ZINĀŠANU BĀZES RAKSTS

Kļūdu labošana un izmērs: kā izveidot droši skenējamus un drukājamus QR kodus

2026 © Vitextra SIA. Visas tiesības paturētas.

Atruna

Šīs atrunas izpratnē:

- **Uzņēmums** (šajā Atrunā – "Uzņēmums", "Mēs", "Mums" vai "Mūsu") ir SIA Vitextra, LV-1009, Rīga, Matīsa iela 61 – 25;
- **Dokuments** attiecas uz zināšanu bāzes rakstu;
- **Jūs** nozīmē fizisku personu, kura piekļūst Dokumentam, vai uzņēmumu, vai citu juridisku personu, kuras vārdā šī fiziskā persona piekļūst Dokumentam vai izmanto to, atkarībā no situācijas;
- **Tīmekļvietne** attiecas uz Vitextra un ir pieejama https://vitextra.com.

Atruna

Dokumentā iekļautā informācija ir paredzēta tikai vispārējai zināšanai.

Uzņēmums neuzņemas atbildību par kļūdām vai izlaidumiem Dokumenta saturā.

Uzņēmums nekādā gadījumā nav atbildīgs par īpašiem, tiešiem, netiešiem, izrietošiem vai nejaušiem zaudējumiem vai jebkādiem citiem zaudējumiem, neatkarīgi no tā, vai tie izriet no līgumā paredzētas darbības, radušies nolaidības vai citu neatļautu darbību dēļ, kas ir radušās no Dokumenta satura izmantošanas vai saistībā ar to. Uzņēmums patur tiesības jebkurā laikā un bez iepriekšēja brīdinājuma papildināt, svītrot vai grozīt Dokumenta saturu.

Atruna par kļūdām un izlaidumiem

Dokumentā sniegtā informācija ir tikai vispārīgas norādes par interešu jautājumiem. Tāpēc kļūdas var rasties pat tad, ja Uzņēmums veic visus piesardzības pasākumus, lai nodrošinātu, ka Dokumenta saturs ir aktuāls un precīzs. Turklāt, ņemot vērā likumu un noteikumu mainīgo dabu, dokumentā iekļautajā informācijā var būt kavējumi, izlaidumi vai neprecizitātes.

Uzņēmums nav atbildīgs par kļūdām vai izlaidumiem, kā arī par rezultātiem, kas ir iegūti, izmantojot šo informāciju.

Atruna par godprātīgu izmantošanu

Uzņēmums var izmantot ar autortiesībām aizsargātu materiālu, ko autortiesību īpašnieks nav skaidri atļāvis. Uzņēmums nodrošina šāda materiāla pieejamību kritikas, komentāru, jaunumu izziņošanas, mācību, zinātniskā darba vai pētniecības nolūkos.

Uzņēmums uzskata, ka tas ir "godprātīgs" šāda ar autortiesībām aizsargāta materiāla izmantojums, kā ir noteikts ASV Autortiesību likuma 107. pantā.

Ja vēlaties izmantot ar autortiesībām aizsargātu materiālu no Dokumenta saviem mērķiem, kas pārsniedz godprātīgu izmantošanu, ir jāsaņem atļauja no autortiesību īpašnieka.

Atruna "Lietošana uz savu risku"

Visa informācija dokumentā tiek sniegta "tāda, kāda tā ir", bez jebkādām pilnīguma, precizitātes, savlaicīguma vai šīs informācijas izmantošanas rezultātā iegūto rezultātu garantijām, kā arī bez jebkādām garantijām, skaidri izteiktām vai netiešām, tostarp, bet ne tikai, bez garantijām par veiktspēju, komerciālo izmantojamību un piemērotību konkrētam mērķim.

Uzņēmums neuzņemas atbildību attiecībā pret Jums vai kādu citu par pieņemto lēmumu vai rīcību, kas pamatojas uz Pakalpojumā sniegto informāciju, vai par izrietošiem, īpašiem vai līdzīgiem zaudējumiem, pat ja Jums ir paziņots par šādu zaudējumu iespējamību.

Sazinieties ar mums

Ja par šo atrunu rodas jautājumi, sazinieties ar Mums pa e-pastu support@vitextra.com.

Satura rādītājs

Ievads 4

Kā dati padara kodu blīvāku 4

Kļūdu labošana 4

Izmērs 5

- **Pikseļi un izdrukas izmērs** 6
- **Izdrukas izmērs un skenēšanas attālums** 6

Piemale ap kodu 7

Kontrolsaraksts pirms drukāšanas 7

Kopsavilkums 7

Termini 8

Ievads

QR kods, kas ekrānā izskatās labi, var nedarboties uz nozīmītes, uz plakāta zāles otrā galā vai uz lapas, kas mēnesi pavadījusi pie ziņojumu dēļa. Tas, vai kods tiek nolasīts, ir atkarīgs no trim lietām: cik daudz datu tas satur, cik liela ir tā rezerve pret bojājumiem un cik liels tas ir vietā, kur to skenē. Rīkā QR Code Generator pēdējās divas nosaka sadaļas **Kļūdu labošana** un **Izmērs**. Šis raksts izskaidro abas un sniedz praktiskus skaitļus drukai.

Kā dati padara kodu blīvāku

QR kods ir punktu režģis. Jo vairāk teksta tiek iekodēts, jo vairāk punktu režģim vajag; tā kā attēla izmērs nemainās, katrs punkts kļūst mazāks. Mazi punkti ir galvenais iemesls, kāpēc kods netiek nolasīts no attāluma vai no mazas izdrukas.

Tāpēc uzticama koda pirmais noteikums ir iekodēt mazāk:

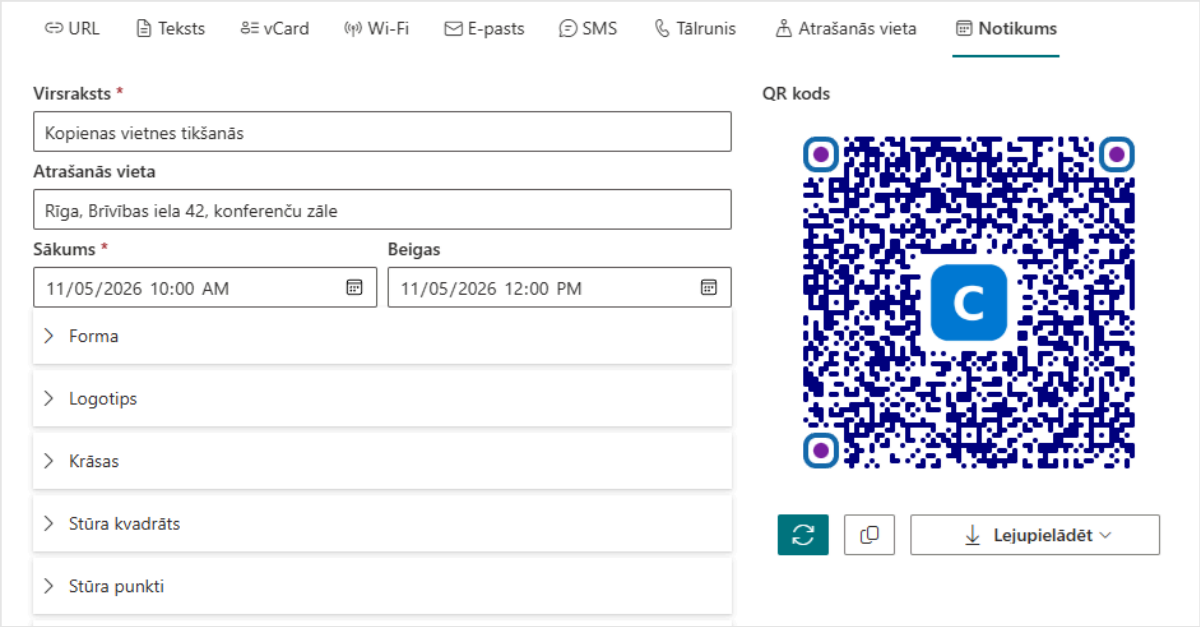
- izmantojiet īsu saiti, nevis garu saiti ar parametriem;
- cilnē **vCard** aizpildiet tikai tos laukus, kas ir vajadzīgi;
- cilnēs **E-pasts** un **SMS** rakstiet īsu ziņojumu.

Kļūdu labošana

Daļa punktu nesatur savus datus: tie atkārto datus tādā veidā, kas ļauj skenerim atjaunot zudušo, ja kods ir netīrs, ieplēsts vai aizsegts. Sadaļa **Kļūdu labošana** nosaka šīs rezerves lielumu.

Līmenis	Atjaunojamā koda daļa	Ietekme uz kodu
Zems	Aptuveni 7%	Visretākais kods, vismazākā rezerve
Vidējs	Aptuveni 15%	Līdzsvars ekrāniem un tīrām izdrukām
Kvartile	Aptuveni 25%	Noklusējums; laba rezerve ar mērenu blīvumu
Augsts	Aptuveni 30%	Vislielākā rezerve, visblīvākais kods

Procenti attiecas uz kopējo koda vārdu skaitu (8 bitu vienībām), nevis patvaļīgu attēla laukuma daļu. Logotips, kas aizsedz pozicionēšanas rakstu, var liegt skenēšanu arī šo procentu robežās. Skatiet DENSO WAVE.



Sadaļa Kļūdu labošana

Rezerve nav bez maksas. Augstāks līmenis pievieno punktus, tāpēc tiem pašiem datiem kods kļūst blīvāks. Izvēlieties līmeni pēc apstākļiem, kādos kods tiks izmantots:

Situācija	Ieteicamais līmenis
Garš teksts vai pilna vizītkarte, kas tiek rādīta ekrānā	**Zems** vai **Vidējs**
Saite lapā, e-pasta ziņojumā vai slaidā	**Vidējs** vai **Kvartile**
Kods ar nelielu logotipu	**Kvartile**
Kods ar lielu logotipu	**Augsts**
Izdruka, kas var tikt saskrāpēta, saburzīta vai notraipīta: nozīmīte, uzlīme, āra zīme	**Augsts**

Piezīme

Logotips centrā aizsedz daļu punktu, un skeneris tos atjauno no tās pašas rezerves. Tāpēc logotips un zems līmenis nav savietojami. Skatiet rakstu KB10266. Kā pievienot uzņēmuma logotipu QR kodam.

Izmērs

Sadaļa **Izmērs** nosaka lejupielādētā vai nokopētā attēla platumu un augstumu

pikseļos. Attēls vienmēr ir kvadrātveida. Diapazons ir no 300 līdz 4000 pikseļiem ar soli 100, un noklusējuma vērtība ir 1200. Priekšskatījums tīmekļa daļā no šīs vērtības nav atkarīgs un vienmēr ir 300 pikseļus plats.

Iestatījums attiecas uz rastra formātiem - PNG, JPEG un WebP - un uz nokopēto attēlu. SVG fails ir vektoru attēls, un to var mērogot līdz jebkuram izmēram, tāpēc drukai tā ir drošākā izvēle.

Pikseļi un izdrukas izmērs

Asai izdrukai rastra attēlam ir vajadzīgi aptuveni 300 pikseļi uz collu. Tabulā ir parādīts lielākais izdrukas izmērs, ko katra vērtība nodrošina šādā kvalitātē.

Izmērs, pikseļi	Lielākā asā izdruka
300	2,5 x 2,5 cm (1 x 1 colla)
600	5 x 5 cm (2 x 2 collas)
1200	10 x 10 cm (4 x 4 collas)
2400	20 x 20 cm (8 x 8 collas)
4000	34 x 34 cm (13 x 13 collas)

Visam, kas ir lielāks, lejupielādējiet kodu SVG formātā.

Izdrukas izmērs un skenēšanas attālums

Tas, cik lielam kodam jābūt uz papīra, ir atkarīgs no attāluma, no kura to skenē. Praktisks noteikums: koda malai jābūt aptuveni vienai desmitdaļai no skenēšanas attāluma.

Kur kods ir novietots	Tipisks attālums	Koda mala, vismaz
Vizītkarte, nozīmīte	15–20 cm	2 cm
Skrejlapa, galda zīme	30–50 cm	3–5 cm
Plakāts pie sienas	1–2 m	10–20 cm
Baneris, ekrāns zālē	3–5 m	30–50 cm

Noteikums pieņem, ka kodam ir parasts blīvums, piemēram, saitei. Blīvam kodam - pilnai vizītkartei, garam tekstam, līmenim **Augsts** - palieliniet izmēru par trešdaļu.

Brīdinājums!

Izmantojiet 2 x 2 cm kā praktisku sākumpunktu nelielam drukātam kodam, nevis universālu minimumu. Nepieciešamais izmērs ir atkarīgs no datu blīvuma, printera kvalitātes, kameras un skenēšanas attāluma. Pārbaudiet faktisko izdruku paredzētajā attālumā.

Piemale ap kodu

Skeneris atrod kodu pēc kontrasta starp kodu un tukšo apgabalu ap to. Tīmekļa daļas izveidotais attēls beidzas tieši pie koda malas, un tam nav savas piemales. Ievietojot attēlu maketā, atstājiet ap to tukšu apgabalu aptuveni četru punktu platumā fona krāsā un neļaujiet tekstam, rāmim vai attēlam pieskarties kodam.

Kontrolsaraksts pirms drukāšanas

1 Dati ir tik īsi, cik vien iespējams.
2 **Kļūdu labošana** atbilst apstākļiem: **Augsts** lielam logotipam un izdrukām, kas nolietojas.
3 Punkti ir tumši, fons ir gaišs un necaurspīdīgs. Skatiet rakstu KB10265. QR koda noformējuma pielāgošana: forma, krāsas, gradients un stūri.
4 Fails ir SVG vai PNG ar izdrukas izmēram pietiekamu pikseļu skaitu.
5 Izdrukātais kods ir pietiekami liels skenēšanas attālumam, un tam ir tukša piemale.
6 Izmēģinājuma izdruka ir noskenēta vismaz ar diviem dažādiem tālruņiem no reālā attāluma.

Kopsavilkums

Mazāk datu un lielāka izdruka padara kodu viegli nolasāmu; **Kļūdu labošana** pasargā to no bojājumiem un logotipa uz blīvuma rēķina; **Izmērs** nosaka, cik ass drukā ir rastra attēls. Ja šaubāties, saīsiniet datus, atstājiet **Kvartile**, lejupielādējiet SVG un pārbaudiet īstu izdruku.

Padoms

Failu formāti ir salīdzināti rakstā KB10268. QR koda lejupielāde un kopēšana: PNG, JPEG, SVG un WebP. Ja gatavs kods netiek nolasīts, izskatiet rakstu KB10276. Kāpēc mans QR kods netiek noskenēts?.

Termini

QR kods
Ātrās reakcijas (Quick Response — QR) kods ir divdimensiju svītrkods, kurā tiek glabāta informācija. To var skenēt, izmantojot QR kodu lasītāju vai mobilās ierīces kameru, nodrošinot ātru piekļuvi kodētajiem datiem.