

TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA MĀKSLĪGĀ INTELEKTA (AI) AĢENTS B2B KLIENTU MEKLĒŠANAI UN BŪVMATERIĀLU TIRGUS ANALĪTIKAI

Parametrs	Prasība un tās konstatēšanas/pārbaudes metode
1. Sistēmas mērķis un pamata pielietojums	Prasība: Jāpiegādā AI aģents – virtuāls B2B pārdošanas un analītikas asistents, kas automatizē klientu meklēšanu, tirgus analīzi, un prognozēšanu (pieprasījums, iepirkumi, marža) būvmateriālu vairumtirdzniecības nozarei Baltijas valstīs (paplašināms uz ES).
	Konstatēšanas metode: Pasūtītājs pārliecinās, ka sistēma ir instalēta vai pieejama mākonī, autorizējoties ar izveidotiem lietotāju profiliem.
2. B2B klientu meklēšanas modulis – Datu avoti un ieguve	Prasība: Sistēmai automātiski jāiegūst dati no šādiem avotiem: LinkedIn, uzņēmumu reģistri, būvniecības/iepirkumu portāli, uzņēmumu mājaslapas, sociālie tīkli un Google (deep public info) atbilstoši GDPR un platformu noteikumiem.
	Konstatēšanas metode: Pārbaudes (UAT) laikā Pretendents demonstrē automātisku datu ievākšanas procesu. Sistēmā jāparādās vismaz 50-100 jauniem mērķa uzņēmumiem mēnesī un 30-60 kvalificētiem kontaktiem.
3. B2B klientu meklēšanas modulis – Atlases kritēriji un lēmumu pieņēmēji	Prasība: Algoritmam jāfiltrē uzņēmumi pēc: nozares, izmēra, projektu aktivitātes, ģeogrāfijas un potenciālā patēriņa. Jāidentificē CEO, iepirkumu vadītājs, būvdarbu/projektu vadītājs, komercdirektors un noliktavas vadītājs. Kontakti jāverificē (LinkedIn atbilstība, amats aktuāls pēdējos 12 mēn., e-pasta domēns) .
	Konstatēšanas metode: Pasūtītājs sistēmā manuāli pārbauda 20 nejauši izvēlētus sistēmas ģenerētus kontaktus un to atbilstību definētajiem mērķa segmentiem .
4. B2B klientu meklēšanas modulis – Datu kvalitāte un eksports	Prasība: Sistēmai jānodrošina datu deduplikācija (pēc nosaukuma, domēna, reģ.nr.), kļūdu līmenim esot <5%. Jāaprēķina uzticamības reitings (0-100) un jāatbalsta "do not contact" saraksts. Jānodrošina datu eksports CSV/Excel un JSON formātos ar vismaz 15 obligātajiem datu laukiem (nosaukums, reģ.nr., u.c.) .
	Konstatēšanas metode: Ģenerēta testa eksporta faila vizuāla pārbaude; sistēmā tiek ievadīts "do not contact" e-pasts – sistēmai tas jābloķē. Deduplikācijas rādītājs tiek aprēķināts no 100 ievadītiem testa ierakstiem.
5. Analītikas modulis – Datu avoti un preču grupas	Prasība: Sistēmai jāanalizē iekšējie dati (ERP/CRM: pārdošana, krājumi, cenas, atlaides) un ārējie dati (būvniecības indikatori, konkurentu cenas, iepirkumi, sezonālitate) . Dati jāstrukturē vismaz 10 galvenajās preču grupās (piem., sausie maisījumi, siltumizolācija u.c., pielāgojami ADPRO katalogam) .
	Konstatēšanas metode: Lietotāja saskarnē (UI) jābūt redzamai iespējai filtrēt datus pēc visām norādītajām 10+ preču grupām un abu tipu datu avotu indikatoriem.
6. Analītikas modulis – Funkcionalitāte	Prasība: Sistēmai jāatspoguļo pārdošanas analīze pa preču grupām, SKU un klientiem, top/bottom grupas, cenu izmaiņu/atlaižu efektivitāte un klientu A/B/C segmentācija, kā arī cross-sell iespējas .

	<p>Konstatēšanas metode: Pasūtītājs sistēmas panelī (dashboard) vizuāli pārbauda katras uzskaitītās analītiskās funkcijas un grafiku pieejamību.</p>
<p>7. Pieprasījuma prognozēšanas modulis (Demand Forecast)</p>	<p>Prasība: Jāveido prognozes pa grupām, SKU, klientiem un reģioniem uz 4-12 nedēļām un 3-6 mēnešiem (vienībās un EUR) . Modeļiem jāņem vērā sezonālitate, trendi un notikumi (akcijas), ar iespēju prognozi labot manuāli (human-in-the-loop) . Jāiekļauj zema/bāzes/augsta scenārija intervāli un faktoru skaidrojums .</p>
	<p>Konstatēšanas metode: UAT testēšanā prognozes MAPE kļūdai galvenajām grupām jābūt ≤ 15-25% (salīdzinot ar vēsturiskajiem datiem). UI jābūt iespējai manuāli pārrakstīt (overwrite) prognozi.</p>
<p>8. Iepirkumu prognozēšanas modulis (Procurement Forecast)</p>	<p>Prasība: Sistēmai jāģenerē pasūtījuma apjoma, datuma un drošības krājuma (safety stock) ieteikumi, kā arī piegādes riska signāli . Jābūt iestrādātiem 3 scenārijiem: bāzes, optimistiskajam un konservatīvajam.</p>
	<p>Konstatēšanas metode: Ģenerēta testa atskaite, kurā norādīts konkrētam SKU ieteicamais reorder datums, apjoms un izvēlētais scenārijs. Mērķis: demonstrēt potenciālu "out-of-stock" samazināt par 15% un "overstock" par 10%.</p>
<p>9. Maržas un rentabilitātes prognozēšana</p>	<p>Prasība: Jāanalizē un jāprognozē bruto marža, atlaižu un loģistikas ietekme . Prognozei jābūt pieejamai nākamajam mēnesim un ceturksnim pa grupām un TOP klientiem .</p>
	<p>Konstatēšanas metode: Sistēmas modulī tiek izgūta maržas prognoze nākamajam mēnesim; sistēmai jādemostrē datu analītika, kas atbalsta maržas pieaugumu par +1-3 procentpunktiem prioritārajās grupās.</p>
<p>10. Klientu iepirkumu plāna ģenerēšana</p>	<p>Prasība: AI aģentam automātiski jā sagatavo prognozes klientiem (pasūtījumi, preces, cenas, cross-sell) Excel un PDF formātos, kā arī kā CRM piezīme.</p>
	<p>Konstatēšanas metode: Pasūtītājs klikšķina "Ģenerēt prognozi klientam X" un pārliecinās, ka tiek lejupielādēts strukturēts Excel un PDF fails, un tiek nosūtīts API pieprasījums uz CRM.</p>
<p>11. Atskaites (Dashboards) un ziņojumi</p>	<p>Prasība: Sistēmai jāatbalsta vismaz šādi 6 pārskati: Weekly Sales & Trend Brief, Monthly Category Performance, Demand vs Actual, Stock Risk, Margin & Discount Impact, Key Accounts Forecast . Jāatspoguļo KPI (apgrozījums, marža, MAPE, inventory turnover, TOP 20 klienti pēc peļņas) .</p>
	<p>Konstatēšanas metode: Pasūtītājs sistēmā atver visus 6 norādītos skatus un pārliecinās, ka metrikas tajos ir aktīvas un vizualizētas, atjaunojoties <5 min pēc datu ielādes.</p>
<p>12. Integrācija un Arhitektūra</p>	<p>Prasība: Jānodrošina automātiska ETL ielāde no ERP, CRM, noliktavas uzskaites un Excel (MVP režīmam). Datu atjaunošanai jānotiek vismaz 1x dienā. Jābūt datu validācijai un kļūdu žurnālam (error log). Datubāze (ieteicams PostgreSQL) ar lomās balstītu piekļuvi un datu šifrēšanu.</p>
	<p>Konstatēšanas metode: API testēšana un error log apskate. Pretendents demonstrē vismaz 4 atšķirīgus lietotāju lomu (admin/sales/analyst/procurement) profilus un to tiesību atšķirības. Sistēmas pieejamības (SLA) mērķis: 99%.</p>
<p>13. Drošība, Riski un GDPR</p>	<p>Prasība: Visām darbībām jāveido audit log. Jāatbalsta GDPR (tiesības tikt aizmirstam, datu minimizācija, žurnāli). Jānodrošina risku mitigācija: "Master Data" tīrīšana, cilvēka apstiprinājums</p>

	kritiskām prognozēm un noteikums "no automatic decisions without review" .
	Konstatēšanas metode: Tiek veikta izmaiņa prognozē un pārbaudīts audit log ieraksts (kas, kad un ko mainīja). Tiek pārbaudīta "apstiprināt/noraidīt" (review) poga pie automatizēti ģenerētiem kritiskiem lēmumiem.