība
14–19	Pārējie parametri	>0,05	Nav nozīmīgs	Reģionālā viendabība

Piezīme: Pēc Bonferroni korekcijas pāru salīdzinājumiem, arī šie 2 statistiski nozīmīgie parametri neuzrādīja konkrētus reģionālu pārus ar nozīmīgām atšķirībām (visi *adjusted p* > 0,05).

4.2. IEMĪTNIEKU ANKETAS DATU ANALĪZES REZULTĀTI

4.2.1. VISPĀRĒJA INFORMĀCIJA PAR ATBILSTOŠAJIEM IEMĪTNIEKIEM

No pamatpētījuma veikšanas dienā (4. tab.) faktiski dzīvojošajiem iemītniekiem (n = 3815) tika identificēti 26 iemītnieki ar aktīvām veselības aprūpes saistītām infekcijām (VASI), kuri pētījuma dienā saņēma antimikrobiālo terapiju (40. tabula). Tas atbilst punktveida prevalences rādītājam 0,68%.

40. tabula. Iemītnieki ar aktīvām VASI, kas pētījuma dienā saņēma antimikrobiālo terapiju, pēc reģiona, n (%)

	Iemītnieku ar aktīvām VASI skaits pētījuma dienā iestādē	Procenti (%)	Faktiski dzīvojošo iemītnieku skaits pētījuma dienā iestādē (n)	Aktīvu VASI gadījumi uz 1000 iemītniekiem (%)
Rīga	9	34,6	996	0,9
Vidzeme	8	30,8	683	1,17
Zemgale	5	19,2	457	1,09
Kurzeme	2	7,7	932	0,21
Latgale	2	7,7	747	0,27
Kopā	26	100,0	3815	0,68

Sadalījums pēc dzimuma:

- Sievietes: 16 (61,5%; 95% TI: 43,2–79,8%)
- Vīrieši: 10 (38,5%; 95% TI: 20,2–56,8%)

Dzimumu atšķirība nav statistiski nozīmīga ($\chi^2 = 1,38$; $p = 0,24$).
Vecuma analīze:

- Sievietes: dzimšanas gadi 1930–1962 (vecums 63–95 gadi)
- Vīrieši: dzimšanas gadi 1934–1977 (vecums 48–91 gadi)
- Iestādē uzturās vairāk sieviešu nekā vīriešu, un sievietes vidēji ir vecākas.

Aptaujas jautājumi par iemītnieku veselības stāvokli pētījuma dienā iestādē ietver datus par hospitalizāciju pēdējo trīs mēnešu laikā, veiktām operācijām pēdējā mēneša laikā, urīnceļu

vai asinsvadu katetru esamību, urīna un/vai fekāliju nesaturēšanu, brūcēm un izgulējumiem, dezorientāciju, mobilitāti, datu apkopojums atspoguļots 41. tabulā. Sievietes biežāk tiek uzņemtas slimnīcā, bet vīriešiem biežāk tiek veiktas operācijas. Vīriešiem biežāk nekā sievietēm ir urīnceļu katetri, nesaturēšana un citas brūces. Sievietēm biežāk ir dezorientācija un izgulējumi. Mobilitātes ziņā sievietes biežāk ir vai nu pilnībā ambulantas, vai pilnībā gulošas, kamēr vīrieši biežāk izmanto ratiņkrēslus.

41. tabula. Iemītnieku veselības stāvokļa raksturojums, n (%)

		Vīrieši n (%)	Sievietes n (%)
Uzņemšana slimnīcā pēdējo 3 mēnešu laikā	Jā	3 (30,0)	7 (44,0)
	Nē	7 (70,0)	9 (56,0)
Operācijas pēdējo 30 dienu laikā	Jā	1 (10,0)	1 (6,0)
	Nē	9 (90,0)	15 (94,0)
Vai ir urīnceļu katetrs	Jā	3 (30,0)	3 (19,0)
	Nē	7 (70,0)	13 (81,0)
Vai ir nesaturēšana (urīna un/vai fekāliju)	Jā	5 (50,0)	5 (31,0)
	Nē	5 (50,0)	11 (69,0)
Vai ir brūces – citas brūces	Jā	3 (30,0)	3 (19,0)
	Nē	7 (70,0)	13 (81,0)
Vai ir dezorientācija	Jā	3 (30,0)	6 (38,0)
	Nē	7 (70,0)	10 (62,0)
Vai ir brūces – izgulējumi	Jā	0 (0,0)	1 (6,0)
	Nē	10 (100,0)	15 (94,0)
Mobilitāte	Pārvietošanas brīvi	3 (30,0)	6 (38,0)
	Ratiņkrēslā	3 (30,0)	2 (12,0)
	Gulošs	4 (40,0)	8 (50,0)

4.2.2. ANTIMIKROBIĀLĀ LĪDZEKĻA LIETOŠANA

Iemītnieku ar VASI dalījums pēc uzturēšanās laika veselības aprūpes iestādē (<1 gads vs. ≥1 gads) ir būtisks, jo šīm 2 grupām ir fundamentāli atšķirīgi infekciju un antimikrobiālās rezistences riski (42. tabula). Īslaicīgi hospitalizētie (<1 gads) iemītnieki biežāk atspoguļo kopienas iegūtas infekcijas un patogēnus, savukārt ilgstošas aprūpes iemītnieki (≥1 gads) ir pakļauti nosokomiālo infekciju riskam, ilgstošai antibiotiku ekspozīcijai un multirezistentu patogēnu kolonizācijai.

42. tabula. Iemītnieku uzturēšanās ilgums iestādē pēc dzimuma, n (%)

Dzimums	Mazāk nekā vienu gadu	Viens gads vai ilgāk
Vīrieši (n = 10)	5 (50,0)	5 (50,0)
Sievietes (n = 16)	4 (25,0)	12 (75,0)

Datu apkopojums par antimikrobiālo līdzekļu lietošanas detaļām (nosaukumi, ievadīšanas veids, ārstēšanas mērķis, izrakstīšanas vieta) tiek atspoguļoti 43. tabulā. Antimikrobiālo līdzekļu lietojumā abām dzimumu grupām dominē elpceļu problēmas, bet vīriešiem biežāk tiek ārstētas urīnceļu problēmas. Dati norāda uz racionālu antimikrobiālo līdzekļu lietošanu ar pārsvarā plašā spektra preparātu izvēli, kas ir piemēroti aprūpes iestāžu specifikai. Gandrīz universālā orālā ievadīšana (96%, n=25) ir loģiska aprūpes iestādēs, ņemot vērā pacientu stāvokli un aprūpes specifiku.

Sievietes uzturas iestādē ilgāk nekā vīrieši (*Fisher's exact tests* $p > 0,05$). Šo var izskaidrot ar sieviešu ilgāku dzīves ilgumu un biežāk nepieciešamo ilgstošo aprūpi ilgstošas sociālās aprūpes iestādēs. Šāds sadalījums ir tipisks sociālās aprūpes iestādēm, atspoguļojot sieviešu ilgāku dzīves ilgumu. Šie dati var būt noderīgi plānojot resursus un pakalpojumus - sievietēm, iespējams, nepieciešams vairāk ilgtermiņa aprūpes vietu un atbilstošu pakalpojumu. Īstermiņa rezidenti ir vidēji par 4,5 gadiem jaunāki (75,2 gadi pret 79,7 gadiem), kas var norādīt uz to, ka jaunāki pacienti biežāk tiek uzņemti īslaicīgai rehabilitācijai vai aprūpei (Mann-Whitney U tests, $p = 0,525$, nav nozīmīgs).

43.tabula. Antimikrobiālo līdzekļu lietošana iemūtniekiem pētījuma dienā iestādē (n = vīrieši 10, sievietes 16)

		Vīrieši, n (%)	Sievietes, n (%)	Kopā, n (%)
Antimikrobiālā līdzekļa nosaukums	Amoxicillin	1 (10)	2 (13)	3 (11,5)
	Amoxicillin/clavulanic acid (Amoxiclav)	2 (20)	4 (25)	6 (23,1)
	Cefuroxime axetil (Zinnat)	1 (10)	0 (0)	1 (3,8)
	Ciprofloxacin (Ciprinol)	2 (20)	1 (6)	3 (11,5)
	Doxycycline	1 (10)	2 (13)	3 (11,5)
	Furaginum (Furamags)	1 (10)	0 (0)	1 (3,8)
	Nitrofurantoin (Furadonin)	1 (10)	0 (0)	1 (3,8)
	Sulfamethoxazolum/Trimethoprimum (Biseptol)	1 (10)	3 (19)	4 (15,4)
	Aciclovir	0 (0)	1 (6)	1 (3,8)
	Augmentin	0 (0)	1 (6)	1 (3,8)
	Clindamycin	0 (0)	1 (6)	1 (3,8)
	Gentamicinum (Gentamicin)	0 (0)	1 (6)	1 (3,8)
Ievadīšanas veids	Orāls	10(100)	15 (94)	25 (96,2)
	Cits	0 (0)	1 (6)	1(3,8)
Zināms ārstēšanās beigu datums?	Jā	7 (70)	14 (88)	21(80,8)
	Nē	3 (30)	2 (12)	5(19,2)
Ārstēšanas veids	Profilaktisks	3 (30)	3 (19)	6(23,1)
	Ārstniecisks	7 (70)	13 (81)	20(76,9)
Antimikrobiālais līdzeklis paredzēts	Urīnceļiem	4 (40)	1 (6)	5(19,2)
	Ādai vai brūcēm	1 (10)	2 (13)	3(11,5)
	Elpceļiem	5 (50)	10 (63)	15(57,7)
	Ausīm, degunam, mutei	0 (0)	1 (6)	1(3,8)
	Sistēmiskai infekcijai	0 (0)	2 (12)	2(7,7)
Kur izrakstīts?	IAI	2 (20)	5 (31)	7(26,9)
	Slimnīcā	4 (40)	4 (25)	8(30,8)
	Citur	4 (40)	7 (44)	11(42,3)

Antibiotiku lietošanas indikāciju sadalījums interpretējams kontekstā ar antimikrobiālo līdzekļu spektru, kas bija lietoti pētījuma dienā (skat. 44., 45. tabulas), kur redzams, ka

visbiežāk tika lietoti plaša spektra antibakteriālie līdzekļi, piemēram, amoksicilīns ar klavulānskābi un ciprofloksacīns. Amoksiklāvs ir skaidri dominējošais antibiotiku izvēle abām dzimumu grupām (20% vīriešiem, 25% sievietēm). Ciprofloksacīns vīriešiem ierindojas otrajā vietā (20%), kas var norādīt uz urīnceļu infekciju biežumu, kamēr sievietēm biežāk lieto Biseptol (19%) - arī tipiski urīnceļu infekciju ārstēšanai.

44. tabula. Visbiežāk lietotie antimikrobiālie līdzekļi pētījuma dienā, vīrieši (n = 10):

Antimikrobiālais līdzeklis	Skaitis (n)	%
Amoksicilīns / klavulānskābe (Amoxiclav)	2	20
Ciprofloksacīns (Ciprinol)	2	20
Amoksicilīns	1	10
Cefuroksīma aksetils (Zinnat)	1	10
Doksiciklīns	1	10
Furagīns (Furamags)	1	10
Nitrofurantoīns (Furadonin)	1	10
Sulfametoksazols / trimetoprimis (Biseptol)	1	10
Kopā	10	100

45. tabula. Visbiežāk lietotie antimikrobiālie līdzekļi pētījuma dienā, sievietes n=16

Antimikrobiālais līdzeklis	Skaitis (n)	%
Amoksicilīns / klavulānskābe (Amoxiclav)	4	25
Sulfametoksazols / trimetoprimis (Biseptol)	3	19
Amoksicilīns	2	13
Doksiciklīns	2	13
Aciklovīrs	1	6
Augmentin	1	6
Ciprofloksacīns	1	6
Klindamicīns	1	6
Gentamicīns	1	6
Kopā	16	100

Lielākā daļa ilgstošas sociālās aprūpes iestāžu iemītnieku saņem antimikrobiālo terapiju ārstnieciskos nolūkos (46.tab). Sievietes biežāk nekā vīrieši saņem ārstniecisku terapiju (81% pret 70%), savukārt vīriešiem salīdzinoši biežāk tiek nozīmēta profilaktiska terapija (30% pret 19%). Tomēr šīs atšķirības nav statistiski nozīmīgas (*Fisher's exact test*: $p > 0,999$), kas norāda uz līdzīgu klīnisko pieeju abās dzimuma grupās.

46.tabula. Antimikrobiālās terapijas mērķi (ārstēšanai vai profilaksei), dzimuma grupās, n%

	Vīrieši, n (%)	Sievietes, n(%)
Profilaktisks	3 (30,0)	3 (18,75)
Ārstniecisks	7 (70,0)	13 (81,25)

Iemītniekiem pārsvarā bija zināms (47. tabula) ārstēšanas ar antibiotikām beigu/pārskatīšanas datums (*Fisher's exact test*: $p > 0,999$). Augstais ārstēšanas beigu datuma zināmības līmenis (81%) liecina par labu dokumentācijas praksi, lai gan vēl ir uzlabojumu iespējas. Ārstēšanas plānošana sievietēm ir strukturētāka - biežāk zināms ārstēšanas beigu datums.

47. tabula. Ārstēšanas ar antibiotikām beigu/pārskatīšanas datums, n (%)

	Vīrieši, n (%)	Sievietes, n (%)	Kopā, n (%)
Jā, zināms	7 (70,0)	14 (88,0)	21 (81,0)
Nē, nezināms	3 (30,0)	2 (13,0)	5 (19,0)

Kā redzams no 48. tabulas, visbiežāk antimikrobiālie līdzekļi tiek izrakstīti citur (42 %) un slimnīcā (31 %), retāk – IAI (27 %).

48. tabula. Antimikrobiālā līdzekļa izrakstīšanas vieta, n (%)

	Vīrieši, n (%)	Sievietes, n, (%)	Kopā, n (%)
IAI	2 (20,0)	5 (31,0)	7 (27,0)
Slimnīcā	4 (40,0)	4 (25,0)	8 (31,0)
Citur	4 (40,0)	7 (44,0)	11 (42,0)

Ka redzāms no 49. tabulas, abām dzimumu grupām visbiežāk antimikrobiālie līdzekļi tiek izmantoti elpceļu infekciju ārstēšanā.

49. tabula. Antibiotiku lietošana infekciju ārstēšanai dzimuma grupās, n (%):

	Vīrieši, n (%)	Sievietes, n (%)	Kopā, n (%)
Urīnceļu infekcijas ārstēšanai	4 (40)	1 (6)	5 (19)
Ādas vai brūču infekcijas ārstēšanai	1 (10)	2 (13)	3 (12)
Elpceļu infekcijas ārstēšanai	5 (50)	10 (63)	15 (58)
Ausīm, degunam, mutei	0 (0)	1 (6)	1 (4)

Sistēmiskai infekcijas ārstēšanai	0 (0)	2 (13)	2 (8)
Kopā	10 (100)	16 (100)	26 (100)

Infekciju izplatību ilgstošas sociālās aprūpes iestādēs lielā mērā ietekmē iemītnieku veselības stāvoklis un funkcionālie ierobežojumi. Šajā izvērtējumā analizēti vairāki klīniski nozīmīgi riska faktori (50.tab.), kas praksē bieži saistīti ar paaugstinātu infekciju iespējamību iemītniekiem – tostarp urīna katetra lietošana, nesaturēšana (urīna un /vai fekāliju), dezorientācija (likā un/vai telpā), ādas bojājumi (t. sk. izgulējumi) un brūces. Minētie faktori tiek atzīti par būtiskiem infekciju riska indikatoriem, jo tie veicina mikrobioloģisku piesārņojumu, ādas barjeras zudumu vai apgrūtina higiēnas nodrošināšanu. Šādu faktoru kombinēšanās norāda uz augstāku kopējo klīnisko ievainojamību. Ņemot vērā, ka dažādi riska faktori bieži kombinējas (piemēram, dezorientācija un nesaturēšana, katetrs un brūces), un pamatojoties uz augsto individuālo riska faktoru prevalenci, kopumā 16–18 iemītnieki (60–70%) ir ar ≥ 2 riska faktoriem; 51.tabulā redzams iemītnieku sadalījums pēc infekciju riska faktoru skaita. Kopējais respondentu skaits bija 26. Iemītniekiem ar **diviem vai vairākiem riska faktoriem** bija raksturīga augstāka infekciju riska izplatība – **aptuveni 16–18 personas (60–70%)**, savukārt ar **vienu riska faktoru** – **8–10 personas (30–40%)**.

Šie rādītāji norādīti kā intervāls, jo atsevišķos gadījumos iemītniekiem bija konstatētas kombinācijas ar mainīgu riska faktoru skaitu (piemēram, dezorientācija kopā ar nesaturēšanu vai urīna katetru), kas neļauj precīzi nodalīt visus gadījumus vienā kategorijā. Tādēļ procentuālais sadalījums attēlots kā aptuvenš diapazons, nevis fiksētas vērtības. Šāda analīze ir būtiska, jo tā ļauj novērtēt infekciju riska koncentrāciju iemītnieku vidū un identificēt grupas ar īpaši augstu ievainojamību.

Iemītniekiem ar diviem vai vairākiem riska faktoriem (piemēram, urīna katetru, nesaturēšanu un dezorientāciju) ir ievērojami lielāka iespējamība attīstīt ar aprūpi saistītas infekcijas nekā tiem, kam konstatēts tikai viens riska faktors. Apvienojot šādu informāciju ar datiem par infekciju izplatību un antimikrobiālās rezistences rādītājiem, iespējams precīzāk noteikt prioritātes infekciju profilakses pasākumiem ilgstošas sociālās aprūpes iestādēs, īpaši resursu plānošanā un personāla apmācībā.

50. tabula. Kombinētie riska faktori (iemītņieki ar ≥ 2 riska faktoriem)

	Iemītņieku skaits (n)	Īpatsvars (%)
Urīnceļu katetrs	6	23
Nesaturēšana	10	38
Dezorientācija	9	35
Citas brūces	6	23
Izgulējumi	1	4

51.tabula. Iemītņieku sadalījums pēc infekciju riska faktoru skaita

Riska faktors (-i) iemītņiekiem	Iemītņieku skaits (n)	Īpatsvars (%)
Viens riska faktors	8-10	30-40
Divi riska faktori un vairāk	16-18	60-70
Kopā	26	100

52. tabula. Infekciju riska faktori sociālās aprūpes iestāžu iemītņiekiem pēc dzimuma (n = 26)

	Vīrieši (n = 10)	Sievietes (n = 16)	Kopā (n = 26)	p-vērtība	Tests
Urīnceļu katetrs	3 (30)	3 (19)	6 (23)	0,380	Fisher
Nesaturēšana	5 (50)	5 (31)	10 (38)	>0,999	Fisher
Dezorientācija	3 (30)	6 (38)	9 (35)	0,194	Fisher
Citas brūces	3 (30)	3 (19)	6 (23)	0,138	Fisher
Izgulējumi	0 (0)	1 (6)	1 (4)	0,346	Fisher

Dzimumu griezumā (52.tab.): vīriešiem apmēram 7–8 no 10 (70–80%), sievietēm apmēram 9–10 no 16 (55–65%).

Gandrīz puse (46%) iemītņieku (pētījuma veikšanas dienā) ir guļošie pacienti, kas rada būtiskus aprūpes izaicinājumus. Ratiņkrēslu lietotāju proporcija ir ievērojami augstāka vīriešiem nekā sievietēm (30% pret 13%), kas var norādīt uz dzimumu specifiskām traumām vai slimībām (sk.53.tab).

53. tabula. Iemītņieku ar VASI mobilitāte, n (%)

	Vīrietis n (%)	Sieviete n (%)	Kopā n (%)
Ambulants (var pats pārvietoties ar vai bez palīgīdzekļiem)	3 (30,0)	6 (37,5)	9 (33,3)
Ratiņkrēslā	3 (30,0)	2 (12,5)	5 (18,5)
Gulošs	4 (40,0)	8 (50,0)	12 (44,4)

Analīzē identificēti dažādi *Kruskal-Wallis* testi, kas salīdzina dažādus infekcijas riska parametrus starp Latvijas reģioniem. No visiem testiem tikai iemītņiekiem iemītņiekiem urīna un/vai fekāliju nesaturēšanas gadījumā tika noraidīta nulles hipotēze, kas nozīmē, ka tikai šajā gadījumā ir statistiski nozīmīgas atšķirības starp reģioniem. Šis liecina, ka urīna un/vai fekāliju nesaturēšanas prevalence statistiski nozīmīgi atšķiras dažādos Latvijas reģionos (54.tabula).

54. tabula. *Kruskal–Wallis* testa rezultāti par iemītņieku ar urīnceļu katetriem sadalījumu pa statistiskajiem reģioniem

Nulles hipotēze	Tests	Sig. (p)	Rezultāts
Iemītņieki, kuriem ir urīna un/ vai fekāliju nesaturēšana sadalījums ir vienāds visās iestādes atrašanās vietās pēc statistiskā reģiona	<i>Independent-Samples Kruskal–Wallis Test</i>	0,044	Nulles hipotēze noraidīta

Piezīme: $p < 0,05$ norāda uz statistiski nozīmīgu atšķirību iemītņieku, kuriem ir urīna un/ vai fekāliju nesaturēšana, sadalījumā starp reģioniem.

Visos pārējos gadījumos nulles hipotēze tika saglabāta, kas nozīmē, ka starp reģioniem nav statistiski nozīmīgu atšķirību šajos parametros. Daži no parametriem, kur nav statistiski nozīmīgu atšķirību:

- Kopējais iemītņieku istabu skaits ($p = 0,190$),
- Kopējais vienvietīgo dzīvojamo istabu skaits ($p = 0,638$),
- Kopējais gultu skaits iestādē ($p = 0,277$),
- Aizņemtās gultasvietas ($p = 0,228$),

- Iemītnieki vecāki par 85 gadiem ($p = 0,486$),
- Vīriešu dzimuma iemītnieki ($p = 0,127$),
- Sieviešu dzimuma iemītnieki ($p = 0,430$),
- Iemītnieki ar izgulējumiem ($p = 0,107$),
- Iemītnieki, kas ir dezorientēti laikā un/vai telpā ($p = 0,168$),
- Spirtus saturošo šķīdumu patēriņš roku higiēnai ($p = 0,183$).

Kruskal-Wallis tests identificēja statistiski nozīmīgas atšķirības katetru lietošanā ($p=0,023$) un nesaturēšanas prevalencē ($p=0,044$) starp reģioniem. Tomēr pēc konservatīvās *Bonferroni* korekcijas pāru salīdzinājumi neatklāja konkrētus reģionālus pārus ar nozīmīgām atšķirībām ($p>0,05$). Lai gan lielākā daļa parametru (89%) neuzrāda atšķirības, katetru lietošana un nesaturēšanas pārvaldība var atšķirties reģionos, kas prasa turpmāku izpēti un iespējamu protokolu saskaņošanu.

Kā redzams no 55. tabulas, visbiežākie infekciju riska faktori ir nesaturēšana (38%) un dezorientācija (35 %), bet kombinētais urīnceļu infekciju risks sasniedz 55–60 %.

55. tabula. Infekciju riska faktoru izplatība sociālās aprūpes iestāžu iemītniekiem ($n = 26$)

	Vīrieši (n=10)	Sievietes (n=16)	Kopā (n=26)	Prevalence (%)
Individuālie riska faktori				
Urīnceļu katetrs	3	3	6	23
Nesaturēšana	5	5	10	38
Dezorientācija	3	6	9	35
Citas brūces	3	3	6	23
Izgulējumi	0	1	1	4
Kombinētie riska faktori				
≥2 riska faktori	7–8	9–10	16–18	60–70
Urīnceļu infekciju risks	7–8	7–8	14–16	55–60
Brūču infekciju risks	3	4	7	27

Antimikrobiālās rezistences risku analīze liecina, ka galvenie riska faktori ir plaša spektra antibiotiku lietošana un atkārtotas hospitalizācijas ar turpmāku antimikrobiālo terapiju. Visbiežāk lietotās antibiotiku grupas bija β -laktāmi/ β -laktamāžu inhibitoru kombinācijas

(23%) un fluorhinoloni (12%), kopumā augsta rezistences riska rādītājs konstatēts 38% iemītņieku (56.tab.).

56.tabula. Antimikrobiālās rezistences riski ($n = 26$)

	Vīrieši n (%)	Sievietes n (%)	Kopā (N)	Prevalence (%)
Augsta riska antibiotiku lietošana				
Fluorhinoloni (Ciprofloxacin)	2	1	3	12
β-laktāmu/inhibitoru kombinācijas	2	4	6	23
Kopējais augsta riska spektrs	4	5	9	35
Kombinētie rezistences riski				
Hospitalizācija pēdējos 3 mēnešos	3	7	10	38
Antimikrobiālā terapija	10	16	26	100
Augsts rezistences risks (hospitalizācija + AB lietošana)	3	7	10	38

Pārskats par infekciju kontroles kvalitātes un riska grupu rādītājiem ilgtermiņa aprūpes iestādēs ļauj novērtēt gan infekciju biežumu un veidus, gan antimikrobiālās pārvaldības efektivitāti un pacientu riska pakāpes, nodrošinot visaptverošu priekšstatu par profilakses un terapijas kvalitāti (57.tab.).

57.tabula. Infekciju kontroles kvalitātes un riska grupu rādītāji ($n = 26$)

	Kopā	Prevalence (%)
Primārā prevencija		
VASI prevalence	26	0,68
Biežākās VASI – elpceļu infekcijas	13	50 no VASI
Biežākās VASI – urīnceļu infekcijas	5	19 no VASI
Antimikrobiālās pārvaldības kvalitāte		
Zināms ārstēšanas beigu datums	21	81
Terapija izrakstīta iestādē	7	27
Terapija izrakstīta citur	11	42
Riska grupas		
Zemais risks (0–1 faktors)	8–10	30–40
Vidējais risks (2 faktori)	9–11	35–40
Augstais risks (≥ 3 faktori)	6–8	25–30

Kritiskais risks (hospitalizācija un ≥ 2 faktori)	4–6	15–25
--	-----	-------

58. tabula parāda dzimumspecifiskās atšķirības infekciju riska un aprūpes parametros, uzrādot, ka vīriešiem ir augstāks urīnceļu infekciju risks, savukārt sievietēm biežāk novērota hospitalizācija un atšķirīga antibiotiku lietošana.

58. tabula. Dzimumu specifiskās atšķirības infekciju riska un aprūpes parametros

Specifiskās atšķirības	Vīrieši	Sievietes	Klīniskā nozīme
Urīnceļu infekciju risks	70%–80%	45%–50%	Vīriešiem augstāks kombinētais risks
Hospitalizācijas biežums	30%	44%	Sievietēm biežāka ekspozīcija
Antimikrobiālo līdzekļu spektrs	Ciprofloxacīns biežāk	Biseptols biežāk	Atšķirīgi rezistences profili
Mobilitātes ierobežojumi	40% gulošie	50% gulošās	Līdzīgi riski

Zemāk apkopoti visi analizētie mainīgie (59. tabula), to Hī kvadrāta (χ^2) vērtības, p-vērtības un interpretācijas. Analīze veikta ar vienas izlases Hī kvadrāta testu, pēc salīdzināšanas vai pastāv vienmērīgs sadalījums pa kategorijām. Analizēti 26 gadījumi.

59. tabula. VASI riska faktoru pilna Hī kvadrāta (χ^2) testa analīze

	χ^2 vērtība	p vērtība	Interpretācija
Dzimums	1,385	0,239	Nav nozīmīgs – sadalījums tuvu vienmērīgam
Uzturēšanās ilgums	2,462	0,117	Nav nozīmīgs – sadalījums tuvu vienmērīgam
Uzņemšana slimnīcā	1,385	0,239	Nav nozīmīgs – sadalījums tuvu vienmērīgam
Operācija pēdējo 30 dienu laikā	18,615	<0,001	Ļoti nozīmīgs – operācijas ir reti
Urīnceļu katetrs	7,538	0,006	Nozīmīgs – vairumam nav katetra
Nesaturēšana urīna un/vai fekāliju	1,385	0,239	Nav nozīmīgs – sadalījums tuvu vienmērīgam
Spiediena čūlas	22,154	<0,001	Ļoti nozīmīgs – izgulējumi ir reti
Citas brūces	7,538	0,006	Nozīmīgs – salīdzinoši maz brūču
Dezorientācija	2,462	0,117	Nav nozīmīgs – sadalījums tuvu vienmērīgam
Mobilitāte	2,846	0,241	Nav nozīmīgs – kustību spējas atšķiras, sadalījums tuvu vienmērīgam
Ārstēšanas veids	7,538	0,006	Nozīmīgs – dominē ārstnieciski gadījumi
Antimikrobiālo līdzekļu lietošana	24,769	<0,001	Ļoti nozīmīgs – pārsvarā elpceļu infekcijas
Kur izrakstīts	1,000	0,607	Nav nozīmīgs – sadalījums tuvu vienmērīgam
Reģions	8,231	0,083	Nav nozīmīgs – neliels izlases apjoms

Pastāv atšķirīgs sadalījums pa kategorijām; no kopumā 14 analizētajiem mainīgajiem, seši uzrāda statistiski nozīmīgas ($p < 0,05$), kas norāda uz būtiskām klīniskām vai aprūpes iezīmēm. Pārējiem mainīgajiem novērojumi nesasniedz statistisko nozīmīgumu, kas var būt

saistīts ar nelielu izlases apjomu ($n = 26$). Neskatoties uz būtiskām iestāžu lieluma atšķirībām starp reģioniem (istabu skaits variē no 21 līdz 66, mediānā vērtībā), netika konstatēta korelācija starp iestādes lielumu un VASI prevalenci.

Rezultātos apkopotie kvantitatīvie un kvalitatīvie dati, kas atspoguļoti tabulās un aprakstošajā daļā, ļauj identificēt būtiskākās tendences ilgstošās sociālās aprūpes iestāžu struktūrā, infekciju izplatībā un antimikrobiālo līdzekļu lietošanas praksē, kuras raksturotas turpmāk tekstā.

Pētījumā tika apkopoti dati no 35 ilgstošās sociālās aprūpes iestādēm, kurās kopumā dzīvoja 3815 iemītnieki. Iestādes pārstāvēja visus Latvijas reģionus: Vidzemi (23 %), Rīgu, Zemgali un Latgali (katru 20 %), kā arī Kurzemi (17 %). Lielākā daļa iestāžu bija pašvaldību dibinātas (65,7 %), 25,7 % – valsts, bet tikai 8,6 % – privātas. Vairāk nekā puse (51,4 %) atradās lauku teritorijās un pagastu centros. Šis sadalījums atspoguļo sociālās aprūpes pakalpojumu pieejamību reģionos un norāda uz pašvaldību dominējošo lomu ilgstošās aprūpes nodrošināšanā.

Diennakts māsu aprūpe bija pieejama tikai 48,6 % iestāžu, kas liecina par nevienmērīgu veselības aprūpes personāla pieejamību. Īpaši nepietiekams nodrošinājums bija pašvaldību un privātajās iestādēs. Veselības aprūpes pakalpojumi pārsvarā tika nodrošināti caur ģimenes ārstu praksēm, un tikai nelielā daļā iestāžu strādāja ārsts uz vietas. Šāda sistēma būtiski ierobežo infekciju savlaicīgu atpazīšanu un epidemioloģisko uzraudzību.

Ar veselības aprūpi saistīto infekciju (VASI) punktveida prevalence bija 0,68 %, kas atbilst 26 aktīviem infekciju gadījumiem jeb aptuveni septiņiem gadījumiem uz tūkstoti iemītnieku. Šis rādītājs ir zemāks nekā vidēji Eiropā, tomēr tas, iespējams, atspoguļo diagnostikas ierobežojumus, jo mikrobioloģiskie izmeklējumi aprūpes iestādēs praktiski netiek veikti. Uzsējumu rezultāti dokumentācijā ir sastopami reti, kas apgrūtina infekciju etioloģiskās struktūras izvērtējumu.

Visās iestādēs bija pieejama vismaz viena persona, kas apmācīta infekciju kontroles jautājumos. Lielākajā daļā gadījumu šīs funkcijas veica māsas (51,4 %) vai gan māsas, gan ārsti (48,6 %). Tomēr tikai 65,7 % iestāžu veic regulāru infekciju politikas un procedūru uzraudzību vai auditu, un 68,6 % ir izstrādāti aprūpes protokoli. Multirezistentu

mikroorganismu (MRO) reģistrācija tiek veikta tikai 37,1 % iestāžu, kas norāda uz ierobežotu epidemioloģiskās drošības kapacitāti.

Vakcinācijas aptvere pētījuma laikā bija nepietiekama gan iemītnieku, gan darbinieku vidū. Aptuveni divas trešdaļas iestāžu nodrošināja gripas vakcināciju iemītniekiem, taču tikai neliela daļa veica sistemātisku personāla vakcināciju. Vakcinācija pret COVID-19 tika īstenota vairāk nekā pusē iestāžu, tomēr bez vienotas pieejas un atšķirīgā apjomā starp reģioniem.

Infekciju profilakses pasākumu ieviešanā tika konstatēta plaša variācija. Lielākajā daļā iestāžu nodrošināta roku higiēnas infrastruktūra — spirtu saturošie līdzekļi, šķidrās ziepes un vienreizlietojamie dvieļi. Tomēr tikai daļa iestāžu regulāri organizē apmācības vai veic uzraudzību par higiēnas noteikumu ievērošanu. Tikai aptuveni 40 % iestāžu īsteno sistemātisku infekciju uzraudzību, un atgriezeniskā saite veselības aprūpes iestādēm par rezultātiem ir ierobežota.

Antimikrobiālo līdzekļu lietošanas biežums ilgstošās aprūpes iestādēs bija zems. Antibiotiku nozīmēšana pārsvarā notiek ārpus iestādes — ģimenes ārstu praksēs vai stacionāros —, un aprūpes personāls nodrošina tikai nozīmētās terapijas ievērošanu. Visbiežāk lietotās antibiotiku grupas bija β -laktāmi/ β -laktamāžu inhibitoru kombinācijas (23 %) un fluorhinoloni (12 %). Augsta rezistences riska antibiotikas tika lietotas 38 % gadījumu, kas norāda uz ierobežotām iespējām terapijas racionalizācijai un mikrobioloģiskajai pamatotībai.

Pētījuma rezultāti parādīja būtiskas atšķirības starp reģioniem infekciju riska faktoros. Statistiski nozīmīgas atšķirības tika konstatētas tikai urīna un/vai fekāliju nesaturēšanas prevalencē, kas atšķīrās starp Latvijas reģioniem. Citi rādītāji, piemēram, iemītnieku vecuma struktūra, dzimums, izgulējumu biežums un dezorientācija, būtiskas reģionālas atšķirības neuzrādīja.

Kopumā rezultāti apliecina, ka infekciju kontroles sistēma Latvijas ilgstošās aprūpes iestādēs pastāv, taču tās efektivitāti ierobežo nepietiekama personāla pieejamība, infrastruktūras trūkumi, ierobežota diagnostika un vāja datu apmaiņa ar veselības aprūpes institūcijām. Lai nodrošinātu efektīvu infekciju profilaksi un antimikrobiālās rezistences uzraudzību, nepieciešama koordinēta nacionālā sistēma, vienoti protokoli un regulāra personāla apmācība.

5. SECINĀJUMI UN IETEIKUMI

5.1. SECINĀJUMI

1. **Ar veselības aprūpi saistīto infekciju (VASI) izplatība** ilgstošas sociālās aprūpes iestādēs Latvijā kopumā ir zema (0,68 %).
2. **Antibakteriālo līdzekļu lietošanas prevalence** pētījumā iekļautajās ilgstošās aprūpes iestādēs ir relatīvi zema, un antibiotiku nozīmēšana pārsvarā notiek ārpus aprūpes centra - ģimenes ārsta praksē vai stacionārā; ilgstošās aprūpes iestādes personāls nodrošina tikai nozīmētās terapijas izpildi.
3. **Mikrobioloģiskie izmeklējumi** aprūpes iestādēs tikpat kā netiek veikti, ieraksti par uzsējumu rezultātiem iemītņieku medicīniskajā dokumentācijā nebija atrodamī pētījuma dienā iestādēs, tādēļ ir ierobežotas iespējas izvērtēt antibiotiku terapijas pamatotību un tās atbilstību racionālas lietošanas principiem.
4. **Medicīniskā aprūpe un personāla pieejamība** ir nevienmērīga — tikai 48,6 % iestāžu nodrošina diennakts māsu aprūpi. Šī situācija ierobežo infekciju savlaicīgu atpazīšanu un uzraudzību, īpaši pašvaldību un privātajās iestādēs.
5. **Infekciju kontroles pasākumi** (roku higiēna, dezinfekcijas līdzekļu pieejamība, aprūpes piederumi, vakcinācija) tiek īstenoti atbilstoši rekomendācijām. Vakcinācijas aptvere iemītņiekiem pret gripu ir augstāka nekā vispārējā populācijā, tomēr aptvere pret citām infekcijām (COVID-19) un personāla vakcinācija ir nepietiekama.
6. **Infrastruktūras un dzīves apstākļu līmenis** daudzās iestādēs neatbilst epidemioloģiskās drošības prasībām — vienvietīgo istabu un sanitāro mezglu trūkums apgrūtina infekciju izolāciju un drošu aprūpi.
7. **Antimikrobiālās pārvaldības mehānismi** Latvijā ir vāji attīstīti: tikai neliela daļa iestāžu ievieš rakstiskas vadlīnijas vai organizē apmācības. Nav izveidoti vienoti mehānismi nozīmēšanas uzraudzībai un datu apkopošanai, kas kavē racionālas antibiotiku lietošanas principu īstenošanu.
8. **Ilgstošās sociālās aprūpes iestādes** atrodas Labklājības ministrijas pakļautībā un nav ārstniecības iestādes; to medicīniskais personāls nodrošina aprūpi un uzrauga veselības aprūpes pakalpojumu saņemšanu vispārējā kārtībā. Šī institucionālā piederība nosaka ierobežotu piekļuvi infekciju uzraudzības un mikrobioloģiskās diagnostikas sistēmām.

9. **Uzraudzības un datu apkopošanas sistēma** VASI un antibiotiku lietošanas jomā joprojām ir fragmentēta. Tikai 40 % iestāžu īsteno regulāru infekciju uzraudzību, un datu atgriezeniskā saite veselības aprūpes un sabiedrības veselības iestādēm ir nepietiekama.

5.2. IETEIKUMI

Pamatojoties uz pētījuma rezultātiem un identificētajām vajadzībām, tiek sniegti šādi ieteikumi **veselības politikas, prakses un pētniecības līmenī**, lai stiprinātu infekciju profilaksi, antimikrobiālās rezistences uzraudzību un aprūpes kvalitāti ilgstošās sociālās aprūpes iestādēs.

1. **Izveidot un ieviest vienotu nacionālo infekciju kontroles un uzraudzības sistēmu** balstītu ECDC HALT metodoloģijā, nodrošinot regulāru datu apkopošanu, analīzi un atgriezenisko saiti starp Labklājības un Veselības ministrijām un SPKC. Palielināt uzraudzības un kvalitātes audita intensitāti, **nošķirot infekciju kontroli un antimikrobiālo līdzekļu lietošanas uzraudzību** kā atsevišķas, savstarpēji papildinošas jomas.

2. **Izveidot mehānismus regulāram kvalitātes auditam** infekciju kontroles un antimikrobiālās pārvaldības jomā, tostarp roku higiēnas ievērošanai un antibiotiku lietošanas uzraudzībai, integrējot **kvalitātes indikatorus** iestāžu ikgadējās novērtēšanas sistēmā.

3. **Stiprināt mikrobioloģiskās diagnostikas pieejamību** ģimenes ārstu praksēs un ambulatorajā posmā, nodrošinot uzsējumu rezultātu pieejamību ilgstošās aprūpes iestādēm un izmantošanu antibiotiku terapijas atbilstības izvērtēšanai.

4. **Pēc nepieciešamības nodrošināt 24 stundu māsu aprūpi** ilgstošās aprūpes iestādēs, īpaši pašvaldību un privātajās, pilnveidojot normatīvo regulējumu un finansēšanas mehānismus.

5. **Stiprināt vakcinācijas politiku** pret gripu, COVID-19 un citām infekcijām, ieviešot mērķprogrammas iemītniekiem un personālam, kā arī veicinot darbinieku vakcināciju sociālās aprūpes un veselības aprūpes sektorā.

6. **Ieviest antimikrobiālās pārvaldības mehānismus** ietverot rakstisku vadlīniju un ierobežotas lietošanas antibiotiku sarakstu ieviešanu, regulāras apmācības ārstiem un māsām,

farmaceitisko konsultāciju sistēmu, datu uzraudzību un **regulāru antibiotiku lietošanas auditu** ar kvalitātes rādītāju analīzi.

7. Attīstīt digitālās dokumentācijas un uzraudzības infrastruktūru, nodrošinot efektīvu datu apmaiņu starp ilgstošās aprūpes iestādēm, ģimenes ārstiem, slimnīcām un sabiedrības veselības dienestiem, kā arī infekciju kontroles un antibiotiku lietošanas **kvalitātes rādītāju** integrāciju nacionālajā datu sistēmā.

8. Nodrošināt regulāras personāla apmācības roku higiēnas, infekciju kontroles un antimikrobiālās rezistences jautājumos (vismaz reizi gadā), nodrošinot kompetenču atjaunošanu un praktisku iemaņu pārbaudi.

9. Stiprināt starpnozaru sadarbību starp Labklājības un Veselības ministrijām, SPKC un NVD, izstrādājot kopīgu starpresoru politiku infekciju kontroles un aprūpes kvalitātes jomā, tostarp ģimenes ārstu lomas un atbildības definēšanai ilgstošās aprūpes iestādēs.

10. Veicināt pētniecību antimikrobiālās rezistences jomā, plānojot atsevišķus pētījumus, kuros apvienoti dati par pacientu ārstēšanu stacionāros un ģimenes ārstu praksēs, analizējot bakterioloģiskos izmeklējumus, antibakteriālās terapijas praksi un klīniskos rezultātus.

Nobeigums. Ieteikumu īstenošana veicinātu koordinētu un uz pierādījumiem balstītu pieeju infekciju profilaksei un antimikrobiālās rezistences kontrolei, uzlabotu aprūpes kvalitāti un iemītnieku drošību ilgstošās aprūpes iestādēs, kā arī stiprinātu saikni starp politiku, praksi un pētniecību.

6. DISKUSIJA

Šis pētījums ir pirmais sistemātiskais novērtējums par ar veselības aprūpi saistīto infekciju (VASI) un antimikrobiālo līdzekļu lietošanas situāciju ilgstošās sociālās aprūpes iestādēs Latvijā, izmantojot Eiropas Slimību profilakses un kontroles centra (ECDC) HALT metodoloģiju. Iegūtā VASI prevalence (0,68 %) ir būtiski zemāka nekā HALT-4 pētījumā ziņotais Eiropas vidējais rādītājs (3,1 %) (European Centre for Disease Prevention and Control, 2025). Šī atšķirība, iespējams, atspoguļo nevis labāku epidemioloģisko situāciju, bet gan nepietiekamu diagnostikas un uzraudzības kapacitāti. Literatūrā vairākkārt uzsvērts, ka infekciju patiesā izplatība ilgtermiņa aprūpes sektorā bieži tiek nepietiekami novērtēta. Ricchizzi et al. (2025) pētījumā konstatēts, ka līdz pat 57 % iemītnieku gada laikā saskaras ar vismaz vienu infekciju, taču mikrobioloģiskā izmeklēšana tiek veikta tikai daļai pacientu. Līdzīgas tendences norāda arī HALT-4 rezultāti — aptuveni 68 % gadījumu antibiotiku terapija tiek uzsākta bez mikrobioloģiska pamatojuma (European Centre for Disease Prevention and Control, 2025). Šīs atziņas saskan ar mūsu novērojumiem: mikrobioloģiskie izmeklējumi Latvijas ilgstošās aprūpes iestādēs praktiski netiek veikti, un uzsējumu rezultāti dokumentācijā ir sastopami reti. Tas norāda uz nepieciešamību stiprināt laboratoriskās diagnostikas infrastruktūru un ieviest standartizētus infekciju uzraudzības protokolus.

Antibakteriālo līdzekļu lietošanas prevalence Latvijā ir relatīvi zema, taču nozīmēšanas process bieži nenotiek iestādes līmenī, bet gan ārpus tās — ģimenes ārstu praksēs vai stacionāros. Šis modelis apgrūtina uzraudzību un datu apkopošanu, kā arī ierobežo iespējas izvērtēt terapijas atbilstību. Līdzīgas problēmas apraksta Conlon-Bingham et al. (2019) un Schreiber et al. (2018), uzsverot nepieciešamību veidot integrētus datu un atbildības mehānismus starp ārstniecības un sociālās aprūpes sektoriem. Lai gan Latvijā ir noteikti AMR politikas pamati, praksē šie mehānismi vēl nav pilnībā integrēti ilgstošās aprūpes kontekstā.

Infekciju kontroles pasākumi Latvijā formāli tiek īstenoti lielākajā daļā ilgstošās aprūpes iestāžu, tomēr strukturālais ietvars ir fragmentēts. Tikai aptuveni 40 % iestāžu darbojas infekciju kontroles komitejas, 17 % — ir antimikrobiālās pārvaldības vadlīnijas, un personāla apmācības tiek rīkotas neregulāri. Salīdzinājumam, ECDC (2025) ziņo, ka Eiropas Savienības vidēji 77 % iestāžu ir infekciju kontroles speciālists, bet 40 % — funkcionējoša

infekciju kontroles komiteja. Šie rādītāji atspoguļo vajadzību pēc strukturētākas pieejas infekciju uzraudzībai un kvalitātes auditam arī Latvijas iestādēs.

Vakcinācijas aptvere pret gripu mūsu pētījumā ir augstāka nekā vispārējā populācijā, taču joprojām nepietiekama aprūpes darbinieku vidū. Šis novērojums atbilst Gaughan et al. (2021) secinājumiem, kas norāda uz ciešo saistību starp personāla motivāciju, vakcinācijas aptveri un infekciju profilakses kvalitāti ilgtermiņa aprūpes vidē. Latvijā nepieciešams stiprināt personāla vakcinācijas politiku un uzraudzību kā infekciju profilakses sastāvdaļu.

Svarīgs ierobežojošais faktors infekciju uzraudzībai un antimikrobiālās rezistences (AMR) kontrolei Latvijā ir institucionālā struktūra. Ilgstošās sociālās aprūpes iestādes atrodas Labklājības ministrijas pakļautībā, un to personāls nav integrēts veselības aprūpes datu sistēmās. Rezultātā infekciju uzraudzības, mikrobioloģiskās diagnostikas un antibiotiku nozīmēšanas datu plūsma starp sektoriem ir nepilnīga, kas ierobežo iespējas veidot vienotu un analītiski uzticamu uzraudzības sistēmu. **Pētījuma rezultāti apliecina nepieciešamību veidot koordinētu, datu balstītu sistēmu, kurā infekciju kontrole un antimikrobiālā pārvaldība tiek uzraudzīta kā atsevišķas, bet savstarpēji saistītas jomas.**

Apkopojot, Latvijas ilgstošās aprūpes sektors šobrīd atrodas pārejas posmā starp fragmentāru un koordinētu infekciju kontroles pieeju. Lai arī politiskā apņemšanās un normatīvie pamati, tostarp “Viena veselība” rīcības plāns 2023–2027 (Ministru kabineta rīkojums Nr. 414, 2023), ir nostiprināti, nepieciešamas mērķtiecīgas investīcijas cilvēkresursos, mikrobioloģiskajā infrastruktūrā un datu pārvaldībā.

Efektīva uzraudzība un starpsektoru sadarbība ļautu uzlabot iemītnieku drošību, aprūpes kvalitāti un antibiotiku lietošanas racionalitāti, vienlaikus veidojot ilgtspējīgu pamatu pierādījumos balstītai veselības politikai Latvijā.

PĒTĪJUMA KOPSAVILKUMS

Ar veselības aprūpi saistītās infekcijas (VASI) ir būtiska sabiedrības veselības problēma mūsdienu veselības aprūpes sistēmās. Tās īpaši skar ilgstošas sociālās aprūpes iestāžu (IAI) iemītniekus – vienu no visneaizsargātākajām sabiedrības grupām. Šajās iestādēs uzturas cilvēki ar hroniskām slimībām, ierobežotām pašaprūpes spējām un paaugstinātu infekciju risku, kas veicina patogēnu izplatību slēgtā institucionālā vidē.

Antimikrobiālo līdzekļu lietošana ilgstošās aprūpes iestādēs ir cieši saistīta ar antimikrobiālās rezistences (AMR) attīstību, kuru Pasaules Veselības organizācija (PVO) ir atzinusi par vienu no desmit nozīmīgākajiem globālajiem sabiedrības veselības apdraudējumiem.

Antibiotiku nozīmēšana bez mikrobioloģiskas diagnostikas veicina multirezistentu mikroorganismu izplatību. Latvijā ir izveidots AMR kontroles politikas ietvars, tomēr tā īstenošana joprojām ir fragmentāra: pastāv trūkumi uzraudzības sistēmās, diagnostikas pieejamībā un starpnozaru sadarbībā starp veselības un sociālās aprūpes sektoriem.

Lai nodrošinātu pierādījumos balstītas politikas attīstību, Latvijā pirmo reizi tika veikts punktveida prevalences pētījums par ar veselības aprūpi saistītām infekcijām un antimikrobiālo līdzekļu lietošanu ilgstošās sociālās aprūpes iestādēs, izmantojot Eiropas Slimību profilakses un kontroles centra (ECDC) HALT metodoloģiju, kas pielāgota Latvijas apstākļiem.

Pētījuma pārskats

- Iekļautās iestādes: 35 ilgstošas sociālās aprūpes iestādes visos Latvijas reģionos
- Iemītnieku skaits: 3815
- Reģionālais sadalījums: Vidzeme (23 %), Rīga, Zemgale un Latgale (katra 20 %), Kurzeme (17 %)
- Dibinātāji: pašvaldību (65,7 %), valsts (25,7 %), privātās (8,6 %)
- Teritoriālais sadalījums: 51,4 % atrodas lauku teritorijās vai mazpilsētās

Lielākajā daļā iestāžu nodrošināta pamata māsu aprūpe, taču diennakts māsu aprūpe ir pieejama tikai 48,6 % iestāžu, īpaši ierobežoti pašvaldību un privātajās. Veselības aprūpes pakalpojumi pārsvarā tiek nodrošināti caur ģimenes ārstu praksēm; tikai nelielā daļā strādā ārsts uz vietas.

Galvenie rezultāti

- **VASI prevalence: 0,68 %** (26 aktīvi gadījumi jeb ~7 uz 1000 iemītniekiem), kas ir zemāks nekā Eiropas vidējais rādītājs (3,1 %).
- **Mikrobioloģiskie izmeklējumi** netiek veikti; uzsējumu rezultāti dokumentācijā bieži nav pieejami, tādējādi ierobežojot iespējas izvērtēt antibiotiku terapijas pamatotību un atbilstību racionālas lietošanas principiem.
- **Antimikrobiālo līdzekļu lietošana:** kopumā zema; antibiotikas pārsvarā nozīmē ģimenes ārsti vai stacionāri ārpus iestādes. Infekciju profilakses kapacitāte: visās iestādēs ir vismaz viens darbinieks, apmācīts infekciju kontroles jautājumos; tikai 65,7 % veic regulāru infekciju politikas auditu, 68,6 % ir izstrādāti aprūpes protokoli; multirezistentu mikroorganismu uzskaitē notiek tikai 37,1 % iestāžu.
- **Vakcinācija:** nepietiekama gan iemītnieku, gan personāla vidū. Apmēram divas trešdaļas iestāžu nodrošina gripas vakcināciju iemītniekiem; personāla vakcinācija un COVID-19 imunizācija tiek īstenota nevienmērīgi.

Ieteikumi.

1. Izveidot un ieviest vienotu nacionālo infekciju kontroles un uzraudzības sistēmu balstītu ECDC HALT metodoloģijā, nodrošinot regulāru datu apkopošanu, analīzi un atgriezenisko saiti starp Labklājības un Veselības ministrijām un SPKC. Palielināt uzraudzības un kvalitātes audita intensitāti, **nošķirot infekciju kontroli un antimikrobiālo līdzekļu lietošanas uzraudzību** kā atsevišķas, savstarpēji papildinošas jomas.

2. Izveidot mehānismus regulāram kvalitātes auditam infekciju kontroles un antimikrobiālās pārvaldības jomā, tostarp roku higiēnas ievērošanai un antibiotiku lietošanas uzraudzībai, integrējot **kvalitātes indikatorus** iestāžu ikgadējās novērtēšanas sistēmā.

3. Stiprināt mikrobioloģiskās diagnostikas pieejamību ģimenes ārstu praksēs un ambulatorajā posmā, nodrošinot uzsējumu rezultātu pieejamību ilgstošās aprūpes iestādēm un izmantošanu antibiotiku terapijas atbilstības izvērtēšanai.

4. Pēc nepieciešamības nodrošināt 24 stundu māsu aprūpi ilgstošās aprūpes iestādēs, īpaši pašvaldību un privātajās, pilnveidojot normatīvo regulējumu un finansēšanas mehānismus.

5. Stiprināt vakcinācijas politiku pret gripu, COVID-19 un citām infekcijām, ieviešot mērķprogrammas iemītniekiem un personālam, kā arī veicinot darbinieku vakcināciju sociālās aprūpes un veselības aprūpes sektorā.

6. Ieviest antimikrobiālās pārvaldības mehānismus ietverot rakstisku vadlīniju un ierobežotas lietošanas antibiotiku sarakstu ieviešanu, regulāras apmācības ārstiem un māsām, farmaceitisko konsultāciju sistēmu, datu uzraudzību un **regulāru antibiotiku lietošanas auditu** ar kvalitātes rādītāju analīzi.

7. Attīstīt digitālās dokumentācijas un uzraudzības infrastruktūru, nodrošinot efektīvu datu apmaiņu starp ilgstošās aprūpes iestādēm, ģimenes ārstiem, slimnīcām un sabiedrības veselības dienestiem, kā arī infekciju kontroles un antibiotiku lietošanas **kvalitātes rādītāju** integrāciju nacionālajā datu sistēmā.

8. Nodrošināt regulāras personāla apmācības roku higiēnas, infekciju kontroles un antimikrobiālās rezistences jautājumos (vismaz reizi gadā), nodrošinot kompetenču atjaunošanu un praktisku iemaņu pārbaudi.

Secinājumi

Pētījums apliecina, ka Latvijā pastāv infekciju kontroles sistēma ilgstošās aprūpes iestādēs, tomēr tās efektivitāti ierobežo nevienmērīga veselības aprūpes personāla pieejamība, nepietiekama diagnostikas kapacitāte, fragmentēta uzraudzības un datu apmaiņas sistēma starp veselības un sociālās aprūpes sektoriem, kā arī nevienmērīga infekciju profilakses pasākumu īstenošana.

Infekciju un antibiotiku lietošanas zemā prevalence, visticamāk, atspoguļo nepietiekamu uzraudzību un diagnostikas resursus, nevis labāku epidemioloģisko situāciju. AMR kontroles efektivitātes paaugstināšanai nepieciešama strukturēta, datu un sadarbības vadīta pieeja, kas ietver uzraudzības sistēmas stiprināšanu, laboratoriskās diagnostikas attīstību, personāla apmācību un informācijas apriti.

SUMMARY

Healthcare-associated infections (HAIs) represent a major public health challenge in modern healthcare systems. They particularly affect residents of long-term social care facilities (LTCFs) – one of the most vulnerable population groups. These institutions accommodate individuals with chronic diseases, limited self-care capacity, and increased infection risk, which promotes the circulation of pathogens in a closed environment.

The use of antimicrobial agents in long-term care facilities is closely linked to the development of antimicrobial resistance (AMR), recognized by the World Health Organization as one of the ten leading global public health threats. The prescription of antibiotics without microbiological diagnostics contributes to the spread of multidrug-resistant organisms.

In Latvia, a policy framework for AMR control has been established; however, its implementation remains fragmented, with gaps in surveillance, diagnostic capacity, and intersectoral collaboration between the health and social care systems. To support evidence-based policymaking, Latvia conducted its first point prevalence study on healthcare-associated infections and antimicrobial use in long-term social care facilities, using the European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) HALT methodology, adapted to the national context.

Study Overview

- Facilities included: 35 long-term social care institutions across all regions of Latvia
- Number of residents: 3,815
- Regional distribution: Vidzeme (23%), Riga, Zemgale and Latgale (each 20%), Kurzeme (17%)
- Ownership: municipal (65.7%), state (25.7%), private (8.6%)
- Location: 51.4% situated in rural areas or small towns

Basic nursing care was available in most institutions, but 24-hour nursing coverage was provided in only 48.6% of facilities, with particularly limited availability in municipal and

private ones. Healthcare services were mainly provided through general practitioner (GP) practices, and only a few institutions had an on-site physician.

Key Findings

- HAI prevalence: 0.68% (26 active cases, approximately 7 per 1,000 residents), lower than the European average (3.1%).
- Microbiological testing: rarely performed; culture results are seldom available in documentation, limiting the evaluation of antibiotic treatment appropriateness and compliance with rational use principles.
- Antimicrobial use: overall low; antibiotics were predominantly prescribed outside the facilities by GPs or hospitals.
- Most frequently used antibiotic groups: β -lactam/ β -lactamase inhibitor combinations (23%) and fluoroquinolones (12%). High-resistance-risk antibiotics were used in 38% of cases.
- Infection prevention capacity: all institutions had at least one staff member trained in infection control; only 65.7% conducted regular policy audits, 68.6% had written protocols; monitoring of multidrug-resistant organisms occurred in only 37.1% of facilities.
- Vaccination: insufficient among both residents and staff. Around two-thirds of facilities provided influenza vaccination to residents; staff vaccination and COVID-19 immunization were implemented inconsistently, with regional variations.
- Infrastructure and hygiene: hand hygiene supplies were available in almost all institutions; regular training and hygiene compliance monitoring occurred only in a minority of facilities; approximately 40% implemented systematic infection surveillance and feedback.
- Regional variation: statistically significant differences were observed only in the prevalence of urinary and/or fecal incontinence; other indicators showed no notable regional disparities.

Main Conclusions

The study confirms the existence of an infection control system in Latvian long-term care facilities; however, its effectiveness is constrained by several factors: uneven availability of

healthcare personnel, insufficient microbiological diagnostic capacity, fragmented surveillance and data exchange between the health and social care sectors, inconsistent implementation of infection prevention measures, and limited institutional-level monitoring of antibiotic use.

The low observed prevalence of infections and antibiotic use most likely reflects under-surveillance and limited diagnostic resources rather than a more favorable epidemiological situation.

Recommendations

- **Establish and implement a unified national infection control and surveillance system** based on the ECDC HALT methodology, ensuring regular data collection, analysis, and feedback between the Ministry of Welfare, the Ministry of Health, and the Centre for Disease Prevention and Control (CDPC). Increase the intensity of surveillance and quality audits, distinguishing infection control and antimicrobial use monitoring as separate but complementary areas.
- **Establish mechanisms for regular quality audits** in infection control and antimicrobial stewardship, including compliance with hand hygiene and monitoring of antibiotic use, by integrating quality indicators into the annual institutional evaluation system.
- **Strengthen access to microbiological diagnostics** in general practitioner practices and in the outpatient sector, ensuring that culture results are available to long-term care institutions and used for assessing the appropriateness of antibiotic therapy.
- **Ensure 24-hour nursing care** in long-term care institutions where necessary—particularly in municipal and private facilities—by improving regulatory frameworks and financing mechanisms.
- **Strengthen vaccination policies** against influenza, COVID-19, and other infections by introducing targeted programmes for residents and staff, and by promoting staff vaccination in the social care and healthcare sectors.
- **Implement antimicrobial stewardship mechanisms**, including the introduction of written guidelines and a restricted-use antibiotic list, regular training for doctors and nurses, a system for pharmaceutical consultations, data monitoring, and regular antibiotic use audits with quality indicator analysis.

- **Develop digital documentation and surveillance infrastructure**, ensuring effective data exchange between long-term care institutions, general practitioners, hospitals, and public health services, as well as integration of infection control and antibiotic use quality indicators into the national data system.
- **Ensure regular staff training** in hand hygiene, infection control, and antimicrobial resistance (at least once a year), providing for competency renewal and practical skills assessment.

Conclusion

This study provides the first comprehensive, evidence-based overview of infection prevalence and antimicrobial use in Latvian long-term social care facilities. While infection and antibiotic use rates appear low, they likely reflect limited surveillance and diagnostic capacity rather than a genuinely better epidemiological situation. Strengthening infection surveillance, microbiological diagnostics, staff training, and intersectoral data exchange is essential to enhance AMR control effectiveness. A structured, data-driven approach would improve resident safety, optimize antibiotic use, and support a sustainable, evidence-based public health policy in the long-term care sector.

LITERATŪRAS SARAKSTS

(Harvard stils, alfabētiskā secība)

Ahouah, M., Lartigue, C., & Rothan-Tondeur, M. (2019). Perceptions of antibiotic therapy among nursing home residents: Perspectives of caregivers and residents in a mixed exploratory study. *Antibiotics*, 8(2), 66. DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/antibiotics8020066> (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

Aldeyab, M.A., Devine, M.J., Flanagan, P., Mannion, M., Craig, A., Scott, M.G., et al. (2011). Multihospital outbreak of *Clostridium difficile* ribotype 027 infection: epidemiology and analysis of control measures. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 32(3), 210–219. DOI: <http://dx.doi.org/10.1086/658333> (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

Ashiru-Oredope, D., Budd, E.L., Bhattacharya, A., Din, N., McNulty, C.A., Micallef, C., et al.; ESPAUR. (2016). Implementation of antimicrobial stewardship interventions recommended by national toolkits in primary and secondary healthcare sectors in England: TARGET and Start Smart Then Focus. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 71(5), 1408–1414. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/jac/dkv492> (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

Bal, A.M., Kumar, A., & Gould, I.M. (2010). Antibiotic heterogeneity: from concept to practice. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1213(1), 81–91. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1749-6632.2010.05867.x> (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

Bennett, N., Tanamas, S.K., James, R., Ierano, C., Malloy, M.J., Watson, E., et al. (2024). Healthcare-associated infections in long-term care facilities: a systematic review and meta-analysis of point prevalence studies. *BMJ Public Health*, 2, e000504. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjph-2023-000504> (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

CAPACITY 12 (2024). *AMR and HAIs – Legal acts, procedures, recommendations, guidelines, reports and plans*. CDPC dokumentu saraksts. Pieejams: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/PPS-HAI-AMR-LCTF.pdf> (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

Centers for Disease Control and Prevention (2015). *The Core Elements of Antibiotic Stewardship for Nursing Homes*. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services,

CDC. <https://www.cdc.gov/antibiotic-use/hcp/core-elements/nursing-homes-antibiotic-stewardship.html> (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (2021). *Antibiotic Resistance Threats in the United States, 2019*. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services. <https://www.cdc.gov/antimicrobial-resistance/data-research/threats/index.html> (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

Conlon-Bingham, G.M., Aldeyab, M., Scott, M., Kearney, M.P., Farren, D., Gilmore, F., & McElroy, J. (2019). Effects of antibiotic cycling policy on incidence of healthcare-associated MRSA and *Clostridioides difficile* infection in secondary healthcare settings. *Emerging Infectious Diseases*, 25(1), 52–62. DOI: <https://doi.org/10.3201/eid2501.180111> (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

Cook, P.P., & Gooch, M. (2015). Long-term effects of an antimicrobial stewardship programme at a tertiary-care teaching hospital. *International Journal of Antimicrobial Agents*, 45(3), 262–267. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2014.11.006> (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

Council Recommendation 2002/77/EC of 15 November 2001 on the prudent use of antimicrobial agents in human medicine. Official Journal L 034, 5.2.2002, p. 13-16. <http://data.europa.eu/eli/reco/2002/77/oj> (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

Dadgostar, P. (2019). Antimicrobial resistance: implications and costs. *Infection and Drug Resistance*, 12, 3903–3910. <https://doi.org/10.2147/idr.s234610> (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). (2010) *Core functions of microbiology reference laboratories for communicable diseases*. Stockholm: ECDC. Available at: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/core-functions-microbiology-reference-laboratories-communicable-diseases> (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). (2013a) *Country mission Latvia: antimicrobial resistance, 26–30 September 2011*. Stockholm: ECDC. Available at: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/media/en/publications/Publications/antimicrobial-resistance-latvia-country-mission.pdf> (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). (2013b) *Surveillance and early detection and response systems in Latvia*. Stockholm: ECDC. Available at: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/media/en/publications/Publications/surveillance-latvia-country-mission.pdf> (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). (2014) *Assessment of Latvia's reference microbiology laboratory system*. Stockholm: ECDC. Available at: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/media/en/publications/Publications/laboratory-system-assessment-mission-report-latvia-2014.pdf> (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). (2023) *Protocol for point prevalence surveys of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European long-term care facilities – version 4.0*. Stockholm: ECDC. Available at: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/protocol-point-prevalence-surveys-healthcare-associated-infections-4-0> (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). (2024) *Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals – 2022–2023*. Stockholm: ECDC. Available at: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/PPS-HAI-AMR-acute-care-europe-2022-2023> (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). (2025) *Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European long-term care facilities – 2023–2024*. Stockholm: ECDC. Available at: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/point-prevalence-survey-healthcare-associated-infections-and-antimicrobial-use-6> (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

European Parliament and Council (2004) *Regulation (EC) No 851/2004 of 21 April 2004 establishing a European Centre for Disease Prevention and Control*. *Official Journal of the European Union*, L 142, pp. 1–11. Available at: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2004/851/oj> (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

Epidemioloģijas prasību rekomendācijas. (2023) *Slimību profilakses un kontroles centrs*. Pieejams: <https://www.vi.gov.lv/lv/epidemiologijas-prasibu-rekomendacijas> (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

EUCAST (2012). *Clinical breakpoints*. Pieejams: www.eucast.org/clinical_breakpoints

European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST) (2013). *EUCAST guidelines for detection of resistance mechanisms and specific resistances of clinical and/or epidemiological importance. Version 1.0*. Pieejams: http://www.eucast.org/fileadmin/src/media/PDFs/EUCAST_files/Resistance_mechanisms/EUCAST_detection_of_resistance_mechanisms_v1.0_20131211.pdf

Gaughan, A.A., Walker, D.M., DePuccio, M.J., MacEwan, S.R., & McAlearney, A.S. (2021). Rewarding and recognizing frontline staff for success in infection prevention. *American Journal of Infection Control*, 49(2), 123–125. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2020.06.208>

Gruson, D., Hilbert, G., Vargas, F., Valentino, R., Bebear, C., Allery, A., et al. (2000). Rotation and restricted use of antibiotics in a medical intensive care unit: impact on the incidence of ventilator-associated pneumonia caused by antibiotic-resistant Gram-negative bacteria. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 162(3 Pt 1), 837–843. DOI: <http://dx.doi.org/10.1164/ajrccm.162.3.9905050>

Haenen, A.P.J., Verhoef, L.P., Beckers, A., Gijssbers, E.F., Alblas, J., Huis, A., Hulscher, M., & de Greeff, S.C. (2019). Surveillance of infections in long-term care facilities: the impact of participation during multiple years on healthcare-associated infection incidence. *Epidemiology and Infection*, 147, e266. <https://doi.org/10.1017/s0950268819001328>

Harris, P.N.A., Tambyah, P.A., & Paterson, D.L. (2015). β -lactam and β -lactamase inhibitor combinations in the treatment of ESBL-producing *Enterobacteriaceae*. *The Lancet Infectious Diseases*, 15(4), 475–485. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(14\)70950-8](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(14)70950-8)

Heudorf U., Böhlecke K., Schade M. (2012). Healthcare-associated infections in long-term care facilities (HALT) in Frankfurt am Main, Germany, January to March 2011. *Euro Surveillance*, 17(35), pii = 20256.

Pieejams: <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/ese.17.35.20256-en> (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

Livermore, D.M. (2014). Of stewardship, motherhood and apple pie. *International Journal of Antimicrobial Agents*, 43(4), 319–322. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2014.01.011>

Masterton, R.G. (2010). Antibiotic heterogeneity. *International Journal of Antimicrobial Agents*, 36(Suppl 3), S15–S18. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0924-8579\(10\)70005-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0924-8579(10)70005-4)

McAlearney, A.S., Hefner, J.L., Robbins, J., Harrison, M.I., & Garman, A. (2015). Preventing central line-associated bloodstream infections: a qualitative study of management practices. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 36(5), 557–563. <https://doi.org/10.1017/ice.2015.27>

Ministru kabineta noteikumi Nr. 7. (05.01.1999) *Infekcijas slimību reģistrācijas kārtība*. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/20667> (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

Ministru kabineta noteikumi Nr. 104. (16.02.2016) *Noteikumi par higiēniskā un pretepidēmiskā režīma pamatprasībām ārstniecības iestādē*. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/280360> (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

Ministru kabineta rīkojums Nr. 402. (14.08.2019) *Antimikrobiālās rezistences ierobežošanas un piesardzīgas antibiotiku lietošanas plāns “Viena veselība” 2019–2020*. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/309444> (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

Ministru kabineta rīkojums Nr. 414. (04.07.2023) *Antimikrobiālās rezistences ierobežošanas un piesardzīgas antibiotiku lietošanas plāns “Viena veselība” 2023–2027*. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/343405> (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

Moro M. L., Ricchizzi E., Morsillo F., Marchi M., Puro V., Zotti C. M., Prato R., Privitera G., Poli A., Mura I., Fedeli U. (2013). Infections and antimicrobial resistance in long-term care facilities: a national prevalence study. *Annali dell’Istituto Superiore di Sanità*, 49(3), 231–240. <https://doi.org/10.7416/ai.2013.1912> (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

Nicolle, L.E. (2000). Infection control in long-term care facilities. *Clinical Infectious Diseases*, 31(3), 752–756. DOI: <http://dx.doi.org/10.1086/313996> (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

Ricchizzi, E., Sasdelli, E., Leucci, A.C., Fabbri, E., Caselli, L., Latour, K., et al. (2025). Incidence of healthcare-associated infections in long-term care facilities in nine European countries: a 12-month prospective cohort study. *The Lancet Infectious Diseases*, 25(1), 67–76. [https://www.thelancet.com/pdfs/journals/laninf/PIIS1473-3099\(25\)00217-8.pdf](https://www.thelancet.com/pdfs/journals/laninf/PIIS1473-3099(25)00217-8.pdf) (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

Rodríguez-Baño, J., Alcalá, J.C., Cisneros, J.M., Grill, F., Oliver, A., Horcajada, J.P., et al. (2008). Community infections caused by ESBL-producing *Escherichia coli*. *Archives of Internal Medicine*, 168(17), 1897–1902. DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/archinte.168.17.1897> (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

Sandiumenge, A., Diaz, E., Rodriguez, A., Vidaur, L., Canadell, L., Olona, M., et al. (2006). Impact of diversity of antibiotic use on the development of antimicrobial resistance. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 57(6), 1197–1204. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/jac/dkl097> (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

Schreiber, P.W., Sax, H., Wolfensberger, A., Clack, L., & Kuster, S.P. (2018). The preventable proportion of healthcare-associated infections 2005–2016: systematic review and meta-analysis. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 39(11), 1277–1295. DOI: <http://dx.doi.org/10.1017/ice.2018.183> (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

Slimību profilakses un kontroles centrs (SPKC). (n.d.) *Antibiotiku lietošana un antimikrobiālā rezistence*. Pieejams: <https://www.spkc.gov.lv/lv/antibiotiku-lietosana-un-antimikrobiala-rezistence> (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

Slimību profilakses un kontroles centrs (SPKC) un Veselības inspekcija. (2016) *Ieteikumi ārstniecības iestādēm higiēnas un infekciju kontroles režīma plāna izstrādei*. Pieejams: https://www.spkc.gov.lv/sites/spkc/files/data_content/paraugplans_02-06-2020.pdf (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

Stone, S.P., Cooper, B.S., Kibbler, C.C., Cookson, B.D., Roberts, J.A., Medley, G.F., et al. (2007). The ORION statement: guidelines for transparent reporting of outbreak reports and intervention studies of nosocomial infection. *The Lancet Infectious Diseases*, 7(4), 282–288. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(07\)70082-8](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(07)70082-8) (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

Suetens, C., Latour, K., Kärki, T., Ricchizzi, E., Kinross, P., Moro, M.L., et al. (2018). Prevalence of healthcare-associated infections and antimicrobial resistance index in acute care hospitals and long-term care facilities: results from two European point prevalence surveys, 2016 to 2017. *Eurosurveillance*, 23(46), 1800516. DOI: <http://dx.doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2018.23.46.1800516> (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2022). *World Population Prospects 2022: Summary of Results*. New York: United Nations. https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/wpp2022_summary_of_results.pdf (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

Vernaz, N., Sax, H., Pittet, D., Bonnabry, P., Schrenzel, J., & Harbarth, S. (2008). Temporal effects of antibiotic use and hand rub consumption on the incidence of MRSA and *Clostridium difficile*. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 62(3), 601–607. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/jac/dkn199> (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

World Health Organization (2015). *Global action plan on antimicrobial resistance*. Geneva: WHO Press. Pieejams: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241509763> (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

World Health Organization (WHO) (2020). *Ten Threats to Global Health in 2019*. Geneva: World Health Organization. Available at: <https://www.who.int/news-room/spotlight/ten-threats-to-global-health-in-2019> (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

World Health Organization (2021). *Antimicrobial resistance*. Pieejams: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance> (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

World Health Organization (2022). *Global report on infection prevention and control*. Geneva: WHO. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240051164> (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

zur Wiesch, P.A., Kouyos, R., Abel, S., Viechtbauer, W., & Bonhoeffer, S. (2014). Cycling empirical antibiotic therapy in hospitals: meta-analysis and models. *PLoS Pathogens*, 10(6), e1004225. DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.ppat.1004225> (Skatīts: 2025. gada 11. oktobrī).

PIELIKUMI

1. Pielikums. Iestādes anketa

Punkta prevalences pētījums: ar veselības aprūpi saistītu infekciju prevalence un antimikrobiālo līdzekļu lietošana ilgstošās sociālās aprūpes iestādēs Latvijā

Eiropas Savienības Atveseļošanas fonda projekta „Slimību profilakses un kontroles centra organizētie sabiedrības veselības pētījumi” ietvaros (identifikācijas Nr.4.1.1.1.i.0/1/22/I/VM/001)

IESTĀDES ANKETA

Piezīme: Ir svarīgi, lai katra pētījuma atlasē iekļuvusi iestāde aizpildītu šo anketu, jo tajā ir apkopoti būtiski dati. Mēs iesakām, lai persona, kas aizpilda šo anketu, būtu par iestādi atbildīgā persona. Ja šī persona nespēj atbildēt uz dažiem jautājumiem vai atrast attiecīgo informāciju, tai jālūdz palīdzība personām, kas spēj atbildēt uz šiem jautājumiem. **Tas jo īpaši attiecas uz jautājumiem, kas saistīti ar antimikrobiālo līdzekļu politiku.**

A - VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA

PĒTĪJUMA VEIKŠANAS DIENA JŪSU IESTĀDĒ	<table><tr><td><table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td>202</td><td>dd.mm.gggg.</td></tr></table>	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						202	dd.mm.gggg.
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						202	dd.mm.gggg.		
IESTĀDES PĒTĪJUMA NUMURS (piešķir pētījuma koordinators)	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>								
IESTĀDES DIBINĀTĀJS	valsts	pašvaldības	privātais						
KVALIFICĒTA MĀSU APRŪPE IESTĀDĒ PIEEJAMA 24 STUNDAS DIENNAKTĪ	Jā	N							
	ē								

IESTĀDĒ:

Kopējais REGISTRĒTO pilna laika nodarbināto MĀSU SKAITS	Reģistrētas māsas
Kopējais pilna laika nodarbināto APRŪPES PALĪGU SKAITS (t.sk. aprūpētāji)	Aprūpes palīgi

Kopējais IEMĪTNIEKU ISTABU SKAITS	Istabas
Kopējais VIENVIETĪGO IEMĪTNIEKU ISTABU skaits	_____ Vienvietīgās istabas
Kopējais VIENVIETĪGO IEMĪTNIEKU ISTABU AR ATSEVIŠĶU TUALETI UN MAZGĀŠANĀS IESPĒJĀM skaits	_____ Istabas ar atsevišķu tualeti un mazgāšanās iespējām

B - DATI PAR IESTADES IEMĪTNIEKIEM KOPUMĀ

Aizpildot šo anketas daļu, tiks apkopoti katrā palātā savāktie dati (**skat. no palātas saraksta**) par kopējo iemītnieku skaitu.

JŪSU IESTĀDĒ, PĒTĪJUMA VEIKŠANAS VIENĀ, KOPEJAIS SKAITS:				
GULTAS IESTĀDĒ (gan aizņemtās, gan neaizņemtās gultasvietas)				
AIZŅEMTĀS GULTASVIETAS				
ATBILSTĪGO IEMĪTNIEKU SKAITS:				
KAS UZTURAS IESTĀDĒ PLKST. 8 NO RĪTA UN NAV IZRAKSTĪTI PĒTĪJUMA VEIKŠANAS LAIKĀ				
VECĀKI PAR 85 GADIEM				
VĪRIEŠU DZIMUMA IEMĪTNIEKI				
IEMĪTNIEKI, KAS SAŅEM VISMAZ VIENU SISTĒMISKO ANTIMIKROBIĀLO LĪDZEKLI				
IEMĪTNIEKI, KURIEM IR VISMAZ VIENA AR VESELĪBAS APRŪPI SAISTĪTA INFEKCIJA				
IEMĪTNIEKI, KURIEM IR JEBKĀDS URĪNCEĻU KATETRS				
IEMĪTNIEKI, KURIEM IR JEBKĀDS ASINSVADU KATETRS				
IEMĪTNIEKI AR IZGULĒJUMIEM				
IEMĪTNIEKI AR CITA VEIDA BRŪCĒM				
IEMĪTNIEKI, KAS IR DEZORIENTĒTI LAIKĀ UN/VAI TELPĀ				
IEMĪTNIEKI, KAS IZMANTO RATĪŅKRĒSLU VAI IR GULOŠI				
IEMĪTNIEKI, KURIEM IEPRIEKŠĒJĀS 30 DIENĀS IR VEIKTA OPERĀCIJA				
IEMĪTNIEKI, KURIEM IR URĪNA UN/VAI FEKĀLIJU NESATURĒŠANA				

C - MEDICĪNISKĀ APRŪPE UN KOORDINĀCIJA

1. Vai iemītnieku medicīnisko aprūpi, tostarp antimikrobiālo līdzekļu izrakstīšanu, iestādē nodrošina:

Tikai personīgie ģimenes ārsti (ĢĀ) vai grupas prakse(-s);

Tikai iestādes nodarbinātais medicīniskais personāls;

Gan personīgie ģimenes ārsti/grupu prakses(-es), gan iestādē nodarbinātais(-ie) ārsti(-i).

2. Vai veselības aprūpi iestādē koordinē ārsts?

Nē, nav ne iekšējas, ne ārējas veselības aprūpes koordinācijas;

Jā, ir iestādes ārsts (iekšējais ārsts), kas koordinē veselības aprūpes darbības;

Jā, ir ārsts ārpus iestādes (ārējs), kas koordinē veselības aprūpes darbības;

Jā, ir gan iestādes iekšējais, gan ārējais ārsts (iekšējais un ārējais), kas koordinē veselības aprūpes darbības.

3. Vai iestādē tiek apkopoti un uzglabāti iemītnieku medicīniskie ieraksti (medicīniskā dokumentācija)?

Jā, ierakstiet kādi: _____

Nē

4. Vai jebkura no šīm personām var iepazīties ar visu iestādes iemītnieku medicīnisko/klīnisko dokumentāciju?

Ārsts(-i), kas atbild par veselības aprūpes koordināciju iestādē	Jā	Nē
Aprūpes personāls	Jā	Nē

Cik procenti no visiem iestādes iemītniekiem ir vakcināti pret sezonālo gripu?

_____ %

6. Cik procenti no visiem iemītnieku aprūpē iesaistītiem veselības aprūpes darbiniekiem ir pilnībā vakcināti pret sezonālo gripu?

_____ %

7. Cik procenti no visiem iestādes iemītniekiem ir vakcināti pret COVID –19 infekciju?

_____ %

8. Cik procenti no visiem iemītnieku aprūpē iesaistītiem veselības aprūpes darbiniekiem ir pilnībā vakcināti pret COVID –19 infekciju?

_____ %

D - INFEKCIJU KONTROLES PRAKSE

9. Vai iestādes personālam ir pieejamas personas (iestādē vai ārpus iestādes), kas ir apmācītas infekciju kontroles/ profilakses jautājumos?

Jā → atbildiet uz 10.jautājumu

Nē → atbildiet uz 11. jautājumu

10. Ja ir pieejama persona, kas ir apmācīta infekciju kontroles/ profilakses jautājumos, vai šī persona ir:

Māsa

Ārsts

Ir gan māsa, gan ārsts

Vai šī /-s persona/-s:

Strādā iestādē (iekšējā)

Nestrādā iestādē (ārējā)

Ir gan iekšējā, gan ārējā persona

11. Vai iestādē ir:

Lūdzu, atbildiet uz šo jautājumu arī tad, ja iestādē nav personas, kas ir apmācīta infekciju kontroles/ profilakses jautājumos! Atzīmējiet iestādei atbilstošās atbildes!

Māsu un aprūpes medicīniskā personāla apmācība infekciju profilakses un kontroles jautājumos;

Atbilstoša ģimenes ārstu un medicīnas personāla apmācība par infekciju profilaksi un kontroli;

Aprūpes protokolu izstrāde;

Ar multirezistentiem mikroorganismiem kolonizēto/inficēto iemītnieku reģistrācija;

Persona, kas atbildīga par infekciju uzliesmojumiem, to pārvaldību un ziņošanu par tiem;

Ir nodrošināta atgriezeniskā saite par uzraudzības rezultātiem ārstniecības iestādes māsu/ārstniecības personālam;

Medicīnisko un aprūpes materiālu dezinfekcijas un sterilizācijas uzraudzība

Lēmumi par izolāciju un papildu piesardzības pasākumiem iemītniekiem, kas kolonizēti ar rezistentiem mikroorganismiem;

Ikgadējās imunizācijas pret gripu piedāvājums visiem iemītniekiem iestādē;

Piedāvājums visiem iemītniekiem veikt vakcināciju (revakcināciju) pret COVID – 19;

Regulāra roku higiēnas organizēšana, kontrole, atgriezeniskā saite par roku higiēnu iestādē;

Infekciju politikas un procedūru procesa uzraudzības/audita organizēšana, kontrole un atgriezeniskā saite (regulāri);

Nekas no iepriekš minētā.

12. Vai iestādē ir infekciju kontroles komiteja (iekšējā vai ārējā)?

Jā

Nē

13. Cik infekciju kontroles komitejas sanāksmju tika organizētas iepriekšējā gadā?

Kopējais sanāksmju skaits pagājušajā gadā: _____ (ierakstīt skaitu!)

14. Vai iestāde var oficiāli lūgt palīdzību un vērtējumu/ekspertīzi ārējai infekciju kontroles (IK) komandai (piemēram, vietējās slimnīcas IK komandai)?

Jā

Nē

15. Vai iestādē ir pieejams rakstisks protokols par:

MRSA un/vai citu multirezistentu mikroorganismu pārvaldību	Jā	Nē
roku higiēnu	Jā	Nē
urīna katetru aprūpi	Jā	Nē
asinsvadu katetru aprūpi	Jā	Nē
enterālās barošanas aprūpi	Jā	Nē
Infekcijas uzliesmojumu pārvaldība iestādē:		
kuņģa zarnu trakta infekcijas	Jā	Nē
elpošanas ceļu infekcijas	Jā	Nē

16. Vai iestādē ir ieviesta ar veselības aprūpi saistīto infekciju uzraudzības programma?

(Piem. gada kopsavilkuma ziņojums par urīnceļu infekciju, elpceļu infekciju u. c. skaitu).

Jā

Nē

17. Kurš no šiem produktiem ir pieejams roku higiēnai?

Spirtu saturošs roku dezinfekcijas līdzeklis	Jā	Nē
Salvetes (spirtu saturošas)	Jā	Nē
Šķidrās ziepes (antiseptiskas/ citas)	Jā	Nē
Cietās ziepes klīniskajās zonās	Jā	Nē

18. Kuru roku higiēnas metodi jūsu iestādē visbiežāk izmanto, ja rokas nav netīras? (*Iespējama tikai viena atbilde!*)

Roku dezinfekcija ar spirtu saturošu šķīdumu;

Roku mazgāšana ar ūdeni un ne-antiseptiskām ziepēm;

Roku mazgāšana ar ūdeni un ne-antiseptiskām ziepēm.

19. Cik litru spirtu saturoša šķīduma roku higiēnai tika izlietots pagājušajā gadā?

Kopējais gada patēriņš _____ litri (*ierakstīt!*)

20. Vai pagājušajā gadā tika organizētas roku higiēnas apmācības iestādes veselības aprūpes un aprūpes speciālistiem?

Jā

Nē

21. Vai iestādē pašlaik ir ieviesta vispārēja masku lietošanas politika?

Nē

Jā, ikdienas aprūpei

Jā, ikdienas aprūpei un visās koplietošanas telpās, piem., ēdamistabā, atpūtas istabā, u.tml.

E - ANTIMIKROBIĀLO LĪDZEKĻU POLITIKA

22. Vai ārstniecības iestāde izmanto "ierobežojošu sarakstu" ar izrakstāmajiem antimikrobiālajiem līdzekļiem?

(recepte, kurai vajadzīga norādītās personas atļauja vai kuru nedrīkst izmantot)

Jā → atbildiet uz 23.jautājumu

Nē → atbildiet uz 24.jautājumu

23. Ja pastāv ierobežojošais saraksts, kāda veida antibiotikas ir ierobežotas? Lūdzu atzīmēt visas atbilstošās atbildes!

Karbapenēmi

3. paaudzes cefalosporīni

Fluorhinoloni

Vankomicīns

Mupirocīns

Glikopeptīdi

Plaša iedarbības spektra antibiotikas

Intravenozi ievadāmas antibiotikas

24. Kādi antimikrobiālās pārvaldības mehānismi ir ieviesti iestādē?

Lūdzu atzīmēt visas atbilstošās atbildes!

Antimikrobiālo līdzekļu komiteja;

Regulāra ikgadēja apmācība par atbilstošu antimikrobiālo līdzekļu izrakstīšanu;

Rakstiskas vadlīnijas par atbilstošu antimikrobiālo līdzekļu lietošanu (labā prakse) iestādē;

Pieejamie dati par ikgadējo antimikrobiālo līdzekļu patēriņu pēc antimikrobiālo līdzekļu klasēm;

Sistēma, kas atgādina veselības aprūpes darbiniekiem par mikrobioloģisko paraugu nozīmi, lai informētu par labāko antimikrobiālo līdzekļu izvēli;

Antimikrobiālās rezistences profila kopsavilkumi (valsts, pašvaldību vai reģiona līmeņa), kas pieejami IAI vai vietējās ģimenes ārstu praksēs;

Sistēma, kas pieprasa norīkotas (-u) personas (-u) atļauju ierobežotas lietošanas antimikrobiālo līdzekļu izrakstīšanai, kas nav iekļauti iestādes oficiālajā sarakstā, kurā sniegta informācija par zālēm, kuras var izrakstīt;

Farmaceita konsultācijas par antimikrobiālajiem līdzekļiem, kas nav iekļauti oficiālajā sarakstā, kurā sniegta informācija par zālēm, kuras var izrakstīt;

Ārstniecības līdzekļu saraksts, kas ietver antibiotiku sarakstu;

Atgriezeniskā saite vietējam/ iestādes ģimenes ārstam par antimikrobiālo līdzekļu patēriņu iestādē;

Nekas no iepriekš minētā.

25. Ja iestādē ir rakstiskas ārstniecības vadlīnijas, vai tās ir par:

Elpceļu infekcijām	Jā	Nē
Urīnceļu infekcijām	Jā	Nē
Brūču un mīksto audu infekcijām	Jā	Nē

26. Vai jūs veicat urīna analīzi ar stripu, lai noteiktu urīnceļu infekcijas iestādē?

Regulāri

Reizēm

Nekad

27. Vai iestādē ir ieviesta programma antimikrobiālo līdzekļu patēriņa uzraudzībai?

Jā

Nē

28. Vai iestādē ir ieviesta programma rezistentu mikroorganismu uzraudzībai?
(piem., ikgadējs ziņojums par MRSA, Clostridium difficile u. c.)

Jā

Nē

29. Kā antimikrobiālie līdzekļi tiek piegādāti jūsu iestādei?

Iespējama tikai viena atbilde!

Nodrošina vairāk nekā viena aptieka

Nodrošina tikai viena aptieka

Šī iestāde neiegādājas antimikrobiālos līdzekļus tieši no aptiekām; antimikrobiālos līdzekļus iemītņieki iegādājas tieši (piemēram, piegādā iemītņieka ģimene)

30. Ar cik daudzām mikrobioloģiskajām laboratorijām jūs sadarbojaties?

Iespējama tikai viena atbilde!

Vairāk nekā vienu mikrobioloģisko laboratoriju

Vienu atsevišķu mikrobioloģisko laboratoriju

Šī iestāde nenosūta mikrobioloģiskos paraugus ne uz vienu laboratoriju; katrs ģimenes ārsts var sadarboties ar savu izvēlēto mikrobioloģisko laboratoriju

F - INFORMĀCIJA PAR DATU SAVĀKŠANU IESTĀDĒ

31. Kas apkopoja pētījuma datus (ieskaitot iestāžu un iemītnieku anketas)?

Iestādes ārsts

Iestādes māsa

Pētījuma īstenotāja darbinieks (intervētājs), kam ir izglītība medicīnā

Pētījuma īstenotāja darbinieks (intervētājs), kam nav izglītība medicīnā → *atbildiet uz 23.jautājumu*

32. Ja pētījuma datu vākšanā (iestāžu un iemītnieku anketas) nebija iesaistīts datu vācējs ar izglītību medicīnā, vai iestādes ārsts/māsa palīdzēja veikt datu pārbaudi?

Jā

Nē

Intervētāja kods: _____

Piezīmes: _____

2. Pielikums. Iemītņieka anketa

Punkta prevalences pētījums: ar veselības aprūpi saistītu infekciju prevalence un antimikrobiālo līdzekļu lietošana ilgstošās sociālās aprūpes iestādēs Latvijā

Eiropas Savienības Atveseļošanas fonda projekta „Slimību profilakses un kontroles centra organizētie sabiedrības veselības pētījumi” ietvaros (identifikācijas Nr.4.1.1.1.i.0/1/22/I/VM/001

IEMĪTNIEKA ANKETA

ID kods _____

Intervētāja kods _____

IEMĪTNIEKA DATI

DZIMUMS	☐ <i>Vīrietis</i> ☐ <i>Sieviete</i>	
DZIMŠANAS GADS	(GGGG)	
UZTURĒŠANĀS IESTĀDĒ ILGUMS	☐ <i>Mazāk nekā viens gads</i>	☐ <i>Viens gads vai ilgāk</i>
ĒŅEMŠANA SLIMNĪCĀ PĒDĒJO 3 MĒNEŠU LAIKĀ	☐ <i>Jā</i>	☐ <i>Nē</i>
BIJUSI OPERĀCIJA IEPRIEKŠĒJĀS 30 DIENĀS	☐ <i>Jā</i>	☐ <i>Nē</i>
VAI IR:		
URĪNCEĻU KATETRS	☐ <i>Jā</i>	☐ <i>Nē</i>
ASINSVADU KATETRS	☐ <i>Jā</i>	☐ <i>Nē</i>
NESATURĒŠANA (URĪNA UN/VAI FEKĀLIJU)	☐ <i>Jā</i>	☐ <i>Nē</i>
BRŪCES		
- IZGULĒJUMI	☐ <i>Jā</i>	☐ <i>Nē</i>
- CĪTAS BRŪCES	☐ <i>Jā</i>	☐ <i>Nē</i>
DEZORIENTĀCIJA (LAIKĀ UN/VAI TELPĀ)	☐ <i>Jā</i>	☐ <i>Nē</i>
MOBILITĀTE	☐ <i>Ambulants</i>	☐ <i>Ratiņkrēslā</i> ☐ <i>Gulošs</i>

Pētījuma veikšanas dienā iemītņieks:

☐	<i>SAŅEM SISTĒMISKU ANTIMIKROBIĀLU LĪDZEKLI</i> <i>Tas ietver:</i> <i>Iemītņiekus, kas saņem antimikrobiālos līdzekļus profilaksei</i> <i>VAI</i> <i>(ii) Iemītņiekus, kas saņem antimikrobiālos līdzekļus</i>	<i><u>Aizpildiet A daļu</u></i>
--------------------------	---	--

	ĀRSTĒŠANAI	
☐	IR NOVĒROJAMA APSTIPRINĀTA(-S) VAI IESPĒJAMA(-S) INFEKCIJA(-S) <i>Iemītņieki ar infekciju(-ām) UN iemītņieki, kas nesaņem antimikrobiālos līdzekļus</i>	<u>Aizpildiet B daļu</u>
☐	ABI: ANTIMIKROBIĀLO LĪDZEKĻU LIETOŠANA UN INFEKCIJAS(-S)	<u>Aizpildiet A un B daļas</u>
<i>Tas ietver:</i> <i>i) Iemītņieki, kuriem ir infekcija(-as) UN kuri šodien saņem antimikrobiālos līdzekļus neatkarīgi no tā, vai tie ir vai nav saistīti ar to pašu infekcijas vietu.</i> VAI <i>ii) Iemītņieki, kuru infekcijas pazīmes/simptomi ir izzuduši, bet kuri joprojām saņem antimikrobiālos līdzekļus šīs infekcijas ārstēšanai.</i>		

A DAĻA: ANTIMIKROBIĀLĀ LĪDZEKĻA LIETOŠANA				
	1. antimikrobiālais līdzeklis	2. antimikrobiālais līdzeklis	3. antimikrobiālais līdzeklis	4. antimikrobiālais līdzeklis
ANTIMIKROBIĀLĀ LĪDZEKĻA NOSAUKUMS				
ĪEVADĪŠANAS VEIDS	☐ Orāls ☐ Parenterāls	☐ Orāls ☐ Parenterāls	☐ Orāls ☐ Parenterāls	☐ Orāls ☐ Parenterāls
PARENTERĀLS = IM, IV VAI SC	☐ Cits	☐ Cits	☐ Cits	☐ Cits
ZINĀMS ĀRSTĒŠANAS BEIGU DATUMS/ PĀRSKATĪŠANAS DATUMS?	☐ Nē ☐ Jā	☐ Nē ☐ Jā	☐ Nē ☐ Jā	☐ Nē ☐ Jā
ĀRSTĒŠANAS VEIDS	☐ Profilaktisks ☐ Ārstniecisks	☐ Profilaktisks ☐ Ārstniecisks	☐ Profilaktisks ☐ Ārstniecisks	☐ Profilaktisks ☐ Ārstniecisks
ANTIMIKROBIĀLAIS LĪDZEKLIS, KAS PAREDZĒTS:	☐ Urīnceļiem ☐ Dzimumceļiem ☐ Ādai vai brūcēm ☐ Elpceļiem ☐ Kuņģa-zarnu traktam ☐ Acīm ☐ Ausīm, degunam, mutei ☐ Ķirurģiskās iejaukšanās gadījums ☐ Tuberkulozes ārstēšanai	☐ Urīnceļiem ☐ Dzimumceļiem ☐ Ādai vai brūcēm ☐ Elpceļiem ☐ Kuņģa-zarnu traktam ☐ Acīm ☐ Ausīm, degunam, mutei ☐ Ķirurģiskās iejaukšanās gadījums ☐ Tuberkulozes ārstēšanai	☐ Urīnceļiem ☐ Dzimumceļiem ☐ Ādai vai brūcēm ☐ Elpceļiem ☐ Kuņģa-zarnu traktam ☐ Acīm ☐ Ausīm, degunam, mutei ☐ Ķirurģiskās iejaukšanās gadījums ☐ Tuberkulozes ārstēšanai	☐ Urīnceļiem ☐ Dzimumceļiem ☐ Ādai vai brūcēm ☐ Elpceļiem ☐ Kuņģa-zarnu traktam ☐ Acīm ☐ Ausīm, degunam, mutei ☐ Ķirurģiskās iejaukšanās gadījums ☐ Tuberkulozes ārstēšanai

	☐	Sistēmiskai infekcijai	☐	Sistēmiskai infekcijai	☐	Sistēmiskai infekcijai	☐	Sistēmiskai infekcijai
	☐	Neizskaidrotam drudzim	☐	Neizskaidrotam drudzim	☐	Neizskaidrotam drudzim	☐	Neizskaidrotam drudzim
	☐	Citam (<i>norādīt</i>)	☐	Citam (<i>norādīt</i>)	☐	Citam (<i>norādīt</i>)	☐	Citam (<i>norādīt</i>)
								
KUR IZRAKSTĪTS?	☐	Šajā iestādē	☐	Šajā iestādē	☐	Šajā iestādē	☐	Šajā iestādē
	☐	Slimnīcā	☐	Slimnīcā	☐	Slimnīcā	☐	Slimnīcā
	☐	Citur	☐	Citur	☐	Citur	☐	Citur

B DAĻA: AR VESELĪBAS APRŪPI SAISTĪTAS INFEKCIJAS				
	1. infekcija	2. infekcija	3. infekcija	4. infekcija
INFEKCIJAS KODS				
<i>Ja "CITS", NORĀDIET SĪKĀK</i>				
SĀKUMA DATUMS (DD/MM/GG)	/ /	/ /	/ /	/ /
A. IZOLĒTĀ MIKROORGANISMA NOSAUKUMS (LŪDZU, IZMANTOJIET KODU SARAKSTU!) B. TESTĒTAIS (-IE) ANTIMIKROBIĀLAIS(-IE) LĪDZEKLIS(-I)¹ UN REZISTENCE² TIKAI STAAUR, ENC***, ACIBAU, PSEAER VAI ENTEROBACTERIAE E (CIT***, ENB***, ESCCOL, KLE***, MOGSPP, PRT***, SER***).	1 A			
	B			
	2 A			
	B			
	3 A			
	B			

¹Testētās antibiotikas: STAAUR: oksaciklīns (OXA) vai glikopeptīdi (GLY); ENC***: Tikai GLY; Enterobacteriaceae: 3^d-gen cefalosporīni (C3G) vai karbapenēmi (CAR); PSEAER un ACIBAU: Tikai CAR

² Rezistence: S = jutīgs, standarta dozēšana I = jutīgs, pastiprināta iedarbība R = rezistents, U = nezināms.

Piezīmes: _____

3. Pielikums. ECDC ieteikumu ieviešanas statuss Latvijā

Gads	Ieteikums	Statuss	Komentārs
2011	Izveidot starpsektoru koordinācijas mehānismu valsts līmenī	Daļēji ieviests	Plānots 2011. gadā, bet vēl 2025. gadā nav pilnībā realizēts
2011	Izstrādāt nacionālu stratēģiju AMR jomā ar pastāvīgu, valsts finansētu uzraudzības sistēmu	Ieviests	Plāni 2019–2020, 2023–2027. gadam apstiprināti
2011	Nodrošināt regulāru datu atgriezenisko saiti ārstniecības personām un laboratorijām	Daļēji ieviests	Joprojām pastāv problēmas ar atgriezeniskās saites nodrošināšanu
2011	Īstenot infekciju kontroles likumdošanu un personāla apmācību	Ieviests	MK noteikumi Nr. 104 (2016) pieņemti; apmācību vadlīnijas izstrādātas
2011	Veikt antibiotiku lietošanas izpēti slimnīcās	Ieviests	Dati tiek apkopoti, SPKC uztur uzraudzības sistēmu
2011	Ieviest stimulējošus mehānismus HAI novēršanai	Nav ieviests	Nav norādīts par šādu mehānismu īstenošanu
2011	Attīstīt tiesisko regulējumu AMR datu apkopošanai (EARS-Net saderību)	Daļēji ieviests	Protokolu saskaņošana ne vienmēr pilnīga
2014	Pārskatīt likumdošanu – skaidrāk nodalīt klīnisko un references mikrobioloģiju	Nav ieviests	Nepilnības likumdošanā joprojām identificētas
2014	Saskaņot AMR uzraudzību ar EUCAST un ES protokoliem	Daļēji ieviests	Nav pilnīga atbilstība ar visiem protokoliem
2014	Stiprināt sadarbību starp cilvēku, dzīvnieku un pārtikas sektora laboratorijām	Daļēji ieviests	Sadarbība vēl joprojām nepietiekama
2014	Analizēt diagnostikas nepietiekamas izmantošanas iemeslus un veicināt algoritmu izstrādi	Nav ieviests	Nepietiekama testēšana joprojām identificēta

4. Pielikums. Tabulas

1.tabula. Kopējais pilnas slodzes nodarbināto māsu skaits, pēc reģiona (n,%)

	Rīga	Vidzeme	Kurzeme	Zemgale	Latgale
0	1 (14,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)
1	0 (0,0)	1 (12,5)	2 (33,3)	0 (0,0)	0 (0,0)
2	1 (14,3)	3 (37,5)	1 (16,7)	0 (0,0)	2 (28,6)
3	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (16,7)	1 (14,3)	0 (0,0)
4	1 (14,3)	2 (25,0)	0 (0,0)	1 (14,3)	0 (0,0)
5	1 (14,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (42,9)	0 (0,0)
6	0 (0,0)	1 (12,5)	0 (0,0)	1 (14,3)	1 (14,3)
7	0 (0,0)	1 (12,5)	1 (16,7)	0 (0,0)	0 (0,0)
8	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)	1 (14,3)
10	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)
12	1 (14,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
13	1 (14,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
15	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (16,7)	0 (0,0)	0 (0,0)
17	1 (14,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)

2.tabula. Kopējais pilnas slodzes nodarbināto aprūpes palīgu skaits, pēc reģiona (n,%)

	Rīga	Vidzeme	Kurzeme	Zemgale	Latgale
7	1 (14,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
8	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (16,7)	1 (14,3)	1 (14,3)
9	0 (0,0)	1 (12,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)
10	1 (14,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
11	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (33,3)	0 (0,0)	1 (14,3)
13	0 (0,0)	2 (25,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
14	0 (0,0)	1 (12,5)	1 (16,7)	0 (0,0)	0 (0,0)
16	1 (14,3)	1 (12,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
18	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (16,7)	0 (0,0)	0 (0,0)
22	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)	0 (0,0)
24	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)	1 (14,3)
25	0 (0,0)	1 (12,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
28	1 (14,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
31	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)	0 (0,0)
32	0 (0,0)	1 (12,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
35	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)
36	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)
41	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)
42	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)	0 (0,0)
43	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)	0 (0,0)
49	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (16,7)	0 (0,0)	0 (0,0)
50	0 (0,0)	1 (12,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
52	1 (14,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
75	1 (14,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
78	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)	0 (0,0)
106	1 (14,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)

3. tabula. Kopējais pilnas slodzes nodarbināto māsu skaits pēc iestādes dibinātāja

Iestādes dibinātājs	N	Vidējais māsu skaits	Mediāna	Amplitūda (min–max)
Valsts	9	6	5	0–17
Pašvaldības	23	4	2	1–10
Privātas	3	2	2	0–6
Kopā	35	4	3	0–17

4. tabula. Chi-kvadrāta un Fīšera tests (pilnas slodzes nodarbināto māsu skaits pēc iestādes dibinātāja)

	Vērtība
Pearson Chi-Square	30.487
Brīvības pakāpes (df)	26
Asimptotiskā nozīmība (p)	0.152
Fisher precīzais tests (2-pusējs)	0.261
Cramer's V	0.260

Piezīme: kopumā netika konstatēta statistiski nozīmīga saistība starp iestādes dibinātāja veidu un pilnas slodzes māsu skaitu ($p = 0.152$). Cramer's $V = 0.26$ norāda uz mērenu, taču statistiski nenozīmīgu asociāciju. Tā kā daļā šūnu sagaidāmās vērtības bija zem 5, tika veikts arī Fisher–Freeman–Halton precīzais tests, kas apstiprināja rezultātu ($p \approx 0.26$).

5. tabula. Kopējais pilnas slodzes nodarbināto aprūpes palīgu skaits pēc iestādes dibinātāja

Iestādes dibinātājs	N	Mediāna	Amplitūda (min–max)
Valsts	9	32	0–78
Pašvaldības	23	28	0–52
Privātas	3	17	0–31
Kopā	35	28	0–78

6. tabula. Chi-kvadrāta un Fīšera tests pilnas slodzes nodarbināto aprūpes palīgu skaits pēc iestādes dibinātāja

	Vērtība
Pearson Chi-Square	70.000
Brīvības pakāpes (df)	50
Asimptotiskā nozīmība (p)	0.032
Fisher–Freeman–Halton precīzais tests (2-pusējs)	0.001
Cramer's V	1.000

Piezīme: pastāv statistiski nozīmīga saistība starp iestādes dibinātāja veidu un aprūpes palīgu pilnas slodzes skaitu ($\chi^2 = 70.0$, $df = 50$, $p = 0.032$). Fisher–Freeman–Halton tests apstiprina rezultātu ($p = 0.001$), norādot uz atšķirību starp valsts, pašvaldību un privātajām iestādēm. Cramer's $V = 1.00$ liecina par ļoti stipru asociāciju, tātad iestādes dibinātājam ir nozīmīga loma personāla struktūrā.

7. tabula. Dati par vienvietīgo dzīvojamo istabu ar atsevišķu tualeti un mazgāšanās iespējām nodrošināšanā pēc iestāžu dibinātāju

Iestādes dibinātājs	N	Mediāna	Min–Max
Valsts	9	0	0–80
Pašvaldības	23	0	0–74
Privātas	3	0	0–0

Piezīme. Kolmogorova–Smirnova un Šapiro–Vilka testi liecina, ka dati nav normāli sadalīti ($p < 0.05$), tāpēc ieteicams izmantot neparametriskus testus salīdzinājumam starp grupām. Vidēji visvairāk vienvietīgo istabu ar atsevišķu tualeti un mazgāšanās iespējām ir valsts iestādēs, bet privātajās iestādēs šādas telpas praktiski nav. Datu sadalījums ir stipri pozitīvi asimetrisks, kas norāda, ka vairumam iestāžu šādu istabu skaits ir ļoti mazs vai nulle.

8. tabula. Iestāžu iemītnieku raksturojums

	N	Vidējais	Mediāna (min–max)	p25	p50
Iemītnieki, kas uzturas iestādē plkst. 8:00 un nav izrakstīti	35	109.0	97.5 (23-274)	44	183
Vecāki par 85 gadiem (%)	35	24.4	11.5 (0-100)	5	33
Vīriešu dzimuma iemītnieki (%)	35	52.4	45.5 (7-133)	20	74
Saņem vismaz vienu sistēmisko antimikrobiālo līdzekli (%)	35	0.74	0.00 (0-4)	0	1
Ar veselības aprūpei saistītu infekciju (%)	35	0.74	0.00 (0-2)	0	2
Ar urīnceļu katetru (%)	35	1.94	1.00 (0-9)	0	2
Ar asinsvadu katetru (%)	35	0.03	0.00 (0-1)	0	0
Ar izgulējumiem (%)	35	1.91	1.00 (0-11)	0	3
Ar cita veida brūcēm (%)	35	3.21	2.00 (0-18)	1	3
Dezorientēti laikā un/vai telpā (%)	35	43.9	16.0 (0-52)	5	25
Izmanto ratiņkrēslu vai ir guļoši (%)	35	41.7	30.0 (1-190)	18	50
Iepriekšējās 30 dienās veikta operācija (%)	35	0.24	0.00 (0-2)	0	2
Ar urīna un/vai fekāliju nesaturēšanu (%)	35	33.7	20.5 (0-225)	24	42

Piezīmes: N = izlases lielums (35 iestādes, 3815 iemītnieki kopā);

Infekciju prevalence: 26 iemītnieki ar veselības aprūpei saistītu infekciju no 3815 iemītniekiem kopā = 0,68% (0,68 gadījumi uz 100 iemītniekiem jeb 6,82 gadījumi uz 1000 iemītniekiem).

9.tabula. Iemītnieku medicīniskās dokumentācijas pieejamība

		Valsts n (%)	Pašvaldības n (%)	Privātās n (%)	Kopā n (%)
Ārsts (-i), kas atbild par medicīnisko koordināciju iestādē	Jā	9 (100,0)	22 (95,7)	3 (100,0)	34 (97,1)
	Nē	0 (0,0)	1 (4,3)	0 (0,0)	1 (2,9)
Aprūpes personāls	Jā	1 (11,1)	4 (17,4)	1 (33,3)	6 (17,1)
	Nē	8 (88,9)	19 (82,6)	2 (66,7)	29 (82,9)

Piezīme: Dati izteikti kā biežumi un procenti (n, %). Kopā rēķināts no 35 iestādēm kopumā.

10. tabula. Vakcinēto pret sezonālo gripu iemītnieku skaits

Vakcinēto iemītnieku skaits	Rīga	Vidzeme	Kurzeme	Zemgale	Latgale
0	0 (0,0)	1 (12,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
1	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)
5	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)
10	0 (0,0)	1 (12,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
14	1 (14,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
18	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)
25	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (16,7)	0 (0,0)	0 (0,0)
26	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)
35	1 (14,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
38	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (16,7)	0 (0,0)	0 (0,0)
50	1 (14,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
57	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)	0 (0,0)
58	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)	0 (0,0)
59	0 (0,0)	1 (12,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
60	1 (14,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
62	0 (0,0)	1 (12,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
67	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)
72	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (16,7)	0 (0,0)	0 (0,0)
73	0 (0,0)	1 (12,5)	0 (0,0)	1 (14,3)	0 (0,0)
80	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)
82	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (16,7)	0 (0,0)	0 (0,0)
85	0 (0,0)	1 (12,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
94	1 (14,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)	0 (0,0)
96	0 (0,0)	1 (12,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)
97	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)	0 (0,0)
98	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (16,7)	0 (0,0)	0 (0,0)
99	0 (0,0)	1 (12,5)	0 (0,0)	1 (14,3)	0 (0,0)
100	2 (28,6)	0 (0,0)	1 (16,7)	1 (14,3)	0 (0,0)

11. tabula. Vakcinēto pret sezonālo gripu iemītņieku aprūpē iesaistīto veselības aprūpes darbinieku skaits

Vakcinēto darbinieku skaits	Rīga	Vidzeme	Kurzeme	Zemgale	Latgale
0	0 (0,0)	1 (12,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (42,9)
2	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)
3	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (16,7)	0 (0,0)	0 (0,0)
5	1 (14,3)	0 (0,0)	2 (33,3)	0 (0,0)	1 (14,3)
6	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)
10	1 (14,3)	1 (12,5)	0 (0,0)	1 (14,3)	0 (0,0)
11	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (28,6)	0 (0,0)
13	1 (14,3)	0 (0,0)	1 (16,7)	0 (0,0)	0 (0,0)
20	0 (0,0)	2 (25,0)	0 (0,0)	1 (14,3)	0 (0,0)
25	1 (14,3)	1 (12,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
30	0 (0,0)	1 (12,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)
39	0 (0,0)	1 (12,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
50	2 (28,6)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (28,6)	0 (0,0)
53	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)	0 (0,0)
74	0 (0,0)	1 (12,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
80	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (16,7)	0 (0,0)	0 (0,0)
92	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (16,7)	0 (0,0)	0 (0,0)
95	1 (14,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)

12.tabula. Pilnībā vakcinētu pret COVID-19 infekciju iemītņieku skaits

Vakcinēto iemītņieku skaits	Rīga	Vidzeme	Kurzeme	Zemgale	Latgale
0	4 (57,1)	6 (75,0)	3 (50,0)	1 (14,3)	3 (42,9)
2	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)
9	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)
10	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (16,7)	0 (0,0)	0 (0,0)
17	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)	0 (0,0)
18	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)	0 (0,0)
40	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)	0 (0,0)
41	1 (14,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
56	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)
62	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (16,7)	0 (0,0)	0 (0,0)
68	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)
70	1 (14,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
88	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)	0 (0,0)
97	0 (0,0)	1 (12,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
98	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (16,7)	0 (0,0)	0 (0,0)
99	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)	0 (0,0)
100	1 (14,3)	1 (12,5)	0 (0,0)	1 (14,3)	0 (0,0)

13.tabula. Personāla vakcinācijas pret COVID-19 pārklājums

Vakcinēto darbinieku īpatsvars (%)	Rīga	Vidzeme	Kurzeme	Zemgale	Latgale
0	4 (57,1)	5 (62,5)	4 (66,7)	2 (28,6)	3 (42,9)
5–10	2 (28,6)	1 (12,5)	1 (16,7)	2 (28,6)	1 (14,3)
17–26	0 (0,0)	1 (12,5)	0 (0,0)	2 (28,6)	0 (0,0)
50–60	1 (14,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (14,3)
99–100	0 (0,0)	1 (12,5)	0 (0,0)	1 (14,3)	0 (0,0)

14.tabula. Infekciju politikas un procedūru procesa uzraudzība/audits atkarībā no iestādes dibinātāja

	Jā (%)	Nē (%)	Neattiecas (%)	Kopā (%)
Valsts	30.4	16.7	25.0	100.0
Pašvaldības	65.2	16.7	18.2	100.0
Privātās	4.3	66.7	56.8	100.0

Piezīme: Pearson Chi-Square = 1.880, df = 2, p = 0.372

15.tabula. Infekciju politikas un procedūru procesa uzraudzība/audits atkarībā no iestādes atrašanās vietas pēc statistiskā reģiona

	Jā (%)	Nē (%)	Neattiecas (%)	Kopā (%)	χ^2	p vērtība
Rīga	26.1	8.3	14.3	100.0	—	—
Vidzeme	21.7	25.0	37.5	100.0	—	—
Kurzeme	8.7	33.3	0.0	100.0	—	—
Zemgale	21.7	8.3	28.6	100.0	—	—
Latgale	21.7	25.0	20.0	100.0	4.278	0.369

16.tabula. Reģionālo rezultātu ranžējums (no augstākā uz zemāko)

Rangs	Reģions	Vidējais rezultāts	Mediāna	Min-max	Iestāžu skaits
1.	Zemgale	11.20/12 (93.3%)	12	10–12	5
2.	Rīga	11.00/12 (91.7%)	11	10–12	7
3.	Kurzeme	10.14/12 (84.5%)	10	6–12	7
4.	Latgale	10.14/12 (84.5%)	11	6–11	7
5.	Vidzeme	9.11/12 (75.9%)	9	5–12	9