

SIA „RĪGAS AUSTRUMU KLĪNISKĀS UNIVERSITĀTES SLIMNĪCA”

METODISKĀS VADĪBAS INSTITŪCIJA RADIOLOĢIJĀ

**APTAUJAS “RADIOLOĢIJAS SPECIĀLISTU VIEDOKLIS:
IZAICINĀJUMI UN ATTĪSTĪBA 2026” REZULTĀTU
ANALĪTISKAIS ZIŅOJUMS**

Sagatavoja:

Kristaps Reimartuss, MVI radioloģijā vadītājs

Līga Goldberga, MVI radioloģijā koordinatore/eksperte

Aptaujas iegūtie rezultāti saskaņošanai ar:

Latvijas Radiologu asociācija

Veselības inspekcija

Latvijas Radiogrāferu un radiologu asistentu asociācija

Rīga, 2026

SATURA RĀDĪTĀJS

1. Dokumenta mērķis, statuss un izmantošanas robežas.....	3
2. Vadības kopsavilkums	3
2.1. Galvenie secinājumi	3
2.1.1. Nozares stiprās puses un attīstības potenciāls.....	4
2.1.2. Interpretācijas robeža.....	4
2.2. Prioritāro problēmu un vēlamo darbību matrica.....	4
2.3. Aptaujas datus balstītie prioritārie metodoloģiskie virzieni un turpmākie soļi	6
2.4 Būtiskākais turpmākai lēmumu pieņemšanai	Error! Bookmark not defined.
3. Metodoloģija un datu kvalitāte	7
3.1. Izlases un reprezentativitātes ierobežojumi.....	7
3.2. Datu interpretācijas ierobežojumi	8
4. Respondentu raksturojums	8
5. Darba slodze un izdegšanas risks	9
6. Darba vide un pacientu drošība.....	11
7. Protokoli, kļūdu analīze un drošības ziņošana	12
8. IT sistēmas, RIS/PACS, DATAMED un E-veselība	15
8.1. IT sistēmu darbības, administratīvā sloga un personāla noslodzes iespējamā saistība.....	16
9. Teleradioloģija un AI.....	16
10. Aptaujas rezultātos iezīmētās radioloģijas nozares problēmjas Latvijā	18
11. Atvērto komentāru tematiskā analīze	19
11.1. Respondentu viedokļi — anonimizēti citāti	20
12. Aptaujas dalībnieku biežāk norādītie iespējamie MVI metodoloģiskās darbības virzieni....	22
13. MVI sākotnējā rezultātu interpretācija	23
14. Jautājumi turpmākai izpētei un profesionālai diskusijai.....	24
14.1. Iespējamie jautājumi diskusijai ar iesaistītajām institūcijām.....	24
14.2. Komunikācijas akcenti galvenajām mērķauditorijām.....	25
15. Noslēguma secinājumi	25
16. Pielikumi	27

1. DOKUMENTA MĒRĶIS, STATUSS UN IZMANTOŠANAS ROBEŽAS

Ziņojuma mērķis ir apkopot un analītiski raksturot aptaujas “Radioloģijas speciālistu viedoklis: izaicinājumi un attīstība 2026” dalībnieku atbildes, identificējot biežāk norādītās tendences, profesionālās pieredzes aspektus un jautājumus, kuriem varētu būt nepieciešama turpmāka izpēte vai profesionāla apspriešana.

Dokuments ir konkrētās aptaujas rezultātu analītisks apkopojums. Tas nav uzskatāms par visaptverošu Latvijas radioloģijas nozares situācijas novērtējumu, nozares auditu vai visu radioloģijas jomā iesaistīto profesionāļu, ārstniecības iestāžu un institūciju reprezentatīvu viedokli.

Aptaujas rezultāti izmantojami kā viens no informācijas avotiem profesionālo asociāciju, ārstniecības iestāžu un valsts pārvaldes institūciju diskusijām. Tie paši par sevi neapstiprina visas nozares stratēģiskos mērķus, MVI darba prioritātes vai institūcijām juridiski saistošus pienākumus.

Pozīcija	Raksturojums
Datu avots	188 derīgas aptaujas atbildes, kas iesniegtas no 2025. gada 5. novembra līdz 2026. gada 30. maijam.
Dokumenta statuss	Projekts profesionālo asociāciju izskatīšanai, komentāru un priekšlikumu sniegšanai.
Izmantošanas mērķis	Tendenču aktualizēšana, turpmākas izpētes jautājumu noteikšana un profesionālas diskusijas strukturēšana.
Izmantošanas robeža	Rezultāti nav automātiski attiecināmi uz visiem Latvijas radioloģijas speciālistiem vai iestādēm.

2. VADĪBAS KOPSAVILKUMS

Analīze balstīta uz 188 radioloģijas jomas speciālistu atbildēm, kas iesniegtas no 2025. gada 5. novembra līdz 2026. gada 30. maijam.

2.1. Galvenie secinājumi

- **Cilvēkresursu trūkums un pārslodze ir akūtākā nozares problēma** — TOP 3 to ierindoja 73,4 % respondentu; 57,4 % izdegšanas risku novērtēja 7–10 punktu diapazonā.
- **Valsts apmaksāto pakalpojumu tarifi un finansēšana ir sistēmisks noturības risks** — TOP 3 šo problēmu iekļāva 72,3 % respondentu.
- **Vienotu vadlīniju, protokolu un kvalitatīvu nosūtījumu trūkums rada nevienmērīgu praksi** — vadlīniju/protokolu trūkumu TOP 3 iekļāva 58,5 %, savukārt nepamatoti izmeklējumi un nosūtījumu kvalitāte bija biežākā brīvo komentāru tēma.
- **IT sistēmu nesavietojamība tieši samazina klīniskā darba efektivitāti** — problēmas E-veselībā dažas reizes nedēļā vai biežāk norādīja 58,5 %, RIS — 46,8 %, PACS — 46,3 % respondentu.
- **Pacientu drošības ziņošanas un mācīšanās sistēma nav pietiekami nostiprināta** — 62,8 % pēdējo 12 mēnešu laikā nebija reģistrējuši nevienu drošības atgadījumu, bet 33,0 % norādīja, ka kļūdu analīze notiek pārāk reti.
- Aptaujas dalībnieki kā **biežākos iespējamās MVI metodoloģiskās darbības virzienus norādīja klīnisko nosūtījumu vadlīniju izstrādi** — 150 atbildes, nacionālo izmeklējumu protokolu ieviešanu

— 106 atbildes, un vienotu pacientu sagatavošanas standartu izstrādi — 73 atbildes. Šie rezultāti ir viens no informācijas avotiem turpmākai MVI darba virzienu apspriešanai.

- Aptaujas rezultāti un respondentu **komentāri aktualizē arī radiogrāferu un radiologu asistentu izglītības un profesionālās attīstības jautājumus**. Tomēr nepieciešamība pilnveidot esošu radiogrāferu un radiologu asistentu izglītības sistēmu būtu turpmāk izvērtējama atsevišķi, iesaistot profesionālās asociācijas un iegūstot papildu datus par attiecīgo profesionālo grupu vajadzībām.

2.1.1. Nozares stiprās puses un attīstības potenciāls

Pozitīvais pamats pārmaiņu īstenošanai

Aptaujas dati līdzās identificētajiem riskiem atklāj arī nozīmīgu profesionālo un tehnoloģisko pamatu turpmākai attīstībai: 71,7 % respondentu pozitīvi vērtē komandas atbalstu, 81,4 % — darbam nepieciešamo tehnoloģiju pieejamību, 67,6 % — tālākizglītības iespējas, bet 59,9 % piekrīt, ka noteiktās darba procedūras mazina pacientu drošības riskus.

Rezultāti norāda, ka nozarē pastāv profesionāli saliedēts cilvēkresursu kodols, daudzās darbavietās ir pieejama tehnoloģiskā bāze un speciālisti atzīst standartizētu procedūru nozīmi. Šīs stiprās puses neatceļ cilvēkresursu, finansējuma, IT un kvalitātes pārvaldības problēmas, bet rada labvēlīgus priekšnosacījumus metodoloģisko uzlabojumu ieviešanai, ja tiek nodrošināta koordinēta vadība un atbilstošs finansējums.

2.1.2. Interpretācijas robeža

Aptaujas rezultāti raksturo tās dalībnieku pieredzi un viedokli konkrētajā aptaujas norises periodā. Tie izmantojami jautājumu aktualizēšanai un turpmākas izpētes plānošanai, nevis kā automātiski apstiprinātas visas nozares prioritātes vai gatavs rīcības plāns.

2.2. Prioritāro problēmu un vēlamu darbību matrica

Tabulā apkopoti jautājumi un problēmas, kuras identificējuši konkrētās aptaujas dalībnieki, kā arī norādīts to pamatojums aptaujas datos un iespējamie turpmākās izvērtēšanas virzieni. Tabulā ietvertā informācija nav uzskatāma par visaptverošu Latvijas radioloģijas nozares problēmu raksturojumu vai apstiprinātu rīcības plānu. Norādītās institūcijas un organizācijas raksturo potenciāli iesaistāmās puses, kuru kompetence varētu būt saistīta ar attiecīgā jautājuma turpmāku izvērtēšanu. Tabula nenosaka institūcijām formālu atbildību, konkrētus veicamos pasākumus vai to īstenošanas termiņus.

Problēma un datu pamatojums	Vēlamās darbības	Potenciāli iesaistītās institūcijas un organizācijas
Speciālistu trūkums un pārslodze Cilvēkresursu trūkumu un pārslodzi starp trim būtiskākajām nozares problēmām ierindoja 73,4 % respondentu. Izdegšanas risku 7–10 punktu līmenī novērtēja 57,4 % respondentu.	Attīstīt vienotu darba slodzes monitoringa un cilvēkresursu plānošanas pieeju; izvērtēt speciālistu noslodzes un pieejamības atšķirības; veicināt personāla noturības pasākumus un radiogrāferu izglītības pēctecību.	Veselības ministrija, Nacionālais veselības dienests, ārstniecības iestādes, Metodiskās vadības institūcija radioloģijā, profesionālās asociācijas un izglītības iestādes.

Problēma un datu pamatojums	Vēlamās darbības	Potenciāli iesaistītās institūcijas un organizācijas
Valsts apmaksāto radioloģijas pakalpojumu tarifi Finansējumu un tarifus starp trim būtiskākajām nozares problēmām ierindoja 72,3 % respondentu. Finansējums un atalgojums bija arī viena no biežāk minētajām tēmām respondentu komentāros.	Izvērtēt radioloģijas pakalpojumu faktiskās izmaksas, darba slodzi un nepieciešamos resursus; pilnveidot pakalpojumu apmaksas principus, ņemot vērā izmeklējumu sarežģītību, laika patēriņu un tehnoloģiskās izmaksas; nodrošināt regulāru tarifu pārskatīšanu.	Veselības ministrija, Nacionālais veselības dienests, Metodiskās vadības institūcija radioloģijā, ārstniecības iestādes un profesionālās asociācijas – LRRAA, LRA, LUSA
Vienotu vadlīniju un protokolu trūkums Vienotu vadlīniju un protokolu trūkumu starp trim būtiskākajām problēmām ierindoja 58,5 % respondentu. Klīniskās nosūtīšanas vadlīnijas tika minētas 150 atbildēs, bet nacionālie izmeklējumu protokoli — 106 atbildēs.	Noteikt prioritārās jomas, kurās nepieciešamas vienotas CT, MR un RTG, US vadlīnijas; izstrādāt un ieviest nacionālos izmeklējumu protokolus, strukturētu slēdzienu principus un regulāru vadlīniju pārskatīšanas kārtību.	Metodiskās vadības institūcija radioloģijā, Veselības ministrija, Nacionālais veselības dienests, profesionālās asociācijas un ārstniecības iestādes.
Nepamatoti izmeklējumi un nepietiekama nosūtījumu kvalitāte Datortomogrāfija visbiežāk tika norādīta kā izmeklējumu veids, kurā sastopami nepamatoti nosūtījumi. Nosūtījumu kvalitātes un nepamatotu izmeklējumu problēma komentāros minēta 29 reizes.	Noteikt vienotas minimālās prasības radioloģiskā izmeklējuma nosūtījuma saturam; veicināt klīniskā lēmumu atbalsta risinājumu, piemēram, ESR iGuide, izmantošanu; īstenot nosūtījumu kvalitātes auditus un nodrošināt atgriezenisko saiti nosūtītājiem.	Metodiskās vadības institūcija radioloģijā, Nacionālais veselības dienests, Veselības ministrija, ģimenes ārsts un ārsts speciālistu profesionālās organizācijas, ārstniecības iestādes un informācijas sistēmu uzturētāji.
Informācijas sistēmu nesavietojamība un darbības traucējumi Biežas problēmas tika norādītas saistībā ar E-veselību — 58,5 %, RIS — 46,8 % un PACS — 46,3 %.	Izvērtēt radioloģijas datu un informācijas plūsmas; noteikt vienotas sistēmu integrācijas un savietojamības prasības; attīstīt valsts līmeņa radioloģisko attēlu, iepriekšējo izmeklējumu, stacionāra izrakstu, konsīlija un speciālistu slēdzienu pieejamības modeli, tostarp VNA un PACS risinājumus.	Veselības ministrija, Nacionālais veselības dienests, ārstniecības iestādes, Viedās administrācijas un reģionālās attīstības ministrijas padotības iestādes un veselības informācijas sistēmu uzturētāji.
Pacientu drošības atgadījumu ziņošana un mācīšanās no kļūdām Pēdējo 12 mēnešu laikā 62,8 % respondentu nebija reģistrējuši nevienu pacientu drošības atgadījumu. Kļūdu analīzes un pārrunu biežumu 33,0 % respondentu vērtēja kā nepietiekamu.	Veicināt vienotu pacientu drošības atgadījumu ziņošanas un klasifikācijas praksi; organizēt regulāras kļūdu analīzes un mācīšanās sanāksmes; nodrošināt anonimizētu atgriezenisko saiti un apkopot radioloģijas pacientu drošības tendences.	Slimību profilakses un kontroles centrs, Metodiskās vadības institūcija radioloģijā, ārstniecības iestādes, Veselības inspekcija un profesionālās asociācijas.
Birokrātija un administratīvā slodze Pārmērīgu administratīvo slodzi norādīja 37,8 % respondentu, savukārt starp trim būtiskākajām problēmām to ierindoja 28,7 % respondentu.	Izvērtēt radioloģijas darba procesos veicamās administratīvās darbības; samazināt manuālu un atkārtotu datu ievadi; automatizēt informācijas pārsni starp sistēmām un veicināt strukturētu nosūtījumu un slēdzienu izmantošanu.	Ārstniecības iestādes, Veselības ministrija, Nacionālais veselības dienests un veselības informācijas sistēmu uzturētāji.

Problēma un datu pamatojums	Vēlamās darbības	Potenciāli iesaistītās institūcijas un organizācijas
Nepietiekama sadarbība starp speciālistiem un ārstniecības iestādēm Sadarbības problēmas starp trim būtiskākajām nozares problēmām ierindoja 37,2 % respondentu. Komunikācija un sadarbība respondentu komentāros minēta 17 reizes.	Veicināt starpdisciplināru un starpinstitucionālu sadarbību; izstrādāt vienotus komunikācijas un informācijas nodošanas principus pacienta aprūpes procesā; organizēt kopīgus kvalitātes auditus un profesionālās pieredzes apmaiņu.	Metodiskās vadības institūcija radioloģijā, ārstniecības iestādes, profesionālās asociācijas un citas veselības aprūpes profesionāļu organizācijas.
Radioloģisko iekārtu un tehnoloģiju atjaunošanas nepieciešamība Iekārtu un tehnoloģiju jautājums problēmu ranžējumā atradās zemāk par cilvēkresursu un finansējuma problēmām, tomēr respondentu komentāros tika norādīta aparātūras novecošanās un nevienmērīga tehnoloģiju pieejamība.	Apkopot informāciju par radioloģisko iekārtu skaitu, vecumu, tehnisko stāvokli un noslodzi; izvērtēt tehnoloģiju pieejamības atšķirības; veidot prognozējamu un datus balstītu iekārtu atjaunošanas un investīciju plānošanas pieeju.	Veselības ministrija, Nacionālais veselības dienests, ārstniecības iestādes un citas radioloģisko tehnoloģiju plānošanā iesaistītās institūcijas un profesionālās asociācijas
Mākslīgā intelekta risinājumu ieviešanas pārvaldība Kā būtiskākie mākslīgā intelekta ieviešanas šķēršļi tika norādīti juridiskās atbildības jautājumi — 109 minējumi, finansējums — 102, profesionāļu apmācība — 85 un integrācija informācijas sistēmās — 80 minējumi.	Izstrādāt vienotus mākslīgā intelekta risinājumu izvērtēšanas, validācijas, juridiskās atbildības, datu drošības un klīniskās uzraudzības principus; veicināt profesionāļu apmācību; īstenot kontrolētus pilotprojektus un novērtēt to ietekmi uz kvalitāti, drošību un darba efektivitāti.	Metodiskās vadības institūcija radioloģijā, Veselības ministrija, Slimību profilakses un kontroles centrs, Nacionālais veselības dienests, ārstniecības iestādes, profesionālās asociācijas un informācijas sistēmu uzturētāji.

2.3. Aptaujas datus balstītie prioritārie metodoloģiskie virzieni un turpmākie soļi

Aptaujas “Radioloģijas speciālistu viedoklis: izaicinājumi un attīstība 2026” rezultāti sniedz radioloģijas nozares speciālistu vērtējumu par būtiskākajām problēmām, attīstības vajadzībām un nepieciešamajiem uzlabojumiem. Pamatojoties uz aptaujas datu analīzi, ir identificēti prioritārie metodoloģiskie virzieni, kuru turpmāka izvērtēšana un attīstīšana būtu nepieciešama tuvākajā periodā.

Aptaujas rezultāti norāda uz nepieciešamību vadības līmenī izvērtēt šādus turpmākos rīcības virzienus:

1. **Radioloģijas nozares attīstības vienota ietvara veidošana**, izvērtējot iespēju noteikt radioloģiju par vienu no prioritāriem veselības aprūpes attīstības virzieniem un izstrādāt koordinētu nozares attīstības ietvaru 2026.–2030. gadam.
2. **Cilvēkresursu, darba slodzes un finansēšanas modeļa izvērtēšana**, ņemot vērā aptaujā identificēto speciālistu trūkumu, augsto darba slodzi, izdegšanas risku un nepietiekama finansējuma ietekmi uz pakalpojumu pieejamību un kvalitāti, kas ietver tarifu pārskatīšanu.
3. **Radioloģijas informācijas sistēmu savietojamības un datu pieejamības uzlabošana**, izvērtējot iespēju radioloģijas informācijas sistēmu, PACS, RIS un citu digitālo risinājumu savietojamības jautājumus iekļaut valsts digitālās veselības attīstības plānošanā. Īpaši būtiska ir droša un savlaicīga radioloģisko attēlu un slēdzienu pieejamība ārstniecības procesā neatkarīgi no izmeklējuma veikšanas vietas.

4. Vienotu radioloģijas metodoloģisko dokumentu izstrādes koordinēšana, tostarp:

- klīnisko nosūtījumu vadlīniju;
- izmeklējumu veikšanas protokolu standartizācija;
- pacientu sagatavošanas standartu;
- strukturēto radioloģisko slēdzienų veicināšana;
- kvalitātes kritēriju un auditu metodikas izstrāde un ieviešanas veicināšana.

MVI kompetences ietvaros būtu izvērtējama šo procesu koordinēšana sadarbībā ar profesionālajām asociācijām, ārstniecības iestādēm un citām iesaistītajām institūcijām.

5. Pacientu drošības, incidentu ziņošanas un mācīšanās sistēmas pilnveidošana, veicinot vienotu pieeju ar radioloģijas izmeklējumiem saistīto incidentu un kļūdu reģistrēšanai, analīzei un atgriezeniskās saites nodrošināšanai. Aptaujas rezultāti norāda uz nepieciešamību stiprināt drošības kultūru un regulāri apkopot informāciju par nozares kvalitātes un pacientu drošības jautājumiem.

Kopumā aptaujas rezultāti aktualizē piecus savstarpēji saistītus turpmākās izvērtēšanas virzienus: radioloģijas attīstības ietvara veidošanu, cilvēkresursu un finansēšanas modeļa izvērtēšanu, informācijas sistēmu savietojamības uzlabošanu, vienotu metodoloģisko dokumentu izstrādi un pacientu drošības pārvaldības pilnveidošanu. Šie virzieni atspoguļo aptaujas dalībnieku pieredzi un izmantojami kā pamats turpmākai profesionālai apspriešanai, papildu datu ieguvei un kopīgai prioritāšu noteikšanai ar iesaistītajām pusēm, nevis kā jau apstiprinātas visas radioloģijas nozares prioritātes.

3. METODOLOĢIJA UN DATU KVALITĀTE

Analīzē izmantota datu kopa ar 188 derīgām aptaujas atbildēm un 44 datu laukiem. Atbildes iesniegtas no 2025. gada 5. novembra līdz 2026. gada 30. maijam. Analīze ietver aprakstošo statistiku, atbilžu sadalījumu, grupu salīdzinājumus, prioritāšu sarindošanas rezultātu aprēķinu, atvērto komentāru tematisko kodēšanu un uz datiem balstītu prioritāšu noteikšanu.

Ierobežojumi: respondenti netika atlasīti pēc nejaušības principa, tādēļ aptaujas rezultātus nevar pilnībā attiecināt uz visiem Latvijas radioloģijas nozares speciālistiem. Rezultāti atspoguļo aptaujas dalībnieku pašvērtējumu un profesionālo pieredzi. Atvērto komentāru tematiskā analīze veikta, grupējot komentārus pēc atslēgvārdiem un saturiski līdzīgām tēmām, tādēļ tā interpretējama kā kvalitatīvs problēmu raksturojums, nevis precīzs to izplatības mērījums. Atsevišķos jautājumos atbilžu skaits ir mazāks par 188, bet procentu kopsumma noapaļošanas dēļ var nedaudz atšķirties no 100 %.

3.1. Izlases un reprezentativitātes ierobežojumi

Izlase veidota pēc brīvprātīgas dalības principa. Aktīvāk varēja piedalīties personas ar izteiktāku pozitīvu vai negatīvu pieredzi, tādēļ iespējams pašatlases nobīdes risks.

Radiogrāferi un radiologu asistenti kopā veido 94 respondentus. Saskaņā ar LRRAA sanāksmē sniegto orientējošo informāciju attiecīgās profesionālās grupas kopējais lielums ir aptuveni 500 asociācijas biedru; tādējādi aptaujā sasniegtais īpatsvars orientējoši ir 18,8 %. Šis aprēķins ir precizējams pēc profesionālās asociācijas datu apstiprināšanas.

Ārstu radiologu, invazīvo radiologu un rezidentu mērķauditorijas kopējais lielums un uzaicināto personu skaits ziņojuma sagatavošanas laikā nav precīzi noteikts, tādēļ šīs grupas atbildes līmeni nav iespējams aprēķināt.

Universitāšu slimnīcās strādājošo un vairākās iestādēs nodarbināto respondentu pieredze izlasē ir plašāk pārstāvēta, savukārt lokālo slimnīcu pārstāvniecība ir salīdzinoši neliela. Atšķirības starp iestāžu veidiem interpretējamās piesardzīgi.

3.2. Datu interpretācijas ierobežojumi

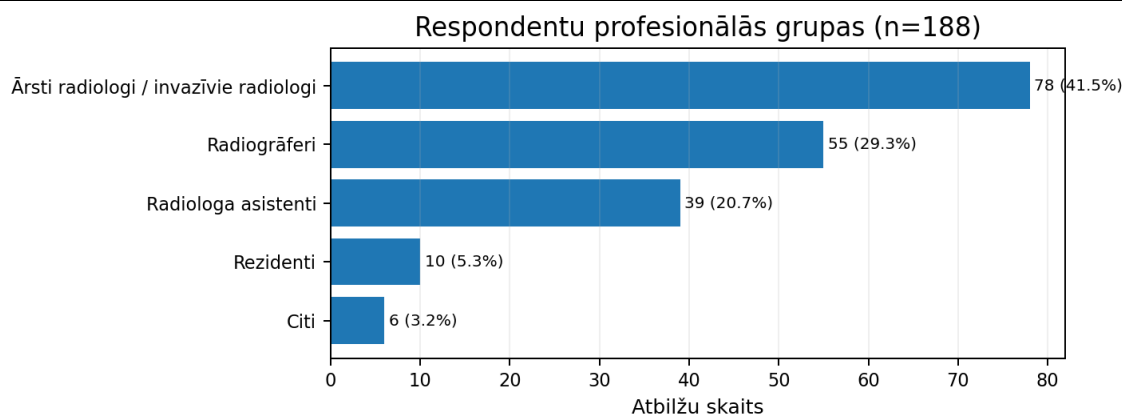
Rezultāti balstīti respondentu pašvērtējumā un profesionālās pieredzes aprakstā. Šķērsriezuma aptauja ļauj identificēt sakarību pazīmes, bet nepierāda cēloņsakarības, piemēram, starp darba slodzi, IT traucējumiem un izdegšanas riska pašvērtējumu.

Atvērtie komentāri kodēti pēc saturiski līdzīgām tēmām. Vienā komentārā varēja būt vairākas tēmas; minējumu skaits raksturo komentāru saturu, nevis problēmas izplatību visā nozarē.

Atsevišķos jautājumos atbilžu skaits ir mazāks par 188. Pie katra rezultāta jāņem vērā konkrētā jautājuma atbilžu skaits, bet procentu kopsumma noapaļošanas vai vairāku atbilžu iespējas dēļ var atšķirties no 100 %.

4. RESPONDENTU RAKSTUROJUMS

Profesijas grupa	n	%
Ārsti radiologi / invazīvie radiologi	78	41,5 %
Radiogrāferi	55	29,3 %
Radiologa asistenti	39	20,7 %
Rezidenti	10	5,3 %
Citi	6	3,2 %



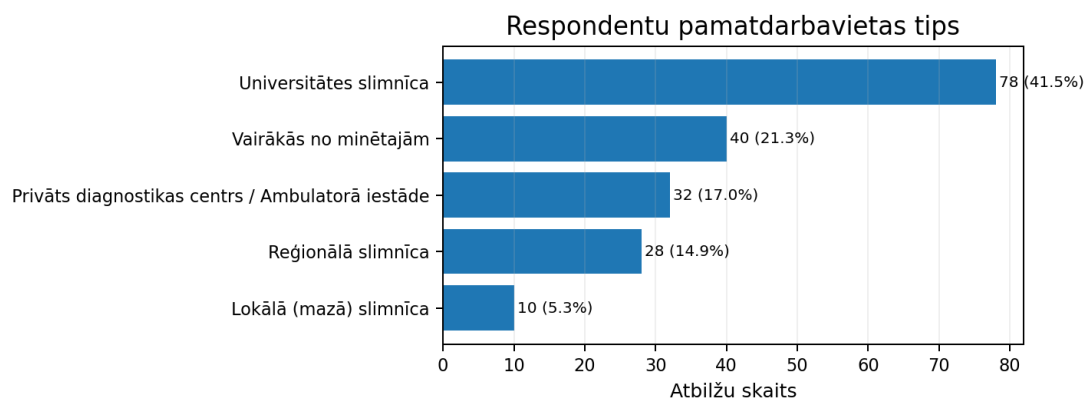
1. attēls. Respondentu profesionālās grupas.

Aptaujas rezultāts: Tabulā un diagrammā attēlots 188 respondentu sadalījums pēc profesijas. Lielāko grupu veido ārsti radiologi un invazīvie radiologi — 78 respondenti jeb 41,5 %. Radiogrāferi veido 29,3 % (n=55), radiologa asistenti — 20,7 % (n=39), rezidenti — 5,3 % (n=10), bet citi radioloģijas jomas speciālisti — 3,2 % (n=6). Kategoriju kopsumma ir 188 respondenti jeb 100,0 %.

MVI sākotnējā interpretācija: Izlasē ir pārstāvētas galvenās radioloģijas profesionālās grupas, tomēr grupu skaitliskais līdzsvars pats par sevi nenodrošina reprezentativitāti. Radiogrāferu un radiologu asistentu atbildes sniedz būtisku ieskatu izmeklējumu praktiskās izpildes un darba organizācijas pieredzē.

Interpretācijas robeža: Aptaujas izlases struktūra neļauj secināt, ka ārstu, radiogrāferu un radiologu asistentu viedokļi ir vienlīdz vai reprezentatīvi atspoguļoti. Profesionālo grupu rezultāti turpmāk analizējami atsevišķi un salīdzināmi ar attiecīgās mērķauditorijas lielumu.

Iestādes tips	n	%
Universitātes slimnīca	78	41,5 %
Vairākās no minētajām	40	21,3 %
Privāts diagnostikas centrs / Ambulatorā iestāde	32	17,0 %
Reģionālā slimnīca	28	14,9 %
Lokālā (mazā) slimnīca	10	5,3 %



2. attēls. Respondentu pamatdarbavietas tips.

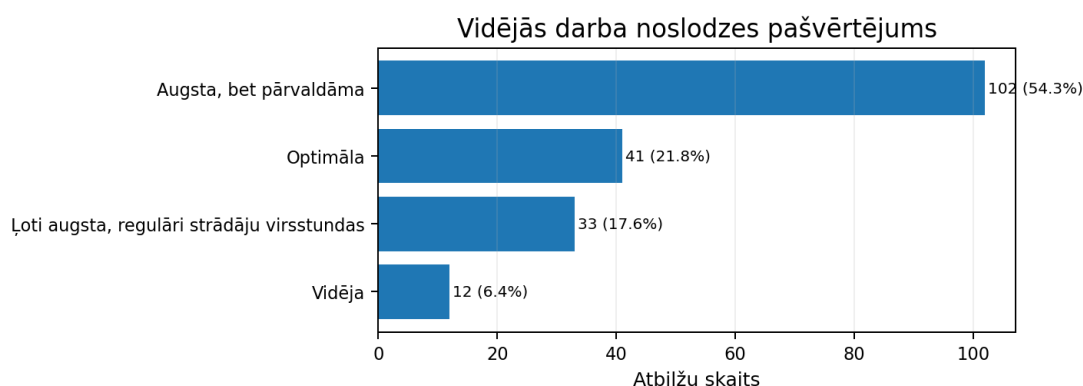
Aptaujas rezultāts: Tabulā un diagrammā attēlots 188 respondentu sadalījums pēc pamatdarbavietas veida. Universitātes slimnīcās strādā 78 respondenti jeb 41,5 %, vairākās no minētajām iestādēm — 40 jeb 21,3 %, privātā diagnostikas centrā vai ambulatorā iestādē — 32 jeb 17,0 %, reģionālajā slimnīcā — 28 jeb 14,9 %, bet lokālajā slimnīcā — 10 jeb 5,3 %. Kategoriju kopsumma veido 100,0 %.

MVI sākotnējā interpretācija: Visplašāk pārstāvēta universitāšu slimnīcu vide, savukārt 21,3 % respondentu pieredze aptver vairākus iestāžu veidus. Tas ļauj identificēt lielo klīnisko centru un starpinstitucionālās darba organizācijas jautājumus, tomēr lokālo slimnīcu skatījums izlasē ir salīdzinoši mazāks.

Interpretācijas robeža: Secinājumus par konkrētiem iestāžu līmeņiem nedrīkst vispārināt bez papildu datiem, jo iestāžu veidu pārstāvniecība izlasē ir nevienlīdzīga.

5. DARBA SLODZE UN IZDEĢŠANAS RISKS

Noslodzes pašvērtējums norāda uz būtisku slodzes koncentrāciju: “augsta, bet pārvaldāma” norādīja 102 respondenti (54,3 %), bet “ļoti augsta, regulāri strādāju virsstundas” — 33 respondenti (17,6 %). Vairāk par vienu slodzi norādīja 108 respondenti (57,4 %).



3. attēls. Vidējās darba noslodzes pašvērtējums.

Aptaujas rezultāts: Diagrammā attēlots vidējās darba noslodzes pašvērtējums. Augstu, bet pārvaldāmu noslodzi norādīja 102 respondenti jeb 54,3 %, ļoti augstu noslodzi ar regulārām virsstundām — 33 jeb 17,6 %, optimālu noslodzi — 41 jeb 21,8 %, bet vidēju noslodzi — 12 jeb 6,4 %. Kopumā augstu vai ļoti augstu noslodzi norādīja 135 respondenti jeb 71,8 %.

MVI sākotnējā interpretācija: Atbildes koncentrējas augstas un ļoti augstas noslodzes kategorijās. Regulāru virsstundu norādīšana var būt saistīta ar nogurumu, personāla mainību un darba kvalitātes riskiem, taču aptauja nemēra faktiskās nostrādātās stundas vai personāla normatīvu izpildi.

Jautājums turpmākai izvērtēšanai: Vai radioloģijas iestādēs nepieciešams vienots darba slodzes indikators kopums, ar kuru salīdzināt personāla kapacitāti, izmeklējumu apjomu un virsstundu biežumu?



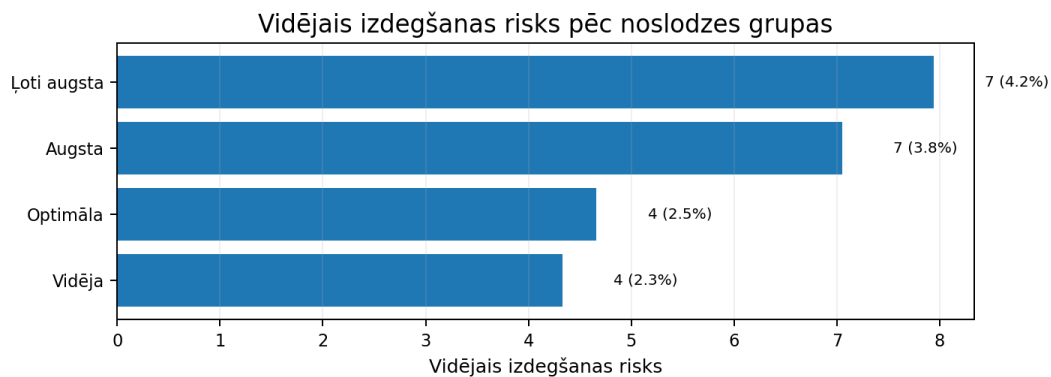
4. attēls. Personīgā izdegšanas riska pašvērtējums.

Aptaujas rezultāts: Diagrammā attēlots 188 respondentu personīgā izdegšanas riska pašvērtējums skalā no 1 līdz 10. Visbiežāk izvēlēts vērtējums 8 — 40 respondenti jeb 21,3 %, kam seko vērtējums 7 — 32 respondenti jeb 17,0 %. Izdegšanas risku 7–10 punktu diapazonā norādīja 108 respondenti jeb 57,4 %; vidējais vērtējums ir 6,5, bet mediāna — 7.

MVI sākotnējā interpretācija: Izdegšanas riska pašvērtējums ir koncentrēts skalas augstākajā daļā. Tas norāda uz paaugstinātu subjektīvi uztvertu risku, bet nav pielīdzināms klīniskai izdegšanas diagnozei un neļauj noteikt konkrētus cēloņus.

Jautājums turpmākai izvērtēšanai: Kādi darba organizācijas, slodzes, virsstundu un personāla atbalsta faktori visvairāk saistīti ar paaugstinātu izdegšanas riska pašvērtējumu dažādās profesionālajās grupās?

Noslodzes grupa	n	Vidējais izdegšanas risks	Mediāna
Ļoti augsta	33	7,9	8
Augsta	102	7,0	7
Optimāla	41	4,7	5
Vidēja	12	4,3	4



5. attēls. Vidējais izdegšanas risks pēc noslodzes grupas.

Aptaujas rezultāts: Tabulā un diagrammā salīdzināts vidējais izdegšanas risks dažādās noslodzes grupās. Ļoti augstas noslodzes grupā vidējais riska vērtējums ir 7,9 un mediāna 8, augstas noslodzes grupā — attiecīgi 7,0 un 7. Optimālas noslodzes grupā vidējais vērtējums ir 4,7, bet vidējas noslodzes grupā — 4,3.

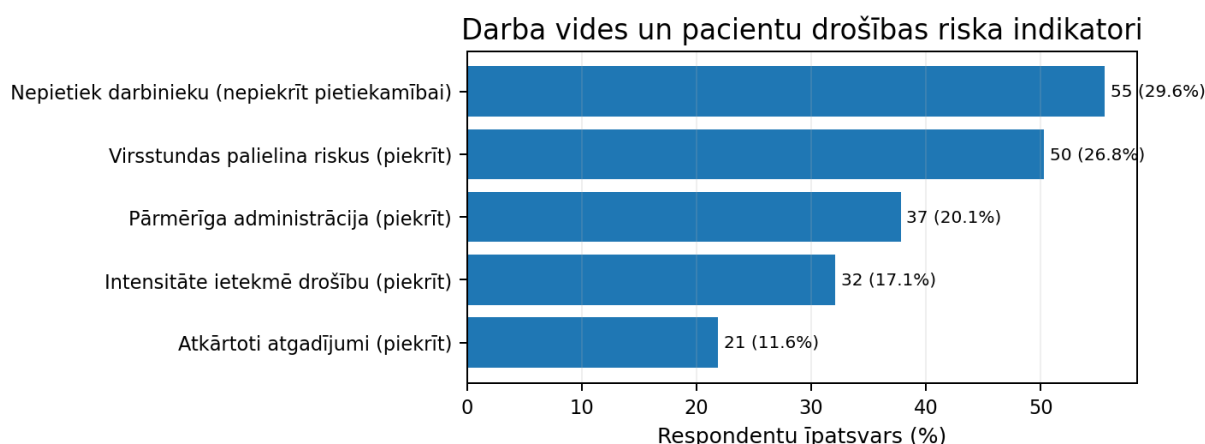
MVI sākotnējā interpretācija: Augstas un ļoti augstas noslodzes grupās izdegšanas riska pašvērtējums ir augstāks nekā optimālas noslodzes grupā. Atšķirība ir nozīmīga turpmākai izpētei, tomēr šķērsgriezuma dati nepierāda, ka noslodze ir vienīgais vai tiešais cēlonis.

Jautājums turpmākai izvērtēšanai: Vai saistība starp noslodzes kategoriju un izdegšanas riska pašvērtējumu saglabājas, analizējot profesionālās grupas, iestāžu veidus, darba stāžu un faktisko darba slodzi?

6. DARBA VIDE UN PACIENTU DROŠĪBA

Apgalvojums	n	Vidējais vērtējums	Piekrīt	Nepiekrīt
Komandas atbalsts	187	3,83	134 (71,7 %)	24 (12,8 %)
Pietiekami darbinieki	185	2,48	41 (21,9 %)	104 (55,6 %)
Tehnoloģiju pieejamība	187	3,95	153 (81,4 %)	17 (9,0 %)
Pārmērīga administrācija	185	3,19	71 (37,8 %)	49 (26,1 %)

Apgalvojums	n	Vidējais vērtējums	Piekrīt	Nepiekrīt
Viedokļa nozīme procesos	183	3,19	82 (43,6 %)	50 (26,6 %)
Tālākizglītības iespējas	187	3,69	127 (67,6 %)	31 (16,5 %)
Virsstundas un pacientu drošība	180	3,41	94 (50,3 %)	44 (23,5 %)
Intensitāte negatīvi ietekmē drošību	180	2,98	60 (32,1 %)	69 (36,9 %)
Atkārtoti pacientu drošības atgadījumi	171	2,69	41 (21,9 %)	76 (40,6 %)
Procedūras mazina riskus	181	3,57	112 (59,9 %)	23 (12,3 %)



6. attēls. Darba vides un pacientu drošības riska indikatori.

Aptaujas rezultāts: Tabulā un diagrammā apkopoti darba vides un pacientu drošības rādītāji. Vispozitīvāk vērtēta tehnoloģiju pieejamība — piekrīt 81,4 % respondentu, komandas atbalsts — 71,7 %, un tālākizglītības iespējas — 67,6 %. Vienlaikus 55,6 % nepiekrīt, ka darbinieku ir pietiekami, 50,3 % piekrīt, ka virsstundas palielina pacientu drošības riskus, bet 37,8 % norāda uz pārmērīgu administratīvo slodzi.

MVI sākotnējā interpretācija: Aptaujas dalībnieki pozitīvi vērtē tehnoloģiju pieejamību, komandas atbalstu un tālākizglītību, vienlaikus norādot uz personāla nepietiekamību, virsstundām un administratīvo slodzi. Šie faktori var būt savstarpēji saistīti, taču to faktiskā ietekme uz pacientu drošību jāvērtē ar iestāžu datiem.

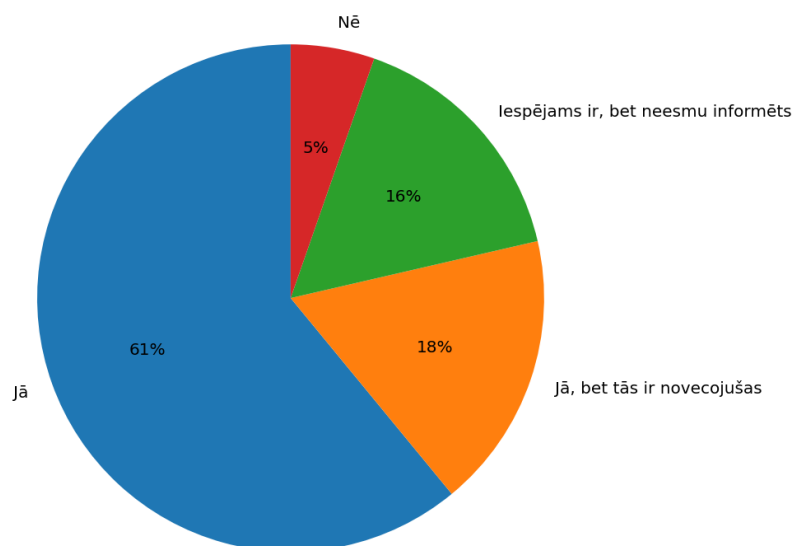
Jautājums turpmākai izvērtēšanai: Kuri personāla, darba plūsmas un administratīvie faktori visvairāk ietekmē darba kvalitāti un pacientu drošības riskus dažādos iestāžu veidos?

7. PROTOKOLI, KĻŪDU ANALĪZE UN DROŠĪBAS ZIŅOŠANA

Protokolu pieejamība	n	%
Jā	114	60,6 %
Jā, bet tās ir novecojušas	33	17,6 %
Iespējams ir, bet neesmu informēts	30	16,0 %

Protokolu pieejamība	n	%
Nē	10	5,3 %

Standarta procedūru/protokolu pieejamība



7. attēls. Standarta procedūru/protokolu pieejamība.

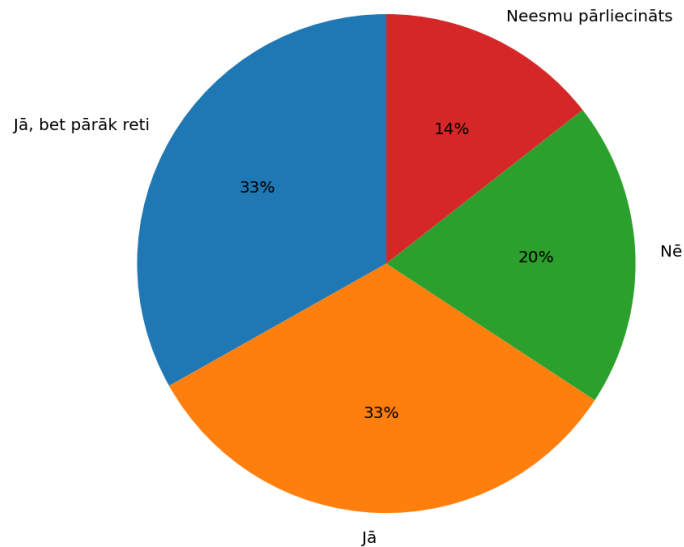
Aptaujas rezultāts: Tabulā un apla diagrammā attēlota standarta procedūru un protokolu pieejamība. Protokolu pieejamību apstiprina 114 respondenti jeb 60,6 %. Vienlaikus 33 respondenti jeb 17,6 % norāda, ka protokoli ir novecojuši, 30 jeb 16,0 % nav informēti par to pieejamību, bet 10 jeb 5,3 % norāda, ka protokolu nav.

MVI sākotnējā interpretācija: Vairums respondentu norāda uz protokolu pieejamību, tomēr daļa atbilžu liecina par novecojušiem, nezināmiem vai nepieejamiem dokumentiem. Aptauja neļauj novērtēt protokolu saturisko kvalitāti, atbilstību vadlīnijām vai faktisko ievērošanu.

Jautājums turpmākai izvērtēšanai: Kāda ir spēkā esošo protokolu aktualizēšanas, pieejamības, apstiprināšanas un darbinieku informēšanas prakse ārstniecības iestādēs?

Kļūdu reģistrēšana un analīzes semināri/sapulces	n	%
Jā, bet pārāk reti	62	33,0 %
Jā	61	32,4 %
Nē	37	19,7 %
Neesmu pārliecināts	27	14,4 %

Radioloģisko kļūdu reģistrēšana un analīze



8. attēls. Radioloģisko kļūdu reģistrēšana un analīze.

Aptaujas rezultāts: Tabulā un apla diagrammā attēlota radioloģisko kļūdu reģistrēšanas un analīzes semināru vai sapulču regularitāte. Atbildi “Jā, bet pārāk reti” sniedza 62 respondenti jeb 33,0 %, “Jā” — 61 jeb 32,4 %, “Nē” — 37 jeb 19,7 %, bet “Neesmu pārliecināts” — 27 jeb 14,4 %.

MVI sākotnējā interpretācija: Atbildes liecina par nevienmērīgu kļūdu analīzes praksi un atšķirīgu darbinieku informētību. Aptauja neļauj noteikt, cik bieži sanāksmes faktiski notiek vai kāda ir to kvalitāte un ietekme.

Jautājums turpmākai izvērtēšanai: Vai nepieciešams salīdzināms minimālais ietvars kļūdu analīzes un mācīšanās sanāksmēm, saglabājot iestāžu atbildību par vietējo procesu organizēšanu?

Ziņojumi par pacientu drošības atgadījumiem 12 mēnešos	n	%
Nevienu	118	62,8 %
no 1 līdz 2	47	25,0 %
no 3 līdz 5	17	9,0 %
6 un vairāk	5	2,7 %

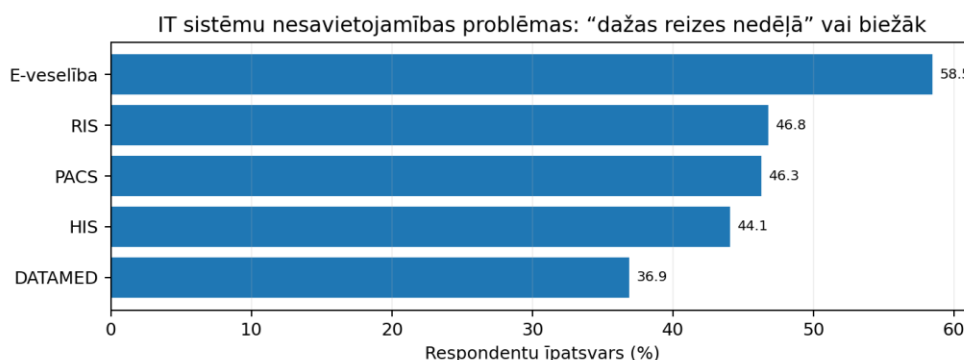
Aptaujas rezultāts: Tabulā apkopots respondentu norādītais pacientu drošības atgadījumu ziņojumu skaits pēdējo 12 mēnešu laikā. Nevienu ziņojumu nav reģistrējuši 118 respondenti jeb 62,8 %, vienu vai divus — 47 jeb 25,0 %, trīs līdz piecus — 17 jeb 9,0 %, bet sešus vai vairāk — 5 jeb 2,7 %.

MVI sākotnējā interpretācija: Dominējošais nulles ziņojumu īpatsvars pats par sevi neļauj secināt, ka drošības atgadījumu nav bijis. Rezultāts var atspoguļot gan zemu atgadījumu biežumu, gan atšķirīgu izpratni par ziņojamiem notikumiem, nepietiekamu ziņošanas kultūru vai ierobežotu atgriezenisko saiti.

Jautājums turpmākai izvērtēšanai: Kā radioloģijas iestādēs tiek definēti, reģistrēti un analizēti pacientu drošības atgadījumi, un vai ziņotāji saņem mācīšanās procesam nepieciešamu atgriezenisko saiti?

8. IT SISTĒMAS, RIS/PACS, DATAMED UN E-VESELĪBA

Sistēma	n	Problēmas dažas reizes nedēļā vai biežāk	Problēmas gandrīz katru dienu/vairākas reizes dienā
HIS	188	83 (44,1 %)	26 (13,8 %)
RIS	188	88 (46,8 %)	24 (12,8 %)
PACS	188	87 (46,3 %)	29 (15,4 %)
E-veselība	188	110 (58,5 %)	45 (23,9 %)
DATAMED	187	69 (36,9 %)	18 (9,6 %)



9. attēls. IT sistēmu nesavietojamības problēmas.

Iepriekšējo izmeklējumu pārbaude primāri notiek DATAMED sistēmā (114 respondenti; 60,6 %). RIS/PACS ērtuma un ātrdarbības pašvērtējuma biežākie vērtējumi ir 7 un 8 (katrs 41 atbilde), tomēr zemākie vērtējumi 1–4 arī ir klātesoši, kas norāda uz nevienmērīgu lietotāja pieredzi. : IT problēmas nav tikai tehnisks jautājums; tās ietekmē darba plūsmu, iepriekšējo izmeklējumu pieejamību, nosūtījumu pārskatāmību, slēdzienu kvalitāti un laiku, ko speciālists var veltīt klīniskajam darbam.

Aptaujas rezultāts: Tabulā un diagrammā salīdzināts problēmu biežums piecās informācijas sistēmu grupās. Problēmas dažas reizes nedēļā vai biežāk visbiežāk norādītas E-veselībā — 58,5 %, RIS — 46,8 %, PACS — 46,3 %, HIS — 44,1 % un DATAMED — 36,9 %. Problēmas gandrīz katru dienu vai vairākas reizes dienā E-veselībā norāda 23,9 % respondentu.

MVI sākotnējā interpretācija: Darbības traucējumi norādīti visās analizētajās sistēmās, visbiežāk E-veselībā. Aptaujas dati raksturo lietotāju pieredzi, bet neļauj nošķirt tehniskus traucējumus, savietojamības problēmas, vietējās konfigurācijas vai lietotāju apmācības jautājumus.

Jautājums turpmākai izvērtēšanai: Kādi konkrēti tehniskie un procesu traucējumi rada lielāko laika patēriņu, datu nepieejamību vai atkārtotu darbu radioloģijas darba plūsmā?

8.1. IT sistēmu darbības, administratīvā sloga un personāla noslodzes iespējamā saistība

Dati norāda uz iespējamu savstarpēju saistību starp IT sistēmu darbības traucējumiem, manuālā un administratīvā darba apjomu un personāla noslodzi. E-veselības problēmas dažas reizes nedēļā vai biežāk norāda 58,5 % respondentu, RIS problēmas — 46,8 %, PACS problēmas — 46,3 %, savukārt 37,8 % piekrīt, ka pārāk daudz laika velta administratīviem pienākumiem, un 57,4 % izdegšanas risku vērtē 7–10 punktu diapazonā.

Iespējamais mehānisms ir saistīts ar darba plūsmas pārtraukumiem, iepriekšējo izmeklējumu un slēdzienu meklēšanai patērēto laiku, datu atkārtotu ievadīšanu un manuāli veicamām darbībām. Tas var samazināt klīniskajam darbam pieejamo laiku, palielināt kognitīvo slodzi un pastiprināt pārslodzes izjūtu. Tomēr aptaujas dati paši par sevi nepierāda cēloņsakarību.

Jautājums turpmākai izvērtēšanai: Kā ar darba laika mērījumiem un procesu analīzi novērtēt IT traucējumu un datu nesavietojamības saistību ar administratīvo slodzi, darba kvalitāti un personāla labbūtību?

9. TELERADIOLOĢIJA UN AI

Viedoklis par teleradioloģiju	n	%
Tas ir ļoti labs risinājums (piem., dežūrām, subspecialitātēm).	71	37,8 %
Tas ir labs risinājums, bet nepieciešama stingrāka kvalitātes kontrole.	52	27,7 %
Man nav pieredzes.	24	12,8 %
Tas rada vairāk problēmu nekā ieguvumu (piem., komunikācijā, kvalitātē).	20	10,6 %
Esmu neitrāls.	20	10,6 %

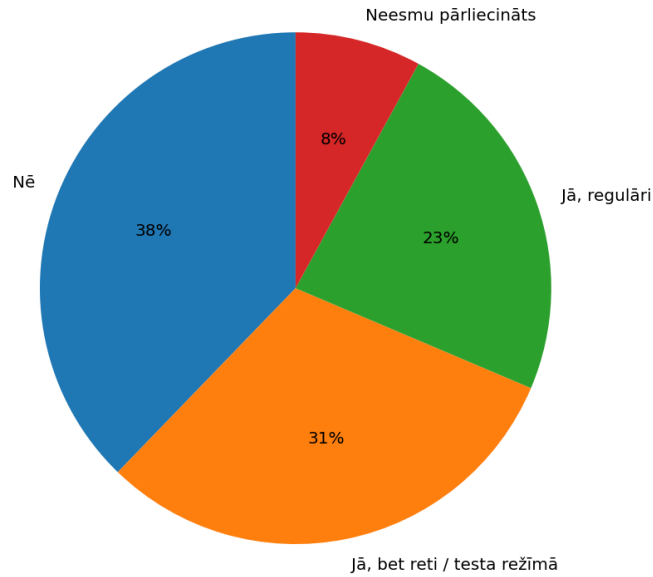
Aptaujas rezultāts: Tabulā apkopots respondentu viedoklis par teleradioloģiju. To kā ļoti labu risinājumu vērtē 71 respondents jeb 37,8 %, bet vēl 52 jeb 27,7 % to atbalsta ar nosacījumu, ka nepieciešama stingrāka kvalitātes kontrole. Pieredzes nav 24 respondentiem jeb 12,8 %, negatīvu vērtējumu sniedz 20 jeb 10,6 %, un tikpat respondentu ir neitrāli.

MVI sākotnējā interpretācija: Vairākums aptaujas dalībnieku teleradioloģiju vērtē pozitīvi, taču būtiska daļa atbalstu saista ar kvalitātes kontroli. Aptauja neļauj novērtēt konkrētu pakalpojumu sniedzēju kvalitāti vai teleradioloģijas faktiskos rezultātus.

Jautājums turpmākai izvērtēšanai: Kādi kvalitātes, atbildības, komunikācijas un salīdzināšanas rādītāji būtu nepieciešami teleradioloģijas pakalpojumu izvērtēšanai?

AI rīku izmantošana	n	%
Nē	71	37,8 %
Jā, bet reti / testa režīmā	58	30,9 %
Jā, regulāri	44	23,4 %
Neesmu pārliecināts	15	8,0 %

AI rīku izmantošana ikdienā

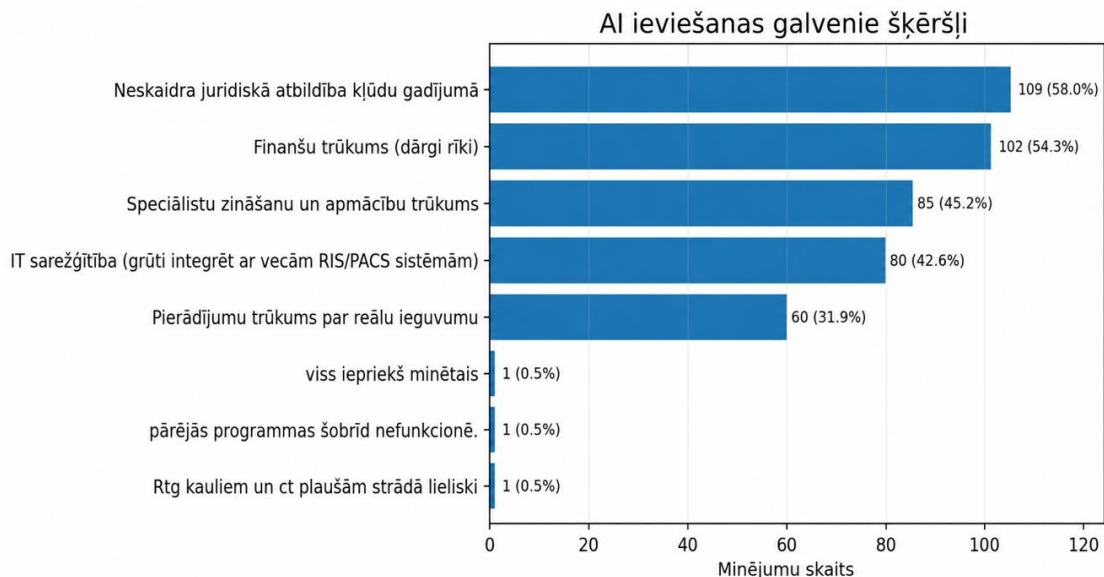


10. attēls. AI rīku izmantošana ikdienas darbā.

Aptaujas rezultāts: Tabulā un apla diagrammā attēlota AI rīku izmantošana ikdienas darbā. AI neizmanto 71 respondents jeb 37,8 %, reti vai testa režīmā izmanto 58 jeb 30,9 %, regulāri — 44 jeb 23,4 %, bet par izmantošanu nav pārliecināti 15 jeb 8,0 %. Kopumā regulāru vai izmēģinājuma lietošanu norāda 102 respondenti jeb 54,3 %.

MVI sākotnējā interpretācija: AI rīku izmantošana aptaujas dalībnieku vidū ir nevienmērīga – daļa tos lieto regulāri vai testa režīmā, bet daļa neizmanto. Aptauja neprecizē lietojuma gadījumus, risinājumu regulatīvo statusu, validāciju vai klīnisko ietekmi.

Jautājums turpmākai izvērtēšanai: Kuri AI lietojuma gadījumi Latvijā jau tiek izmantoti, kā tie validēti un kā tiek uzraudzīta to ietekme uz kvalitāti, darba plūsmu un pacientu drošību?



11. attēls. AI ieviešanas galvenie šķēršļi.

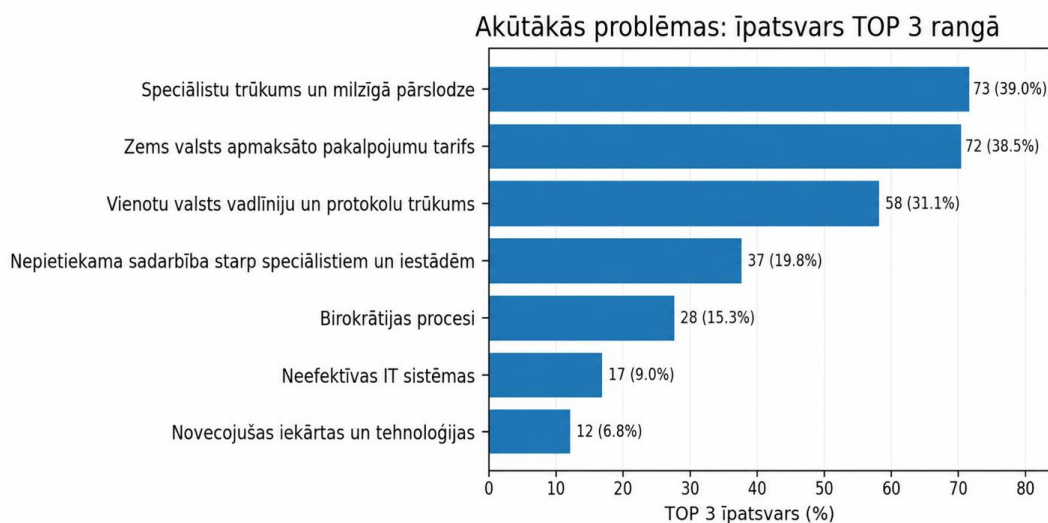
Aptaujas rezultāts: Diagrammā attēloti galvenie AI ieviešanas šķēršļi; respondentiem bija iespējams norādīt vairākas atbildes, tādēļ minējumu īpatsvaru kopsumma neveido 100 %. Visbiežāk minēta neskaidra juridiskā atbildība kļūdu gadījumā — 109 minējumi jeb 58,0 %, finanšu trūkums — 102 jeb 54,3 %, zināšanu un apmācību trūkums — 85 jeb 45,2 %, IT integrācijas sarežģītība — 80 jeb 42,6 %, bet pierādījumu trūkums par reālu ieguvumu — 60 jeb 31,9 %.

MVI sākotnējā interpretācija: Aptaujas dalībnieki norāda savstarpēji saistītus juridiskus, finansiālus, profesionālus un tehnoloģiskus šķēršļus. Šie viedokļi pamato nepieciešamību pēc padziļinātas diskusijas, bet paši par sevi nenosaka konkrētu AI ieviešanas vai pilotprojektu modeli. Nepieciešama ciešāka sadarbība ar veselības datu digitalizācijas atbildīgām institūcijām (LDVC, VM, NVD).

Interpretācijas robeža: Aptaujas dati par teleradioloģiju un AI raksturo dalībnieku atšķirīgo pieredzi un bažas, kaut gan virknē izmeklējumu protokolu AI apstrādes rīki jau ir integrēti ražotāja izstrādātos risinājumos. Konkrēti kvalitātes standarti, juridiskās atbildības principi vai pilotprojektu prasības izstrādājamās atsevišķi konsultējoties ar ārstniecības iestādēm, profesionālām asociācijām, un ņemot vērā Eiropas Radiologu biedrības sniegtās rekomendācijas un Mākslīgā Intelektu aktu (angl. *AI Act*) un tā saistītos un konsultatīvos dokumentus profesionālā un juridiskā procesā.

10. APTAUJAS REZULTĀTOS IEZĪMĒTĀS RADIOLOĢIJAS NOZARES
PROBLĒMJOMAS LATVIJĀ

Problēma	Vidējais rangs	TOP 3	Nr. 1
Speciālistu trūkums un milzīgā pārslodze	2,59	138 (73,4 %)	70 (37,2 %)
Zems valsts apmaksāto pakalpojumu tarifs	2,73	136 (72,3 %)	62 (33,0 %)
Vienotu valsts vadlīniju un protokolu trūkums	3,52	110 (58,5 %)	25 (13,3 %)
Nepietiekama sadarbība starp speciālistiem un iestādēm	4,04	70 (37,2 %)	10 (5,3 %)
Birokrātijas procesi	4,67	54 (28,7 %)	16 (8,5 %)
Neefektīvas IT sistēmas	4,98	32 (17,0 %)	4 (2,1 %)
Novecojušas iekārtas un tehnoloģijas	5,47	24 (12,8 %)	1 (0,5 %)



12. attēls. Akūtākās problēmas pēc TOP 3 īpatsvara.

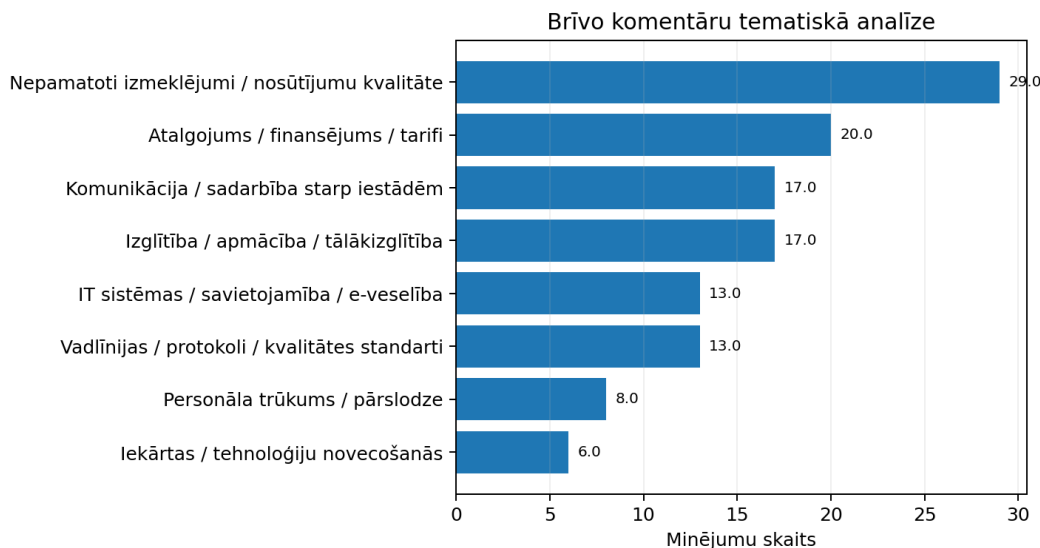
Aptaujas rezultāts: Tabulā un diagrammā salīdzinātas septiņas aptaujas rezultātos iezīmētās radioloģijas nozares problēmas pēc vidējās vietas prioritāšu secībā, iekļaušanas TOP 3 un norādīšanas pirmajā vietā. Speciālistu trūkumu un pārslodzi TOP 3 iekļāva 73,4 % respondentu, zemu valsts apmaksāto pakalpojumu tarifu — 72,3 %, bet vienotu vadlīniju un protokolu trūkumu — 58,5 %. Zemāks vidējais rangs nozīmē augstāku prioritāti.

MVI sākotnējā interpretācija: Aptaujas dalībnieku vērtējumā cilvēkresursu un tarifu jautājumi ir savstarpēji tuvi pēc TOP 3 īpatsvara, bet trešajā vietā ir vienotu vadlīniju un protokolu trūkums. Šī secība raksturo aptaujas dalībnieku izvēli, nevis objektīvu visas nozares prioritāšu hierarhiju.

Jautājums turpmākai izvērtēšanai: Vai aptaujā biežāk norādītie jautājumi saglabā tādu pašu secību atsevišķās profesionālajās grupās un pēc salīdzināšanas ar cilvēkresursu, pakalpojumu izmaksu, pieejamības un kvalitātes datiem?

11. ATVĒRTO KOMENTĀRU TEMATISKĀ ANALĪZE

Tēma	Minējumi	% no komentāriem
Nepamatoti izmeklējumi / nosūtījumu kvalitāte	29	36,2 %
Atalgojums / finansējums / tarifi	20	25,0 %
Izglītība / apmācība / tālākizglītība	17	21,2 %
Komunikācija / sadarbība starp iestādēm	17	21,2 %
Vadlīnijas / protokoli / kvalitātes standarti	13	16,2 %
IT sistēmas / savietojamība / e-veselība	13	16,2 %
Personāla trūkums / pārslodze	8	10,0 %
Iekārtas / tehnoloģiju novecošanās	6	7,5 %
Teleradioloģija / attālināts darbs	4	5,0 %
AI ieviešana / regulējums	2	2,5 %



13. attēls. Brīvo komentāru tematiskā analīze.

Datu raksturojums: Tabulā un diagrammā apkopota atvērto komentāru tematiskā analīze. Visbiežāk minēti nepamatoti izmeklējumi un nosūtījumu kvalitāte — 29 minējumi jeb 36,2 % no komentāriem, atalgojums, finansējums un tarifi — 20 jeb 25,0 %, izglītība un tālākizglītība — 17 jeb 21,2 %, un komunikācija vai sadarbība starp iestādēm — 17 jeb 21,2 %. Vienā komentārā varēja būt vairākas tēmas, tādēļ procentu kopsumma neveido 100 %.

Rezultātu interpretācija: Brīvie komentāri papildina slēgto jautājumu rezultātus un īpaši izceļ nosūtījumu kvalitāti kā ikdienas darba problēmu, jo klīniski nozīmīgā informācija ietekmē izmeklējuma protokolu, veidu un interpretāciju, pašreizējā nosūtījumā šai sadaļai atvēlēta salīdzinoši neliela daļa un nereti tā tiek aizpildīta formāli vai manuāli, respektīvi pietrūkst datu ievades integrācija un automatizācija vairākās veselības datu sistēmās. Vienlaikus bieži minētais finansējums, izglītība, sadarbība, vadlīnijas un IT norāda uz vajadzību pēc koordinētiem, nevis izolētiem risinājumiem.

Jautājums turpmākai izvērtēšanai: Kuras atvērto komentāru tēmas nepieciešams pārbaudīt ar mērķētām profesionālo grupu aptaujām, administratīvajiem datiem vai procesu auditiem?

11.1. Respondentu viedokļi — anonimizēti citāti

Turpmāk minētie citāti atlasīti no aptaujas atvērtajām atbildēm un izmantoti kā kvalitatīvi, ilustratīvi piemēri. Tie papildina kvantitatīvos rezultātus, bet nav interpretējami kā attiecīgo problēmu izplatības biežuma mērījums.

Nosūtījumu kvalitāte un klīniskās informācijas trūkums

“Ļoti daudz nosūtījumu bez anamnēzes, klīniskām sūdzībām”

Anonīms aptaujas respondents

Klīniskais lēmumu atbalsts un nepamatotu nosūtījumu mazināšana

“Nosūtījumi - lai būtu programma, tāda kā iGuide, kas nosūtījumu izvada caur algoritmu, kas atfiltrē nepamatotos nosūtījumus un liek nosūtītājam uzrakstīt detalizētu, pamatotu nosūtījumu, kurā ir visa radiologam nepieciešamā informācija.”

Anonīms aptaujas respondents

Valsts apmaksāto pakalpojumu tarifi

“Īpaši kritiski ir pārskatīt ultrasonogrāfijas tarifus. Pašlaik valsts apmaksātie tarifi ir būtiski zemāki nekā privātajā sektorā - atsevišķos gadījumos pat piecas līdz sešas reizes zemāki.”

Anonīms aptaujas respondents

Cilvēkresursi un atalgojums

“Neatliekamās radioloģijas cilvēkresursu stiprināšana caur pietiekošu atalgojumu”

Anonīms aptaujas respondents

Darba pārslodze un pacientu drošība

“Darba pārslodze, apjomīgais izmeklējumu skaits, kas noved pie kļūdām.”

Anonīms aptaujas respondents

IT sistēmas un datu pieejamība

“Nav vienotas, kopējas datu bāzes attēliem.”

Anonīms aptaujas respondents

Izglītība un profesionālā attīstība

“Radioloģijas rezidentūras kvalitātes pasliktināšanās”

Anonīms aptaujas respondents

Profesijas atpazīstamība

“Profesijas neredzamība, nekorekta nosaukšana. Pat ārsti nezina, kas ir radiogrāfers.”

Anonīms aptaujas respondents

Pacientu aprūpe un komunikācija

“Nekur netiek minēta pacientu aprūpe, kvalitatīva komunikācija ar pacientu, laipna un cieņpilna attieksme pret cilvēku - pacientu, kolēģi, aprūpes personālu. Vairāk uzmanības mūsu darbā veltīt cilvēkam nevis iekārtām.”

Anonīms aptaujas respondents

Citātu analītiskais skaidrojums un kopējais secinājums

Respondentu citāti ilustrē savstarpēji saistītas radioloģijas nozares problēmas: nepietiekamu klīnisko informāciju nosūtījumos un nepamatotu izmeklējumu risku, nepieciešamību pēc digitāla klīniskā lēmumu atbalsta, valsts apmaksāto pakalpojumu tarifu neatbilstību respondentu uztvertajai darba un resursu ietilpībai, cilvēkresursu trūkumu un pārslodzi, radioloģisko attēlu datu fragmentāciju, profesionālās izglītības un profesijas atpazīstamības jautājumus, kā arī pacientu aprūpes un cieņpilnas komunikācijas nozīmi. Citāti papildina kvantitatīvos aptaujas rezultātus, parādot identificēto problēmu praktisko izpausmi speciālistu ikdienas darbā, taču tie ir kvalitatīvi piemēri un nav izmantojami problēmu izplatības biežuma aprēķināšanai.

Secinājums: Citāti ilustrē individuālu respondentu pieredzi un palīdz formulēt turpmākās izpētes jautājumus .

12. APTAUJAS DALĪBNIEKU BIEŽĀK NORĀDĪTIE IESPĒJAMIE MVI METODOLOĢISKĀS DARBĪBAS VIRZIENI

Virziens	Minējumi	% no 188
Vienotu klīnisko nosūtījumu vadlīniju izstrāde (sadarbībā ar ģimenes ārstiem un citiem speciālistiem)	150	79,8 %
Vienotu nacionālo izmeklējumu protokolu izstrāde (piem., CT, MR)	106	56,4 %
Vienotu standartu izstrāde pacientu informēšanai un sagatavošanai	73	38,8 %
Vienotu personāla noslodzes un plānošanas standartu metodikas izstrāde	60	31,9 %
Vienotu strukturēto slēdzienu veidņu izstrāde un ieviešana	36	19,1 %
Vadlīnijas radiācijas drošības optimizēšanai (ALARA)	34	18,1 %
Vadlīniju izstrāde AI rīku ieviešanai un lietošanai	31	16,5 %
Kvalitātes auditu un kontroles sistēmas izveide	27	14,4 %
Vienotas radioloģijas terminoloģijas un vārdnīcas izstrāde valsts līmenī	23	12,2 %
Teleradioloģijas kvalitātes standartu izstrāde	21	11,2 %



1. attēls. MVI prioritārie metodoloģiskie virzieni.

Aptaujas rezultāts: Aptaujas dalībniekiem bija iespēja norādīt vairākus iespējamus MVI metodoloģiskās darbības virzienus, tādēļ minējumu īpatsvaru kopsumma neveido 100 %. Visbiežāk norādīta vienotu klīnisko nosūtījumu vadlīniju izstrāde – 150 minējumi jeb 79,8 %, nacionālo izmeklējumu protokolu izstrāde – 106 jeb 56,4 %, pacientu informēšanas un sagatavošanas standarti – 73 jeb 38,8 %, un personāla noslodzes un plānošanas metodika – 60 jeb 31,9 %.

MVI sākotnējā interpretācija: Aptaujas dalībnieku izvēle visbiežāk koncentrējas uz kvalitatīvu nosūtījumu un vienotāku izmeklējumu procesa organizēšanu. Vienlaikus rezultāti atspoguļo piedāvāto atbilžu variantu izvēli un nav uzskatāmi par visu profesionālo grupu saskaņotu MVI darba programmu.

Interpretācijas robeža: Šī prioritāšu secība ir viens no informācijas avotiem turpmākai MVI darba virzienu apspriešanai. Galīgās prioritātes nosakāmas kopīgi ar LRA, LUSA un LRRAA, ņemot vērā profesionālo grupu kompetenci, citus nozares datus, Veselības ministrijas uzdevumus, pieejamos resursus un sagaidāmo ietekmi.

13. MVI SĀKOTNĒJĀ REZULTĀTU INTERPRETĀCIJA

Šajā sadaļā apkopota MVI sākotnējā aptaujas rezultātu interpretācija. Tā nav uzskatāma par aptaujas faktisko rezultātu, apstiprinātu nozares pozīciju vai profesionālo asociāciju saskaņotu prioritāšu sarakstu.

Temats	Ko rāda aptauja	Kas jāpārbauda papildus
Cilvēkresursi un darba slodze	Augsta noslodze un paaugstināts izdegšanas riska pašvērtējums ir bieži norādīts.	Faktiskā noslodze, personāla skaits, virsstundas, iestāžu un profesiju atšķirības.
Tarifi finansēšana	Tarifu un finansēšanas jautājumi bieži iekļauti TOP 3 un komentāros.	Pakalpojumu faktiskās izmaksas, sarežģītība, laika patēriņš un apmaksas modeļa ietekme.

Temats	Ko rāda aptauja	Kas jāpārbauda papildus
Metodoloģija un nosūtījumu kvalitāte	Bieži minētas vadlīnijas, protokoli, pacientu sagatavošana un nosūtījumu kvalitāte.	Esošo dokumentu audits, nosūtījumu kvalitātes mērījumi un profesionālo asociāciju prioritātes.
Digitālā infrastruktūra	Lietotāji norāda regulārus E-veselības, RIS, PACS un citu sistēmu traucējumus.	Konkrētu traucējumu veidi, tehniskie cēloņi, darba laika zudums un datu pieejamība.
Pacientu drošība	Daudzi respondenti nav reģistrējuši atgadījumus; kļūdu analīzes prakse ir nevienmērīga.	Ziņošanas definīcijas, sistēmu izmantošana, iestāžu dati un mācīšanās procesa kvalitāte.
Teleradioloģija un AI	Teleradioloģija pārsvarā vērtēta pozitīvi; AI lietošana un šķēršļi ir nevienmērīgi.	Konkrēti lietojuma gadījumi, validācija, kvalitātes rādītāji, juridiskā atbildība un integrācija.

14. JAUTĀJUMI TURPMĀKAI IZPĒTEI UN PROFESIONĀLAI DISKUSIJAI

- Kāda ir radioloģisko nosūtījumu kvalitāte, kāds ir nepietiekamas klīniskās informācijas un nepamatotu izmeklējumu apjoms, un kā to droši izmērīt?
- Kāds ir radioloģijas profesionāļu faktiskais skaits, darba slodze, virsstundu apjoms un pakalpojumu pieejamības atšķirības starp iestāžu veidiem un reģioniem?
- Kā radioloģijas pakalpojumu tarifi atbilst izmeklējumu faktiskajām izmaksām, sarežģītībai, laika patēriņam un nepieciešamajiem cilvēkresursiem?
- Kādi radioloģijas metodoloģiskie dokumenti jau ir pieejami, cik tie ir aktuāli un kurās jomās profesionālās asociācijas saskata būtiskākās nepilnības?
- Kādi IT sistēmu traucējumi un datu nesavietojamības gadījumi rada lielāko administratīvo un klīnisko darba slogu?
- Kā iestādēs tiek definēti, ziņoti un analizēti pacientu drošības atgadījumi, un kāda atgriezeniskā saite tiek nodrošināta darbiniekiem?
- Kā atšķiras ārstu radiologu, radiogrāferu, radiologu asistentu un rezidentu darba vide, izglītības vajadzības un profesionālās attīstības prioritātes?
- Kādi kvalitātes, juridiskie un tehniskie priekšnosacījumi nepieciešami teleradioloģijas un AI risinājumu izvērtēšanai?

14.1. Iespējamie jautājumi diskusijai ar iesaistītajām institūcijām

Iesaistītā puse	Iespējamie diskusijas jautājumi
Veselības ministrija	Turpmākās nozares datu ieguves, cilvēkresursu un finansēšanas izvērtēšanas koordinēšana; digitālās veselības un kvalitātes jautājumu sasaistīšana.
Nacionālais veselības dienests	Pakalpojumu apjomu, apmaksas, tarifu un nosūtījumu datu izmantošana padziļinātai analīzei.
SPKC un Veselības inspekcija	Pacientu drošības atgadījumu definīcijas, ziņošanas prakse, kvalitātes dati un uzraudzības iespējas.
Ārstniecības iestādes	Vietējie dati par darba slodzi, personālu, protokoliem, kļūdu analīzi, IT procesiem un kvalitātes indikatoriem.

Iesaistītā puse	Iespējamie diskusijas jautājumi
LRA, LUSA un LRRAA	Aptaujas rezultātu profesionāla interpretācija, kopīgo un atšķirīgo prioritāšu noteikšana, turpmāko aptauju izstrāde.
Izglītības institūcijas	Profesionālās izglītības, tālākizglītības, rezidentūras un cilvēkresursu pēctecības datu izvērtēšana.
MVI radioloģijā	Diskusijas koordinēšana, datu un priekšlikumu apkopošana, metodoloģisko projektu sagatavošana pēc prioritāšu saskaņošanas.

14.2. Komunikācijas akcenti galvenajām mērķauditorijām

Aptaujas rezultātu turpmākai izmantošanai nepieciešams katrai iesaistītajai pusei skaidri norādīt tās kompetencei atbilstošos datus, aptaujā identificētās vajadzības un iespējamās turpmākās rīcības virzienus. Komunikācija ar galvenajām mērķauditorijām veidojama tā, lai sekmētu mērķētu starpinstitutionālo sadarbību, profesionālo diskusiju un metodoloģisko jautājumu saskaņošanu.

Ziņojumā apkopotie rezultāti atspoguļo aptaujas dalībnieku sniegto vērtējumu par atsevišķiem radioloģijas jomas darba organizācijas, cilvēkresursu, finansēšanas, kvalitātes, drošības, metodoloģijas un digitālās infrastruktūras jautājumiem.

Ziņojumā ietvertie aptaujas rezultāti un priekšlikumi izmantotāji:

- aptaujas dalībnieku identificēto problēmu un vajadzību aktualizēšanai;
- profesionālo asociāciju, ārstniecības iestāžu un valsts pārvaldes institūciju informēšanai par aptaujā konstatētajām tendencēm;
- profesionālas diskusijas uzsākšanai par aptaujā biežāk norādītajiem jautājumiem;
- starpinstitutionālās sadarbības un metodoloģisko jautājumu saskaņošanas veicināšanai;
- jautājumu identificēšanai, kuriem varētu būt nepieciešama padziļināta izpēte vai papildu datu ieguve;
- pamatojuma veidošanai kopīgas starpinstitutionālas darba grupas izveides apspriešanai.

Komunikācija ar Veselības ministriju, Nacionālo veselības dienestu, Slimību profilakses un kontroles centru, profesionālajām asociācijām, ārstniecības iestādēm un izglītības institūcijām organizējama atbilstoši katras iesaistītās puses kompetencei un iespējām piedalīties identificēto jautājumu turpmākā izvērtēšanā.

15. NOSLĒGUMA SECINĀJUMI

Aptaujas rezultāti norāda uz vairākām respondentu skatījumā savstarpēji saistītām radioloģijas jomas problēmām un attīstības vajadzībām. Biežāk identificētie jautājumi attiecas uz cilvēkresursu noturību un darba slodzes pārvaldību, finansēšanas un tarifu jautājumiem, vienotas metodoloģijas un kvalitātes kontroles nepieciešamību, kā arī digitālās infrastruktūras darbību un savietojamību un radioloģijas integrāciju e-veselības sistēmā.

Šie rezultāti atspoguļo aptaujas dalībnieku pieredzi un vērtējumu konkrētajā aptaujas norises periodā. Tie nav uzskatāmi par visaptverošu Latvijas radioloģijas nozares situācijas novērtējumu, nozares auditu vai visu radioloģijas jomā iesaistīto profesionāļu, ārstniecības iestāžu un institūciju reprezentatīvu viedokli.

Pašreizējā aptauja uzskatāma par sākotnēju, respondentu viedoklī balstītu izvērtējumu, kas palīdz identificēt turpmākai diskusijai un izpētei nozīmīgus jautājumus. Pirms konkrētu lēmumu pieņemšanas

vai sistēmiska mēroga pasākumu ieviešanas var būt nepieciešama papildu datu ieguve, detalizētāka problēmu analīze, iesaistīto pušu viedokļu apkopošana un iespējamo risinājumu ietekmes izvērtēšana.

Aptaujas datu analīze norāda, ka turpmāk būtu lietderīgi organizēt atsevišķas, padziļinātas aptaujas divām galvenajām radioloģijas profesionāļu grupām:

- radiogrāferiem un radiologu asistentiem;
- ārstiem radiologiem.

Šāda pieeja nepieciešama, jo minēto profesionālo grupu darba saturs, kompetence, atbildība, izglītības vajadzības un iesaiste pacienta aprūpes procesā būtiski atšķiras. Kopējā aptauja sniedz ieskatu vairākos radioloģijas jomā aktuālos jautājumos, tomēr tās rezultāti neļauj vienlīdz detalizēti izvērtēt katrai profesionālajai grupai specifiskos darba organizācijas, noslodzes, kvalitātes, drošības un profesionālās attīstības aspektus.

Atsevišķu profesionālo grupu aptauju īstenošana ļautu:

- iegūt precīzākus un profesionālo grupu specifikai atbilstošākus datus par darba vidi un vajadzībām;
- detalizētāk izvērtēt atšķirības starp profesionālajām grupām;
- mazināt risku, ka kopējie aptaujas rezultāti izlīdzina vai nepietiekami atspoguļo atsevišķu profesiju pieredzi;
- formulēt katrai profesionālajai grupai atbilstošus metodoloģiskās darbības un attīstības virzienus;
- pamatot mērķētus priekšlikumus izglītības, darba organizācijas, kvalitātes, pacientu drošības un cilvēkresursu attīstības jomā;
- veidot regulāru profesionālo asociāciju, ārstniecības iestāžu un valsts pārvaldes institūciju kompetencei atbilstošu turpmāko komunikāciju ar MVI.

Profesionālajām grupām pielāgotas aptaujas kopā ar citiem datu avotiem nākotnē varētu nodrošināt padziļinātāku pamatu metodoloģisko ieteikumu, standartu, izglītības pasākumu un nozares attīstības priekšlikumu sagatavošanai.

Ziņojumā ietvertie priekšlikumi paši par sevi nerada institūcijām juridiski saistošu pienākumu nekavējoties īstenot konkrētus pasākumus. Tie izmantojami kā datus balstīts pamats aptaujā identificēto jautājumu aktualizēšanai, profesionālo asociāciju un institūciju viedokļu apmaiņai, turpmākai starpinstitutionālai diskusijai un iespējamo sadarbības virzienu sākotnējai noteikšanai.

Ziņojumā apkopotā informācija var tikt izmantota kā pamats kopīgas starpinstitutionālas darba grupas izveidei. Darba grupā būtu vēlams iesaistīt visas nozares profesionālās asociācijas, ambulatorās un stacionārās ārstniecības iestādes, Veselības ministriju, Nacionālo veselības dienestu, Slimību profilakses un kontroles centru, Latvijas Digitālās veselības centru, izglītības institūcijas un citas kompetentās puses.

Darba grupas ietvaros būtu nepieciešams:

- apspriest aptaujā identificētās problēmas un vajadzības;
- vienoties par prioritāri turpmāk izvērtējamajiem jautājumiem;
- apkopot iesaistīto institūciju un profesionālo grupu viedokļus;
- izvērtēt iespējamus risinājumus un iesaistīto pušu kompetenci;
- noteikt jautājumu turpmākās virzības un sadarbības kārtību;
- sagatavot provizorisku rīcības plānu.

Pēc starpinstitutionālās diskusijas un nepieciešamās papildu informācijas izvērtēšanas būtu vēlams izstrādāt strukturētu rīcības plānu, kurā katram saskaņotajam prioritārajam jautājumam tiktu noteikti:

- atbildīgie un līdzatbildīgie;
- veicamās darbības;
- sagaidāmie rezultāti;
- provizoriskie izpildes termiņi;
- iespējamie finansējuma avoti;
- nepieciešamie cilvēkresursi un administratīvie resursi;
- izmērāmi rezultatīvie rādītāji;
- progresa uzraudzības un rezultātu izvērtēšanas kārtība.

Tādējādi ziņojums izmantojams nevis kā galīgs un visaptverošs Latvijas radioloģijas nozares situācijas vērtējums, bet kā sākotnējs informācijas avots starpinstitutionālai diskusijai, turpmākas izpētes jautājumu noteikšanai un iespējamo sadarbības un rīcības virzienu apspriešanai.

16. PIELIKUMI

- Pielikums Nr.1_Aptaujas “Radioloģijas speciālista viedoklis: izaicinājumi un attīstība 2026” anketa.
- Pielikums Nr2_Anonimizēta aptaujas datu kopa un statistiskās vizualizācijas.
- Detalizēts rīcības plāns ar atbildīgajām institūcijām, termiņiem un rezultatīvajiem rādītājiem (izstrādājams pēc saskaņošanas).