

Latvijas Tālmācības un profesionālās tālākizglītības centrs

**Dāvis Strazds
Zane Ābele
Aleksandrs Pavlovskis
Sabīne Pavlovska**

Programmēšana PM14

**Sociālās aprūpes iestāžu pārvaldības sistēma "Klientu Reģistrs"
EIKT produktu izstrāde- grupu darbs**

Rīga, 2026

Saturs

1.	Projekta darba mērķis	3
2.	Komandas sastāvs un lomas	3
3.	Idejas pamatojums un tirgus analīze (finanšu sadāļa)	3
1.1.	<i>Problēmas aktualitāte.....</i>	3
1.2.	<i>Mērķauditorija.....</i>	4
1.3.	<i>Produkta atšķirība un kompetence</i>	4
1.4.	<i>Finansiālais modelis un ieguvumi.....</i>	5
4.	Tehnoloģiskā arhitektūra (EIKT specifikācija)	5
5.	Produkta prototips un darbības algoritms	6
1.5.	<i>Galvenie moduļi.....</i>	6
1.5.1.	Galvenais skats	7
1.5.2.	Administratora rīki (drošības komandcentrs)	8
1.5.3.	Klientu reģistrs	10
1.5.4.	Klienta karte	14
1.5.5.	Novērtēšana un funkcionālais stāvoklis (cilne "Novērtēšana")	17
1.5.6.	Starpprofesionālu protokols (cilne "Protokols")	18
1.5.7.	Sarunu un konsultāciju žurnāls (cilne "Saruna")	21
1.5.8.	Nodarbību reģistrācijas žurnāls un to pārvaldība	23
1.5.9.	Sociālās aprūpes un sociālās rehabilitācijas plāni	26
1.6.	<i>Pašdziedinošā sinhronizācija (Self-Healing)</i>	29
6.	Kvalitātes kontroles un testēšanas plāns (QA)	29
7.	SVID analīze "Klientu Reģistrs"	31
8.	Risku analīze un pārvaldība	32
1.7.	<i>Detalizēts risku un risinājumu apraksts</i>	32
1.7.1.	Lietotāju pretestība un adaptācija	32
1.7.2.	Infrastruktūras un tīkla stabilitāte	32
1.7.3.	Likumdošanas un atskaišu mainība	32
1.7.4.	Datu drošība un GDPR	33
1.7.5.	Datu konflikti (Vienlaicīga rediģēšana)	33
1.7.6.	Secinājumi	33
9.	Nākotnes attīstības perspektīva	33
1.8.	<i>Mobilā ekosistēma ("Mobile Companion")</i>	33
1.9.	<i>Mākslīgais intelekts un analīтика ("AI Analytics")</i>	33
1.10.	<i>Kaskādes automatizācija</i>	34
1.11.	<i>Balss vadība un diktēšana (Offline Voice-to-Text)</i>	34
10.	Izstrādes resursu un laika plānojums	34
1.12.	<i>Nepieciešamie tehnoloģiskie resursi</i>	34
1.13.	<i>Izstrādes posmu kalendārais plāns</i>	34
11.	Secinājumi	35

1. Projekta darba mērķis

Izstrādāt inovatīvu EIKT produktu – Sociālās aprūpes iestāžu pārvaldības sistēmu, kas digitalizē sociālās aprūpes centru (SAC) procesus, automatizē dokumentu kaskādes principu un būtiski samazina administratīvo slogu, atbrīvojot laiku tiešajam darbam ar klientu.

2. Komandas sastāvs un lomas

Vārds Uzvārds	Loma	Atbildība
Dāvis Strazds	Projekta vadītājs / Galvenais arhitekts	Tehniskā realizācija, sistēmas logika, "Offline-first" arhitektūra.
Zane Ābele	Biznesa analītiķe	Tirdzniecības analīze, finansiālais pamatojums, komunikācijas stratēģija.
Aleksandrs Pavlovskis	Sistēmu analītiķis	DB struktūra, algoritmu drošība, tehniskā specifikācija.
Sabīne Pavlovska	UI/UX & QA	Prototipa dizains, lietojamības testēšana, kvalitātes kontrole.

3. Idejas pamatojums un tirgus analīze (finanšu sadāļa)

1.1. *Problēmas aktualitāte*

Sociālās aprūpes nozarē joprojām dominē neefektīva "papīra kultūra", kas rada nesamērīgu administratīvo slogu un palielina cilvēcisko kļūdu risku. Esošie tirgus risinājumi bieži ir dārgi, sarežģīti ieviešami un pieprasīja pastāvīgu, ātru interneta pieslēgumu (SaaS modelis). Latvijas lauku reģionos, kur interneta stabilitāte var būt mainīga, šāda tehnoloģiskā atkarība ir kritisks trūkums, kas apdraud iestādes darba nepārtrauktību.

Ikdienas darbā sociālais darbinieks pavada līdz pat 40% laika, manuāli pārrakstot datus dažādos žurnālos, kas atņem laiku tiešai komunikācijai ar klientu un gadījuma vadīšanas procesu. Turklāt neprecizitātes ierakstos vai termiņu nokavēšana juridiski saistošos dokumentos var radīt nopietnas sekas gan iestādes reputācijai, gan klienta labklājībai. Lai risinātu savienojamības problēmas, nepieciešama arhitektūra, kas nodrošina pilnvērtīgu datu ievadi un apstrādi bezsaistes režīmā, veicot automātisku sinhronizāciju un konfliktu risināšanu brīdī, kad tīkls atjaunojas. Sistēmai jānodrošina stingra datu validācija ievades brīdī, novēršot dublikātu rašanos un cilvēciskas kļūdas, ko pieļauj brīvas formas teksta lauki vai Excel tabulas. Nemot vērā sensitīvo personas datu apjomu, tehniskajam risinājumam jāietver lokāla datu šifrēšana un auditācijas pēdas (audit logs) fiksēšana, kas nav atkarīga no ārējiem mākonēpakkalpojumiem. Būtisks aspekts ir programmatūras spēja darboties uz esošās, bieži vien novecojušās datortehnikas, neprasot dārgas infrastruktūras modernizāciju, ko nodrošina optimizēta darbvirsmas (desktop) lietotne. Tāpat kritiski svarīga ir spēja ģenerēt standartizētas atskaites un dokumentus populāros formātos (piemēram, .xlsx) tieši no sistēmas, automatizējot birokrātisko "dokumentu kaskādi".

1.2. Mērķauditorija

Produkta mērķauditorija ir strukturēta divos segmentos, kur primārais fokuss ir Latvijas pašvaldību sociālās aprūpes centri (SAC), kas darbojas stingri reglamentētā budžeta ietvaros un pieprasā izmaksu efektīvus ilgtermiņa risinājumus. Šīs iestādes raksturo nepieciešamība nodrošināt nepārtrauktu pakalpojumu sniegšanu neatkarīgi no interneta infrastruktūras kvalitātes reģionos, padarot "Offline-First" arhitektūru par kritisku prasību iepirkumu specifikācijās.

Sekundārā auditorija ir privātie aprūpes centri un pansionāti, kuru prioritāte ir administratīvo resursu optimizācija un pakalpojuma kvalitātes caurskatāmība, lai veicinātu konkurētspēju tirgū. No tehniskā viedokļa abu grupu infrastruktūra bieži sastāv no neviendabīga datortehnikas parka, tādēļ sistēma ir optimizēta darbībai uz vidējas veiktpējas darbstacijām bez nepieciešamības investēt dārgos serveros. Būtisks mērķauditorijas raksturlielums ir augstās prasības pret datu drošību – nepieciešamība personu datus (t.sk., sensitīvie dati) glabāt lokāli iestādē, nevis trešo pušu mākoņserveros, lai garantētu maksimālu kontroli un atbilstību VDAR (GDPR). Tādējādi mērķauditoriju vieno vajadzība pēc autonoma, viegli administrējama risinājuma, kas neprasā pastāvīgu IT speciālista klātbūtni uz vietas.

1.3. Produkta atšķirība un kompetence

Produkta galvenā konkurences priekšrocība ir tā izstrādes pamatā esošā starpdisciplinārā ekspertīze, kas apvieno 13 gadu praktisko pieredzi sociālajā aprūpē ar sistēmu inženierijas zināšanām. Šī kombinācija ir ļāvusi identificēt un aizpildīt kritisku nišu Latvijas tirgū. Kamēr esošās valsts mēroga sistēmas (piemēram, SOPA, SPOLIS) primāri funkcionē kā centralizēti datu reģistri statistikas uzkrāšanai un pabalstu administrēšanai, tās nenodrošina atbalstu ikdienas individuālajā sociālajā darbā.

Šī programma ir pirmsais specializētais instruments, kas piedāvā dinamisku klienta karti – tā nav tikai statiska datu krātuve, bet gan metodoloģisks palīgs, kas soli pa solim vada speciālistu cauri visam intervences procesam. Sistēma ļauj reāllaikā veidot, papildināt un koriģēt rehabilitācijas gaitu, ko lielās serveru bāzētās sistēmas nespēj nodrošināt.

Tehnoloģiski risinājums izceļas ar "Offline-First" arhitektūru, kas, atšķirībā no tirgū esošajiem mākoņpakkalpojumiem (SaaS), garantē pilnvērtīgu funkcionalitāti un datu pieejamību neatkarīgi no interneta pieslēguma kvalitātes, kas ir kritisks faktors reģionālajiem centriem. Finansiāli produkts piedāvā ilgtspējīgu alternatīvu abonēšanas modeļiem – vienreizēja licences iegāde nodrošina pašvaldībām budžeta stabilitāti un ievērojamu līdzekļu ekonomiju ilgtermiņā.

Papildus tam, sistēma risina akūtu nozares problēmu – personāla digitālo prasmju plānu un augsto darbinieku mainību. Atšķirībā no universālām un sarežģītām uzņēmumu vadības sistēmām, šis risinājums ir veidots ar intuitīvu, logiski strukturētu saskarni, kas vizuāli imitē reālo papīra lietu kārtošanas procesu, tādējādi samazinot jaunu darbinieku apmācību laiku no nedēļām uz stundām. Būtisks kompetences aspekts ir iebūvētā automatizētā atbilstība MK noteikumiem,

kas darbojas kā "drošības spilvens" iestādes vadībai – programma proaktīvi brīdina par dokumentu termiņiem un neļauj ģenerēt juridiski nekorektus aktus, minimizējot riskus valsts pārbaužu laikā. Tādējādi produkts ne tikai digitalizē datus, bet kalpo kā kvalitātes vadības instruments, garantējot pakalpojuma standartu ievērošanu neatkarīgi no darbinieka pieredzes.

1.4. Finansiālais modelis un ieguvumi

Ņemot vērā mērķauditorijas – pašvaldību iestāžu – budžeta veidošanas specifiku, projekta komercializācijai ir izstrādāts hibrīda finansēšanas modelis. Atšķirībā no klasiskā SaaS (programmatūra kā pakalpojums) abonēšanas principa, kas rada nebeidzamas un bieži vien mainīgas ikmēneša izmaksas, šis risinājums paredz vienreizēju kapitālieguldījumu licences iegādē. Šāda pieeja garantē iestādei programmatūras lietošanas tiesības uz neierobežotu laiku, nodrošinot ilgtermiņa izmaksu prognozējamību un neatkarību no pakalpojumu sniedzēja cenu politikas izmaiņām nākotnē. Zemāk redzamajā aprēķinā atspoguļota investīciju struktūra un plānotā atdevē (ROI), kas balstīta uz automatizācijas rezultātā ietaupītajām darba stundām:

Pozīcija	Apraksts	Cena (orientējoši)
Licence	Vienreizēja maksa par sistēmas uzstādīšanu	2 500 – 4 500 EUR
Uzturēšana	Likumdošanas atjauninājumi un tehniskais atbalsts	600 EUR / gadā
Ietaupījums	Darbinieku laika ekonomija uz atskaitēm (5 darbinieki x 10h)	~400 EUR / mēnesī
ROI (Atmaksāšanās)	Iestādei investīcija atpelnās vidēji 10-12 mēnešu laikā, pateicoties darba efektivitātes pieaugumam un kļūdu riska samazināšanai.	Rēķināts- darba h/ alga sadalījums

4. Tehnoloģiskā arhitektūra (EIKT specifikācija)

Sistēmas tehnoloģiskais kodols ir projektēts, prioritizējot darbības nepārtrauktību un datu drošību, kas ir kritiski aspekti sociālās aprūpes iestādēm ar mainīgu infrastruktūras kvalitāti.

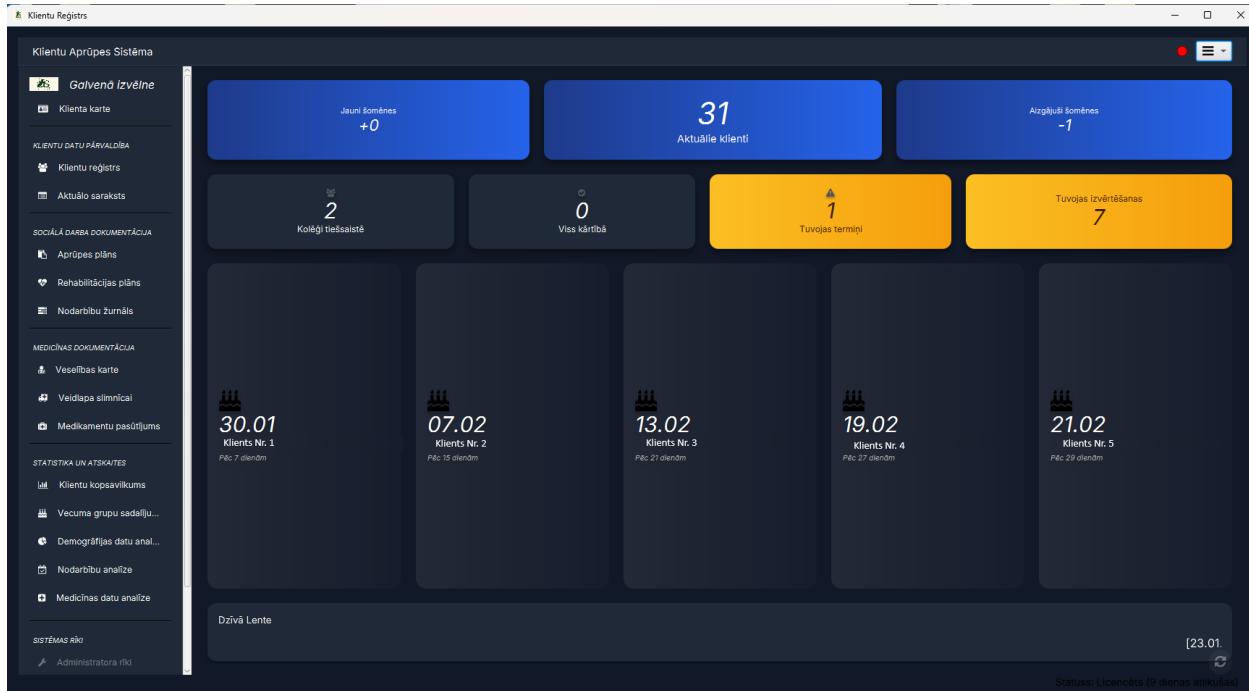
- a) **Arhitektūras pamatprincips:** risinājums balstīts uz "Offline-First" pieeju, kas fundamentāli atšķiras no standarta tīmekļa lietotnēm. Tā nodrošina, ka sistēma ir pilnībā funkcionāla arī bez interneta savienojuma, ļaujot personālam netraucēti veikt datu ievadi un apstrādi. Sinhronizācija ar centrālo serveri notiek automātiski fonā, tiklīdz atjaunojas tīkla pārklājums, garantējot darba plūsmas stabilitāti lauku reģionos.
- b) **Tehnoloģiskā bāze:** izstrādei izvēlēta Java 21 (LTS) programmēšanas valoda, kas ir industrijas standarts uzņēmumu līmeņa sistēmām. Tas garantē ilgtermiņa atbalstu, augstu veikspēju un platformu neatkarību, ļaujot sistēmai darboties uz dažādām operētājsistēmām bez papildu pielāgojumiem.
- c) **Datu pārvaldība:** tiek izmantots inovatīvs hibrīda datubāzes modelis. Lokālai datu apstrādei un ātrdarbībai tiek izmantota iegultā H2 datubāze, savukārt, centrālajai datu

uzkrāšanai un rezerves kopijām – MySQL serveris. Šī kombinācija nodrošina zibenīgu sistēmas reakcijas laiku un datu suverenitāti.

- d) **Drošība un atbilstība:** lai nodrošinātu atbilstību VDAR (GDPR) prasībām, sistēmā integrēta BCrypt šifrēšana lietotāju autentifikācijai un lomu vadības sistēma (RBAC), kas strikti nodala piekļuves tiesības (piem., medicīnas dati pieejami tikai medicīnas personālam). Datu bāzes līmenī implementēta aizsardzība pret SQL injekcijām, novēršot ārēju uzbrukumu riskus.
- e) **Integrācija un migrācija:** lai samazinātu ieviešanas barjeras, sistēmā iestrādāts intuitīvs Excel datu importa modulis. Tas ļauj iestādēm ātri un bez IT speciālistu iesaistes migrēt esošos klientu sarakstus un vēsturiskos datus no vecajām tabulām uz jauno sistēmu, nodrošinot tūlītēju produktivitāti jau pirmajā lietošanas dienā.
- f) **Autonoma ieviešana (Zero-IT deployment):** sistēma ir projektēta tā, lai tās uzstādīšanai un uzturēšanai nebūtu nepieciešams piesaistīt dārgus IT speciālistus. Programmatūrā integrētais migrācijas dzinējs automātiski detektē un izveido nepieciešamo datubāzes struktūru (tabulas, indeksus, saites) tukšā datubāzē, ļaujot iestādes personālam patstāvīgi un droši uzsākt darbu dažu minūšu laikā.

5. Produkta prototips un darbības algoritms

1.5. Galvenie moduļi



1. attēls. Galvenais skats.

Sistēmas centrālais vadības modulis, kas kalpo kā darbinieka rīks, sniedzot tūlītēju pārskatu par dienas prioritātēm un operatīvo situāciju iestādē. Panelis ir veidots pēc "Dashboard" principa, apvienojot četrus kritiskus informācijas blokus:

- **Paziņojumu un brīdinājumu centrs:** inteliģents algoritms, kas automātiski skenē datubāzi un brīdina par termiņiem. Tas vizuāli izceļ dokumentus (pases, invaliditātes apliecības), kuriem beidzies vai tuvojas derīguma termiņš, kā arī atgādina par obligātajām klientu pārvērtēšanām, novēršot juridisko risku iestāšanos.
- **Operatīvie logrīki (Widgets):** dinamiski informācijas bloki, kas attēlo tuvākās klientu dzimšanas dienas (lai personāls varētu savlaicīgi sagatavot apsveikumus) un ātru statistiku par klientu kustību (kopējais skaits, jaunuzņemtie, izrakstītie) tekošajā mēnesī.
- **Aktivitāšu plūsma (Live Feed):** hronoloģisks notikumu žurnāls, kas nodrošina informācijas nepārtrauktību starp darbinieku maiņām. Tas reāllaikā parāda kolēģu veiktās darbības (piemēram, "Līga Kalniņa atjaunoja aprūpes plānu klientam J. Bērziņš"), veicinot caurskatāmību.
- **Sistēmas statusa josla:** vizuāls indikators, kas informē lietotāju par pašreizējo savienojuma stāvokli (Tiešsaiste/Bezsaiste) un datu sinhronizācijas statusu ar centrālo serveri.

1.5.1. Galvenais skats

Modulis / Sadala	Prototips	Funkcionālais apraksts un nozīme
Klientu Reģistrs	 Klientu reģistrs	Centralizēta datu bāze. Ľauj zibenīgi atrast klientu pēc vārda, lietas numura vai statusa. Nodrošina ātru filtrēšanu (aktīvie/aizgājušie). Aizstāj papīra žurnālus un Excel sarakstus.
Klienta Karte	 Klienta karte	Digitālā lietas "sirds". Apvieno visu informāciju par cilvēku vienuviet – no pamatdatiem un piedeīgajiem līdz sociālajai anamnēzei. Strukturēta pa logiskām cilnēm, lai novērstu informācijas sadrumstalotību un nodrošinātu holistisku skatījumu uz klientu.
Aprūpes un Rehabilitācijas plāni	<p>SOCIĀLĀ DARBA DOKUMENTĀCIJA</p>  Aprūpes plāns  Rehabilitācijas plāns	Metodoloģiskais atbalsts. Interaktīvs rīks individuālo plānu izstrādei atbilstoši MK noteikumiem. Ľauj definēt mērķus, uzdevumus un sekot līdzī to izpildei dinamikā. Automatizēti generē drukājamus dokumentus, ietaupot laiku uz formatēšanu.

Veselības un Medikamentu modulis	<p>MEDICĪNAS DOKUMENTĀCIJA</p> <ul style="list-style-type: none"> Veselības karte Veidlapa slimnīcai Medikamentu pasūtījums 	Medicīniskā uzraudzība. Nodala sensitīvos medicīnas datus. Uzskaita diagnozes (SSK-10), ārstējošos ārstus un medikamentu nozīmējumus. Generē precīzas zāļu izdales lapas un pavadrakstus uz slimnīcu, samazinot kļūdu risku ārstniecības procesā.
Statistika un Atskaites	<p>STATISTIKA UN ATSKAITES</p> <ul style="list-style-type: none"> Klientu kopsavilkums Vecuma grupu sadalījumi... Demogrāfijas datu analīze Nodarbinību analīze Medicīnas datu analīze 	Vadības instruments. Vizuāli attēlo iestādes noslodzi, klientu kustību un demogrāfiju. Ľauj vadītājam pieņemt datos balstītus lēmumus un sagatavot gada pārskatus pašvaldībai ar dažiem klikšķiem.
Administratora rīki	<p>SISTĒMAS RĪKI</p>	Sistēmas "drošības komandcentrs". Tas ir paredzēts iestādes vadītājam vai nozīmētajam datu aizsardzības speciālistam, lai pārvaldītu piekļuves tiesības, uzraudzītu datu integritāti un nodrošinātu atbilstību VDAR (GDPR) prasībām.

1.5.2. Administratora rīki (drošības komandcentrs)

Sistēmas administrēšanas un drošības pārvaldības modulis ir izstrādāts kā centralizēts vadības instruments, kas nodrošina iestādes datu integritāti un stingru atbilstību Vispārīgajai datu aizsardzības regulai (VDAR). Ņemot vērā apstrādājamo datu sensitivitāti (īpašu kategoriju personas dati), šī sadaļa ļauj iestādes vadībai vai nozīmētajam administratoram definēt precīzas piekļuves tiesības, auditēt darbinieku darbības un veikt sistēmas tehnisko apkopi bez āreju IT speciālistu piesaistes. Tā kalpo kā "drošības vairogs", kas garantē, ka informācija ir pieejama tikai pilnvarotām personām un tiek atbilstoši aizsargāta pret nozaudēšanu.



2. attēls. Administratora rīki.

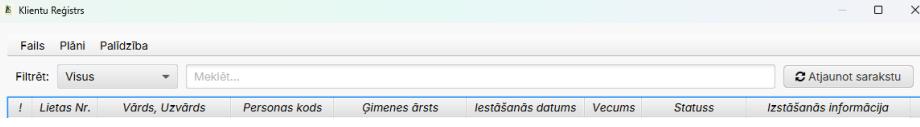
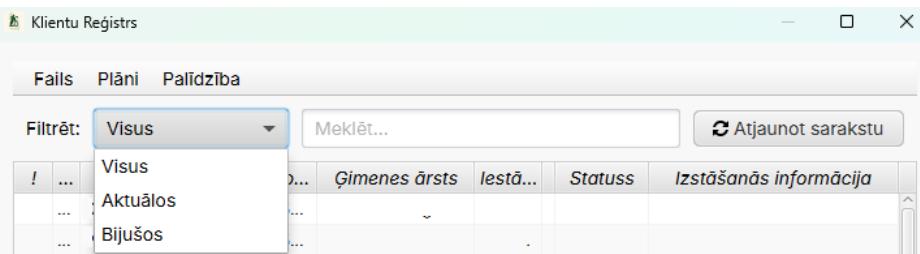
Modulis / Sadaļa	Prototips	Funkcionālais apraksts un nozīme
Datu imports un migrācija	Importēt papildu datus (.xlsx)	Masveida datu apstrāde. Nodrošina iespēju ielādēt klientu sarakstus un vēsturiskos datus tieši no Excel (.xlsx) failiem. Tas ļauj iestādei ātri uzsākt darbu ar sistēmu vai migrēt datus no citām programmām, nevadot informāciju manuāli pa vienam ierakstam.
Rezerves kopiju (Backup) sistēma	Dublēt datubāzi (Backup) Atjaunot datubāzi (Restore)	Kritiskā datu drošība. Ietver pilnu rīku komplektu datu aizsardzībai: datubāzes dublēšanu (.sql), atjaunošanu avārijas gadījumā un automātisko kopiju aizsardzību ar paroli. Garantē, ka datorvīrusa vai tehnikas bojājuma gadījumā iestādes darbs netiks paralizēts un dati netiks zaudēti.
Kļūdu labošana ("Recycle Bin")	Atjaunot dzēstos klientus	Drošības spilvens personālam. Funkcija "Atjaunot dzēstos klientus" darbojas kā atkritne. Ja darbinieks cilvēciskas kļūdas dēļ nejauši izdzēš nepareizo klienta karti, administrators to var nekavējoties atjaunot ar visu vēsturi, novēršot stresa situācijas.
Piekļuves un lietotāju pārvaldība	Pārvaldīt lietotājus	Personāla kontrole. ļauj centralizēti pārvaldīt darbinieku piekļuvi – izveidot jaunus lietotājus, bloķēt bijušos darbiniekus un mainīt paroles. Ietver "Pagaidu tiesību" funkciju ārkārtas situācijām (piem., nakts maiņai nepieciešama piekļuve medicīnas datiem uz 1h).
Audita un kontroles sistēma	Sistēmas rīki Skaitlīšanai darbību vēsturi Eksportēt darbību vēsturi Veikt DB auditu Dzēst darbību vēsturi	Iekšējā kontrole un caurskatāmība. Fiksē un ļauj pārskatīt visas sistēmā veiktās darbības (kurš, ko, kad skatījies vai labojis). Ietver iespēju eksportēt vēsturi Excel formātā datu aizsardzības speciālistiem, lai pierādītu datu apstrādes likumību pārbaužu laikā.
Sistēmas konfigurācija	Konfigurācijas redaktors	Pielāgojamība. ļauj iestādei pašai definēt savus rekvizītus (nosaukumu, adresi), kas automātiski parādās uz visām izdrukām, kā arī veikt tehnisko parametru pielāgošanu bez programmētāja iesaistes.
Datu dzēšana un atbilstība (GDPR)	Bīstamā zona Neatgriezeniski dzēst vecos datus (> 5 gadi) Dzēst visus datus no datubāzes Pilna programmas atlešana	Likumdošanas izpilde. Nodrošina "tiesības tikt aizmirstam" – ļauj neatgriezeniski dzēst vecos datus (piem., mirušie pirms >5 gadiem) vai veikt pilnu sistēmas notīršanu (Factory Reset) pirms datora nodošanas citai iestādei vai utilizācijai.

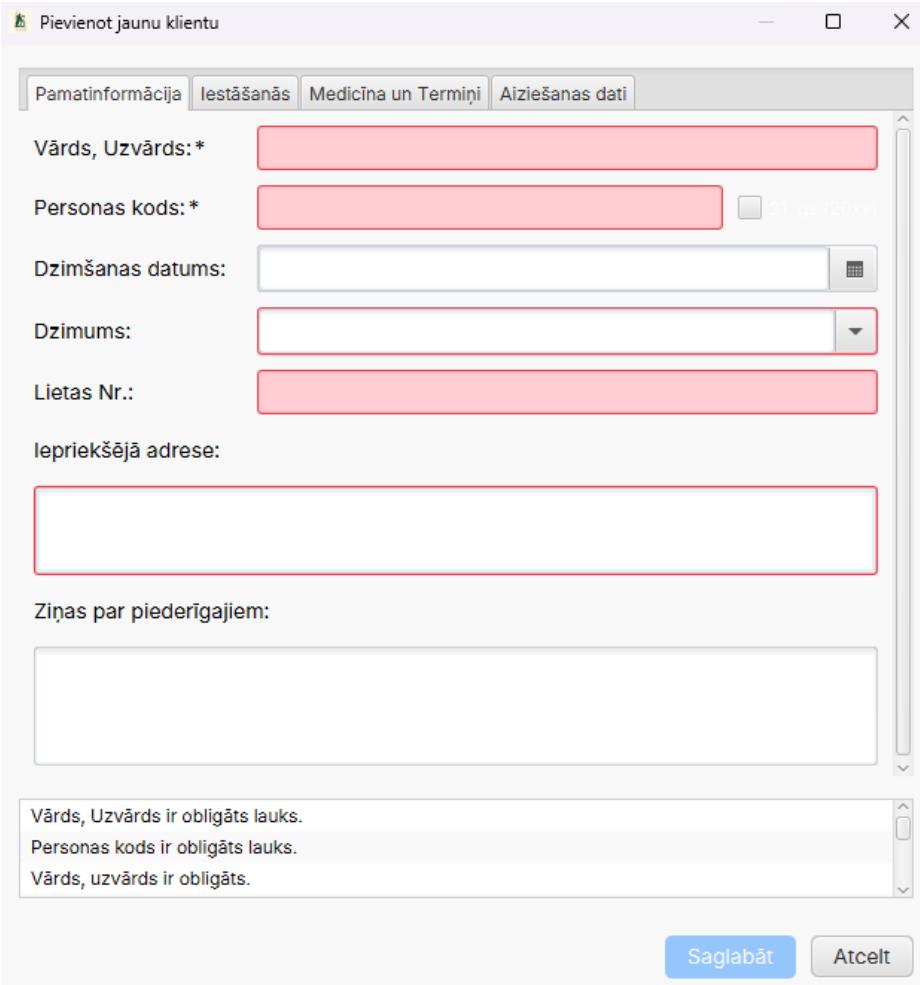
1.5.3. Klientu reģistrs

Klientu reģistrs ir sistēmas juridiskais pamats, kas izstrādāts, stingri ievērojot Ministru kabineta 2017. gada 13. jūnija noteikumus Nr. 338 "Prasības sociālo pakalpojumu sniedzējiem". Saskaņā ar šo noteikumu 6.1. apakšpunktu, sociālo pakalpojumu sniedzēja pienākums ir veidot "Pilngadīgo klientu reģistru" (2. pielikums), kurā tiek iekļauta informācija par klienta iestāšanos institūcijā un izstāšanos no tās.

Šis modulis aizstāj tradicionālos papīra žurnālus ar automatizētu datu bāzi, kas ne tikai fiksē obligātos laukus (Vārds, Uzvārds, Personas kods, Iestāšanās datums), bet arī nodrošina proaktīvu termiņu kontroli. Sistēma garantē datu integritāti, nepieļaujot dublēšanos un nodrošinot precīzu klientu uzskaiti atbilstoši valsts noteiktajam paraugam.

Klientu reģistra funkcionālais apraksts. Reģistra skats ir veidots kā galvenais darba galds, kurā apvienota likumdošanas izpilde ar ikdienas ērtībām.

Modulis / Sadaļa	Prototips	Funkcionālais apraksts un nozīme
Reģistra žurnāls (mk nr. 338)	 	Juridiskā uzskaitē. Tabula precīzi atspoguļo MK noteikumu 2. pielikuma prasības: Lietas Nr. un identifikācija- unikāls numurs, Vārds, Uzvārds, Personas kods. Kustība: precīzs iestāšanās datums un izstāšanās informācija (datums, iemesls, jaunā dzīvesvieta). Brīdinājumi (!): pirmā kolonna ar sarkanu indikatoru automātiski brīdina par beigušos dokumentu termiņiem vai obligāto pārvērtēšanu.
Operatīvā vadība		Ātrā piekļuve. Meklētājs: ļauj zibenīgi atrast klientu pēc vārda daļas vai personas koda. Filtrs: ļauj ar vienu klikšķi pārslēgties starp "Aktīvajiem" (pašlaik iestādē) un "Arhīvu" (Izrakstītie/Mirušie), nodrošinot kārtību sarakstā.

Pamatinformācija		Personas identitāte.
Vārds, Uzvārds *		Obligāts lauks. Sistēma pieprasīja ievadīt pilnu vārdu. Blakus ir sarkana zvaigznīte (*), norādot uz obligātu.
Personas kods *		Unikālais identifikatoris. Ievades lauks ar validāciju. Blakus atrodas izvēles rūtiņa "21. gs (20xx)", kas palīdz sistēmai pareizi aprēķināt dzimšanas gadu personām, kas dzimušas pēc 2000. gada (ja tiek izmantots vecais PK formāts).
Dzimšanas datums		Auto-lauks. Parasti tiek automātiski aizpildīts, balstoties uz ievadīto personas kodu, bet ir redzams pārbaudei.
Dzimums		Izvēlne (ComboBox) statistikas vajadzībām.
Lietas Nr.		Iestādes iekšējais lietvedības numurs.
Iepriekšējā adrese		Teksta lauks, kur fiksēt deklarēto dzīvesvietu pirms iestāšanās institūcijā.
Ziņas par piederīgajiem		Brīva teksta lauks ātrai informācijai par tuvāko kontaktu (vārds, telefons), lai nav jāmeklē dziļāk kartē.

Iestāšanās		Juridiskais statuss.
Iestāšanās datums		Kalendāra lauks. Nosaka pakalpojuma sākumu un rēķinu aprēķina sākumpunktu.
Pakalpojuma veids		Izvēlne (piem., "Pakalpojuma līgums", "Dienesta lēmums"). Definē finansējuma modeli.
Pieņemusī persona		Izvēlne ar iespēju ierakstīt jaunu. Fiksē darbinieku (sociālo darbinieku vai vadītāju, vai citu darbinieku), kurš noformēja iestāšanās dokumentus.
Ievietošanas pamatojums		Plašs teksta lauks, kur norāda dokumenta numuru (piem., "Sociālā dienesta lēmums Nr. X").
Medicīna un termiņi		Uzraudzība un dokumentu kontrole.
Gimenes ārsts / Psihiatrs		Divi atsevišķi lauki ar iespēju izvēlēties no saraksta vai ierakstīt jaunu speciālistu.
Invaliditātes grupa		Izvēlne (1., 2., 3. grupa).
Aprūpes līmeņi (Aktuālais/Pirms)		Tikai lasāmi (Disabled). Šie lauki logā ir redzami, bet iepelēkoti (neaktīvi). Tas norāda, ka aprūpes līmeni nevar mainīt manuāli šajā logā – tas tiek aprēķināts un iestatīts caur "Novērtēšanas karti", nodrošinot datu ticamību.
Dokumentu termiņi		Trīs datumu lauki: ID karte, Pase, Invaliditātes termiņš.
Beztermiņa atzīmes (Zelta ikonas)		Blakus katram termiņam ir īpaša izvēles rūtiņa ar zelta ikonu. Iekekšējot to, sistēma saprot, ka dokuments ir beztermiņa (piem., pase pensionāram vai mūža invaliditāte) un nebrīdinās par termiņa beigām.
Invaliditātes apl. Nr.		Vieta apliecības numura ievadei.

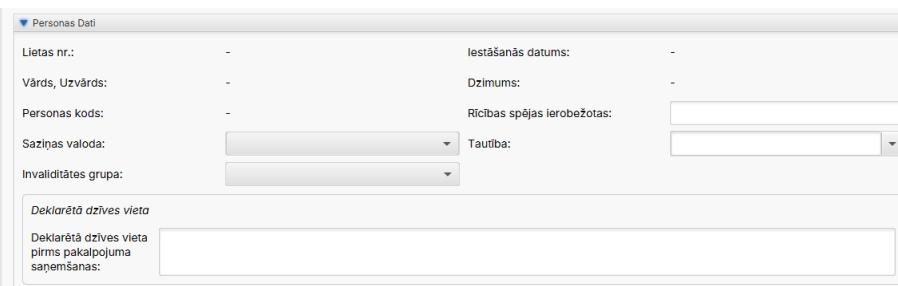
Aiziešanas dati		Arhīva informācija. Aizpilda tikai tad, kad klients tiek izrakstīts.
Aiziešanas datums		Izvēlne (Miris, Pārcelts, Atgriezies ģimenē).
Aiziešanas iemesls		Lauks rīkojuma numuram par izslēgšanu no reģistra.
Izstāšanās dokuments		Informācija par to, uz kurieni klients devies (ja nav miris).
Jaunā adrese		
Vadības pogas		Darbības.
Saglabāt		Poga "Primary" stilā (zila/izcelta). Veic validāciju un saglabā datus.
Atcelt		Aizver logu bez izmaiņām. Klūdu novērtana (Feedback). **Dinamisks panelis, kas automātiski parādās, ja ievadītie dati neatbilst prasībām (piem., "Personas kods jau eksistē", "Nav aizpildīts obligātais lauks"). Tas bloķe saglabāšanu un konkrēti norāda darbiniekam, kas tieši ir jāizlabo, novēršot klūdainu datu nonākšanu reģistrā.
Kartītes pārvaldība		Dzīves cikla kontrole. Pievienot: atver reģistrācijas vedni jauna klienta uzņemšanai. Labot / Dzēst: lauj koriģēt ievadītos datus. Dzēšana ir aizsargāta, lai novērstu nejaušu datu zudumu. Precizēt bijušos: specifiska funkcija darbam ar arhīvu – lauj labot vēsturiskos datus vai atjaunot klientu sarakstā (piem., ja persona atgriežas iestādē).

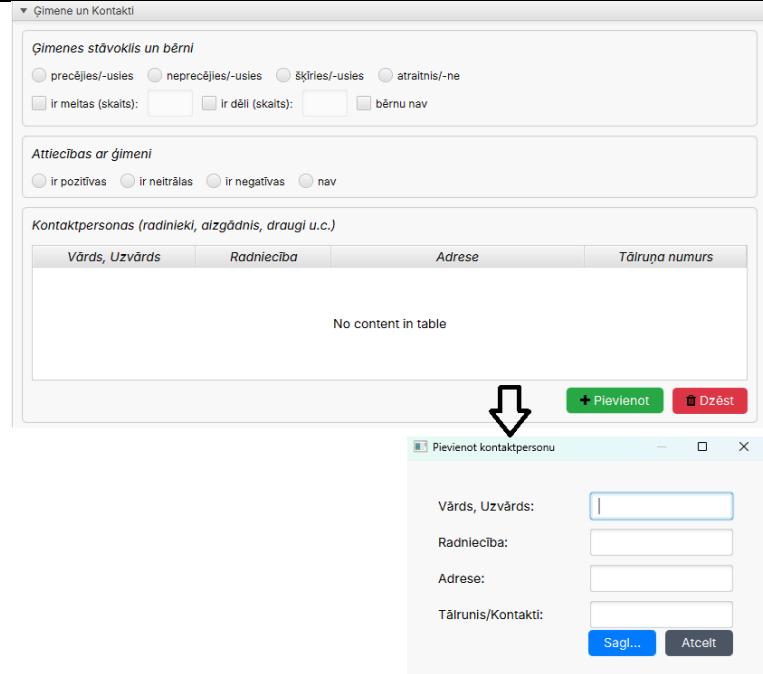
Datu apmaiņa un atskaites	<p>Precizēt bijušos + Pievienot ☐ Labot ⚡ Dzēst</p> <p>Fails Plāni Palīdzība</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Sinhronizēt ar Excel reģistru <input type="checkbox"/> Eksportēt reģistru... Mainīt paroli... Iziet 	Integrācija. Sinhronizēt ar Excel: unikāls migrācijas rīks, kas ļauj iestādei ielādēt esošo klientu sarakstu no vecajām Excel tabulām, ietaupot simtiem stundu manuāla darba. Eksportēt reģistru: generē oficiālu atskaiti Excel formātā iesniegšanai pašvaldībā vai VSAA, kas pilnībā atbilst MK noteikumu paraugam.
---------------------------	--	---

1.5.4. Klienta karte

Klienta karte ir sistēmas tehnoloģiskais un metodoloģiskais kodols – tā ir pilnvērtīga digitāla personlieta, kas vienuviet integrē visu informāciju par klientu, sākot no pamatdatiem un beidzot ar specifiskiem medicīniskiem ierakstiem. Atšķirībā no tradicionālajiem papīra reģistriem, kur informācija bieži ir izkliedēta pa dažādiem žurnāliem un kabinetiem, šis modulis nodrošina holistisku (visaptverošu) skatījumu uz cilvēku. Karte ir strukturēta, izmantojot intuitīvu cīlņu (tabs) sistēmu, kas ļauj dažādu profilu speciālistiem – sociālajiem darbiniekiem, aprūpētājiem, medikiem – strādāt vienotā vidē, operatīvi piekļūstot savas kompetences datiem, vienlaikus redzot kopējo rehabilitācijas ainu. Šāda centralizācija ne tikai būtiski ietaupa laiku informācijas meklēšanai, bet arī minimizē kļūdu risku lēmumu pieņemšanas procesā.

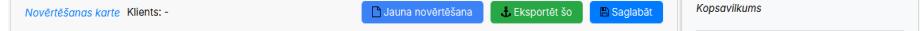
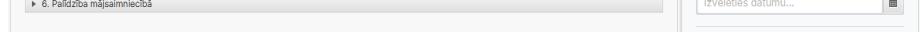
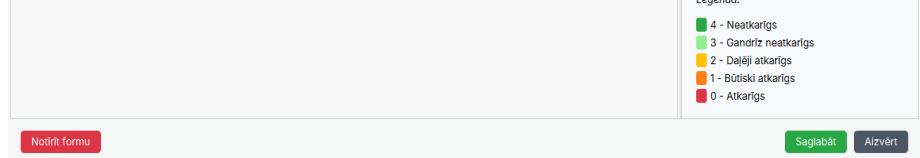
Modulis / Sadala	Prototips	Funkcionālais apraksts un nozīme
Vadības josla		Datu drošība.
Labot / Saglabāt / Atcelt		Režīmu kontrole. Pēc noklusējuma karte ir "Lasīšanas režīmā" (Read-only), lai novērstu nejaušu datu izdzēšanu. Nospiežot "Labot", lauki kļūst aktīvi.
Eksportēt (.xlsx)		Ģenerē pilnu klienta kartes izdruku Excel formātā (piem., nodošanai arhīvā vai citai iestādei).

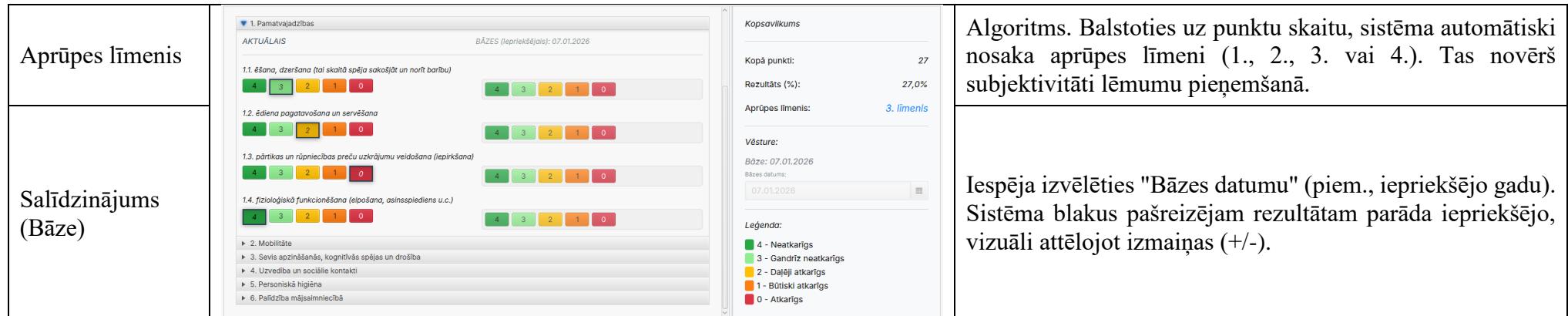
Personas identifikācija		Juridiskā bāze. Automātiski generēts unikāls numurs un datums, kad klients uzņemts iestādē.
Lietas Nr. un iestāšanās		Pamata identifikatori.
Personas kods un Vārds, Uzvārds		Saziņas specifika. Norāda, vai klientam ir ierobežota rīcībspēja (svarīgi juridiskiem lēmumiem) un kādā valodā (vai zīmju valodā) ar viņu komunicēt.
Rīcībspēja un valoda		Kritiskais lauks, kas nosaka finansējuma modeli un aprūpes vajadzības.
Invaliditātes grupa		Birokrātijas mazināšana.
Dokumentu kontrole		Vizuāls saraksts (ID karte, Pase, Invaliditātes apliecība u.c.). Ľauj darbiniekam ar vienu skatienu pārliecināties, vai visi obligātie dokumenti ir iestādes rīcībā.
Dokumentu saraksts		
Gimene un kontakti		Sociālais tīkls.
Gimenes stāvoklis		Precīza uzskaitē (Precējies, Šķīries, Atraitnis), kas palīdz saprast klienta sociālo fonu.
Bērni (skaits)		Dēlu un meitu skaits. Svarīgi mantojuma lietās un saskarsmes tiesību nodrošināšanā.
Attiecību kvalitāte		Emocionālais fons. Vērtējums (Pozitīvas/Neitrālas/Negatīvas/Nav), kas palīdz personālam plānot saskarsmi ar piedeīgajiem.

Kontaktpersonu tabula		<p>Saraksts ar radiniekiem (Vārds, Tālrunis, Adrese). Žauj ārkārtas gadījumā (piem., klients saslimis) nekavējoties sazināties ar tuviniekiem.</p>
Veselība un vide		<p>Fiziskā vide.</p>
Tehniskie palīglīdzekļi		<p>Detalizēts saraksts (Riteņkrēsls, Spiekis, Brilles, Dzirdes aparāts). Žauj plānot vides pieejamību un iepirkumus.</p>
Pārvietošanās režīms		<p>Drošība. Trīs līmeņi: "Brīvi", "Jāizvērtē", "Tikai pavadībā". Kritiski svarīgi dežurantiem, lai zinātu, vai klientu drīkst izlaist no iestādes teritorijas.</p>
Intereses un vēlme		<p>Dzīves kvalitāte.</p>
Hobiju saraksts		<p>(Lasīšana, Dārza darbi, TV u.c.). Palīdz sociālajam rehabilitētājam iesaistīt klientu jēgpilnās aktivitātēs.</p>
Ēdiens preferences		<p>Norādes par diētu vai produktiem, kas negaršo. Informācija tiek nodota virtuvei.</p>

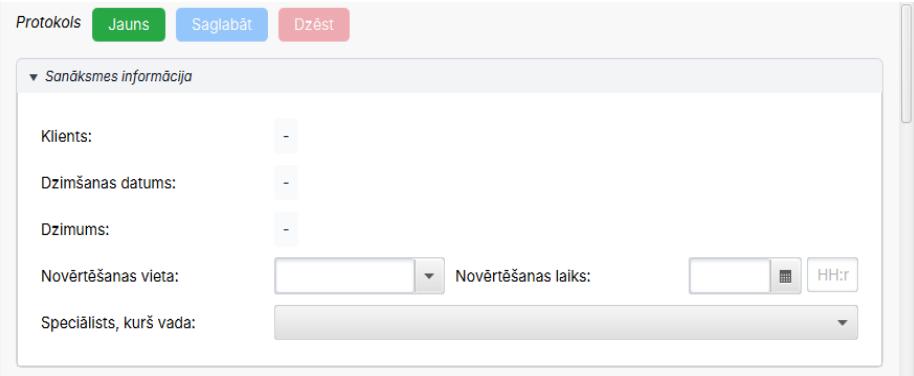
1.5.5. Novērtēšana un funkcionālais stāvoklis (cilne "Novērtēšana")

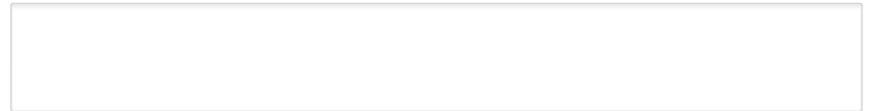
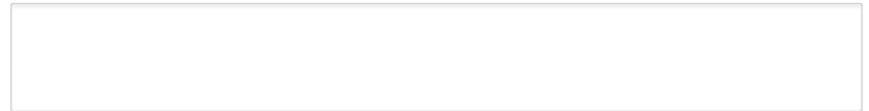
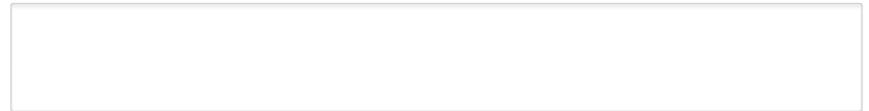
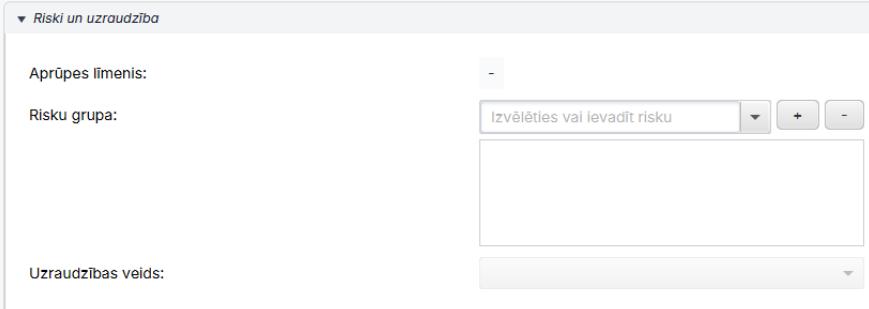
Šis modulis ir digitalizēta versija MK noteikumu Nr. 138 2. pielikumam ("Novērtēšanas karte"). Tas nodrošina objektīvu un standartizētu klienta fizisko un garīgo spēju izvērtēšanu, aizstājot manuālu punktu skaitīšanu ar automatizētu algoritmu. Sistēma ļauj sociālajam darbiniekam vai veselības aprūpes speciālistam soli pa solim novērtēt klienta patstāvību dažādās dzīves jomās (pašaprūpe, mobilitāte, kognitīvās spējas), automātiski aprēķinot kopējo punktu skaitu un nosakot atbilstošo aprūpes līmeni. Tas izslēdz cilvēciskās klūdas aprēķinos un nodrošina juridiski korektu pamatojumu pakalpojuma piešķiršanai.

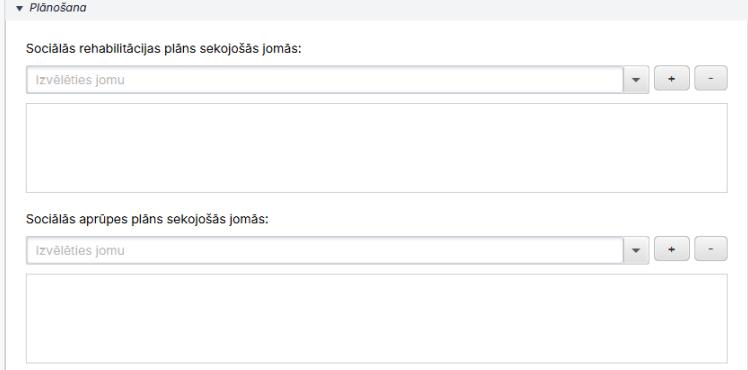
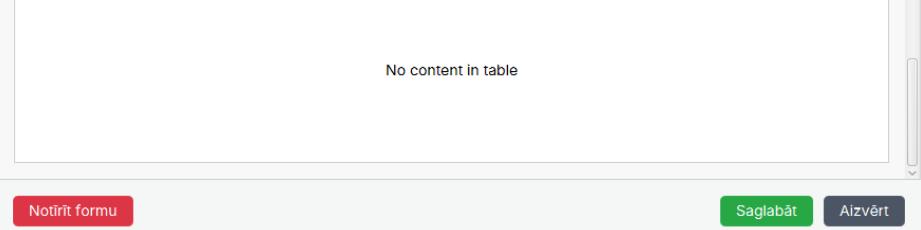
Modulis / Sadala	Prototips	Funkcionālais apraksts un nozīme
Vēsture un dinamika		Progresa izsekojamība.
Vēstures tabula		Saraksts ar visiem iepriekšējiem novērtējumiem. Īauj redzēt, kā mainījies klienta stāvoklis gadu gaitā.
Eksportēt atlasītos		Iespēja salīdzināt divus periodus (piem., iestājoties un pēc gada) Excel formātā.
Novērtēšanas veidlapa		Objektīvie dati.
Jauna novērtēšana		Poga, kas atver/pievieno tukšu veidlapu.
Kritēriju saraksts (Accordion)		Strukturēta anketa. Sadalīta pa jomām (Ēšana, Mazgāšanās, Ģerbšanās, Mobilitāte). Katrā punktā speciālists izvēlas vērtējumu (0-4 balles).
Rezultātu kopsavilkums		Automātiskie aprēķini.
Kopā punkti un %		Sistēma automātiski summē punktus. Cilvēciskā klūda aprēķinos ir izslēgta.



1.5.6. Starpprofesionālu protokols (cilne "Protokols")

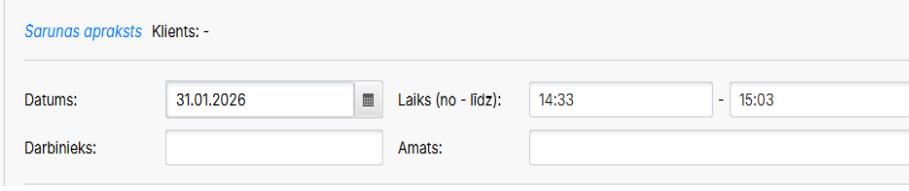
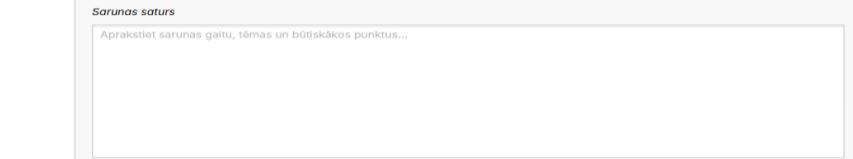
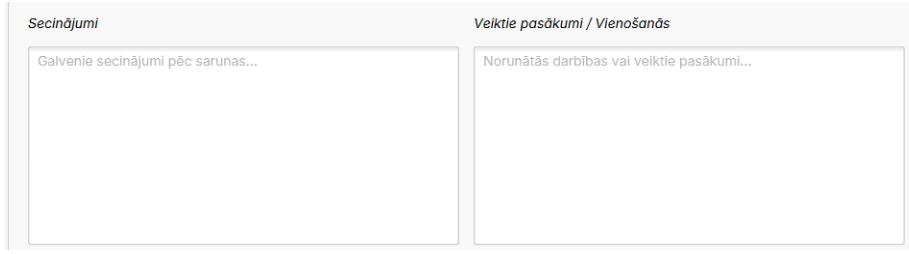
Modulis / Sadala	Prototips	Funkcionālais apraksts un nozīme
Sanāksmes dati		Organizatoriskā informācija.
Vadītājs un laiks		Fiksē, kurš vadīja sapulci un kad tā notika.
Komanda (dalībnieki)		Dinamisks saraksts. Ľauj pievienot visus speciālistus, kas piedalījās.

Situācijas novērtējums	<p>Laika posms no: <input type="text"/> līdz: <input type="text"/></p> <p>Sociālais darbinieks:</p> 	Visi starpprofesionāļu dalībnieki var iepazīties reāllaikā ar Klienta datiem.
Trīs skatupunkti	<p>Medicīnas māsa:</p>  <p>Aprūpētājs/a:</p> 	Atsevišķi lauki katram speciālistam: Sociālā darba speciālists (sociālās prasmes), Medicīnas māsa (veselības stāvoklis), Sociālā darba speciālists, kurš var pārstāvēt - aprūpētāju (ikdienas higiena). Tas nodrošina holistisku pieeju.
Riski un uzraudzība	<p>▼ Riski un uzraudzība</p> <p>Aprūpes līmenis:</p> <p>Risku grupa:</p>  <p>Uzraudzības veids:</p> 	Preventīvā darbība.
Risku grupa		Izvēle no klasifikatora (piem., "Klaiņošanas risks", "Kritienu risks").
Uzraudzības veids		Nosaka, cik bieži klients jāapseko (piem., "Pastiprināta uzraudzība").
Plānošana		Rekomendācijas.

Reabilitācijas/ aprūpes jomas		<p>Komanda nolej, kurās jomās (piem., "Pašaprūpe", "Kognitīvās spējas") ir nepieciešams sastādīt individuālo plānu. Šī informācija vēlāk automātiski parādās Plānošanas modulī kā "špikeris".</p>
Vēsture un arhīvs		<p>Pēctecība.</p>
Protokolu reģistrs		<p>Saraksts ar visiem iepriekšējiem protokoliem.</p>
Eksportēt visu/atzīmētos		<p>Lauj izdrukāt protokolu parakstīšanai papīra formātā (MK noteikumu prasība).</p>

1.5.7. Sarunu un konsultāciju žurnāls (cilne "Saruna")

Šis modulis kalpo kā sociālā darba speciālista, medicīnas darbinieka vai aprūpes speciālista individuālā darba instruments. Tas aizstāj brīvas formas piezīmes ar strukturētu intervences fiksēšanu. Būtiska inovācija ir sarunas rezultātu sadalīšana divās daļās – "Secinājumi" (ko specialists saprata) un "Vienošanās" (ko darīs tālāk), kas nodrošina mērķtiecīgu procesu, nevis tikai "parunāšanu".

Modulis / Sadaļa	Prototips	Funkcionālais apraksts un nozīme
Identifikācija un laiks		Slodzes uzskaitē.
Datums		Fiksē konsultācijas dienu.
Laiks (no - līdz)		Precīza ilguma fiksēšana. Ľauj vēlāk statistikā aprēķināt, cik stundas mēnesī speciālists pavadījis tiešajā darbā ar klientu (kontaktstundas).
Darbinieks un amats		Automātiski aizpildīti lauki (Read-only). Nodrošina atbildību un neļaujot fiksēt sarunu cita kolēga vārdā.
Sarunas gaita		Process.
Saturs (teksta lauks)		Plašs lauks brīvā formā, kur fiksēt sarunas tēmu, klienta emocionālo stāvokli un apspriestos jautājumus.
Rezultāti un vienošanās		Intervences jēga. **Sadalījums divos blokos veicina profesionālu pieeju: Speciālista profesionālais vērtējums (piem., "Klients ir nomākts, izrāda trauksmi par veselību").
Secinājumi		Rīcības plāns. Konkrēti soli (piem., "Vienojāmies, ka klients apmeklēs vingrošanu", "Pieteikta vizīte pie ārsta"). Tas nodrošina, ka sarunai ir rezultāts.
Veiktie pasākumi / vienošanās		
Darbības un dokumentācija		Datu apstrāde.

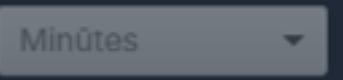
Pievienot sarakstam	 Jauns ieraksts Pievienot sarakstam Eksportēt uz Excel	Saglabā ierakstu datubāzē un pievieno to vēsturei.
Eksportēt uz Excel		Ālauj ģenerēt atsevišķu protokolu par konkrēto sarunu, ja tas nepieciešams lietai vai uzrādīšanai citām institūcijām.
Vēsturiskais pārskats		Dinamika.
Sarunu saraksts		Hronoloģiska tabula ar visām iepriekšējām sarunām. Ālauj ātri pārskatīt, par ko runāts iepriekš, lai neatkārtotos un sekotu līdz klienta noskaņojuma izmaiņām.
Eksportēt atlasītos		Iespēja atlasīt vairākas sarunas (piem., par pēdējo pusgadu) un eksportēt tās vienā pārskatā.

1.5.8. Nodarbību reģistrācijas žurnāls un to pārvaldība

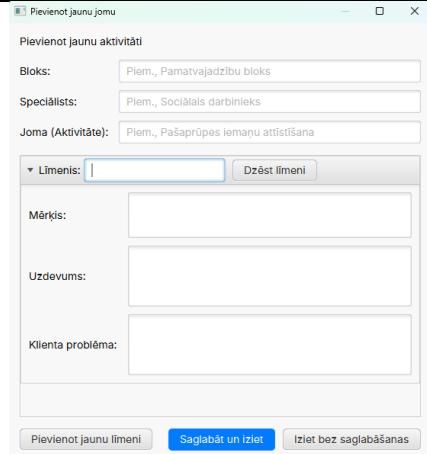
The screenshot shows two windows of a software application. The main window is titled 'Nodarbību reģistrācijas žurnāls' (Service Log Registration Journal) and contains a form for entering service information. It includes fields for 'Klients:' (Client), 'Datums:' (Date), 'Ilgums (min):' (Duration), and 'Reģistrēja:' (Registered by). Below this is another section for 'Aktivitātes izvēle' (Activity selection) with dropdown menus for 'Bloks:', 'Speciālists:', 'Nodarbības joma:', and 'Problēma:'. The second window, titled 'Pievienot jaunu jomu' (Add new activity), is a modal dialog with fields for 'Blocs:', 'Speciālists:', 'Joma (Aktivitāte):', 'Līmenis:', 'Mērķis:', and 'Uzdevums:'. It also features buttons for 'Saglabāt un iziet' (Save and exit) and 'Iziet bez saglabāšanas' (Exit without saving).

3. attēls. Nodarbību reģistrācijas žurnāls un to pārvaldība

Šis modulis transformē sociālās aprūpes un sociālās rehabilitācijas procesa uzskaiti, aizstājot fragmentētos papīra žurnālus ar vienotu digitālo vidi. Tas nodrošina ātru un intuitīvu individuālo nodarbību reģistrāciju, ļaujot speciālistiem ar dažiem klikšķiem fiksēt klientu līdzdalību, aktivitātes veidu un ilgumu. Sistēma ne tikai uzkrāj vēsturiskos datus, bet kalpo kā analītisks instruments, kas automātiski aprēķina speciālistu noslodzi un ģenerē detalizētus pārskatus par klientu sociālo aktivizāciju, kas ir būtiski sociālās aprūpes un sociālās rehabilitācijas plānu efektivitātes izvērtēšanai un iestādes resursu plānošanai.

Pamatinformācijas ievade	Prototips	Identifikācija un laiks.
Klients (Meklētājs)	<p>Pamatinformācija <i>Klients:</i>*</p> 	Viedā meklēšana. Ľauj atrast klientu sarakstā, ierakstot tikai daļu no vārda. Novērš klūdas, neļaujot ievadīt neeksistējošu personu.
Datums un Ilgums	<p><i>Datums:</i>*</p>  <p><i>Ilgums (min):</i>*</p> 	Fiksē nodarbības laiku un ilgumu minūtēs. Šie dati vēlāk tiek izmantoti, lai automātiski aprēķinātu speciālistu noslodzi un klientu iesaistes stundas mēneša atskaitēs.
Reģistrēja (Darbinieks)	<p><i>Reģistrēja:</i>*</p> 	Norāda atbildīgo speciālistu. Pēc noklusējuma sistēma piedāvā ieloggoto lietotāju, bet ļauj izvēlēties citu, ja datus ievada asistents.
Aktivitātes izvēle (kaskāde)	<p>Aktivitātes izvēle <i>Bloks:</i>*</p>  <p><i>Speciālists:</i>*</p>  <p><i>Nodarbības joma:</i>*</p>  <p><i>Problēma:</i>*</p> 	Kaskādes princips ("Piltuve").** Sistēma neļauj izvēlēties nesaderīgus datus. Izvēloties vienu lauku, nākamie tiek automātiski filtrēti:
Bloks		Pirmais filtrs (piem., "Pamatvajadzību bloks"). Nosaka vispārējo virzienu.
Speciālists		Otrais filtrs. Parāda tikai tos speciālistus, kas strādā izvēlētajā blokā (piem., "Sociālais darbinieks").
Nodarbības joma		Trešais filtrs. Parāda konkrētas aktivitātes (piem., "Pašaprūpes iemaņu attīstīšana"), kas atbilst blokam un speciālistam.
Problēma / Līmenis		Ceturtais filtrs. Ľauj precizēt klienta funkcionēšanas līmeni konkrētajā jomā.

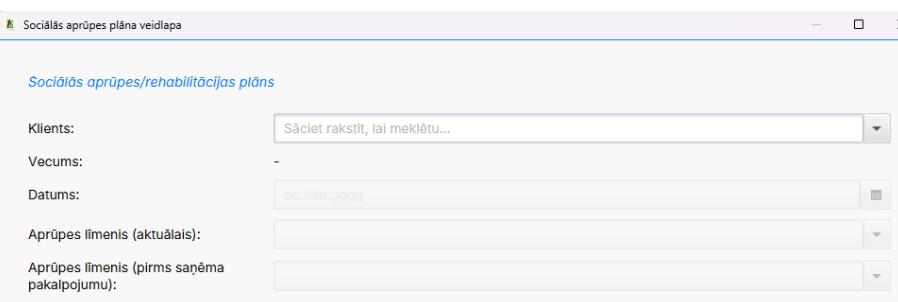
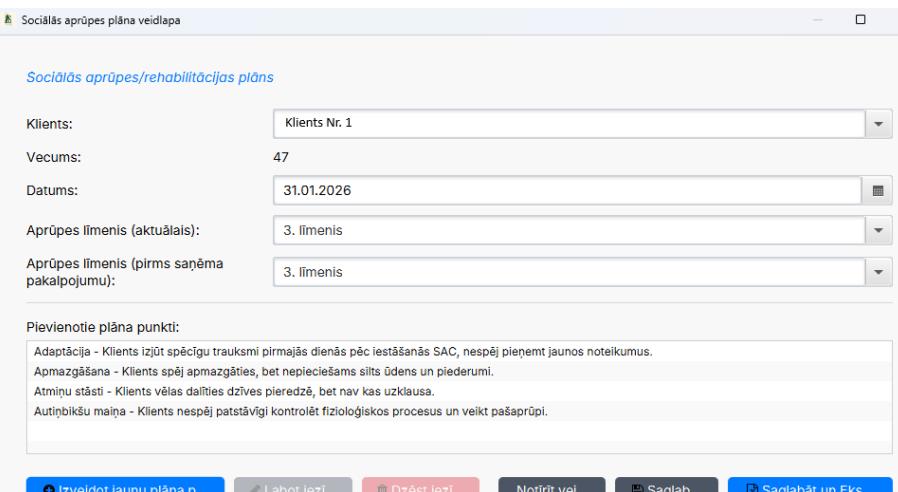
Saturs (automātika)		Birokrātijas samazināšana. **Tiklīdz tiek izvēlēts "Līmenis" (iepriekšējā solī), sistēma automātiski aizpilda šos laukus no datubāzes:
Mērķis (Auto)		Automātiski ielādēts mērķis (piem., "Saglabāt esošās iemaņas"). Darbiniekam nav jāraksta ar roku.
Klienta problēma (Auto)		Automātiski definēta problēma atbilstoši metodikai.
Uzdevums (Auto)		Konkrēts uzdevums speciālistam. Nodrošina vienotu metodoloģiju visā iestādē.
Novērtējums un piezīmes		Kvalitatīvie rādītāji.
Strukturētais vērtējums		Četri obligāti kritēriji: Motivācija, Gaita, Noskaņojums, Vērtējums. Izvēle no saraksta nodrošina, ka datus vēlāk var analizēt grafikos (piem., "Klienta motivācijas dinamika").
Piezīmes / Komentāri		Brīva teksta lauki specifiskiem novērojumiem, kas neiekļaujas standartā.
Darbības pogas		Procesa noslēgums.
Pārvaldīt aktivitātes		"Slepenā eja" uz klasifikatoru redaktoru.
Saglabāt		Ieraksta datus datubāzē un atjauno klienta vēsturi.
Saglabāt un eksportēt		"Viens klikšķis". Saglabā datus DB un uzreiz ġenerē gatavu, izdrukājamu Excel protokolu parakstīšanai.

Aktivitāšu pārvaldība		Metodiskais centrs.**Logs, kurā iestādes vadītājs vai vecākais sociālais darbinieks definē iestādes metodiku.
Meklētājs un Tabula		Pārskats par visām sistēmā definētajām nodarbībām, mērķiem un uzdevumiem.
Pievienot / Labot / Dzēst		ļauj mainīt metodiku, neiesaistot programmētājus. Ja mainās MK noteikumi vai iestādes profils, šeit var nomainīt uzdevumu formulējumus.
Jaunas jomas definēšana		Sistēmas paplašināšana.**Dialogs jaunas metodikas ievadei:
Bloks / Speciālists / Joma		ļauj definēt jaunu kaskādes zaru.
Līmeņu pievienošana		Dinamisks saraksts. ņauj vienai jomai pievienot neierobežotu skaitu līmeņu/problēmu, katram definējot savu mērķi un uzdevumu. Tas veido "automātiskās aizpildīšanas" bāzi.

1.5.9. Sociālās aprūpes un sociālās rehabilitācijas plāni

Šis modulis ir sociālā darba speciālista galvenais metodoloģiskais instruments, kas nodrošina strukturētu un likumdošanai (MK noteikumi Nr. 138) atbilstošu individuālo plānu izstrādi. Atšķirībā no statiskiem teksta dokumentiem, sistēma transformē plānošanas procesu loģiskos soļos, ņaujot definēt konkrētas klienta problēmas, izvirzīt mērāmus mērķus un nozīmēt atbildīgos izpildītājus. Būtiska inovācija ir integrētais "Protokola asistents", kas plāna sastādīšanas brīdī automātiski parāda rekomendācijas no pēdējās starpprofesionālu sanāksmes, nodrošinot pēctecību starp lēmumiem un darbību. Modulis ņauj

dinamikā izsekot rehabilitācijas procesa efektivitātei, salīdzinot klienta aprūpes līmeņus pirms un pēc pakalpojuma saņemšanas, savukārt, iebūvētā eksporta funkcija ģenerē gatavus, parakstāmus dokumentus, ar jau gatavu noformētu veidlapu.

Modulis / Sadaļa	Prototips	Funkcionālais apraksts un nozīme
Plāna konteksts (Galvenais logs)		Identifikācija un Dinamika.
Klients (Meklētājs)		Viedā atlase. Ľauj atrast klientu pēc vārda. Sistēma automātiski ielādē un parāda klienta vecumu, lai plānotie pasākumi būtu atbilstoši vecumposmam.
Plāna datums		Fiksē dokumenta sastādīšanas vai pārskatīšanas datumu. Būtiski termiņu kontrolei (piem., plāns jāpārskata reizi 6 mēnešos).
Aprūpes līmeņi (Salīdzināšana)		Progresa indikators. Divi lauki: "Aktuālais līmenis" un "Līmenis pirms pakalpojuma". Ľauj vizuāli novērtēt rehabilitācijas efektivitāti – vai klienta stāvoklis ir uzlabojies, stabilizējies vai pasliktinājies.
Plāna saturs		"Pievienotie plāna punkti" kalpo kā dinamiska plāna satura rādītājs jeb "mugurkauls", kas veidojas pakāpeniski, sociālā darba speciālistam identificējot un reģistrējot katru klienta vajadzību atsevišķā dialoga logā. Šis saraksts ir kritiski svarīgs metodoloģiskai kontrolei, jo tas ļauj speciālistam vienā skatā novērtēt visu intervences stratēģiju kopumā ("Lielo bildi"), pārliecinoties, vai izvirzītie mērķi ir savstarpēji saskanīgi, reālistiski un nosedz visas identificētās problēmu jomas, pirms dokumenti tiek apstiprināts un izdrukāts. Darbinieks šeit redz koncentrētu informācijas izvilkumu – problēmas formulējumu, sasniedzamo rezultātu un atbildīgo personu –, kas ļauj operatīvi orientēties apjomīgā rehabilitācijas procesā un ātri veikt korekcijas, ja klienta situācija mainās.

Jauna punkta izveide (dialogs)		Intervences plānošana. Atveras atsevišķā logā, lai fokusētos uz konkrētu problēmu risināšanu:
Pakalpojums un Problēma		Metodoloģiskā kēde. Definē, kāda veida pakalpojums tiek sniegts un kāda ir klienta funkcionālā problēma (piem., "Nespēja patstāvīgi pārvietoties").
Mērkis		Definē vēlamo rezultātu. Sistēma piedāvā izvēlēties no klasifikatora vai ievadīt manuāli, nodrošinot vienotu terminoloģiju iestādē.
Uzdevumi (Dinamiskais saraksts)		Soli pa solim. Ľauj pievienot neierobežotu skaitu konkrētu darbību (piem., "Vingrinājumi gultā", "Pastāiga ar atbalstu"). Poga "Pievienot uzdevumu" (+) ļauj detalizēt procesu.
Piezīmes / Atbalsts		Brīva teksta lauks specifiskām niansēm (piem., "Klients atsakās sadarboties no rītiem").
Atbildīgais un Terminš		Deleģēšana. Norāda konkrētu speciālistu (vai lomu), kurš atbild par šī punkta izpildi, un datumu, līdz kuram mērkis jāasniedz.
Palīginformācija ("špikeris")		Datu pēctecība. Dialoga loga labajā pusē redzams "Izvilkums no Protokola". Sistēma automātiski parāda informāciju no pēdējās starpprofesionālu sanāksmes, lai darbinieks, sastādot plānu, neaizmirstu kolēgu ieteikumus.
Vadības pogas		Izveidot / Labot / Dzēst. Nodrošina plāna elastību. Ja klienta situācija mainās, plānu var operaīvi koriģēt, pievienojot jaunus mērkus vai dzēšot sasniegto.
Saglabāt DB		Ieraksta plānu sistēmā, padarot to pieejamu citiem speciālistiem un statistikai.
Saglabāt un Eksportēt (.xlsx)		Automatizācija. Ar vienu klikšķi saglabā datus un ģenerē gatavu Excel dokumentu uz iestādes veidlapas. Dokuments ir gatavs drukāšanai un parakstīšanai, ietaupot laiku uz formatēšanu.

1.6. Pašdziedinošā sinhronizācija (Self-Healing)

Algoritms nepārtraukti "pingo" serveri. Ja savienojums pazūd, dati tiek saglabāti lokāli. Atjaunojoties tīklam, sistēma automātiski veic datu integritātes pārbaudi un sinhronizē izmaiņas, novēršot datu zudumu.

Sistēmas arhitektūra balstās uz "Store-and-Forward" principu, kas nodrošina, ka ikviens veiktā izmaiņa – vai tā būtu jauna klienta reģistrācija vai zāļu izsniegšana – primāri tiek droši saglabāti lokālajā, šifrētajā datubāzē, garantējot 100% darba nepārtrauktību arī pilnīgas izolācijas apstākļos. Brīdī, kad savienojums atjaunojas, "Smart Sync" algoritms nevis vienkārši kopē datus, bet veic intelīgentu salīdzināšanu (Delta Sync), pārraidot tikai tos ierakstus, kas ir mainīti kopš pēdējās sesijas, tādējādi saudzējot mobilo datu apjomu un paātrinot darbību lauku reģionos. Lai novērstu datu kolīzijas, ja divi speciālisti vienlaicīgi labojuši vienu kartīti, tiek izmantota optimistiskā bloķēšana (Optimistic Locking), kas automātiski detektē versiju konfliktus un neļauj vecākai informācijai pārrakstīt jaunāku. Kritiskos gadījumos, kad automātiska apvienošana nav iespējama, sistēma izolē strīdīgos datus speciālā "Konfliktu risināšanas" logā, ļaujot cilvēkam pieņemt gala lēmumu, tādējādi pilnībā izslēdzot "klusā datu zuduma" risku. Šis process darbojas pilnībā autonomi fona režīmā, nodrošinot, ka lietotājs var netraucēti turpināt darbu, kamēr sistēma pati rūpējas par datu konsistenci starp visām iestādes darbstacijām un centrālo serveri.

6. Kvalitātes kontroles un testēšanas plāns (QA)

Lai nodrošinātu sistēmas "Klientu Reģistrs" atbilstību augstiems drošības, stabilitātes un veikspējas standartiem, projektā ir paredzēts ieviest visaptverošu automatizētās testēšanas stratēģiju. Testēšanas process tiks sadalīts vairākos līmeņos, aptverot gan atsevišķu komponenšu loģiku, gan sistēmas uzvedību ekstremālos slodzes apstākļos.

Zemāk aprakstīti plānotie testēšanas virzieni un metodoloģijas:

Testa Klase	Kategorija	Apraksts
Activity-RepositoryTest	Datu Integritāte	Pārbauda "Soft Delete" funkcionalitāti nodarbībām un vai dzēstie ieraksti tiek izfiltrēti no sarakstiem.
AdminServiceTest	Drošība (RBAC)	Pārbauda, vai parasts darbinieks tiek bloķēts pie mēģinājuma dzēst datubāzi un vai administrators to var darīt.
AllFXMLLoadTest	UI/UX Infrastruktūra	Pārbauda visu FXML failu ielādi un meklē novecojušas ikonas (FontAwesome), lai novērstu "runtime" kļūdas.
Application-SmokeTest	Smoke Test	Pārbauda kritisko komponenšu (DatabaseConnectionManager, ViewManager) pieejamību startējoties.
BackupRestoreTest	Disaster Recovery	Simulē datu zudumu (tabulu dzēšanu) un veiksmīgu atjaunošanu no ģenerēta rezerves kopijas faila.
ChaosMonkeyTest	Drošība / Stabilitāte	Haosa inženierija: Pārbauda SQL injekcijas, XSS skriptus, Buffer Overflow, Null vērtības un Emoti apstrādi.
ClientCardData-OrchestratorTest	Loģika / Orķestrācija	(Jauns) Pārbauda datu ielādes koordināciju, ierakstu bloķēšanu un "Read-Only" režīma piemērošanu.

ClientCard-ServiceTest	Transakcijas	Pārbauda pilnu klienta kartes saglabāšanas ciklu (Klients + Info + Gimene) un "Rollback" mehānismu kļūdas gadījumā.
ClientChange-DetectorTest	Audits	Pārbauda izmaiņu detektoru - vai tas pareizi identificē un formatē izmaiņas (piem., "Vārds: Jānis -> Pēteris").
ClientHistory-ValidationTest	Biznesa Logika	Pārbauda hronoloģiju: vai iestāšanās nav pirms dzimšanas, vai periodi nepārklājas, vai nav datumi nākotnē.
ClientRegister-ControllerTest	UI Logika	Pārbauda klienta dzēšanas plūsmu un kļūdu apstrādi reģistra skatā.
Comprehensive-SecurityStressTest	Kiberdrošība	(Jauns) Masīvs drošības tests: SQLi, XSS, Privilēģiju eskalācija, DoS, Fuzzing un Excel Formula Injection.
ConcurrentData-AccessStressTest	Concurrency	Simulē 9 vienlaicīgus darbiniekus, kas labo vienu karti, pārbaudot datu integritāti un bloķēšanu.
DataFilesAvailability-Test	Konfigurācija	Pārbauda, vai visi obligātie Excel šabloni (.xlsx) eksistē resursu mapē.
DataIntegrityTest	Datu Integritāte	Pārbauda kaskādes dzēšanu (Cascade Delete) - vai dzēšot klientu, pazūd arī plāni, veselība un piederīgie.
DataValidation-StressTest	Validācija	(Jauns) Stresa tests validācijai: atstarpes vārda vietā, kļūdaini PK formāti, teksta garuma pārsniegšana.
DatabaseMigration-Test	Migrācija	Pārbauda shēmas migrāciju (v1->v2), pārliecinoties, ka vecie dati saglabājas un jaunās kolonas tiek pievienotas.
DatabaseResilience-Test	Stabilitāte	Pārbauda sistēmas uzvedību, ja DB savienojums pazūd tieši saglabāšanas vai ielādes brīdī.
DeepDocumentation-AuditTest	Dokumentācija	Padzīlināts audits: vai dokumentācijā minētie faili eksistē, vai ir aprakstīti visi testi un tehniskie termini.
Documentation-ConsistencyTest	Kvalitāte	Līguma tests: Pārbauda, vai kodā eksistē dokumentācijā minētās klasses, pakotnes un datu lauki.
ExcelFunctionalityTest	Eksports	Pārbauda Excel failu ģenerēšanu, saturu pareizību un kļūdu apstrādi (piem., neeksistējoša mape).
FullSystemFlowTest	Simulācija	Pārbauda pilnu saglabāšanas plūsmu ar Mockito, verificējot transakciju soļus (setAutoCommit, commit).
HubControllerTest	UI / Integrācija	Pārbauda galvenā paneļa (Dashboard) datu atjaunošanas logiku un fona uzdevumu iniciēšanu.
KarteDuplicate-DetectionServiceTest	Validācija	Pārbauda dublikātu noteikšanu pēc personas koda un vārda/uzvārda sakritības.
KarteValidation-ServiceTest	Validācija	Pārbauda ievades lauku formātus: Personas kods (vecais/jaunais), E-pasts, Tālrunis, Datums.
KlientsRepository-IntegrationTest	Integrācija	Pārbauda reālas CRUD operācijas (Create, Read, Update, Delete) ar H2 datubāzi.
KlientsRepository-OfflineTest	Tīkla kļūdas	Pārbauda RetryHelper darbību - vai sistēma atkārto savienojuma mēģinājumus pie tīkla kļūdām.
LargeScaleData-PerformanceTest	Veikspēja	Mēra ātrumu datu ielādei un meklēšanai ar 50 000 klientu ierakstiem.
ListRepository-OfflineTest	UX / Offline	Pārbauda sarakstu (klasifikatoru) ielādi pie nestabila tīkla un atjaunošanos pēc kļūdas.
LockingStressTest	Concurrency	Precīzs "Race Condition" tests: divi pavedieni vienā milisekundē mēģina bloķēt ierakstu.
MainExitTest	Resursi	Pārbauda, vai aizverot programmu, tiek atbrīvoti bloķējumi un apturēti fona procesi.
MedRequest-RepositoryOfflineTest	Tīkla kļūdas	Pārbauda kļūdu apstrādi, ielādējot medikamentu pieprasījumus bez tīkla savienojuma.
NetworkResilience-StressTest	Stabilitāte	(Kritisks) Pārbauda HubController noturību pret tīkla kļūdām, manuāli injicējot HubSyncManager.

NewArchitecture-IntegrationTest	Integrācija	Pārbauda jauno arhitektūru: DTO validāciju un PlanService datu sagatavošanu eksportam.
Notification-RepositoryTest	Komunikācija	Pārbauda paziņojumu loģiku: vai paziņojums tiek atzīmēts kā parādīts un vai tas ir personīgs.
OfflineBuffer-ServiceTest	Offline / Sync	Pārbauda datu buferēšanu lokālajā DB un sinhronizācijas loģiku (pending_changes).
OptimisticLockingTest	Datu Integritāte	Pārbauda versiju konfliktus dažādām entitātēm (Klienti, Plāni, Protokoli, Medikamenti).
PerformanceStressTest	Veikspēja	Pārbauda datubāzes savienojumu pūla noturību pie 1000 vienlaicīgiem pieprasījumiem.
ProjectHealth-CheckTest	Diagnostika	Vispārēja veselības pārbaude: PK validācija, datumu loģika, kārtotā, kriptogrāfija, shēmas migrācija.
RaceConditionTest	Concurrency	Simulē 20 vienlaicīgus mēģinājumus piekļūt vienam resursam.
RecordLocking-ServiceTest	Drošība	Pārbauda pesimistiskās bloķēšanas servisa loģiku (Lock/Unlock cikls).
SaveTaskHelperTest	UI / UX	Pārbauda, vai pogas tiek atslēgtas un progresu indikators parādās asinhronas saglabāšanas laikā.
SaveTaskHelper-UsageTest	Koda Kvalitāte	Statiskā analīze: Pārbauda, vai visi kontrolieri izmanto SaveTaskHelper drošai saglabāšanai.
Scenarios-SimulationTest	Simulācija	Izspēlē 10 kompleksus scenārijus: Offline->Online, Konflikti, Audit logs, Drošība, Veikspēja.
SecurityPenetration-Test	Drošība	Simulē XSS (skriptu) saglabāšanu un SQL injekcijas mēģinājumus meklētājā.
SecurityVulnerability-Test	Drošība	Pārbauda SQL injekciju sarakstu pārvaldniekā un neautorizētu piekļuvi Admin funkcijām.
SystemPerformance-Test	Veikspēja	Mēra 1000 klientu eksporta ātrumu uz Excel failu.
SystemSecurityTest	Drošība	Pārbauda digitālo parakstu verifikāciju un ievades sanitizāciju.
SystemStressTest	Stabilitāte	Simulē 10 lietotājus, kas intensīvi lasa un raksta datus vienlaicīgi.
UserInterfaceE2ETest	E2E / UI	Izmanto robotu (TestFX), lai simulētu peles klikšķus un pārbaudītu UI reakciju.
UserSession-RepositoryTest	Drošība	Pārbauda aktīvo sesiju pārvaldību, noildzi un izrakstīšanos.

7. SVID analīze "Klientu Reģistrs"

Stiprās puses	Vājās puses
<ul style="list-style-type: none"> ✓ "Offline-First" arhitektūra: Garantēta darbības nepārtrauktība pat pie nestabila interneta, kas ir kritiski reģionālajiem SAC. ✓ Nozares specifiska kompetence: Izstrāde balstīta reālā 13 gadu pieredzē, nevis tikai teorētiskos pieņēmumos. ✓ Intuitīvs UX (Excel-like): Zems ieiešanas slieksnis darbiniekiem ar vājām IT prasmēm, samazinot pretestību pret digitalizāciju. ✓ Datu drošība un GDPR: BCrypt šifrēšana un pilns audita žurnāls nodrošina juridisko atbilstību un datu integrātāti. ✓ Ekonomiskā pievilcība: Vienreizēja licences maksa (CapEx modelis) ir pievilcīgāka pārvaldību budžeta plānošanai nekā ikmēneša abonēšana. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Jauns produkts tirgū: Sistēmai pagaidām trūkst plaša mēroga atpazīstamības un vēsturisku atsauksmu no lieliem klientiem. ✓ Sākotnējais resursu patēriņš: Nepieciešams laiks un personāla iesaiste datu migrācijai no papīra formāta vai Excel failiem. ✓ Lokālā servera atkarība: Sistēmas stabilitāte iestādē ir atkarīga no iestādes lokālās aparatūras (servera/PC) kvalitātes.

Iespējas	Draudi
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Likumdošanas prasību pieaugums: Valsts aizvien vairāk pieprasīta detalizētu un digitāli pieejamu sociālo pakalpojumu uzskaiti. ✓ Tirdzniecības paplašināšana: Potenciāls mērogot produktu uz Baltijas valstīm vai citām sociālās aprūpes nišām (bērnunami, patversmes). ✓ Procesu automatizācija: Iespēja nākotnē integrēt tiešu datu apmaiņu ar valsts iestāžu reģistriem (VIAA, NVD), palielinot produkta vērtību. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Konkurence no valsts sistēmām: Risks, ka valsts varētu mēģināt centralizēt visas sistēmas (piemēram, paplašinot SOPA funkcijas). ✓ Likumdošanas krasas izmaiņas: Straujas izmaiņas MK noteikumos var pieprasīt tūlītējas un neparedzētas investīcijas koda adaptācijā. ✓ Kiberapdraudējumu evolūcija: Nepārtraukti augoši hakeru uzbrukumu riski prasa regulārus drošības atjauninājumus un investīcijas.

8. Risku analīze un pārvaldība

Izstrādājot "Klientu Reģistra" tehnisko specifikāciju un prototipu, tika identificēti vairāki kritiski riski, kas var ietekmēt sistēmas ieviešanu un darbību. Zemāk apkopota risku matrica un plānotās mazināšanas (mitigācijas) stratēģijas.

Risks	Varbūtība	Ietekme	Riska Līmenis
Lietotāju pretestība (digitalizācija)	Augsta	Augsta	Kritisks
Interneta / Tīkla pārrāvumi	Vidēja	Augsta	Kritisks
Likumdošanas / Veidlapu izmaiņas	Augsta	Vidēja	Augsts
Datu noplūde / Kiberuzbrukums	Zema	Kritiska	Augsts
Datu zudums (tehniska klūme)	Zema	Augsta	Vidējs
Sistēmas veikspēja (lieli dati)	Vidēja	Zema	Zems

1.7. Detalizēts risku un risinājumu apraksts

1.7.1. Lietotāju pretestība un adaptācija

Problēma	Sociālā darba speciālisti ir pieraduši pie papīra formāta un var nebūt pārliecināti IT lietotāji. Pastāv risks, ka sistēma tiks uzskatīta par apgrūtinājumu, nevis palīgu.
Plānotais risinājums	Prototipēšanas fāzē tiks izmantota "Excel-like" pieeja – saskarne maksimāli atgādinās ierastās tabulas, lai samazinātu mācīšanās pretestību. Pakāpeniska pāreja- sistēma tiks projektēta tā, lai atbalstītu datu importu no esošajiem Excel failiem, ļaujot darbiniekiem sākumā strādāt pazīstamā vidē.
Apmācības	Tiks izstrādāta vienkāršota lietotāja rokasgrāmata un video instrukcijas.

1.7.2. Infrastruktūras un tīkla stabilitāte

Problēma	Sociālās aprūpes centri bieži atrodas reģionos, kur interneta pieslēgums var būt nestabils. Ja sistēma darbosies tikai tiešsaistē (Online), darbs var tikt paralizēts.
Plānotais risinājums	"Offline-First" arhitektūra. Sistēma tiks projektēta ar lokālu datubāzi (piemēram, H2), kas darbosies kā buferis. Sinhronizācijas algoritms: tīklīdz savienojums atjaunosies, sistēma fonā automātiski nosūtīs uzkrātos datus uz centrālo serveri. Lietotājam nebūs manuāli jāveic "Save/Upload".

1.7.3. Likumdošanas un atskaišu mainība

Problēma	MK noteikumi un sociālo dienestu prasītās atskaišu formas mainās regulāri. Ja katras izmaiņa prasīs programmētāja iesaisti, sistēma ātri novecos.
----------	---

Plānotais risinājums	Ārējo šablonu dzinējs: Atskaišu ģenerēšana netiks "ieprogrammēta" kodā. Tā vietā sistēma izmantos ārējus .xlsx šablonus, kurus iestādes vadītājs varēs nomainīt vai rediģēt pats, nemainot programmas kodu. Dinamiski klasifikatori: visi saraksti (diagnозес, amati, mērķи) tiks glabāti datubāzē un būs rediģējami caur administratora paneli.
----------------------	---

1.7.4. *Datu drošība un GDPR*

Problēma	Sistēma apstrādās sensitīvus personas datus (veselība, sociālais statuss). Datu noplūde ir nepieļaujama.
Plānotais risinājums	Šifrēšana: visi sensitīvie dati datubāzē un rezerves kopijās tiks glabāti šifrētā veidā. Lomu sistēma (RBAC): tiks ieviesta stingra piekļuves kontrole – aprūpētājs neredzēs to pašu, ko vadītājs. Audita pēdas (Audit Log): katras darbība (skatīšana, labošana, dzēšana) tiks fiksēta neizdzēšamā žurnālā, lai varētu izsekot datu plūsmai.

1.7.5. *Datu konflikti (Vienlaicīga rediģēšana)*

Problēma	Ja divi vai vairāki darbinieki (piemēram, sociālais darbinieks, sociālais aprūpētājs un medikis) vienlaicīgi atvērs viena klienta kartīti, pastāv risks, ka viens pārrakstīs otru ievadīto informāciju.
Plānotais risinājums	Ierakstu bloķēšana (Locking): brīdī, kad viens lietotājs atver kartīti rediģēšanai, sistēma to "aizslēgs" citiem (Read-Only režīms), parādot brīdinājumu, kurš pašlaik strādā ar dokumentu.

1.7.6. *Secinājumi*

Lai gan projekts ir idejas un prototipa stadijā, identificētie riski ir vadāmi, izvēloties pareizu sistēmas arhitektūru. Galvenais uzsvars tiks likts uz darbības nepārtrauktību (Offline režīms) un lietojamību (User Experience), lai nodrošinātu veiksmīgu sistēmas ieviešanu reālā vidē.

9. Nākotnes attīstības perspektīva

Lai nodrošinātu sistēmas "Klientu Reģistrs" ilgtspēju un pielāgošanos modernajām sociālās aprūpes tendencēm, ir definēti šādi stratēģiskie attīstības virzieni nākamajiem posmiem:

1.8. *Mobilā ekosistēma ("Mobile Companion")*

Tiks izstrādāta specializēta Android aplikācija aprūpētājiem un māsas palīgiem. Lai nodrošinātu pieejamību darbiniekiem ar dažādu digitālo prasmju līmeni, tiks izmantots "6 pogu princips" – saskarne būs maksimāli vienkāršota, ļaujot veikt ikdienas atzīmes (piemēram, "Pusdienas paēstas", "Zāles iedotas") ar vienu pieskārienu tiesi pie klienta gultas.

1.9. *Mākslīgais intelekts un analītika ("AI Analytics")*

Sistēmā tiks integrēta agrīnās brīdināšanas sistēma. Balstoties uz uzkrātajiem vēsturiskajiem datiem (asinss piediena dinamika, svara izmaiņas, uzvedības ieraksti), AI algoritmi identificēs veselības riskus un brīdinās personālu pirms krīzes iestāšanās (piemēram, prognozējot izgulējumu risku vai veselības stāvokļa pasliktināšanos).

1.10. Kaskādes automatizācija

Lai radikāli samazinātu birokrātisko slogu, tiks ieviesta procesu kēdes automatizācija. Viens klikšķis mobilajā ierīcē (piemēram, "Klients saslimis") automātiski aizpildīs un atjaunos līdz pat 5 saistītajiem dokumentiem sistēmas pamatā (dienas žurnālu, medicīnas karti, ēdināšanas sarakstu, nodošanas-pieņemšanas aktu un vadības atskaiti).

1.11. Balss vadība un diktēšana (Offline Voice-to-Text)

Lai būtiski paātrinātu dokumentācijas aizpildīšanu un mazinātu darbinieku pretestību pret tastatūras lietošanu, sistēmā varētu tik integrēts lokāls balss atpazīšanas modulis. Tas ļautu diktēt novērojumus, sarunu protokolus un dienas piezīmes, pārvēršot runu tekstā tieši darbstacijā. Atšķirībā no populārajiem mākoņpakaļpojumiem (kā Siri vai Google Assistant), šis risinājums darbosies pilnībā bezsaistē, garantējot, ka sensitīvie audio ieraksti un transkripcijas nekad netiek nosūtīti uz ārējiem serveriem un nepamet iestādes telpas.

10. Izstrādes resursu un laika plānojums

Lai realizētu projektu no pašreizējā prototipa stadijas līdz pilnvērtīgam, ieviešamam produktam sociālās aprūpes iestādē, izstrādes process ir sadalīts 7 posmos. Kopējais plānotais realizācijas laiks ir aptuveni 6–8 mēneši.

1.12. Nepieciešamie tehnoloģiskie resursi

- Programmēšanas valoda:** Java (LTS versija) – stabilitātei un ilgtermiņa atbalstam.
- Lietotāja saskarne:** JavaFX – darbvirsmas lietotnes izstrādei ar modernu dizainu.
- Datu bāze:** Relāciju datubāze (MySQL) serverim un iegultā datubāze (H2) darbam bezsaistē.

1.13. Izstrādes posmu kalendārais plāns

Posms	Veicamie darbi un Mērķi	Plānotais ilgums
1. Arhitektūra un datu modelis	<ul style="list-style-type: none">Datu bāzes shēmas projektēšana (ER modelis).Datu piekluves slāņa izveide (savienojumi, transakcijas).Lietotāju autentifikācijas un lomu sistēmas (Drošības kodola) izstrāde.	2 mēneši
2. Lietotāja saskarne (UI/UX)	<ul style="list-style-type: none">Galvenā paneļa un navigācijas struktūras izveide.Datu ievades formu dizains (Klienta karte, Anamnēze).Ergonomikas testi, lai samazinātu klikšķu skaitu ikdienas darbībās.	1.5 mēneši
3. Biznesa logika un validācija	<ul style="list-style-type: none">Datu apstrādes algoritmu programmēšana (piem., termiņu aprēķini).Validācijas noteikumu ieviešana (lai nevar ievadīt klūdainus personas kodus).Atskaišu ģenerēšanas dzinēja izveide (Excel eksports).	1 mēnesis

4. "Offline" sinhronizācijas dzinējs	<ul style="list-style-type: none"> Lokālās datu buferēšanas mehānisma izstrāde. Konfliktu risināšanas algoritma programmēšana (ko darīt, ja dati mainīti divās vietās). Automātiskās datu atjaunošanas loģika pie tīkla pieslēguma. 	3 nedēļas
5. Kvalitātes kontrole un drošība	<ul style="list-style-type: none"> Slodzes testēšana (simulējot 50 000+ klientus). Ielaušanās testi (Penetration testing) un datu šifrēšanas audits. Sistēmas stabilitātes pārbaude pie tīkla pārrāvumiem. 	3 nedēļas
6. Dokumentācija un Ieviešana	<ul style="list-style-type: none"> Lietotāja rokasgrāmatas un video instrukciju sagatavošana. Instalācijas pakotņu (.exe) izveide. Pilotprojekta palaišana testa vidē. 	2 nedēļas
Kritiskais ceļš	Projekta lielākais tehniskais izaicinājums ir 4. posms (Sinhronizācija). Tā kā sistēmai jādarbojas bez pastāvīga interneta savienojuma, datu konsistences nodrošināšana starp lokālo datoru un serveri ir prioritāte, kas ietekmēs visu pārējo moduļu darbību.	

11. Secinājumi

Projekta izstrādes gaitā izveidotā sociālās aprūpes iestāžu pārvaldības sistēma "Klientu Reģistrs" ir apliecinājusi savu dzīvotspēju kā komplekss EIKT risinājums, kas tiešā veidā risina valstiski nozīmīgas nozares stagnāciju. Apkopojoš darba rezultātus, var izdarīt šādus galvenos secinājumus:

- Digitalā transformācija un lietderība:** "Klientu Reģistrs" pierāda, ka, integrējot mūsdienīgas tehnoloģijas (piemēram, automatizētu atskaišu ģenerēšanu), ir iespējams transformēt smagnēju, uz papīra dokumentāciju balstītu nozari par caurspīdīgu un uz klientu vērstu ekosistēmu. Sistēmas ieviešana ļauj samazināt administratīvo laika patēriņu līdz pat 40%, novirzot šos resursus tiešajam darbam ar cilvēkiem.
- Tehnoloģiskā inovācija un stabilitāte:** izvēlētā Offline-First arhitektūra un datu sinhronizācijas mehānismi ir kritiski svarīgi darbības nepārtrauktības nodrošināšanai Latvijas reģionu specifikā. Izmantojot JavaFX saskarni un H2 datubāzes lokālai datu glabāšanai, tiek sasniegts augsts klūdu tolerances līmenis, padarot sistēmu neatkarīgu no ārējiem interneta infrastruktūras traucējumiem.
- Cilvēkfaktors un pieejamība:** ņemot vērā sociālās aprūpes centru darba specifiku — augstu personāla izdegšanas risku un dažādo IT pratības līmeni — projekta fokuss uz intuitīvu saskarni un "Zero-IT" ieviešanas principu ir bijis attaisnots. Sistēma nav tikai datu uzskaites rīks, bet gan personāla "sabiedrotais", kas minimizē klūdu iespējamību un atvieglo lēmumu pieņemšanu.

4. **Datu drošība un juridiskā integritāte:** izstrādātais risinājums pilnībā atbilst VDAR prasībām un Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumiem. Implementētie drošības moduļi (BCrypt šifrēšana, lomu piekļuves vadība) garantē īpaši aizsargājamo personas datu neaizskaramību, kas ir kritisks priekšnoteikums uzticības veidošanai starp pakalpojuma sniedzēju un klientu.
5. **Ekonomiskais pamatojums un perspektīva:** finansiālais modelis, kas paredz vienreizēju licences maksu un zemas uzturēšanas izmaksas, padara produktu par augsti konkurētspējīgu risinājumu gan pašvaldību, gan privātajā sektorā. Investīciju atdeve (ROI) 10–12 mēnešu laikā apstiprina projekta ekonomisko efektivitāti un mērogojamības potenciālu ne tikai Latvijas, bet arī Baltijas mērogā.
6. "Klientu Reģistrs" nav tikai programmatūras produkts, bet gan stratēģisks instruments sociālās aprūpes kvalitātes paaugstināšanai, kas nodrošina cieņpilnu un modernu aprūpes procesu visām iesaistītajām pusēm.