

LATVIJAS UNIVERSITĀTE  
EKONOMIKAS UN VADĪBAS FAKULTĀTE  
EKONOMETRIJAS UN BIZNESA INFORMĀTIKAS KATEDRA

**Uzņēmuma Interneta veikala projekts**  
**Online shop project for the company**

*DIPLOMDARBS*

Autors: Profesionālās bakalaura studiju programmas

E-biznesa un loģistikas vadības sistēmas

4. kursa studente

Jekaterina Mihale

Stud. apl. jm12054

Darba vadītājs: lekt. Juris Krasts

**Rīga 2016**

## ANOTĀCIJA

Diplomdarba „Uzņēmuma Interneta veikala projekts” mērķis bija interneta veikala projektēšana, pamatojoties uz pašreizējo reālo tirdzniecības struktūru.

Darbs sastāv no ievada, sešām nodaļām, apakšnodaļām un secinājumiem.

Pirmajā nodaļā tiek izpētīta un analizēta uzņēmuma SIA „Doma antikvariāts” darbība, finanšu radītāji, tiek veikta iekšējās un ārējās vides analīze, kā arī tiek attēloti uzņēmuma biznesa procesi.

Otrajā nodaļā tiek analizēta uzņēmuma informācijas sistēma.

Trešajā nodaļā tiek izpētīta konkurences vide.

Ceturtajā nodaļā tiek īstenota interneta veikala projektēšana: tiek noteikta koncepcija, funkcijas un mērķi, izstrādātas sistēmas prasību un dizaina specifikācijas, kā arī datu bāzes projekts, pamatota satura pārvaldības sistēmas izvēle.

Piektajā nodaļā tiek apskatītas interneta veikala iespējamie mārketinga pasākumi.

Sestajā nodaļā tiek noteikts interneta veikala izveidošanas ekonomiskais pamatojums.

Diplomdarba apjoms ir 69 lapaspuses, 20 attēli, 10 tabulas un 35 izmantotie literatūras avoti.

Atslēgvārdi: e-komercija, interneta veikals, CMS, *PrestaShop*.

## ABSTRACT

The topic of the diploma thesis is „Online shop project for the company”

The aim of this diploma thesis is to develop online shop based on the current real commercial structure.

The thesis consists of an introduction, six chapters, sub-chapters and conclusion.

The first chapter studies and analyzes activity of the company "Doma antikvariāts", the financial indicators; it makes SWOT analysis and illustrates the company's business processes.

The second chapter analyzes the company's information system.

The third chapter analyzes the competitive environment.

The fourth chapter implements an online shop design: definition of the concept, functions and goals, development of the system's requirements and design specifications, as well as the data base project, choice of CMS.

The fifth chapter gives information about the possible marketing efforts for the online shop.

The sixth chapter estimates the economic substantiation of the online shop design.

Diploma thesis consists of 69 pages, 20 figures, 10 tables and 35 references.

Keywords: e-commerce, online shop, CMS, *PrestaShop*.

# SATURS

Saīsinājumu saraksts.....	5
Ievads.....	6
1. Uzņēmuma SIA „Doma antikvariāts” analīze.....	8
1.1. Uzņēmuma apraksts.....	8
1.2. Uzņēmuma biznesa novērtējums.....	9
1.3. Uzņēmuma iekšējās un ārējās vides analīze.....	11
1.4. Uzņēmuma biznesa procesu analīze.....	13
2. Uzņēmuma esošās informācijas sistēmas.....	16
2.1. Grāmatvedības sistēma.....	16
2.2. Preču uzskaites sistēma.....	17
2.3. Tīmekļa vietne.....	17
3. Konkurences vides izpēte.....	20
4. SIA „Doma antikvariāts” Interneta veikala projekts.....	23
4.1. Interneta veikala koncepcija, funkcijas un mērķi.....	23
4.2. Biznesa procesu izmaiņas.....	26
4.3. Potenciālo klientu scenāriji.....	28
4.4. Sistēmas prasību specifikācija.....	35
4.5. Internet veikala datu bāzes projekts.....	38
4.6. Sistēmas dizaina specifikācijas.....	44
4.6.1. Loģiskās arhitektūras modelis.....	44
4.6.2. Vietnes loģiskā struktūra.....	46
4.6.3. Lapu zonējumi un maketi.....	48
4.7. Interneta veikala CMS sistēmas izvēles pamatojums.....	52
4.8. Interneta veikala izmitināšana.....	57
5. Interneta veikala mārketing.....	58
6. Ekonomiskais pamatojums.....	61
Secinājumi.....	65
Izmantotā literatūra un avoti.....	67

## SAĪSINĀJUMU SARAKSTS

- AJAX (*Asynchronous JavaScript and XML*) – Asinhronais JavaSkripti un XML
- BPMN (*Business Process Modeling Notation*) – Biznesa procesu modelēšanas notācija
- CMS (*Content Management System*) – Satura pārvaldes sistēma
- CSS (*Cascading Style Sheets*) – Kaskadētas stila lapas
- DBVS – Datu bāzes pārvaldības sistēma
- FTP (*File Transfer Protocol*) – Datņu pārsūtīšanas protokols
- GNU (*General Public License*) – Vispārējā publiskā licence
- HTML (*HyperText Markup Language*) – Hiperteksta iezīmēšanas valoda
- JS (*JavaScript*) – Skriptu valoda
- PHP (*PHP: HyperText Preprocessor*) – PHP: Hiperteksta priekšprocesors
- SEO (*Search Engine Optimization*) – Meklētājprogrammas optimizācija
- SSH (*Secure Shell*) – Tīkla protokols
- SSL (*Secure Sockets Layer*) – Drošligzdu slānis
- SQL (*Structured Query Language*) – Strukturēto vaicājumu valoda
- URL (*Uniform Resource Locator*) – Vienotais resursu vietrādis

## IEVADS

Globālā tīmekļa ietekmei uz mūsdienu pasauli nav vēsturisku analoģu. XXI gadsimts ir laikmeta sākums, kad internets iesaistās visās cilvēka dzīves sfērās, un tas ir kas vairāk par mārketinga kampaņām, tas ir pamats jaunai filozofijai un jaunām biznesa stratēģijām.

Vēl tikai pirms 40 gadiem, kad internets, kuru izveidoja ASV militārie spēki ar nolūku izmantot to kā ātrās brīdināšanas sistēmu ienaidnieka uzbrukuma gadījumā, ir kļuvis publiski pieejams, tikai daži prognozēja milzīgo tīklu priekšrocību uzņēmumiem. Pavisam nesen globālais tīkls tika izmantots, lai pārsūtītu datus, atrastu nepieciešamo informāciju tīmekļa vietnēs. Šobrīd, interneta nozīmi biznesam nevar pārvērtēt; pēc statistikas, katrs ceturtais iepirkšanās process pasaulē tiek veikts, izmantojot internetu. Tādēļ, tiešsaistes veikalu izveide kļūst ļoti populāra un ienesīga.

Šobrīd pateicoties interneta un ar to saistīto tehnoloģiju attīstībai, arvien populārāka kļūst globālā tīmekļa komercija. Tas notiek tāpēc, ka tieši virtuālajā pasaulē pārdevēji iegūs lielākas iespējas biznesa attīstīšanai. Pie tam, pieprasījums pēc tiešsaistes iepirkumiem visā pasaulē nemainīgi pieaug. Patērētāji sāk novērtēt savu laiku un naudu, tāpēc ka viņiem vairs nav nepieciešams doties uz reāliem veikaliem, meklējot vajadzīgo preci. Šodien iespējams tiešsaistē ievadīt preces nosaukumu kādā no meklētājprogrammām.

Apmeklējot piedāvātās tīmekļa vietnes, pircējam ir iespēja iepazīstināties ar preces aprakstu, informāciju par uzņēmumu un piegādes noteikumiem, kā arī beidzot iegādāties izvēlēto preci.

Interneta veikals ir ļoti efektīvs un rentabls rīks veiksmīgam biznesam. Atšķirībā no parastā veikala, interneta veikals ir pieejams 24 stundas diennaktī, 7 dienas nedēļā jebkuram lietotājam, neatkarīgi no tā atrašanās vietas. Interneta veikala izveide palīdz uzņēmumam iegūt vai nostiprināt savu pozīciju tirgū, piesaistīt jaunus klientus un popularizēt zīmolu.

Labs interneta veikals - tas ir ne tikai veikals ar labi strukturētu un interesanti aprakstītu preču klāstu, ne tikai augstas kvalitātes pakalpojumu sniegšana saviem klientiem, tas ir arī pievilcīgs ārējais dizains, viegla navigācija un intuitīvi saprotama pasūtīšanas sistēma, tas viss sevī ietver daudzas detaļas un ir funkciju kopums, kas palīdz klientam veikt pirkumus, kā arī pārliecība par to, ka klients atgriezīsies.

Šobrīd internetā ir iespējams iegādāties jebkādu preci, sākot no mīļākajām šokolādes konfektēm un beidzot ar likumu aizliegtām precēm tumšajā tīklā.

Internetā nav ierobežojumu, jebkurš var uzsākt savu biznesu un izveidot savu interneta veikalu. Tomēr, netiek sniegtas garantijas tam, ka interneta veikals būs konkurētspējīgs un finanšu ieguldījumi

atmaksāsies. Internets ir pilns ar daudzveidīgām vietnēm, tāpēc ir nepieciešama unikāla ideja un vietnes dizains, laba vietnes funkcionalitāte.

Antikvariāta tirgus, kas piedāvā klientiem unikālas preces, bieži ir arī sastopams internetā – tiešsaistes izsoles, kolekcionāru emuāri, interneta veikalu vietnes. Tāds interneta veikals var kļūt par papildus realizācijas rīku, kādam fiziskām antikvārajam veikalam, un ļoti ātri atmaksāsies, atliek vien pievērst pastiprinātu uzmanību preču fotogrāfiju kvalitātei.

Pasaules antikvariātu tirgus ir sadalīts vairākos segmentos. Lielākais no tiem ir māksla un skulptūra (vairāk nekā 40%). Numismātika un grāmatas ir otrajā vietā pēc pārdošanas rādītājiem (20%). Mēbeles un dažādi interjera priekšmeti veido 17% no kopējā pārdošanas apjoma. Rotaslietas - 15%, un automašīnas - 8%.

Bizness, kas saistīts ar antikvāro priekšmetu pirkšanu un pārdošanu pēc ieņēmumiem ir trešajā vietā pēc dimantu un naftas tirdzniecības.

Šo tirgu apjomu praktiski nav iespējams novērtēt, tāpēc ka šajā biznesā ļoti augsti vērtē privātumu. Daži eksperti kā kopējā tirgus vērtību ir minējuši tādas summas kā 1 miljards līdz 1,5 miljardiem eiro.

***Pētījuma objekts*** ir uzņēmums SIA „Doma antikvariāts”, kas nodarbojas ar antikvāro priekšmetu mazumtirdzniecību.

***Diplomdarba mērķis*** ir interneta veikala projektēšana uzņēmumam SIA „Doma antikvariāts”.

***Pētījuma mērķa sasniegšanai*** tiek izvirzīti sekojošie ***uzdevumi***:

- izpētīt SIA „Doma antikvariāts” darbību un finansiālo stāvokli;
- izpētīt uzņēmuma izmantojamās informācijas sistēmas;
- veikt interneta veikala vietnes projektu;
- noteikt izmaksas, kas saistītas ar interneta veikala projekta realizēšanu un uzturēšanu;
- izdarīt secinājumus.

***Pētījuma avoti*** ir mācību materiāli, uzņēmuma SIA „Doma antikvariāts” npublicētie materiāli, t.sk. gada bilances, finanšu pārskati, un elektroniskās informācijas avoti.

***Darba struktūra.*** Darbs sastāv no ievada, četrām nodaļām, secinājumiem un izmantotās literatūras un avotu saraksta.

# 1. UZŅĒMUMA SIA „DOMA ANTIKVARIĀTS” ANALĪZE

## 1.1. Uzņēmuma apraksts

SIA „Doma antikvariāts” tika dibināts 2003. gadā 19. martā. Sākumā uzņēmuma veikals tika atvērts Doma laukumā, ar šo adresi arī saistīta uzņēmuma firma. Tomēr 2011. gadā 1. aprīlī veikals tika pārcelts uz citu vietu, un līdz šim brīdim atrodas Smilšu ielā 8, Vecrīgā.

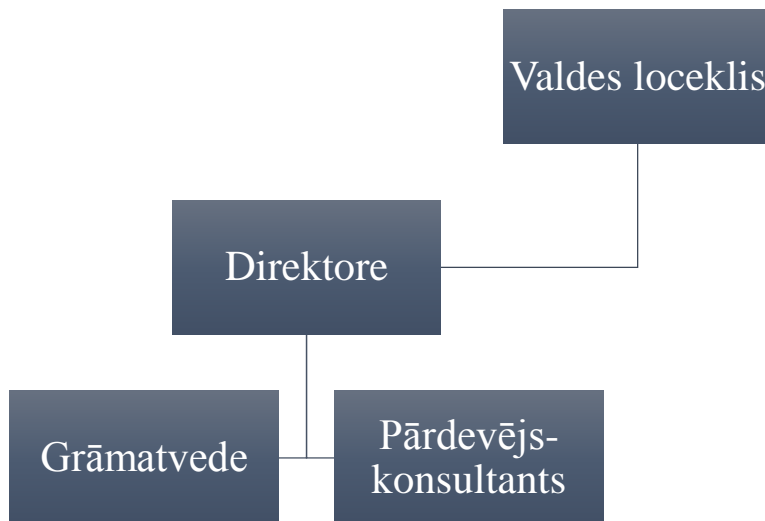
Jau 13 gadus kopš uzņēmuma dibināšanas, uzņēmuma darbības veids nav mainījies. Kopumā uzņēmums nodarbojas ar antikvāro priekšmetu mazumtirdzniecību, mākslas darbu novērtēšanu, privātkolekciju veidošanu un interjeru noformēšanu ar senlietām, darbojas arī kā komisijas veikals.

Klientiem tiek piedāvāta antīko priekšmetu plaša izvēle no 17. gadsimta sākuma līdz 20. gadsimta pirmajai pusei. Veikalā piedāvāto preču klāsts ir plašs - sākot ar monētām, ordeņiem, grāmatām, svētbildēm un beidzot ar izsmalcinātām mēbelēm, gleznām, senlaicīgām rotas lietām un porcelāna figūriņām. Visiem šiem priekšmetiem cenu nosaka gan materiāli, no kādiem tie ir izgatavoti, gan šo priekšmetu vēsturiskā, mākslinieciskā un pat personīgā vērtība. Iespējams atrast unikālus senatnes priekšmetus, slavenu mākslinieku darbus un tamlīdzīgas unikālas luksus preces.

Veikala konsultanti var palīdzēt izvēlēties piemērotāko antīko mēbeli vadoties pēc noteiktā stila vai laikmeta jebkuram interjeram – dzīvoklim, mājai, birojam, viesnīcai, restorānam, veikalam utt.

Uzņēmuma mērķis ir kvalitatīvu pakalpojumu sniegšana, kvalitatīvu un īstu antikvāro priekšmetu piedāvāšana, augsti apkalpošanas standarti un individuāla pieeja katram klientam.

Dotajā brīdī uzņēmumā strādā 4 darbinieki. Uzņēmuma organizatoriskā struktūra attēlota 1.1. attēlā.



1.1. att. SIA „Doma antikvariāts” organizatoriskā struktūra

**Valdes loceklis** vada uzņēmumu, pieņem stratēģiskus lēmumus, kontrolē uzņēmuma darbību, atbild par uzņēmuma finansiālo stāvokli. Papildus viņš pieņem komisijas priekšmetus, konsultē klientus, novērtē antīkās svētbildes, gleznas, ordeņus un lampas.

**Direktore** plāno, īsteno un vada administratīvās, finanšu un operatīvās uzņēmuma funkcijas, kārtot visus jautājumus saistībā ar telekomunikāciju un komunālajiem pakalpojumiem, un telpu nomu, sadarbojas ar piegādātājiem un klientiem, veic reklāmas kampaņas. Papildus novērtē antīkos juvelierizstrādājumus, traukus, porcelāna figūras, mēbeles.

**Grāmatvede** apstrādā, uzskaita un kontrolē ienākošo un izejošo grāmatvedības dokumentāciju, sagatavo un iesniedz nodokļu, finanšu, gada pārskatus. Grāmatvedes pienākumos ietilpst arī jaunu priekšmetu dokumentāciju noformēšana, algu aprēķins un rēķinu izrakstīšana.

**Pārdevējs-konsultants** atbild par klientu apkalpošanu, klientu konsultēšanu, veic priekšmetu iepakošanu, atbild par kases aparātu un kases žurnāla aizpildīšanu.

## 1.2. Uzņēmuma biznesa novērtējums

Uzņēmuma finanšu stāvoklis ir samērīgi stabils. Tabulā 1.1. ir apkopota informācija par uzņēmuma apgrozījumu un peļņu un zaudējumiem par pēdējiem pieciem gadiem.

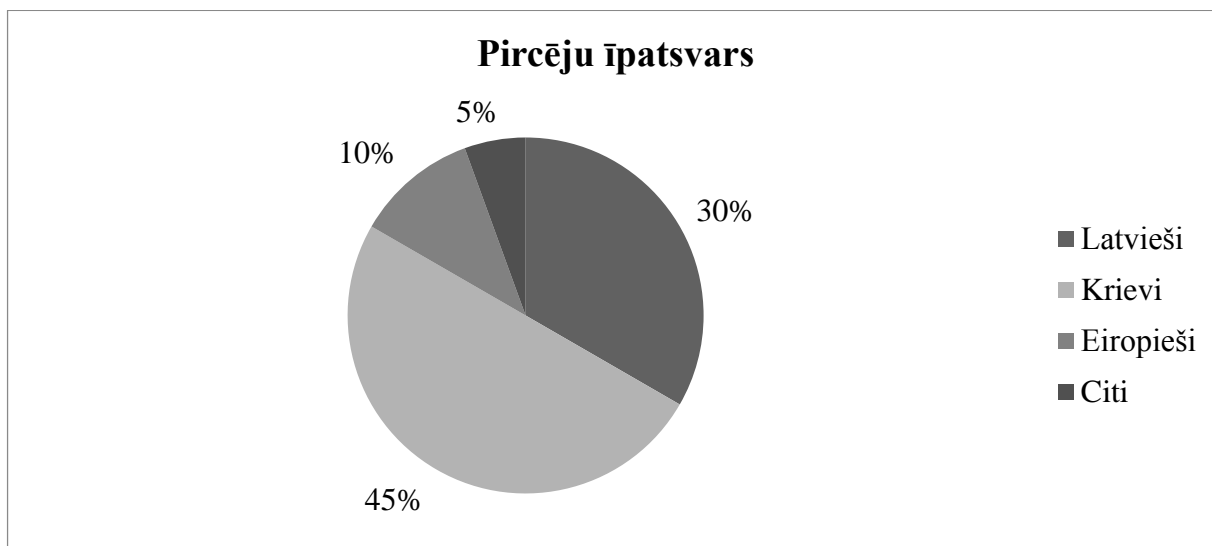
Tabula 1.1.

### SIA „Doma antikvariāts” apgrozījums un peļņa

Gads	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Neto apgrozījums, EUR</b>	189 706	182 005	177 961	220 222	175 662
<b>Peļņa vai zaudējumi pēc nodokļiem, EUR</b>	-6 377	-5 727	10 617	-8 909	-18 147

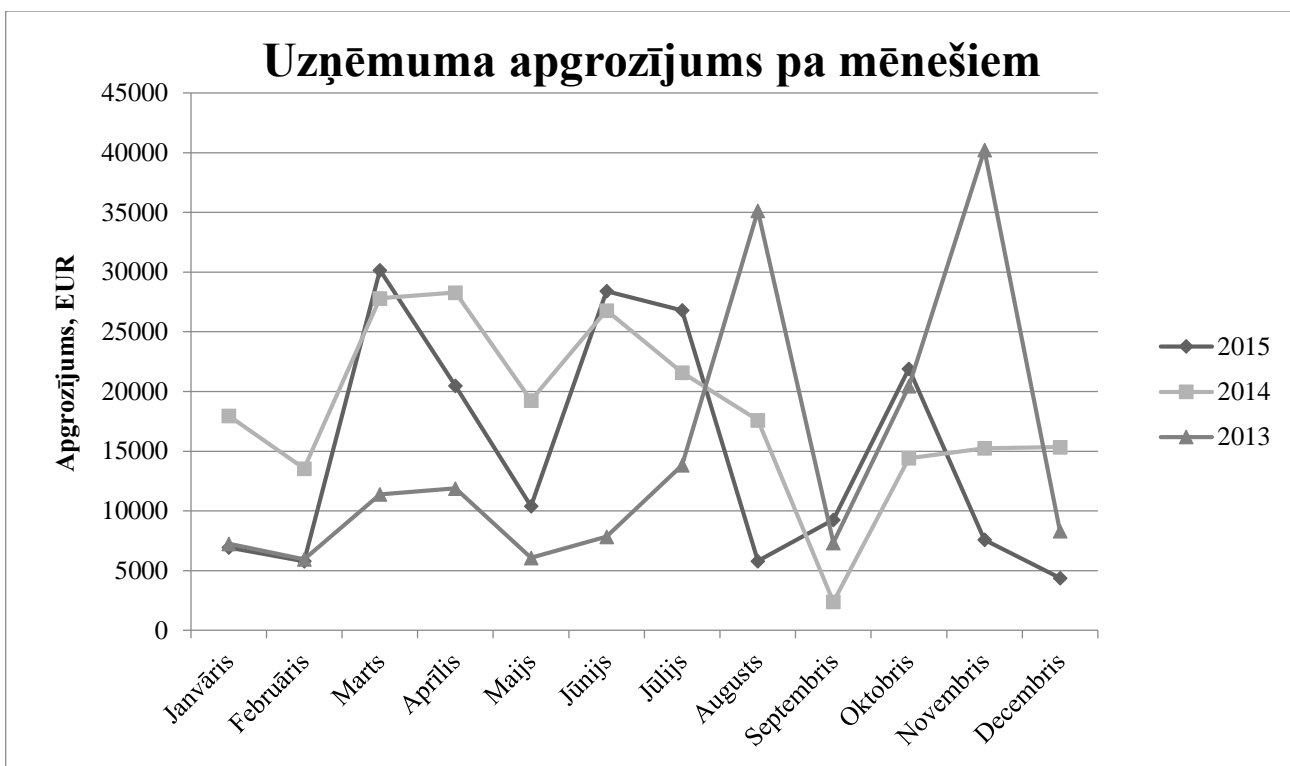
Zaudējumi, kas radās 2011. un 2012. gadā, ir saistīti ar dārgas automašīnas iegādi un kapitālo remontu, kas norisinājās 2011. gadā un bija EUR 17 000 vērtībā.

Uzņēmuma vadība uzskata, ka 2015. gada zaudējumi radušies pašreizējās nestabilās ekonomiskās situācijas dēļ pasaulē, jo jāsaprot, ka uzņēmuma peļņa ir ļoti atkarīga no tūristiem. Kā redzams attēlā 1.2, visvairāk pircēju ir no Krievijas. Negatīva situācija, sankcijas pret Krieviju, tūristiem nav izdevīgi mainīt rubļus pret eiro, biznesa aktivitātišu samazināšana Krievijā izraisījusi to, ka šobrīd Krievijas tūristiem nav izdevīgi ceļot un atpūsties ārzemēs. Eiropa, un tai skaitā Rīga, konkrētai tūristu grupai kļuvusi mazāk pievilcīga.



*1.2. att. Pircēju īpatsvars*

Uzņēmuma apgrozījumu ietekmē arī sezonālitate (sk. attēls 1.3). Ziemā un rudenī, kad tūristi mazāk apmeklē Latvijas galvaspilsētu, uzņēmuma apgrozījums arī ir krietni mazāks, salīdzinot ar vasaras mēnešiem. Tomēr pēdējā gadā var novērot to, ka jau augusta apgrozījums bijis ļoti zems. Par zemā apgrozījuma cēloni uzņēmuma vadība uzskata daudzu pasākumu rīkošanas atcelšanu Jūrmalā saistībā ar politisko situāciju, kas rezultātā ietekmēja arī tūristu skaitu.



1.3. att. SIA „Doma antikvariāts” apgrozījums pa mēnešiem par pēdējiem trim gadiem

### 1.3. Uzņēmuma iekšējās un ārējās vides analīze

Lai novērtētu uzņēmuma SIA „Doma antikvariāts” esošo situāciju tirgū, tika izmantota SVID analīze.

SVID analīze ir biznesa rīks, kas sadarbojas ar iekšējiem un ārējiem faktoriem. Tajā izmanto informāciju par uzņēmumu, lai identificētu uzņēmuma stiprās un vājās puses. Analīze palīdz uzņēmumam ieraudzīt iespējas, kas var pozitīvi ietekmēt uzņēmuma darbību, faktorus, kas var sameklēt draudu rašanos un liegt uzņēmumam attīstīties un pelnīt vairāk naudas. (4)

## SIA „Doma antikvariāts” SVID analīze

Iekšējie faktori	
Stiprās puses	Vājās puses
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pastāvīgu klientu esamība</li> <li>• Unikālas preces</li> <li>• Uzņēmuma atrašanās vieta</li> <li>• Kvalitāte</li> <li>• Reputācija</li> <li>• Liela pieredze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesi, sistēmas, IT, komunikācijas</li> <li>• Neliela tirgus daļa</li> </ul>
Ārējie faktori	
Iespējas	Draudi
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sezonalitāte, laika apstākļu ietekme</li> <li>• Sadarbība</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Likumdošanas ietekme</li> <li>• Atkarība no tūristiem</li> <li>• Sezonalitāte, laika apstākļu ietekme</li> <li>• Ekonomiskā situācija pasaulē</li> <li>• Politikas ietekme</li> </ul>

Tabulā 1.2 atainota uzņēmuma SIA „Doma antikvariāts” SVID analīze, jeb uzņēmuma analīze, ar kuras palīdzību uzņēmums novērtē savas stiprās un vājās puses, kā arī iespējas un gaidāmos draudus.

Par uzņēmuma stiprajām pusēm tiek uzskaitītas preču un pakalpojumu kvalitāte, kas ņemot vērā cenas un kvalitātes attiecību ir salīdzinoši augsta, par ko liecina pieaugošais patstāvīgo klientu loks, kā arī esošo klientu atsauksmes.

Par uzņēmuma darbību veicinošiem faktiem var tikt uzskatīts piedāvāto preču unikalitāte. Antikvārie priekšmeti ir tiešam unikālas preces, ierobežota daudzumā bieži vien pat vienā eksemplārā.

Par visai nozīmīgu pozitīvu faktu tiek uzskatīta uzņēmuma atrašanās vieta – Rīgas centrs, Vecrīga. Izdevīgā lokācija ļauj klientiem viegli atrast veikalus, kā arī izdevīgā atrašanās vieta palielina iespējas palielināt vietējo klientu skaitu.

Par uzņēmuma vājajām pusēm var uzskatīt nelielo tirgus daļu, kas palēnina uzņēmuma attīstību.

Vāji attīstītas informācijas sistēmas un tehnoloģijas. Darba procesi uzņēmumā nav optimizēti, nav klientu datu bāzes.

Par uzņēmuma iespējām tiek uzskatīta sezonalitāte, laika apstākļu ietekme. Uzņēmums tiek orientēts uz galvaspilsētas viesiem, kas vasaras sezonā biežāk apmeklē Rīgu.

Pie iespējam jāmin arī sadarbību ar dažām avīzēm, žurnāliem, kur tiek izvietota reklāma.

Kā draudus var pieminēt izmaiņas likumdošanā, jaunas nodokļu likmes. Politiskā situācija arī pasliktina uzņēmuma radītājus, tāpēc ka sankcijas un ierobežojumi samazina tūristu skaitu no Krievijas.

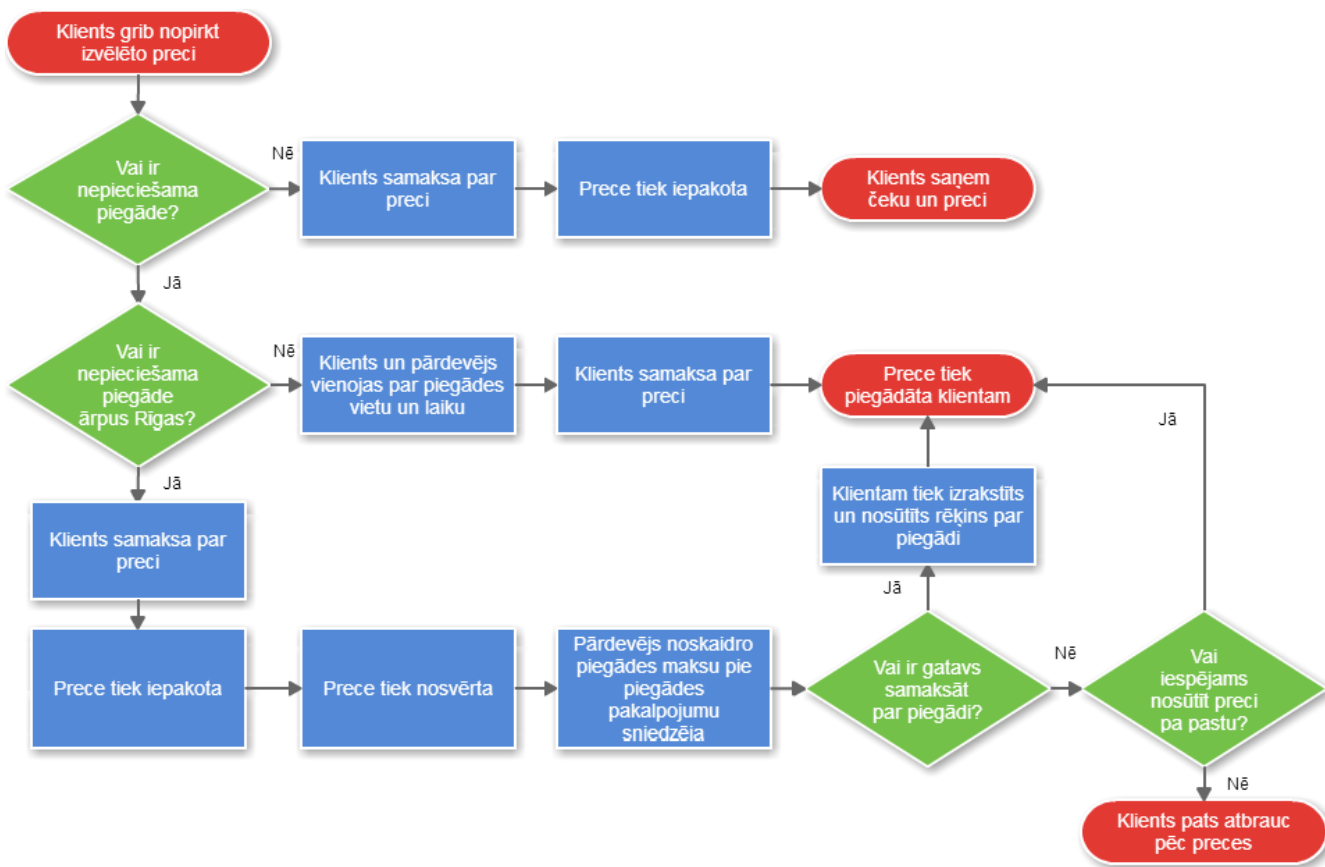
Laika apstākļi un sezonālitate draud uzņēmumam, tāpēc ka, piemēram, vismazākais pieprasījums ir ziemā, kad lielākais klientu skaits labprāt pavadīs atvaļinājumu siltajās valstīs.

#### 1.4. Uzņēmuma biznesa procesu analīze

SIA „Doma antikvariāts” galvenie biznesa procesi:

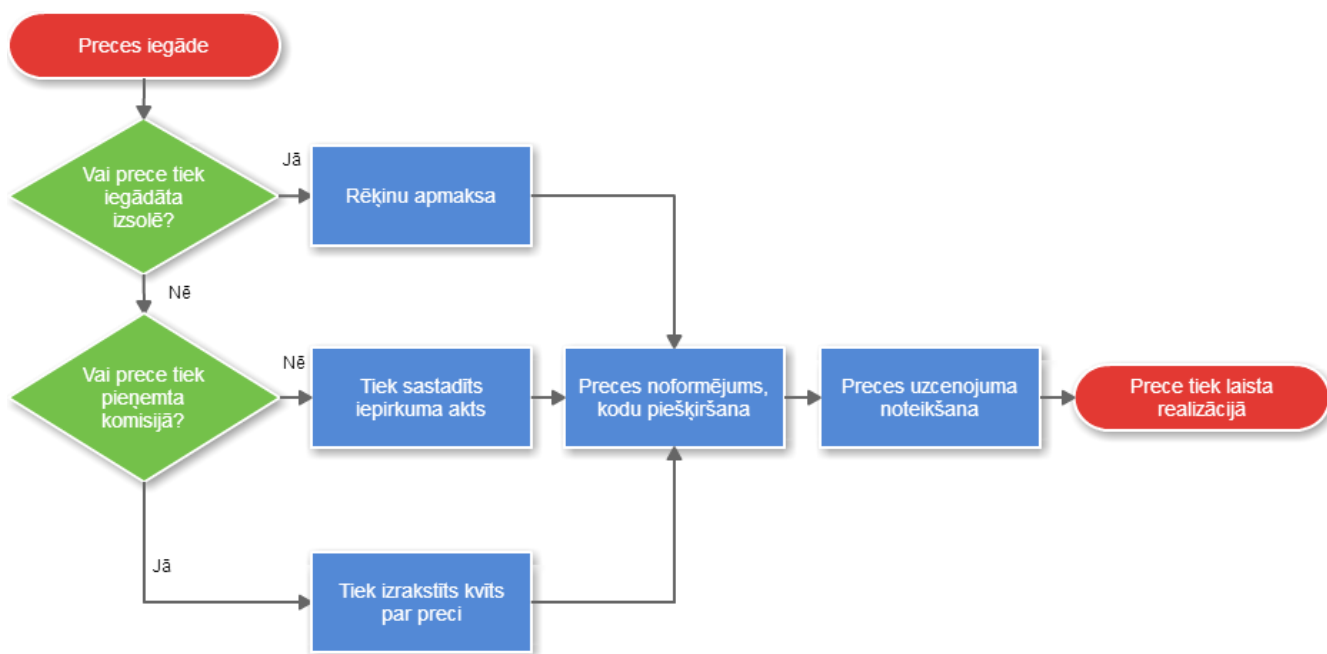
- preču pārdošanas un piegādes process;
- preču iegādes process.

Preču pārdošanas un piegādes process shematiski attēlots 1.4. attēlā. Kad klients grib iegādāties izvēlēto preci, ir jānoskaidro par piegādes nepieciešamību. Ja piegāde nav nepieciešama, tad klients apmaksā preci veikalā skaidrā naudā vai ar karti. Pēc tam prece tiek iepakota un klients saņem čeku un preci. Gadījumā, ja preci ir nepieciešams piegādāt galvaspilsētas robežās, klients un pārdevējs vienojas par piegādes laiku un vietu. Šajā gadījumā piegāde klientam ir bezmaksas. Pēc vienošanās par piegādi klients samaksā par preci. Ja preci jāpiegādā ārpus Rīgas robežām vai arī uz citu valsti, pēc samaksas, prece tiek iepakota un nosvērta, lai pēc tam būtu iespējams noskaidrot precīzu maksu par piegādi pie piegādes pakalpojuma sniedzēja. Parasti tiek izmantoti *DHL*, *UPS* vai *FedEx* transporta pakalpojumi. Ja klients ir apmierināts ar piegādes maksu un gatavs par to samaksāt, pārdevējs izraksta un nosūta rēķinu par piegādi klientam. Citā gadījumā klients var pats atbraukt pēc preces, vai neliela izmēra preci iespējams nosūtīt pa pastu.



1.4. att. Preču pārdošanas un piegādes process

Preču iegādes process attēlots 1.5. attēlā. Antikvāro priekšmetu, kas paredzēti pārdošanai veikalā, īpašnieki var iegādāties tiešsaistes vai bezsaistes izsolēs. Apmēram 20% no visām precēm tiek iegādātas izsolēs. Pēc rēķina apmaksas, prece tiek piegādāta veikalā un pēc visu dokumentu noformēšanas, preču kodu piešķiršanas, precei tiek noteikts uzcenojums. Vēlāk prece tiek izvietota veikalā. Ļoti bieži antikvāros priekšmetus atnes vietējie iedzīvotāji. Tad priekšmetu īpašnieks var pārdot to veikalam. Šajā gadījumā tiek sastādīts iepirkuma akts, un pēc uzcenojuma noteikšanas, prece tiek izvietota veikalā. Veikals arī pieņem antikvāros priekšmetus komisijā. Priekšmetu īpašniekam tiek izrakstīts kvīts, kur norādīta summa, kas viņam jāatgriež gadījumā, ja priekšmets tiek pārdots. Pēc tam tiek noteikts uzcenojums un prece tiek izvietota veikalā.



1.5. att. Preču iegādes process

## 2. UZŅĒMUMA ESOŠĀS INFORMĀCIJAS SISTĒMAS

Šodien gandrīz jebkurā uzņēmuma biznesa procesos tiek izmantotas modernās tehnoloģijas. Personālais dators un internets ir neatņemami līdzekļi veiksmīgai uzņēmuma darbībai. Lai nodrošinātu pietiekami kvalitatīvu uzņēmuma darbību, konkurētspēju, apmierinātu klientu vajadzības, ātrāk informētu esošos un potenciālos klientus par jaunumiem, un nepārtraukti uzlabotu uzņēmuma efektivitāti, uzņēmumu ir jānodrošina ar informācijas sistēmām.

Uzņēmumā SIA „Doma antikvariāts” tiek izmantota grāmatvedības un preču uzskaites sistēma un tīmekļa vietne, kuru projektēšanas procesā tiek izmantota bezmaksas atvērta koda CMS sistēma *OpenCms*.

### 2.1. Grāmatvedības sistēma

Grāmatvedības uzskaitē tiek izmantota programma „1C:Grāmatvedība”, kur grāmatvedības uzskaites kārtošana tiek automatizēta atbilstoši Latvijas likumdošanas prasībām.

Programma „1C:Grāmatvedība” var būt adaptēta jebkurām uzskaites īpatnībām konkrētā uzņēmumā un spēj automatizēt visas uzskaites funkcijas – sākot no pirmdokumentu ievades un vienkāršas informācijas apstrādes līdz pašu sarežģītāko analītisko pārskatu izveidei.

Grāmatvedības uzskaites programma tiek instalēta uzņēmuma portatīvajā datorā, kas atrodas tieši veikalā.

Grāmatvedības sistēmas galvenās funkcijas:

- pilna grāmatvedības uzskaites automatizācija;
- kases un bankas operācijas;
- pamatlīdzekļi un nemateriālie aktīvi;
- materiāli un mazvērtīgais inventārs;
- preču un pakalpojumu uzskaitē;
- ražošanas izdevumu un pašizmaksas aprēķins;
- ceļazīmes vieglajiem automobiļiem;
- valūtas operāciju uzskaitē, automātiska kursu starpības aprēķināšana;
- avansa atskaites;
- darba algas aprēķins;
- norēķini ar budžetu (nodokļi);
- daudzlīmeņu kontu plāns;

- daudzlīmeņu analītiskā uzskaitē;
- multivalūtas uzskaitē ar neierobežotu valūtu daudzumu;
- konsolidētā uzskaitē;
- izmaiņu veikšana jau slēgtajos periodos. (5)

## 2.2. Preču uzskaites sistēma

Visas preces antikvāra veikalā ir unikālas, visbiežāk izgatavotas vienā eksemplārā. Tie ir īsti luksusa priekšmeti, kas vienmēr ir modē, un iegādājoties šo veco lietu tagad, kas simboliski atspoguļo kultūras un vēstures nospiedumu, pēc dažiem gadiem tā tiks novērtēta daudz dārgāk.

Antikvariāts ir tik vērtīgs, tāpēc ka tas savieno cilvēkus ar pagātni: mākslu, kultūru, tradīcijām. Priekšmeti, kas saglabājušies līdz mūsdienām ir reāla, dzīvās vēstures sastāvdaļa, kuru var ieraudzīt, un kurai var pieskarties.

Lai nodrošinātu preču uzskaiti, tiek izmantotas programmas „1C:Grāmatvedība” iespējas. Šī programma nodrošina preču saņemšanu un izrakstīšanu, tiek reģistrēti visi piegādes pavadzīmes, norakstīšanas un inventarizācijas akti, kā arī realizācijas pavadzīmes. Programma piedāvā iespēju veikt preču uzskaiti, kas ņemtas komisijā. Pēc nepieciešamības, programmā ir iespējams sagatavot rēķinus klientam, mēneša beigās tiek apkopota visas informācija par preču realizāciju un sagatavotas atskaites tiek iesniegtas vadībai.

Visām precēm tiek piešķirts unikāls kods pēc kārtas, pēc apakškategorijām preces netiek sadalītas. Visi dati par precēm tiek dublēti manuāli, parastā kladē.

Uzņēmumam SIA „Doma antikvariāts” nav noliktavas un nav nepieciešamības pēc noliktavas uzskates, preču apgrozījums nav liels un to var viegli kontrolēt, līdz ar to uzņēmumam pietiek veikt preču uzskaiti programmā „1C:Grāmatvedība”. Šo darbu veic grāmatvede.

## 2.3. Tīmekļa vietne

Ikvienam uzņēmumam nepieciešama unikālā mājas lapa, kas to atšķirtu no citiem un radītu pozitīvu pirmo iespaidu. Mājas lapa sniedz daudz informācijas, tāpēc tai jābūt kvalitatīvi izstrādātai un funkcionālai, jāizskatās labi un atbilstoši vizuālās identitātes prasībām un jānodrošina ērta piekļuve mājas lapas saturam. (28)

Šobrīd uzņēmumam SIA „Doma antikvariāts” pieder domēna vārds – **antikvariāts.lv**. Pēc šīs adreses atrodama tīmekļa vietne – antikvāro preču elektroniskais katalogs. Vietnes apmeklētājiem nav

iespējas iegādāties precī tiešsaistē, viņš var tikai apskatīt piedāvāto sortimentu, attēlus un aprakstu, preču cenas var pieprasīt tikai reģistrēti lietotāji.

### **Vietnes mērķis klientiem**

- Liels sortiments.
- Pilnīga informācija par precēm.

### **Vietnes funkcijas**

Interneta veikalā paredzēts:

- tiešsaistes palīdzības sniegšana pircējiem;
- klientu reģistrācija;
- katalogs ar preču aprakstu;
- klienta personiskās informācijas drošības nodrošinājums.

Vietnes izveidei tika izmantota atvērta koda CMS sistēma *OpenCms* sadarbībā ar SIA „iPilot”, kas ir oficiāls *OpenCms* risinājumu atbalstītājs. Šis uzņēmums piedāvā sistēmas ieviešanu un uzturēšanu, jaunu aplikāciju vai papildinājumu izstrādi. *OpenCms* sistēma tiek bāzēta uz *Java* un *XML* tehnoloģijas.

Vizuāli pievilcīga vietne ar elegantu dizainu, teicami izvēlētas krāsas, skaistas augstas kvalitātes bildes. Vietne pieejama 3 valodās (latviešu, angļu un krievu), tomēr trūkst informācijas latviešu valodā. Vietnes dizains ir unikāls un tiek izstrādāts pēc individuāla pasūtījuma, bet vizuāli dizains nav izstrādāts līdz galam, līdz ar to nav visai veiksmīgs, respektīvi dotajā momentā redzams zemas kvalitātes darbs. Pieejamie meklēšanas veidi vietnē - pēc atslēgvārdiem, kategorijām un reģioniem.

Galvenajā lapā tiek radīts kategoriju saraksts. Lapas apakšējā daļā atrodas saites uz populārākajiem sociālajiem tīkliem. Preces sadalītas 12 kategorijās, respektīvi pieejama plaša preču izvēle. Precēm ir īss apraksts un attēls. Lietotājiem ir pieejama informācija par uzņēmumu un veikala kontaktinformācija (adrese, karte, kontakttālruni, e-pasta adrese).

Jebkurš lietotājs var uzrakstīt vietnes administratoram, aizpildot nepieciešamu formu sadaļā „*Contact us*”. Lietotāji var reģistrēties vietnē, aizpildot reģistrācijas formu, kur obligāti jānorada vārds, uzvārds, e-pasta adrese un parole. Pēc reģistrācijas pabeigšanas uz e-pastu tiek nosūtīts apstiprinājums.

Reģistrētais lietotājs var pieprasīt cenu jebkurai precei vai pievienot to izlasei.

Vietne ir pieejama arī mobilajās ierīcēs, tomēr, vizuāli dizainam ir pāris trūkumi. Teksts lapā tiek renderēts tā, ka dažiem lapas apmeklētājiem, iespējams, būs grūti to salasīt. Teksta fragmentiem ir mazs fonta lielums, tāpēc ieteicams palieliniet fontu, lai padarītu tekstu salasāmāku. Vēl lapā nav norādīts apskates punkts. Tādējādi mobilās ierīces lapu atveido tā, it kā lapa tiktu rādīta datora

pārlūkprogrammā, pielāgojot tās izmēru, lai tā ietilptu mobilās ierīces ekrānā. Dažas saites un pogas tīmekļa lapā ir pārāk mazas, lai lietotājam būtu ērti tām pieskarties skārienekrānā. (11)

Vietnei piemīt hierarhiskā struktūra.

Vietnes kodā ir ļoti daudz kļūdu - 439 un 209 brīdinājumu tika atrasti 5 lapās, tāpēc dažas pārlūkprogrammas nevarēs nolasīt šo vietni pareizi.

Ne visi *URL* ir piemēroti, tāpēc ka tiek izmantotas neparastas rakstzīmes (piemēram, semikoli vai apakš svītras), sarežģīti formulējumi, kas parastajam lietotājam grūti izmantojami. Ja ir iespējams labāk izmantot adreses, kuras viegli lasīt, atcerēties un rakstīt.

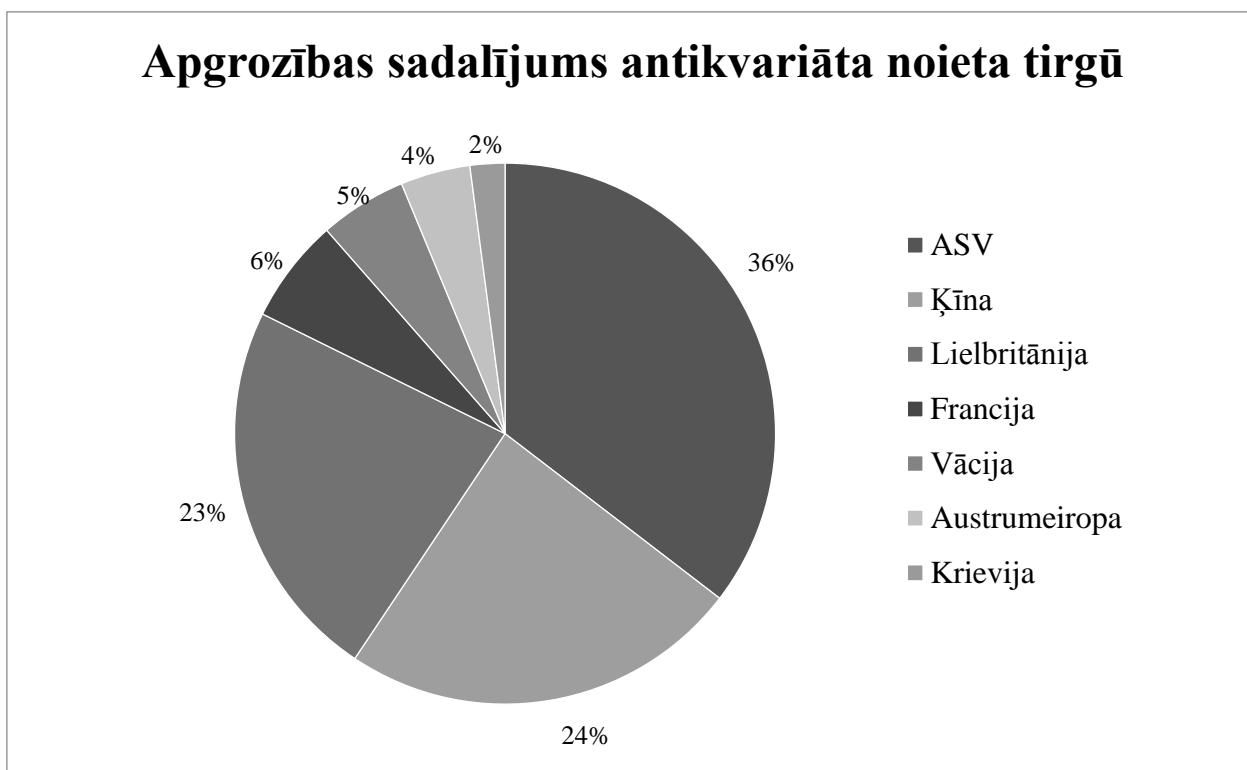
Ieejošu saišu skaits – 1. (10)

Lapas autoritātes vērtējums – 29/100. (9)

Vietnes ielādes ātruma novērtējums – 39/100. (11)

### 3. KONKURENCES VIDES IZPĒTE

Novērtēt Latvijas antikvariāta tirgus patieso apjomu ir praktiski neiespējami. Jo tikai neliela daļa no privātajiem darījumiem notiek „baltā tirgū” - antikvariāta apgrozība paslēpta no svešiem novērotājiem. Un pat šādos oficiālajos darījumos reti kurš pārdevējs un pircējs ir gatavs atklāt sabiedrībai savu darījumu summas. Interneta vidē praktiski nav iespējams atrast statistiku vai datus par antikvariāta apgrozību. Aptuvenais tirgus apgrozījums lēšams no 2,1 līdz 5,1 miljoniem eiro gadā. (12)



3.1. att. Antikvariāta apgrozījuma sadalījums pa valstīm (26)

#### Tuvāko konkurentu vietņu analīze

**SIA „Baltantik”** (<http://www.artembassy.lv>)

Vizuāli ļoti pievilcīga vietne ar skaistu un elegantu dizainu. Laba krāsu izvēle. Vietne pieejama 3 valodās (latviešu, angļu un krievu). Cenas pieejamas EUR valūtā. Pieejama izvērstā meklēšana. Preces sadalītas pēc kategorijām, bet gleznas vēl pēc mākslas žanra. Katrai precei ir apraksts un cena, attēlus var palielināt, var būt papildus attēli un saistītās preces.

Vietne ne tik pievilcīga izskatās mobilajās ierīcēs – burtu izmērs ir mazs, pieskaršanās mērķu lielums ir mazs un nav atbilstoši pielāgots.

Lietotāji var reģistrēties vietnē. Savā kontā reģistrētie lietotāji var izlabot savu konta informāciju, nomainīt savu paroli, izmainīt adresu grāmatas ierakstus, aplūkot veikto pasūtījumu vēsturi, parakstīties/atrakstīties uz biļetenu. Pircējiem ir iespējams noformēt pasūtījumu bez reģistrēšanās, kā arī veikt darbu ar e-grozu.

Sadaļā „Informācija” var atrast fizisko veikalu adreses un darba laiku, informāciju par izsolēm, noteikumiem, lietotāji var sazināties ar veikalu.

Nav iespējams atstāt atsauksmes. Nav lapas kartes.

Vietnei piemīt hierarhiskā struktūra.

Vietnes hostings atrodas Vācijā, tiek izmantots *Amazon - EU Central (Frankfurt) datacenter*.

Ieejošu saišu skaits – 8. (10)

Lapas autoritātes vērtējums – 38/100. (9)

Vietnes ielādes ātruma novērtējums – 65/100. (11)

**SIA „Antik&Dekors”** (<http://www.e-antik.lv>).

Vizuāli nav tik pievilcīga vietne kā uzņēmumam „Baltantik”. Parasts, nepārdomāts dizains, dažreiz vārdi ir grūti salasāmi. Vietne pieejama 3 valodās (latviešu, angļu un krievu), bet latviešu un angļu valodā vietne tiek tulkota ar *Google Translate*.

Nav iespējama meklēšana. Nav lapas kartes.

Preces sadalītas pēc kategorijām, var aplūkot video katalogu. Lietotājiem vēl ir pieejama informācija par piegādi, apmaksas veidiem. Katrai precei ir norādīta cena. Jebkuram lietotājam ir iespēja veikt pasūtījumu, aizpildot nepieciešamu formu, kur jānorāda sava kontaktinformācija. Sadalē „Nopirkt” lietotāji var piedāvāt savu preci veikalam. Ir iespēja iznomāt jebkuru preci. Vietnes lietotāji var atstāt atsauksmes vai uzdot jautājumu. Sadalē „Kontakti” ir informācija par veikalu, veikala darba laiki, adrese, karte, kā arī ir iespēja uzrakstīt ziņojumu. Galvenajā lapā var atrast saiti uz sociālo portālu kontu – *Facebook*.

Vietnē ir izvietots spraudnis, kas uzrāda apmeklētāju skaitu iedalot tos pa valstīm.

Vietne nav piemērota lietošanai mobilajās ierīcēs – burtu izmērs ir mazs, pieskaršanās mērķu lielums ir mazs un nav atbilstoši pielāgots, tiek izmantoti spraudņi.

Vietnei piemīt hierarhiskā struktūra. Vietnes veidošanai bija izmantotas „*anaZana*” tehnoloģijas - tīmekļa konstruktors interneta veikala veidošanai.

Ieejošu saišu skaits – 6. (10)

Lapas autoritātes vērtējums – 26/100. (9)

Vietnes ielādes ātruma novērtējums – 45/100. (11)

**SIA „Antiqon”** (<http://www.antiqon.com>).

Vizuāli ļoti pievilcīga vietne ar elegantu un pārdomātu dizainu, laba krāsu izvēle, skaistas un augstas kvalitātes bildes. Vietne pieejama 3 valodās (latviešu, angļu un krievu). Pieejama meklēšana vietnē.

Galvenajā lapā tiek radīta informācija par jaunumiem, atlaidēm, piedāvātiem pakalpojumiem. Preces sadalītas pēc kategorijām, plaša preču izvēle. Precēm ir apraksts, attēls un cena. Ir iespējams aprēķināt piegādi un uzdot jautājumu ekspertam. Tiek piedāvāti vairāki pakalpojumu – ekspertīzes, iepirkšana un pārdošana, restaurācija, loģistika. Lietotājiem ir pieejama informācija par uzņēmumu un veikala kontaktinformācija (bankas rekvizīti, adrese, kontakttālruni, e-pasta adrese un *skype* lietotāja vārds).

Lietotāji var reģistrēties vietnē. Jebkurš lietotājs var uzrakstīt vietnes administratoram, aizpildot nepieciešamu formu sadaļā „Kontakti”.

Vietnei piemīt hierarhiskā struktūra.

Ieejošu saišu skaits – 1. (10)

Lapas autoritātes vērtējums – 21/100. (9)

Vietnes ielādes ātruma novērtējums – 57/100. (11)

## 4. SIA „DOMA ANTIKVARIĀTS” INTERNETA VEIKALA PROJEKTS

Šajā sadaļā tiek apskatīts projektējamais interneta veikals, tiek noteiktas sistēmas prasības un dizaina specifikācijas atbilstoši sistēmas koncepcijai, tiek analizēti trīs lielāko konkurentu interneta veikala vietnes.

### 4.1. Interneta veikala koncepcija, funkcijas un mērķi

Šobrīd eksistē uzņēmuma SIA „Doma antikvariāts” fiziskais veikals Vecrīgā un šim veikalam tiek veidota vietne <http://www.antikvariats.lv> – tiešsaistes katalogs – mājas lapa ar vairākām kategorijām un preču aprakstu, pieejama ir arī informācija par kontaktiem un tiešsaistes konsultants. Vietne pieejama 3 valodās (latviešu, angļu un krievu). Vietne tiek izstrādāta un uzturēta ar SIA „iPilot” palīdzību, vietne izstrādāta izmantot *OpenCms*.

Plānots izveidot **Interneta veikala vietni**, pamatojoties uz pašreizējo reālo tirdzniecības struktūru – reālā un tiešsaistes biznesa kombinācija.

Plānotais URL – [www.e-shop.antikvariats.lv](http://www.e-shop.antikvariats.lv), vēlāk [www.antikvariats.lv](http://www.antikvariats.lv).

#### Vietnes biznesa mērķis

- Tieši ienākumi caur interneta veikalu.
- Tirgus paplašināšana.
- Jaunu klientu piesaistīšana.
- Mārketinga informācijas un atgriezeniskās saites saņemšana no klientiem.
- Uzņēmuma pozitīvā tēla veidošana un uzturēšana.
- Efektīva preču piegāde, izmantojot elektronisko katalogu.
- Netiešs pārdošanas apjoma pieaugums ārpus interneta veikala.
- Tirdzniecība 24 stundas 7 dienas nedēļā.

#### Vietnes mērķis klientiem

- Liels sortiments.
- Precīza un pilnīga pasūtījumu izpildīšana.
- Pilnīga informācija par precēm.
- Informācija par tirgotāju.
- Ērts pirkšanas process.
- Informācija par pasūtījumu izpildīšanu.
- Individuālā apkalpošana.

- Iespēja plānot laiku un vietu preču saņemšanai.
- Iespēja izdevīgi iegādāties vajadzīgo preci.

### **Sistēmas funkcijas**

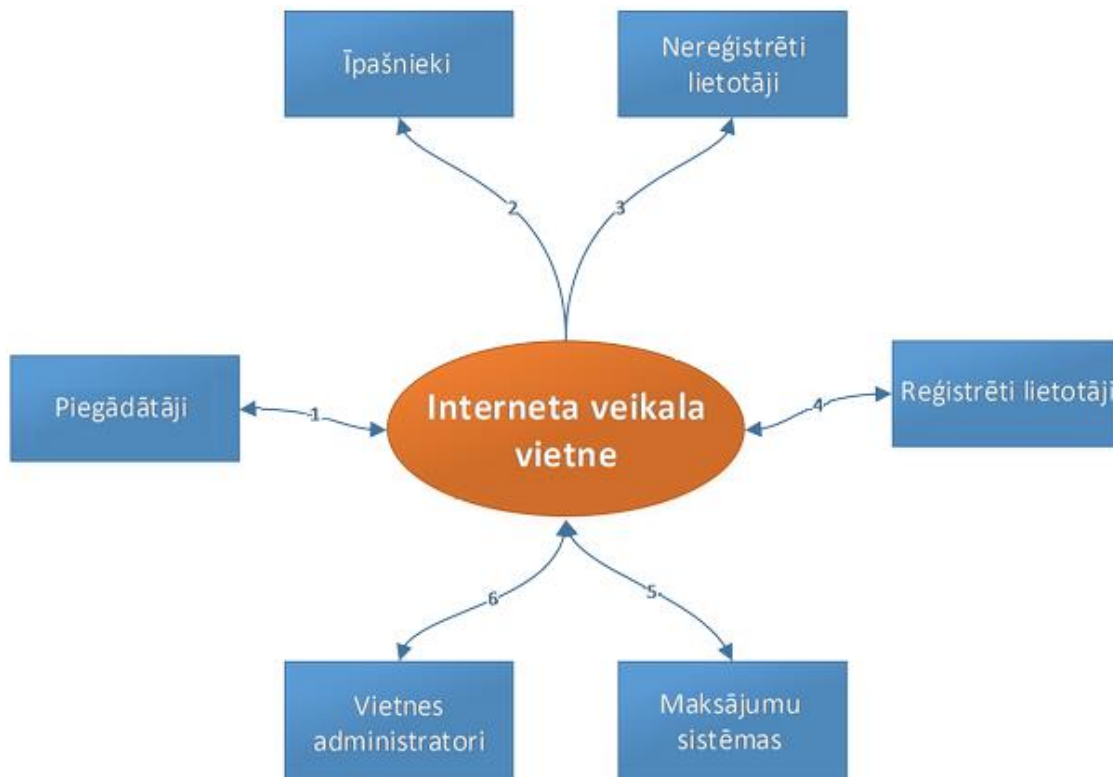
Interneta veikalā paredzēts:

- palīdzības sniegšana pircējiem tiešsaistē;
- pircēju reģistrācija;
- katalogs ar preču aprakstu;
- izvērstā meklēšana pēc dažādiem parametriem;
- darbs ar pircēja e-grozu;
- pasūtījumu izpilde ar izvēlēto maksājumu, piegādes un apdrošināšanas veidu;
- preču rezervācija;
- aprēķinu veikšana un maksājumu kontrole;
- pieteikumu aizpildīšana par preču piegādi klientiem;
- preču piegāde;
- klienta personiskās informācijas drošības nodrošinājums;
- atsauksmes un komentāri;
- automātiskā informācijas apmaiņa ar uzņēmuma *back-office*.

Vietnes administrators papildinās katalogu ar jaunām precēm, pievienos attēlus un aprakstu. Kad reģistrētais lietotājs pievienos izvēlēto preci e-grozam, viņš varēs nospiegt „pasūtīt”. Tad dati tiks pārsūtīti uz datu bāzi. Veikals apstiprinās pieprasījumu, pēc maksājuma apstiprināšanas no bankas, prece tiek iepakota un nosūtīta pircējam ar kurjeru.

## Konteksta modelis

Konteksta modelis atspoguļo sistēmas mijiedarbību ar ārējo pasauli, proti informāciju plūsmu starp sistēmu un ārējiem elementiem, ar kuriem ir saistīta sistēma – īpašnieki, neregistrēti un reģistrēti lietotāji, maksājumu sistēmas, vietnes administrators un piegādātāji (sk. 4.1. attēls). Konteksta modelis ir piemērots veids kā pārskatīt vietnes funkcionalitāti.



### Atšifrējumi:

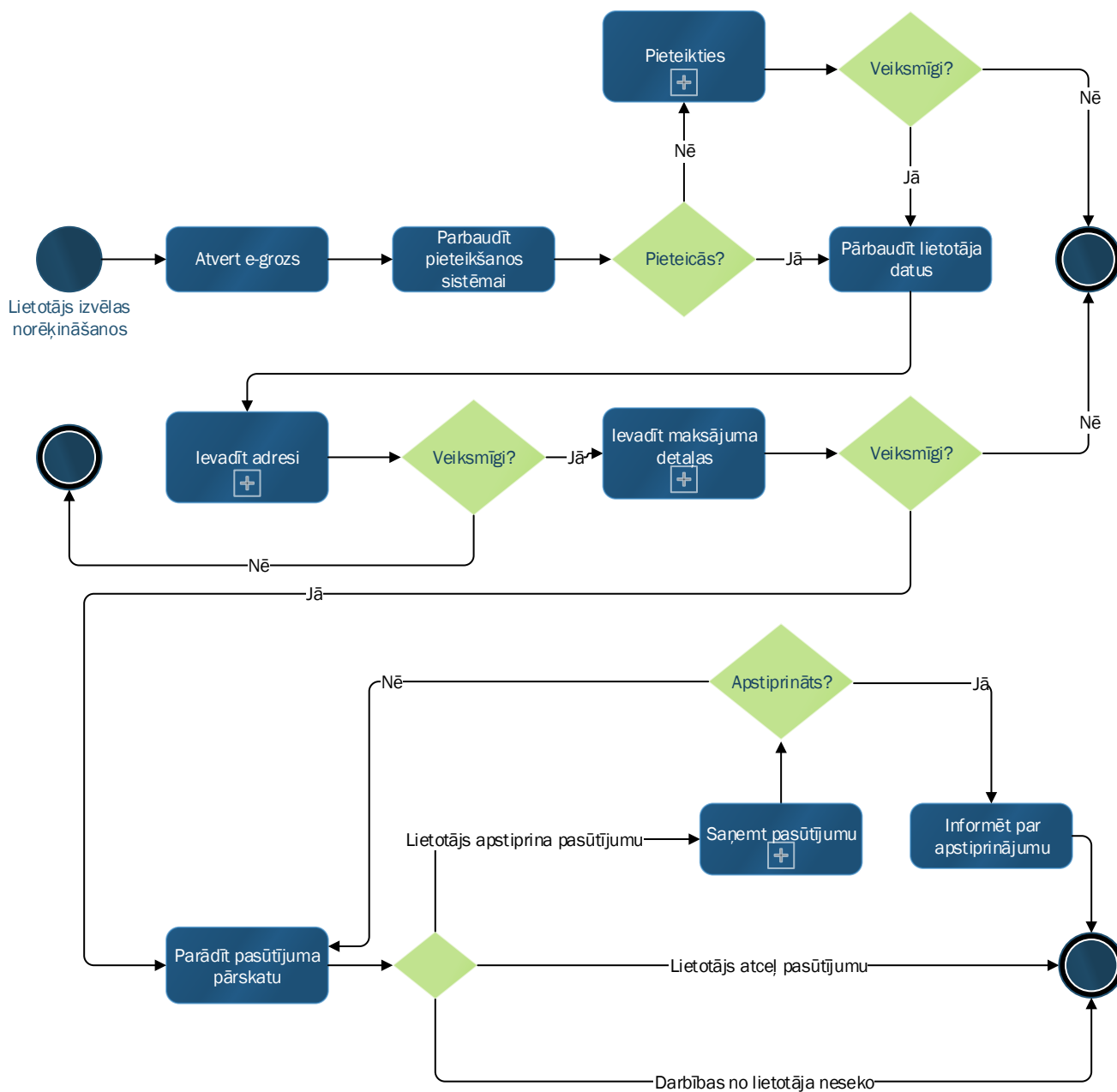
- 1 – vietne -> piegādātājiem - informācija par nopirktām komisijas precēm;  
– vietne <- no piegādātājiem - preču pieņemšana komisijā;
- 2 – vietne -> īpašniekiem - informācija par apgrozījumu;
- 3 – vietne -> neregistrētiem lietotājiem - informācija par precēm, veikal, reģistrēšana;
- 4 – vietne -> reģistrētiem lietotājiem - informācija par precēm, veikal, pirkumiem;  
– vietne <- no reģistrētiem lietotājiem - informācija par klientiem, pasūtījumiem;
- 5 – vietne -> maksājumu sistēmai - informācija par maksājumiem;  
– vietne <- no maksājumu sistēmas - informācija par maksājumu statusu;
- 6 – vietne -> vietnes administratoriem - informācija par vietnes darbību;  
– vietne <- no vietnes administratoriem – vietnes pārvaldība; informācija par operācijām, jauno preču attēlu un apraksta izvietošana.

4.1. att. Interneta veikala konteksta modelis

## 4.2. Biznesa procesu izmaiņas

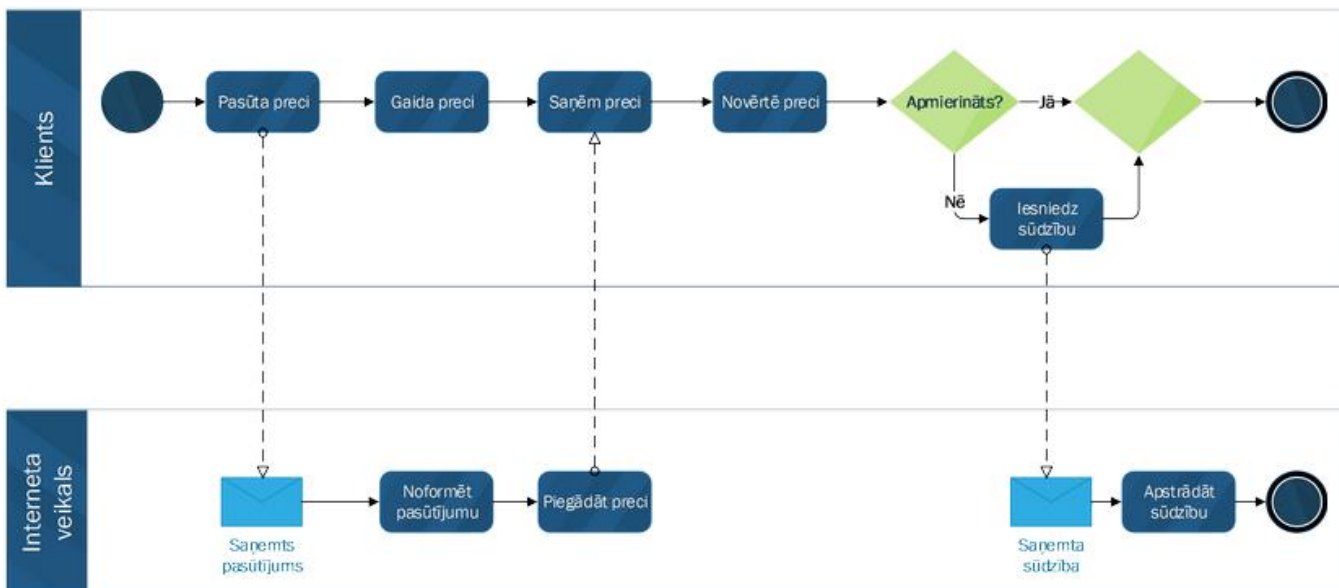
Interneta veikala ieviešana rada jaunus biznesa procesus, kas saistīti ar sistēmas izmantošanu. Klientiem rodas iespēja iegādāties preci no jebkuras vietas pasaulē, jebkurā dienas laikā.

Klientiem mijiedarbe ar sistēmu sākas jau tajā momentā, kad tie apmeklē interneta veikala vietni. Pēc tam, kad klients izvēlās preci, kuru grib iegādāties, viņš veic preču apmaksu, apmeklējot sadaļu „E-grozs”. Šajā sadaļā klients var apskatīt izvēlēto preču sarakstu, papildināt to vai atteikties no kādas preces. Preču apmaksu var veikt tikai reģistrētie lietotāji, tāpēc jāpārbauda klienta autentifikācija sistēmā. Šajā gadījumā reģistrētais klients pieteicas sistēmai, bet neregistrētajam lietotājam jāveic reģistrēšanās. Pēc lietotāju datu pārbaudes klients ievada piegādes adresi, pēc tām maksājumu detaļas. Pirms pasūtījuma apstiprināšanas no klienta, viņš pārbauda pasūtījumu pārskatu. Beigās klients saņem apstiprinājumu, ka pasūtījums ir apstiprināts un tiks piegādāts noteikta vietā un laikā. 4.2. attēlā attēlots BPMN modelis par projektējamās interneta veikala vietnes izmantošanu.



4.2. att. BPMN modelis par projektējamās vietnes darbību un izmantošanu

Vienkārša interneta veikala vietnes projektēšanas procesa BPMN modelis ir attēlots 4.3. attēlā. Šajā modelī tiek atspoguļota vienkārša mijiedarbība starp klientu un interneta veikala sistēmu. Kad klients pasūta preci, sistēma saņem pasūtījumu. Kamēr klients gaida savu preci, pasūtījums tiek noformēts un piegādāts klientam. Klients, saņemot preci, novērtē to, vai tā atbilst vēlmēm un apmierina viņu. Ja klients ir apmierināts, tad process beidzas. Ja klientam ir pretenzijas, viņš var iesniegt sūdzību. Pēc sūdzības saņemšanas, tā tiek apstrādāta.



4.3. att. Klientu un Internet veikala sadarbības BPMN modelis

### 4.3. Potenciālo klientu scenāriji

Lai noteiktu projekta prasības, tiek izmantoti lietotāju scenāriji: nepieciešams noskaidrot, kā sistēmai vajadzētu strādāt, un kā tai vajadzētu izturēties, lai apmierinātu lietotāju vajadzības. Turklāt ir svarīgi noteikt ne tikai nepieciešamu funkciju klāstu, bet arī to prioritāti priekš lietotājiem.

Scenāriji palīdz labāk izprast problēmu pirms tās risināšanas. (23)

## **Pirmais lietotāju scenārijs**

**VITĀLIJS IVANOVS.** Vīrietis, 47 gadi

**Ģimenes stāvoklis:** precējies 23 gadus, ir pieauguši bērni (dzīvo atsevišķi)

**Darba vieta:** apdrošināšanas kampaņas direktors

**Dzīvesvieta:** Maskava, Krievija (savā dzīvoklī kopā ar savu sievu un diviem kaķiem)

**Izglītība:** augstākā

Vairāk uzturas mājās, mīl komfortu, bet dažreiz zvejo ar labāko draugu. Neuzticas tiešsaistes veikaliem, lai gan pāris reizes kaut ko iegādājās *Ozon*, bet tikai tāpēc, ka tika piedāvāta pēcapmaksu.

Izmanto portatīvo datoru (*OS Windows 7, Firefox*).

Internetu lieto diezgan bieži, galvenokārt, lai atrastu informāciju un lejupielādētu filmas.

### **Situācijas apraksts:**

Vitālijs meklē dāvanu sievai uz jubileju. Viņa sieva kolekcionē porcelāna figūras „*Meissen*”. Tā kā Vitālijam nav laika staigāt pa veikaliem un meklēt dāvanu, viņš cer, ka atradis to interneta veikalā. Visvairāk interesē piegāde un apmaksu.

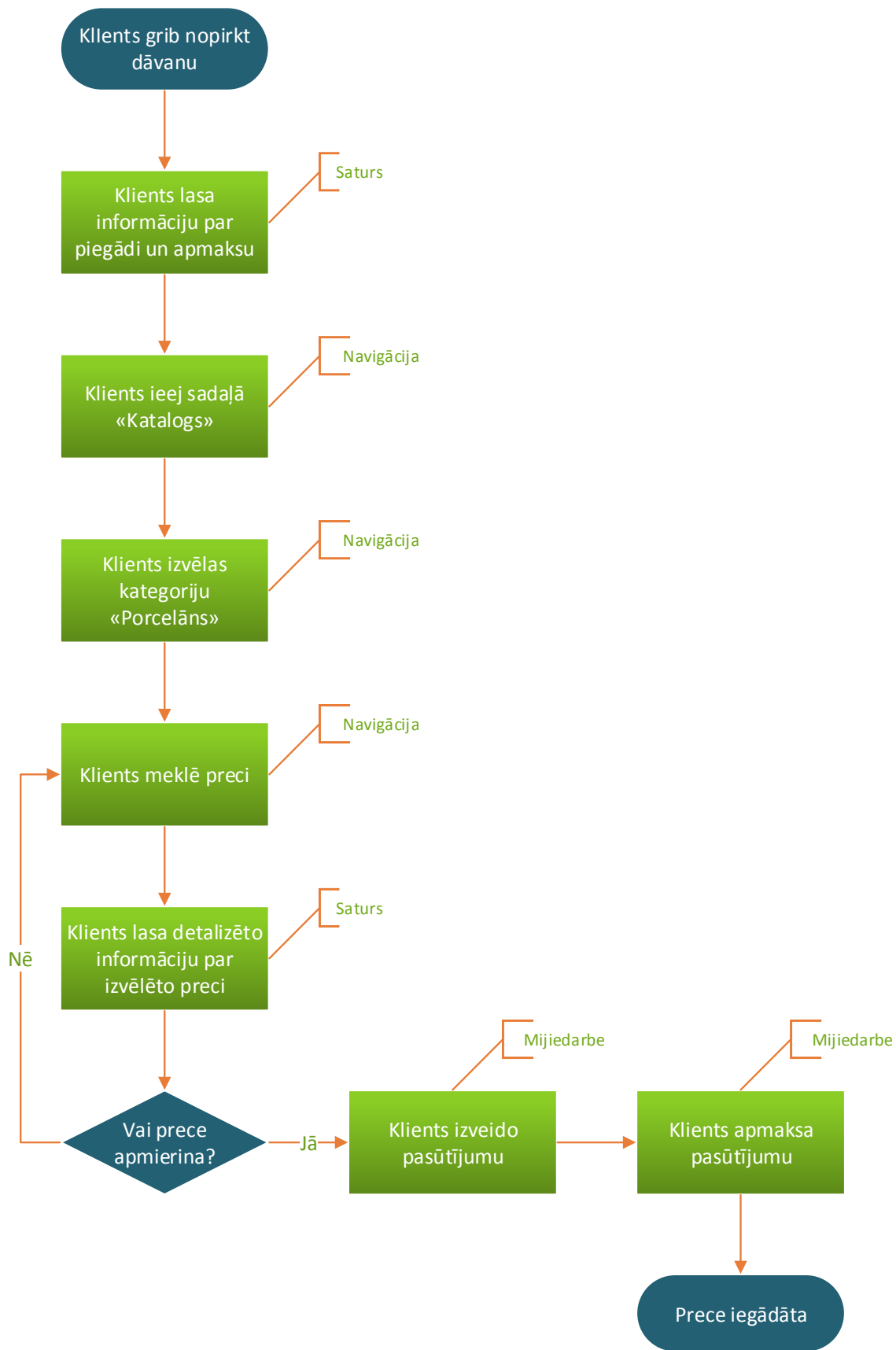
Neuzticas tiešsaistes veikaliem, lai gan pāris reizes kaut ko nopirka *Ozon*, tā kā tika piedāvāta pēcapmaksu. Cena tiek uzskatīta par otršķirīgu faktoru.

### **Mērķi:**

- Uzzināt par piegādi un apmaksu.
- Apskatīt preces vietnē.
- Pasūtīt preci.

### **Scenārijs:**

1. Palasīt informāciju par piegādi un apmaksu.
2. Ieiet sadaļa „Katalogs”.
3. Izvēlēties kategoriju „Porcelāns”.
4. Izvēlēties preci.
5. Palasīt detalizēto informāciju par izvēlēto preci.
6. Izveidot pasūtījumu.
7. Apmaksāt pasūtījumu.



4.4. att. Pirmā lietotāja scenārija plūsmkarte

## Otrais lietotāju scenārijs

**KRISTĪNE KALNIŅA.** Sieviete, 35 gadi

**Ģimenes stāvoklis:** precējusies 10 gadus, ir bērns (meitene, 7 gadi)

**Darba vieta:** grāmatvede

**Dzīvesvieta:** Rīga, Latvija (savā mājā kopā ar savu vīru un bērnu)

**Izglītība:** augstākā

Ļoti patīk ceļot. 3 reizes nedēļā apmeklē peldbaseinu.

Bieži pērk preces tiešsaistē, it īpaši *Amazon.com* un *eBay.com*

Izmanto portatīvo datoru (*OS Windows 7, Chrome*).

Pavada daudz laika pie datora, galvenokārt, izmantojot grāmatvedības programmas, pārlūkprogrammu e-pastu sūtīšanai un atskaišu iesniegšanai.

### Situācijas apraksts:

Kristīne ar vīru nolēma mainīt viesistabas interjeru. Tāpēc meklēja jaunu gleznu, kas būs vislabāk piemērota antīkajam zilam dīvānam *Art-Deco* stilā. Pasūtīja latviešu mākslinieka gleznu ar jūras ainavu pa 3 200 EUR. Samaksāja ar pārskaitījumu. Pēc divām dienām piegādāja gleznu ar bojātu rāmi. Kalniņu ģimene atgriezta gleznu, bet naudu atmaksāja tikai pēc mēneša.

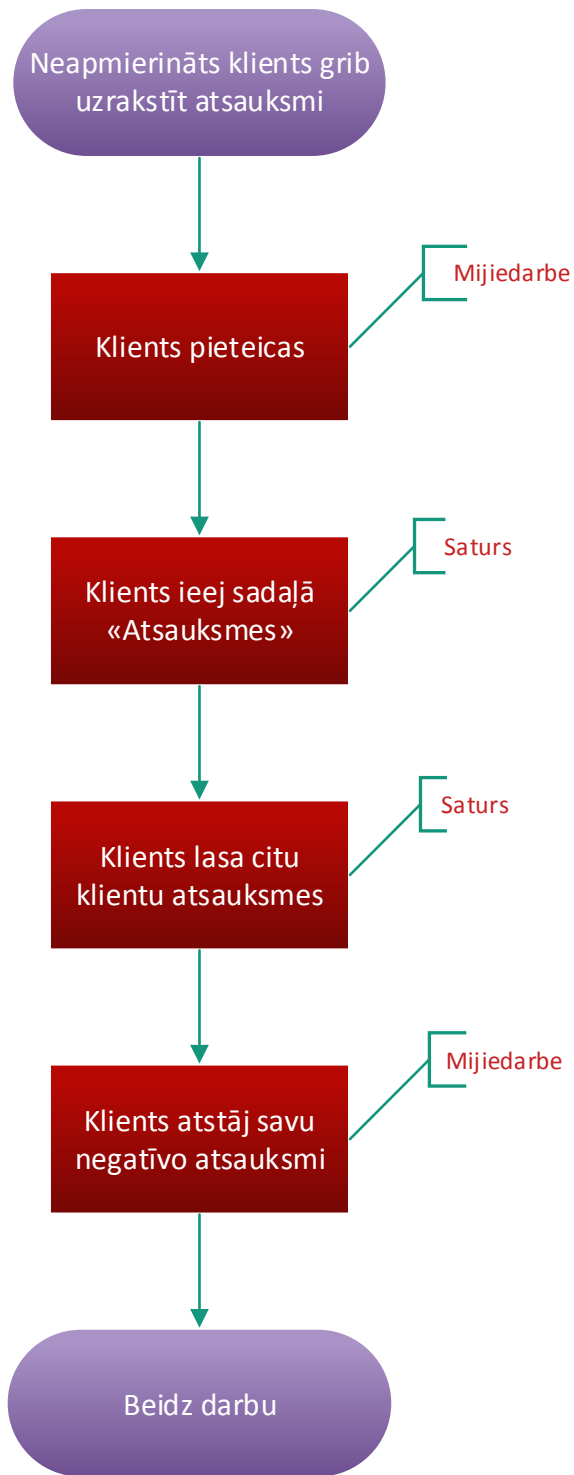
Kristīne grib uzrakstīt atsauksmi par piegādes kvalitāti un naudas atmaksāšanu, lai brīdinātu citus lietotājus.

### Mērķi:

- Uzrakstīt negatīvu atsauksmi.

### Scenārijs:

1. Pieteikties vietnei ar savu lietotājvārdu un paroli.
2. Ieiet sadaļā „Atsauksmes”.
3. Palasīt citu klientu atsauksmes.
4. Uzrakstīt savu negatīvu atsauksmi.



4.5. att. Otrā lietotāja scenārija plūsmkarte

### **Trešais lietotāju scenārijs**

**MILENA SABO.** Sieviete, 65 gadi

**Ģimenes stāvoklis:** atraitne 5 gadus, ir pieauguši bērni (dzīvo atsevišķi)

**Darba vieta:** pensionāre

**Dzīvesvieta:** Londona, Lielbritānija (savā dzīvoklī kopā ar savu suni)

**Izglītība:** vidējā

Milena ir dzimusi un augusi Rīgā. 26 gadu vecumā precējusies ar angli Džonu Sabo un 80-tajos gados devusies uz Angliju. Pēdējos trīs gadus bieži ceļo pa Eiropu un divas reizes bijusi Rīgā. Kolekcijā stikla vāzes „Loetz”.

Ja ir nepieciešams kaut ko nopirkt internetā, prasa palīdzēt mazbērņus.

Izmanto portatīvo datoru (*MacOSX, Safari*).

Datoru izmanto reti, galvenokārt, lai palasītu ziņas vai augšupielādētu fotogrāfijas savā blogā.

### **Situācijas apraksts:**

Pirms diviem mēnešiem Milena bija Rīgā ciemos pie savas māsiņas. Kādu dienu viņa staigāja pa Vecrīgu un apmeklēja antikvāru veikalu.

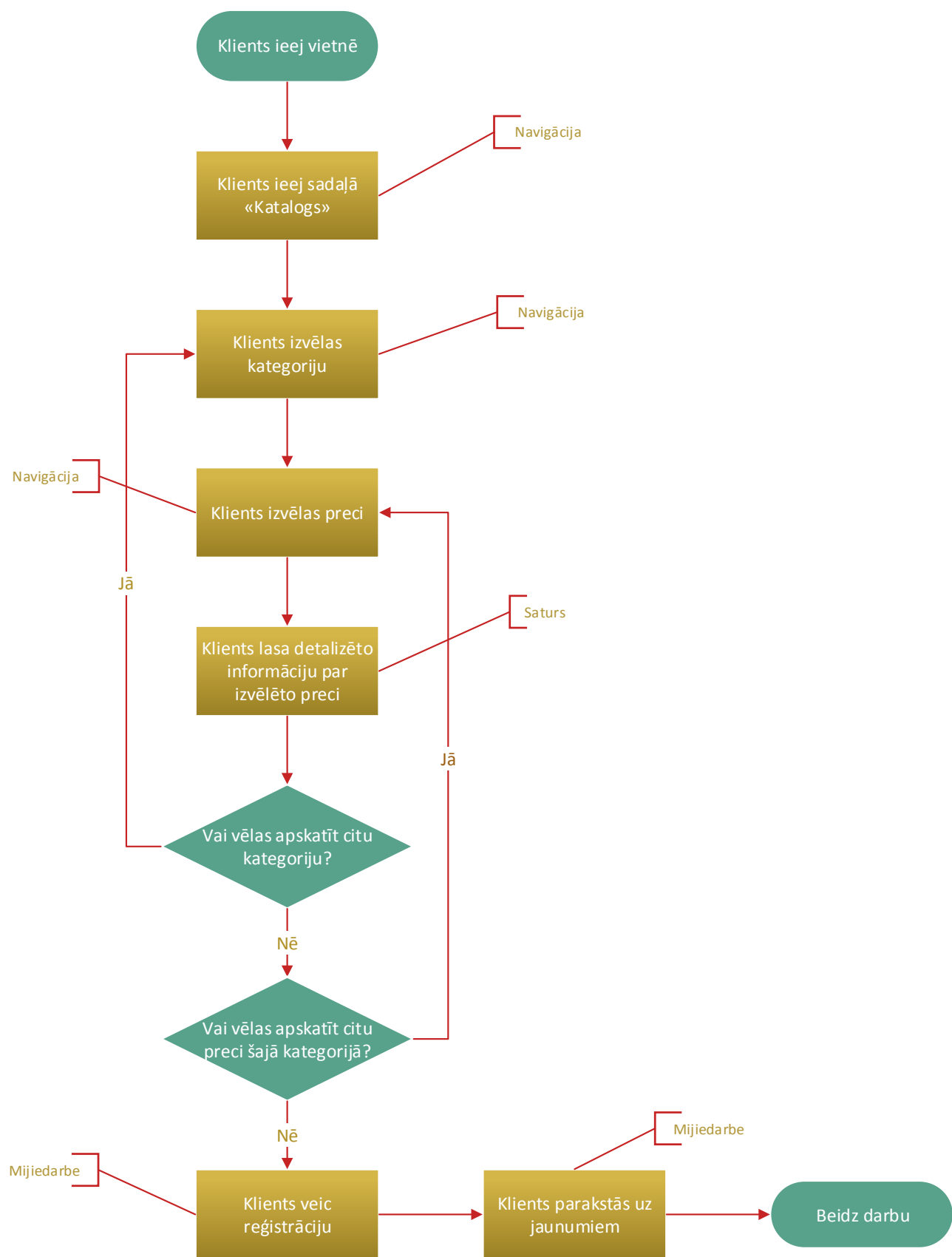
Vakar viņa atrada tā veikala vizītkarti, kur bija norādīta interneta veikala mājas lapas adrese. Kamēr Milena gaidīja mazbērņus ciemos, viņa nolēma apmeklēt šo mājas lapu un paskatīties piedāvātas preces un reģistrēties, lai parakstītos uz jaunumiem.

### **Mērķi:**

- Paskatīties preces katalogā.
- Reģistrēties.
- Parakstīties uz jaunumiem.

### **Scenārijs:**

1. Ieiet sadaļa „Katalogs”.
2. Izvēlēties vēlamu kategoriju.
3. Izvēlēties kādu preci.
4. Palasīt detalizēto informāciju par izvēlēto preci.
5. Reģistrēties vietnē.
6. Parakstīties uz jaunumiem.



4.6. att. Trešā lietotāja scenārija plūsmkarte

Lietotāja scenāriji ir stāsti par to, kā lietotāji mijiedarbojas ar vietni kādā konkrētā situācijā, lai sasniegtu noteiktu mērķi.

Izstrādājot vietnes projektu, ir jākoncentrējas uz lietotājiem un to uzdevumiem, nevis uz vietnes organizāciju un iekšējo struktūru. Rezultātā, būs zināms, kāds saturs ir nepieciešams izvietot vietnē un kā to organizēt.

Lietotāja scenāriji ļauj saprast, ko darīs lietotājs, mēģinot izpildīt kādu darbību vietnē. Pat ja lietotājam "neizdosies" tikt galā, piemēram, ar pasūtījumu, vismaz būs vizuālais problēmas attēlojums, kuru būs iespējams ātri novērst. Tā kā lietotāju scenāriji skaidri apraksta, ko tipisks lietotājs vēlas sasniegt vietnē un ko viņš sagaida iegūt, izstrādātāji var precīzāk novērtēt projekta apjomu un sarežģītību.

Lietotāju scenāriju pētījums šajā projektā ļāva pārbaudīt vietnes struktūru un funkcionalitāti, pirms tā ir pilnīgi izstrādāta. Svarīgi bija uzzināt, cik viegli potenciālajiem lietotājiem būs atrast nepieciešamo preci vai reģistrēties vietnē; cik darbības jāizpilda lietotājam, lai atstātu atsaukmi.

#### **4.4. Sistēmas prasību specifikācija**

##### **Funkcionālās prasības**

Lai pierādītu sistēmas vērtību un identificētu jebkurus iespējamus trūkumus funkcionalitātē, sistēmai jāatbilst interneta veikala pazīmēm. Līdz ar to tiek uzskatīts, ka nepieciešamas funkcijas saistītas ar preces pārlūkošanu un iegādi, kā arī ar lietotāju reģistrēšanu. Detalizētas funkcionālas prasības tiek norādītas zemāk.

Lietotājs vietnē var:

- iepazīties ar precēm, attēliem, preču raksturojumiem, cenām;
- iepazīties ar piegādes noteikumiem un maksu;
- salīdzināt preces;
- uzdot jautājumus;
- atstāt atsauksmes un komentārus;
- reģistrēties.

Reģistrējies lietotājs papildus var:

- noformēt pasūtījumu;
- samaksāt par precēm;

- izvēlēties maksājumu, piegādes un apdrošināšanas veidu.

Vietnes administrators var:

- papildināt katalogu ar jaunām precēm;
- pievienot attēlus;
- izsūtīt reklāmas pastu;
- noformēt atgrieztās preces.

Prioritāte – obligātas prasības.

### **Datu prasības**

Dati tiek glabāti datu bāzes serverī. Saglabātās informācijas veidi ir:

- preces (svītrkods, nosaukums, ražotājs, daudzums, cena);
- reģistrētie lietotāji (lietotāja vārds un parole, vārds un uzvārds, dzimšanas datums, dzimums, adrese, tālrunis);
- piegādātāji (vārds un uzvārds, dzimšanas datums, adrese, tālrunis);
- pasūtījumi (pasūtījuma kods, preces nosaukums, daudzums, kopējā summa, pasūtījuma datums, apstiprinājuma numurs);
- kredītkartes (īpašnieka vārds un uzvārds, numurs, derīguma termiņš, drošības kods, veids (V/MC/D/AMEX)).

Prioritāte – obligātas prasības.

### **Satura prasības pa saskarnēm**

Lietotājam būs pieejams preču katalogs ar attēliem, aprakstiem un cenām, forma „Lietotāju autorizācija”, sadaļas „E-grozs”, „Apmaksa un piegāde”, „Atsauksmes”, „Kontakti”, „Par uzņēmumu”. Saskarnē izmantotā valoda (vārdi, frāzes) būs labi saprotama lietotājiem. Apzīmējot vienu un to pašu elementu vai datu lauku dažādās ekrānformās, būs izmantoti vieni un tie paši termini un grafiskās zīmes.

Papildus, reģistrētajam lietotājam būs pieejama sadaļa „Savs kabinets”, kur varēs redzēt informāciju par klientu, viņa pasūtījumiem, arī būs iespējams mainīt informāciju par klientu un paroli.

Ielogojoties kā administrators, pieejamā saskarne atšķirsies no parastiem lietotājiem pieejamās. Pieejamās sadaļas:

- lietotāju administrēšana;

- dokumenti, reklāmas materiāli;
- interneta veikala iestatījumi;
- preču katalogs;
- pasūtījumi;
- moduļi.

Prioritāte – obligātas prasības.

### **Nefunkcionālās prasības**

#### a) Lietojamība

- 1) Sistēma ir lietotājam draudzīga un pašsaprotama.
- 2) Lietotājiem būs viegli iemācīties, kā izmantot un viegli atcerēties, kā to izmantot, būs viegli pārvietoties; pogas, pozīcijas būs vienkārši saprotamas.

#### b) Uzticamība

Pēckļūmes atkopšanās vidējais laiks ir 30 dienas. Gadījumā, ja serveris sabrūk, rezerves kopiju serveris tiks palaists vienas stundas laikā.

#### c) Drošums

- 1) Sistēma izmanto SSL (*Secured Socket Layer*) visos darījumos, kas ietver jebkādu klientu konfidenciālo informāciju.
- 2) Sistēma automātiski atsaka visus klientus pēc bezdarbības perioda.
- 3) Sistēma nedrīkst atstāt nekādas sīkdatnes klienta datorā, kas satur lietotāja paroli.
- 4) Konfidenciāli dati tiks šifrēti pirms nosūtīšanas, izmantojot nedrošus savienojumus, piemēram, internetu.
- 5) Paroles tiks saglabātas šifrētā veidā datu bāzē, lai nodrošinātu lietotāja privātumu.
- 6) Lietotāja IP būs reģistrēts.

Prioritāte – obligātas prasības.

### **Attīstības plāni**

Galvenais mērķis ir palielināt pārdošanas apjomus interneta veikalā. To var panākt, izmantojot veiksmīgus marketinga risinājumus. Interneta veikala virzīšana un optimizācija meklēšanas sistēmās palielinās preču noietu un piesaistīs jaunus klientus. Interneta veikalu var attīstīt, reģistrējot to tematiskajos katalogos. Tiešu ietekmi uz interneta veikala virzīšanu rada kontekstuālā reklāma. Var

izmantojot tādu reklāmas paņēmienu kā reklāmkarogi, jo kvalitatīva, pārdomāta reklāmkarogu izveidošana un izvietošana sniegs savus rezultātus.

Nākotnē interneta veikals palielinās preču skaitu. Notiks personāla apmācība. Attīstības plānos ir jaunu noieta kanālu apgūšana. Var arī izveidot interneta veikala mobilo versiju, jo arvien vairāk cilvēku izmanto mobilās ierīces preču iegādei tiešsaistē, rēķinu apmaksai, un citiem ikdienas darbiem.

Prioritāte – vajadzības.

### **Ierobežojumi**

Uzņēmējiem ir iegādes, ieviešanas un uzturēšanas izmaksas.

Darbiniekiem nav pieejas pie klientu kredītkaršu datiem, lietotāju parolēm.

Neregistrētie lietotāji nevar nopirkt precis interneta veikalā, arī nav pieejama pēcapmaksa.

Interneta veikala darbību ierobežo likumdošana. Izveidojot interneta veikalu, jāievēro vairākus likumus:

- Autortiesību likums;
- Padomes direktīva par datorprogrammu juridiskā aizsardzība;
- Eiropas Parlamenta un Padomes direktīva par datubāzu juridisko aizsardzība;
- Fizisko personu datu aizsardzības likums;
- Informācijas atklātības likums;
- Reklāmas likums;
- Informācijas sabiedrības pakalpojumu likums;
- Azartspēļu un izložu likums;
- Patērētāju tiesību aizsardzības likums.

Prioritāte – obligātas prasības.

### **4.5. Internet veikala datu bāzes projekts**

Datu bāze nodrošina datu uzglabāšanu, piekļuvi, pirmapstrādi un informācijas meklēšanu. Jebkura dinamiska tīmekļa vietnei, kas satur strukturētu informāciju, ir nepieciešama datu bāze.

Interneta veikala vietnes izveidē iespējams izmantot ne tikai gatavu CMS sistēmu ar savu datu bāzi, bet izveidot to no nulles. Šajā gadījumā ir nepieciešams izstrādāt datu bāzes projektu, lai noskaidrotu, kādi dati tiks glabāti par precēm, piegādātājiem, klientiem utt. Noteikt datu ierobežojumus un noskaidrot, kā tiek savienoti datu bāzes objekti, izmantojot unikālas atslēgas. Jāpārlicinās, ka datu bāzē nedublējas informācija.

## Datu bāzes konceptuālais modelis

Interneta veikala arhitektūra parasti sastāv no divām pusēm: servera un klientu. Servera puse satur programmatūru, kas darbojas pašā serverī, un datu bāzi, kas satur interneta veikala datu modeli. Interneta veikala klienta puse ir programmatūra, kas darbojas lietotāja pusē. Klienta programmatūra ir strukturāli iedalīta lietotāju un administratīvajā daļā.

Interneta projektos bieži tiek izmantotas relāciju DBVS. Šajās sistēmās tiek realizēti relāciju datu modeļi - modeļi, kurā objekti tiek aprakstīti ar to īpašību kopumu. Relāciju datu bāzē dati tiek glabāti saistītās tabulās. (22)

Vietnes datu modelis satur sekojošu objektu datus: klienti, kurjeri, piegādātāji, preces, pasūtījumi. Katram objektam ir vairāki atribūti.

Atribūtu saraksts dažām tabulām:

- klienti:
  - vārds,
  - uzvārds,
  - dzimšanas datums,
  - dzimums,
  - tālrunis,
  - e-pasts,
  - parole,
  - reģistrācijas datums;
- kurjeri:
  - vārds,
  - uzvārds,
  - dzimšanas datums,
  - tālrunis,
  - darba uzsākšanas datums;
- preces:
  - preces nosaukums,
  - ražotāja nosaukums,
  - ražotāja valsts,
  - daudzums,
  - cena

Objektu attiecības:

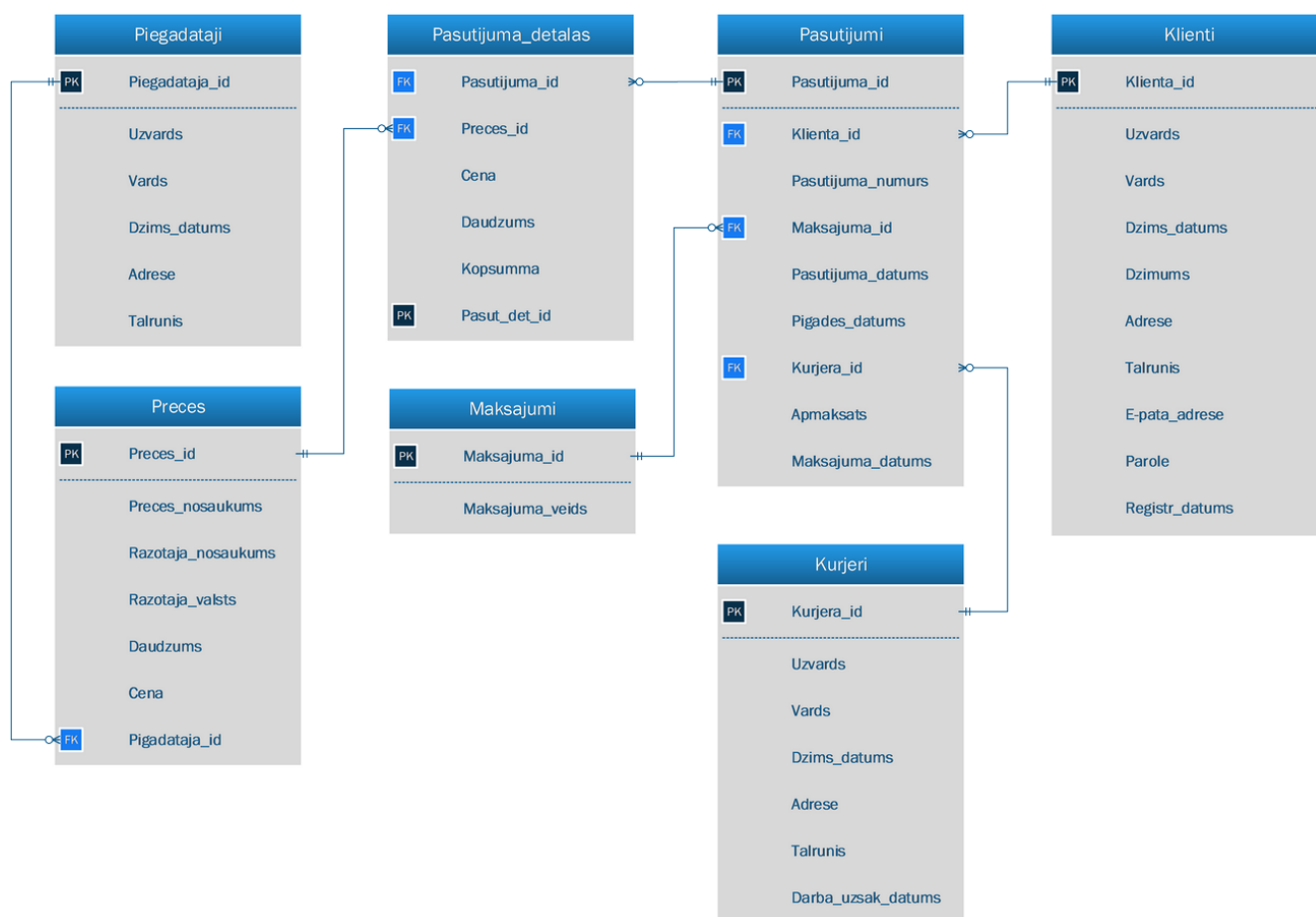
- viens vai vairāki klienti var pasūtīt vienu vai vairākas preces;
- viens piegādātājs var piegādāt vienu vai vairākas preces;
- viens kurjers var piegādāt vienu vai vairākas pasūtījumus.

## Datu bāzes tabulu saraksts

Tabulas nosaukums	Ierakstu skaits tabulā		Tabulas tips
	Vid.	Maks.	
Klienti	1000	20000	Nosacīti pastāvīgā informācija
Pasutījumi	1000	30000	Transakciju informācija
Pasutijuma_detalas	1500	45000	Transakciju informācija
Maksājumi	5	10	Pastāvīgā informācija
Kurjeri	10	50	Nosacīti pastāvīgā informācija
Preces	500	3000	Nosacīti pastāvīgā informācija
Piegadataji	100	1000	Nosacīti pastāvīgā informācija

## Interneta veikala datu bāzes konceptuālais ER modelis

ER modelis tiek izmantots, lai grafiski attēlotu entītijas, attiecības starp tām un to atribūtiem. Tas sniedz skaidru izpratni par datu struktūru (sk. 4.7. attēls).



4.7. att. Interneta veikala datu bāzes konceptuālais ER modelis

## Izmantojamie kodi

Klientu identifikācijas kodi (Klienta\_id):

- Koda garums: 9 zīmes (cipari un burti);
- Klasifikācijas sistēma: neklasificēta;
- Kodēšanas sistēma: kārtas;
- Struktūra: XX 000000, kur XX – burti pēc kārtas un 000000 – cipari pēc kārtas;
- Kodējamo pozīciju skaits: ~1000;
- Koda piemēri:

Kods: Klienta ID	Klienta vārds, uzvārds
AA0000001	Leonels Floksis
AA0000002	Kaspars Balodenis

Piegādātāju identifikācijas kodi (Piegadataja\_id):

- Koda garums: 6 zīmes (cipari un burti);
- Klasifikācijas sistēma: neklasificēta;
- Kodēšanas sistēma: kārtas;
- Struktūra: XX 0000, kur XX – burti pēc kārtas un 0000 – cipari pēc kārtas;
- Kodējamo pozīciju skaits: ~100;
- Koda piemēri:

Kods: Piegādātāja ID	Piegādātāja vārds, uzvārds
MK0034	Boriss Apinis
MK0035	Maiga Kanna

Pasūtījumu identifikācijas kodi (Pasutijuma\_id):

- Koda garums: 5 zīmes (cipari);
- Klasifikācijas sistēma: neklasificēta;
- Kodēšanas sistēma: kārtas;
- Struktūra: 00000, kur 00000 – cipari pēc kārtas;
- Kodējamo pozīciju skaits: ~1000;
- Koda piemēri:

Kods: Pasūtījuma ID	Pasūtītāja vārds, uzvārds
10899	Kristīne Lupīna
10900	Normunds Hibisks

Preču identifikācijas kodi (Preces\_id):

- Koda garums: 5 zīmes (cipari);
- Klasifikācijas sistēma: hierarhiskā;
- Kodēšanas sistēma: pozicionālā;
- Struktūra: 00000, kur 00 – kategorijas numurs un 000 – cipari pēc kārtas;
- Kodējamo pozīciju skaits: ~500;
- Koda piemēri:

Kods: Preces ID	Preces nosaukums
11001	Porcelāna figūra „Meissen”
11002	Porcelāna figūra „Rosenthal”
14001	Stikla vāze „Loetz”

Kurjeru identifikācijas kodi (Kurjera\_id):

- Koda garums: 4 zīmes (cipari un burti);
- Klasifikācijas sistēma: neklasificēta;
- Kodēšanas sistēma: kārtas;
- Struktūra: XX 00, kur XX – burti pēc kārtas un 00 – cipari pēc kārtas;
- Kodējamo pozīciju skaits: ~10;
- Koda piemēri:

Kods: Kurjera ID	Kurjera vārds, uzvārds
AA15	Raimonds Mirabilis
AA16	Pavēls Saflors

### Datu bāzes tabulas

Interneta veikala datu modeļa izveidošanai izmantota *MySQL* datu bāzes pārvaldības sistēma, kas ir viena no populārākajām sistēmām, ko izmanto tīmekļa vietnes izveidē. *MySQL* galvenās priekšrocības ir ātrdarbība, ātra datu apstrāde un uzticība. Šī DBVS ir pieejama bezmaksas. Tā kā programmatūrai ir atvērtais kods, ir iespēja mainīt un modificēt kodu pēc vajadzībām. *MySQL* datu bāze ir optimālāka izvēle, ja tiek izmantots mazs vai vidējs datu apjoms.

Tabula „Preces” ir paredzēta informāciju glabāšanai par precēm.

Tabula 4.2.

## „Preces”

Nr.p .k.	Lauka identifikators	Lauka tips, garums	Noklusētā vērtība	Kontrole	Saturs	Saites
1	Preces_id	INT			Preces kods (numurs pēc kārtas)	Primārā atslēga saitēm ar tabulu „Pasutijuma_detalas”
2	Preces_nosaukums	CHAR(15)			Preces nosaukums	
3	Razotaja_nosaukums	CHAR(30)			Ražotāja nosaukums	
4	Razotaja_valsts	CHAR(15)			Ražotāja valsts	
5	Daudzums	INT		>0	Preces daudzums	
6	Cena	FLOAT(7,2)	0.01	>0	Preces cena	
7	Piegadataja_id	CHAR (6)			Piegādātāja kods	Svešatslēga no tabulas „Piegadataji”

Tabulā „Pasutijuma\_detalas” tiek glabāta detalizēta informāciju par pasūtītājām precēm.

Tabula 4.3.

## „Pasutijuma\_detalas”

Nr.p .k.	Lauka identifikators	Lauka tips, garums	Noklusētā vērtība	Kontrole	Saturs	Saites
1	Pasutijuma_id	INT			Pasūtījuma kods	Svešatslēga no tabulas „Pasutijumi”
2	Preces_id	INT			Preces kods	Svešatslēga no tabulas „Preces”
3	Cena	FLOAT(7,2)	0.01	>0	Preces summa	
4	Daudzums	INT		>0	Preces daudzums	
5	Kopsumma	FLOAT(7,2)			Preču kopsumma	
6	Pasut_det_id	INT			Pasūtījuma detaļu kods (numurs pēc kārtas)	Primārā atslēga

Tabulā „Pasūtījumi” tiek glabāta informāciju par pasūtījumiem.

Tabula 4.4.

**„Pasūtījumi”**

Nr.p .k.	Lauka identifikators	Lauka tips, garums	Noklusētā vērtība	Kontrole	Saturs	Saites
1	Pasutijuma_id	INT			Pasūtījuma kods (numurs pēc kārtas)	Primārā atslēga saitēm ar tabulu „Pasutijuma_detalas”
2	Klienta_id	CHAR (9)			Klienta kods	Svešatslēga no tabulas „Klienti”
3	Pasutijuma_numurs	INT		Unikāls	Pasūtījuma numurs	
4	Maksajuma_id	INT			Maksājuma kods	Svešatslēga no tabulas „Maksajumi”
5	Pasutijuma_datums	DATETIME			Pasūtījuma datums	
6	Piegades_datums	DATETIME			Piegādes datums	
7	Kurjera_id	CHAR (4)			Kurjera kods	Svešatslēga no tabulas „Kurjeri”
8	Apmaksats	TINYINT(1)			Vai klients jau ir samaksājis par pasūtījumu	
9	Maksajuma_datums	DATETIME			Maksājuma datums	

Ši datu bāzes projekts var tikt realizēts gadījumā, ja interneta veikala vietnes pasūtītāji vēlēties izstrādāt individuālu vietni, neizmantojot gatavu CMS sistēmu.

#### 4.6. Sistēmas dizaina specifikācijas

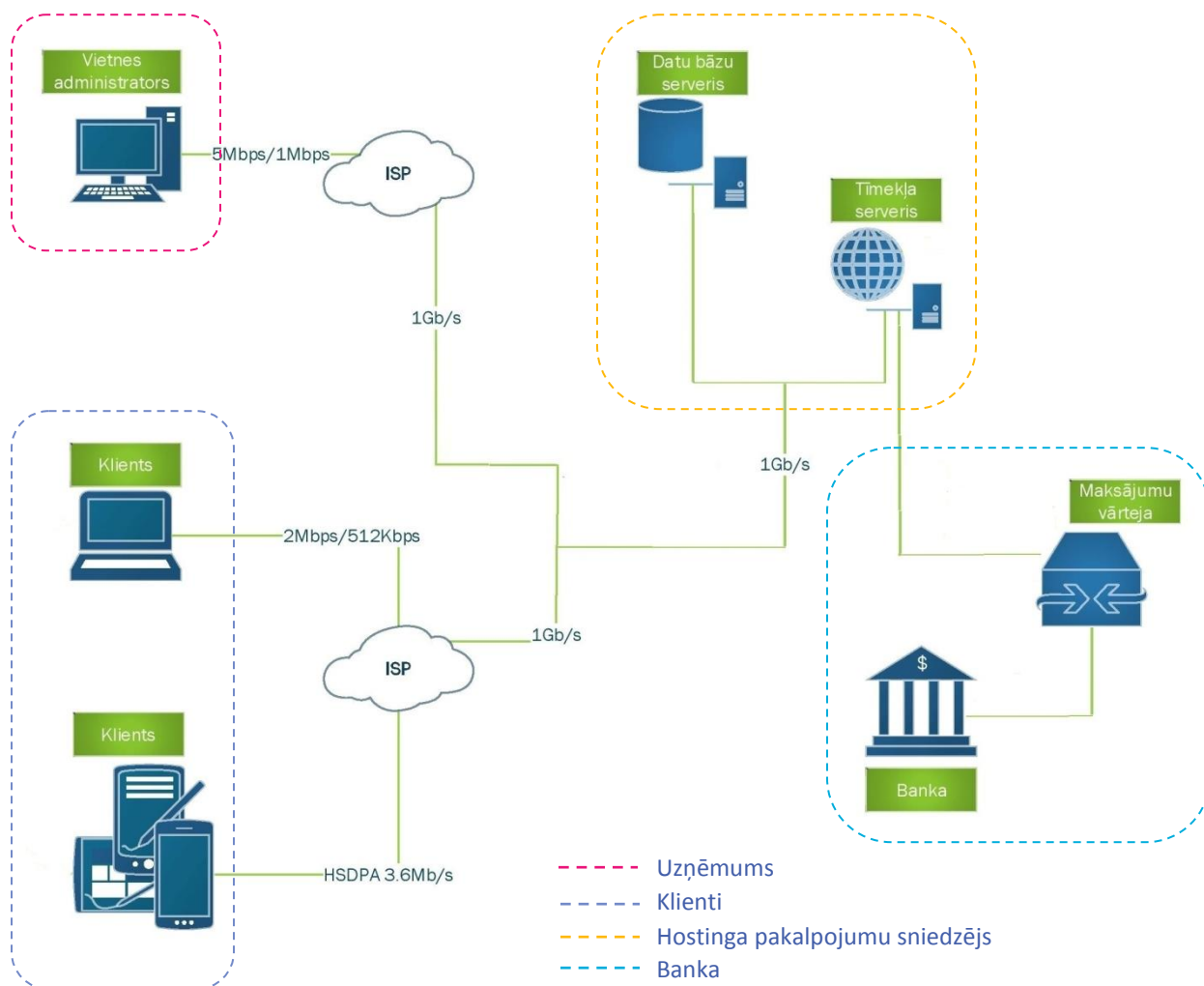
##### 4.6.1. Interneta veikala konceptuālais modelis

Lai nodrošinātu interneta veikala vietnes funkcionēšanu, ir nepieciešams gan datu bāzes serveris, gan tīmekļa serveris. Savukārt, interneta veikalam jābūt savienojumam ar bankas sistēmām, ko parasti nodrošina interneta veikala maksājuma moduļi.

Interneta veikala saturs rediģēšanai tiek izmantots uzņēmuma portatīvais dators. Kā arī, lai rediģētu vietnes saturu, piekļuve interneta veikala sistēmai būs pieejama no jebkuras lokācijas.

Mūsdienās pasaulē populārākais interneta piekļuves veids ir pielietojot viedtālrunus un planšetdatorus. Tāpēc klienta pusē interneta veikalu būs iespējams apmeklēt gan no galddatora, gan no mobilās ierīces; ļoti svarīgi nodrošināt vietni ar lietotājam draudzīgu vietnes mobilo versiju.

Interneta veikala vietnes arhitektūras modelis attēlots 4.8. attēlā.



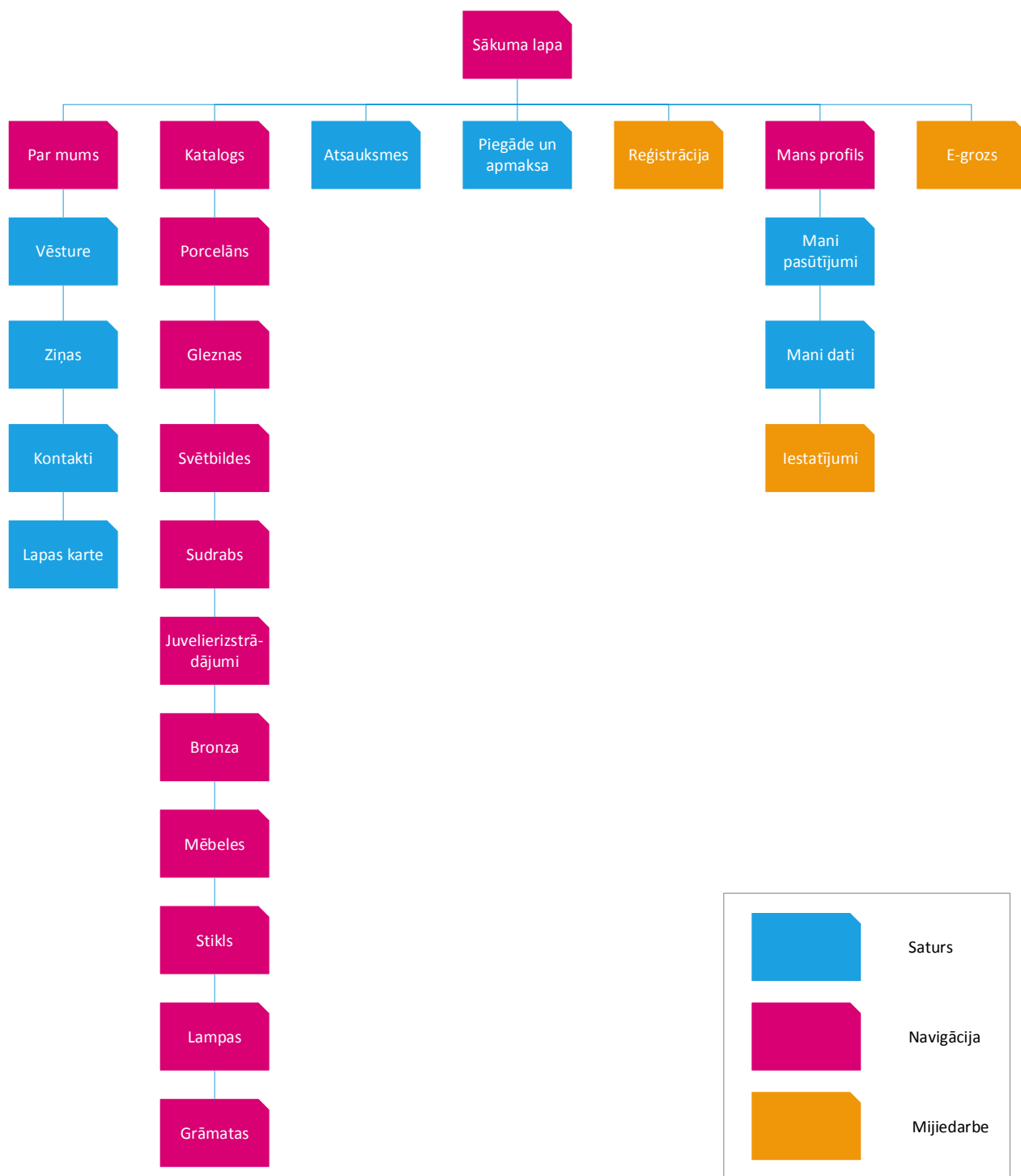
4.8. att. Interneta veikala vietnes konceptuālais modelis

#### **4.6.2. Vietnes loģiskā struktūra**

Vietnes loģisko struktūru ir iespējams attēlot vairākos veidos. Tiek izvēlēta koka struktūra, kas atspoguļo, kā lietotājs var uzvesties tīmekļa vietnē. Lietotājam, kad tas apmeklē tīmekļa vietnes galveno lapu, ir jāizvēlas, kur iet tālāk. Pēc pāriešanas vēlamajā sadaļā, tas izvēlas nepieciešamo kategoriju. Lietotājam nevajadzētu ilgi meklēt nepieciešamo sadaļu, tai jābūt redzamai. Lietotājs nedrīkst veikt vairāk nekā divus vai trīs peles klikšķus, lai nokļūtu vajadzīgajā sadaļā.

Labi pārdomāta vietnes struktūra visās sadaļās un kategorijās ir būtiska vietnes veiksmīgai optimizācijai. Ja lietotājam ir grūti orientēties vietnē, lietotājs to ātri pametīs. (13, 14)

Interneta veikala loģiskā struktūra shematiski attēlota 4.9. attēlā.



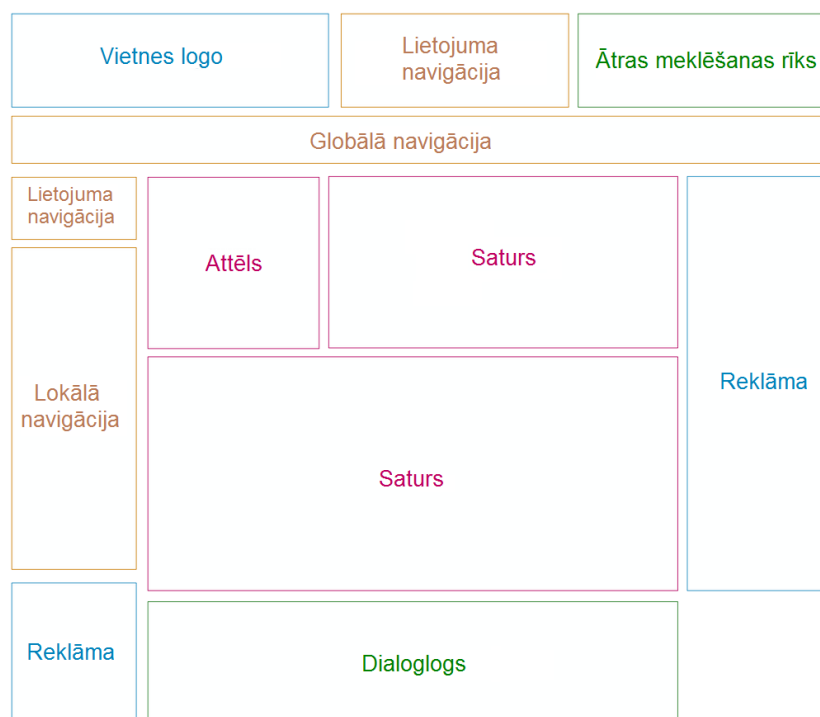
4.9. att. Vietnes loģiskā struktūra

### 4.6.3. Lapu zonējumi un maketi

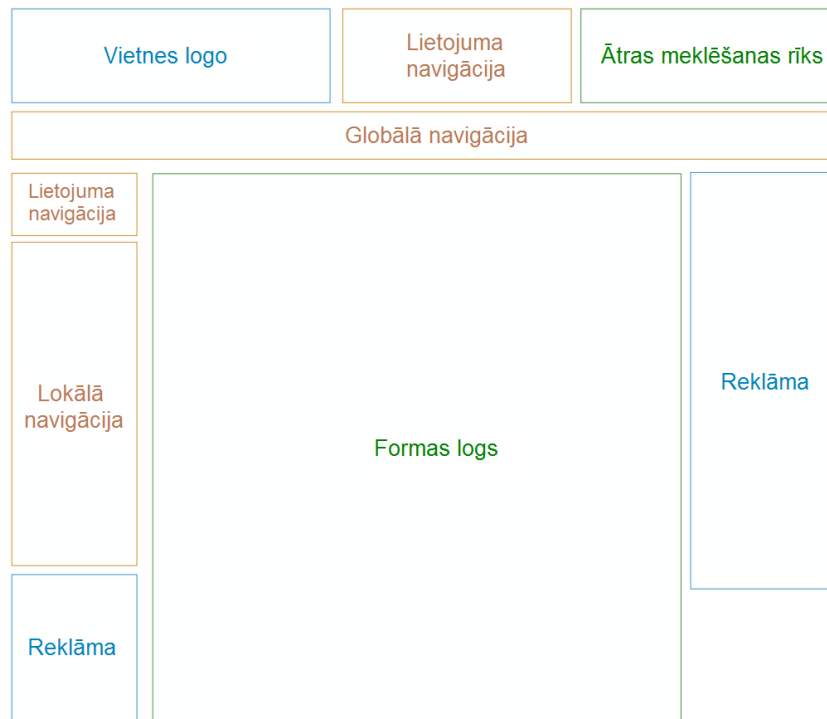
Vietnei jābūt saistošai, modernai un lietotājam draudzīgai, kas piesaista uzmanību, paliek atmiņā un ir noderīga. Arī ar vietnes izskatu iespējams ietekmēt lietotāja un klienta lēmumus. Piemēram, nesakarīga, grūti uztverama vietne var potenciālo klientu pat atgrūst un izraisīt negatīvas asociācijas. Savukārt oriģināla vietne ar ērtu navigāciju un interesantu saturu lietotāju var piesaistīt un bieži vien pat stimulēt iegādāties vietnē piedāvāto preci vai pakalpojumu.

Lai sekmētu preču pārdošanu interneta veikalā, ir nepieciešams pievērst lielu uzmanību vietnes izkārtojumam un dizainam.

Interneta veikala vietnē ir paredzētas gan satura, gan mijiedarbes, gan navigācijas lapas, tāpēc ka plānots izvietot informāciju par uzņēmumu, piegādes noteikumiem, precēm, atsauksmēm. 4.10. un 4.11. attēlā ir attēloti vietnes zonējumi. Vietnes logo tiks izvietots kreisajā augšējā daļā, klientiem būs iespēja izmantot meklēšanas rīku. Zemāk tiks izvietota globālā navigācija, bet kreisajā pusē sānos būs lokālā navigācija. Kreisajā un labajā pusē tiks izvietota reklāma.

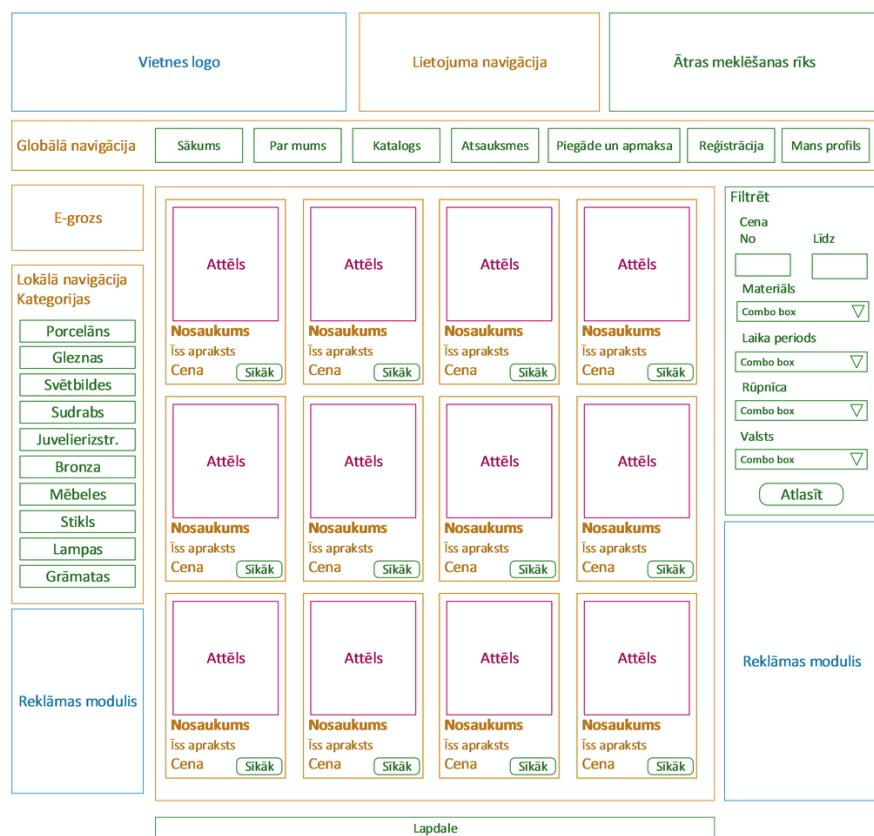


4.10. att. Vietnes zonējums (satura lapa)

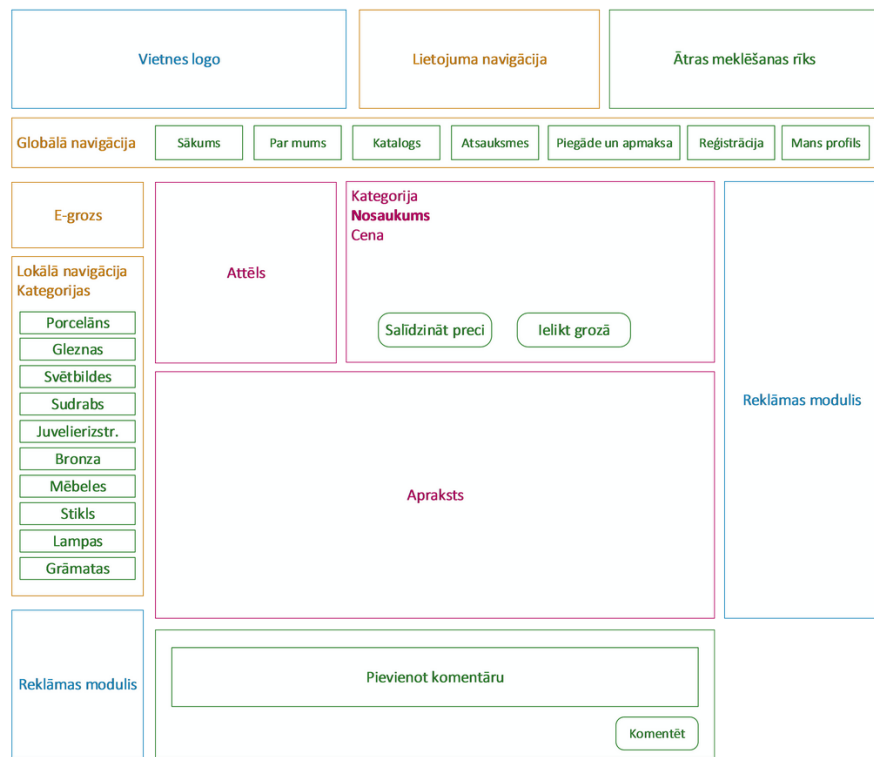


#### 4.11. att. Vietnes zonējums (mijiedarbes lapa)

4.12. attēlā detalizēti tiek attēlots, kā plānots izvietot informāciju par precēm sadaļā „Katalogs”. Lietotājiem būs pieejams preču saraksts ar attēlu, preču nosaukumu, īsu aprakstu un cenu. Klientam būs iespēja filtrēt preces pēc dažādiem kritērijiem: cena, materiāls, laika periods, rūpnīca, valsts. Nospiežot pogu „Sīkāk”, klients pāries uz satura lapu, kur tiks izvietota sīkāka informācija par preci: papildus fotogrāfijas, pilns apraksts, iespēja ielikt preci grozā un atstāt komentāru (sk. 4.13. attēls). No jebkuras lapas klients varēs pāriet jebkurā interesējošajā preču kategorijā vai sadaļā.



4.12. att. Preču katalogs (navigācijas lapa)



4.13. att. Izvēlētās preces lapa (satura lapa)

4.14. attēlā redzams, kā izskatīsies jaunu lietotāju reģistrācijas forma. Visi lauki būs obligāti aizpildāmi. Gan fiziskai, gan juridiskai personai būs iespēja pierēģistrēties.

Vietnes logo

Lietojuma navigācija

Ātras meklēšanas rīks

Globālā navigācija

Sākums

Par mums

Katalogs

Atsauksmes

Piegāde un apmaksas

Reģistrācija

Mans profils

E-grozs

Jau esi reģistrējies? Pieslēgties

\* obligāti aizpildāmie lauki

Fiziska persona

Juridiska persona

E-pasts \* levadlauks

E-pasts atkārtoti \* levadlauks

Parole \* ●●●●●

Parole atkārtoti \* ●●●●●

Vārds \* levadlauks

Uzvārds \* levadlauks

Tālrunis \* levadlauks

Personas kods \* levadlauks

Adrese \* levadlauks

Pasta indekss \* levadlauks

Pilsēta \* levadlauks

Valsts \* levadlauks

Reģistrēties

Reklāmas modulis

Reklāmas modulis

Lokālā navigācija Kategorijas

Porcelāns

Gleznas

Svētbildes

Sudrabs

Juvelierizstr.

Bronza

Mēbeles

Stikls

Lampas

Grāmatas

4.14. att. Reģistrācijas lapa (mijiedarbes lapa)

## Interneta veikala vietnes dizains

No vietnes dizaina atkarīgs lietotāju pirmais iespaids. Svarīgi, lai lietotājs aizmirstos vietnē, tāpēc ir nepieciešams labs, pārdomāts, intuitīvi saprotams dizains. Ir iespēja uzstādīt gatavu šablonu vai izstrādāt savu dizainu no nulles. Ja ir pietiekami daudz līdzekļu, tad var pasūtīt unikālu vietnes dizainu. Gadījumā, kad laiks vai finanses neļauj izveidot savu dizainu, iespējams izvēlēties un lejupielādēt piemērotāku šablonu.

Gatavi šabloni ir ātrs risinājums, ko var uzstādīt uzreiz pēc iegādes vai lejupielādēt. Bieži šabloni jau vairākas reizes tiek testēti, pārbaudīti un uzlaboti, kļūdas tiek labotas. Šablonus iespējams iegādāties par minimālu summu, vai lejupielādēt bez maksas internetā.

Tomēr, šablonus grūti uzlabot vai kaut ko mainīt, ja kaut kas nepatīk. Šajā gadījumā nepieciešama speciālista līdzdalība.

Dizainiem, kas izstrādāti no nulles, nav nekādu ierobežojumu, kas var rasties, izvēļoties šablonus, tā kā dizains tiek izstrādāts tieši pēc pasūtītāja vēlmēm, prasībām un vajadzībām, pēc tām tiek rakstīts kods nepieciešamai CMS sistēmai pēc pasūtītāja izvēlēs. Papildu kodu trūkums, kā rezultātā tiek atvieglota un vienkāršota uzlabojumu izpilde nākotnē.

Sava unikālā dizaina izstrādei ir augstas izmaksas. Dizainera darbs izmaksās daudz reizes dārgāk nekā šablonu risinājumi. Vēl viens trūkums ir tas, ka dizaina izstrādes laiks ir ilgs un mēdz ieilgt no vairākām dienām līdz nedēļām.

Visērtākais risinājums ir kopēt sev piemērotāko dizainu no kāda interneta veikala vēlāk veicot nepieciešamos uzlabojumus, bet tikai bez autortiesību pārkāpšanas.

Gadījuma, ja tiek izmantota tikai ideja, bet tiek izvēlēti atšķirīgi krāsu toņi, piemērotas citas pogas, savs logo, tad interneta veikals izskatīsies atšķirīgi, un nekādas sūdzības no cita veikala īpašnieka netiek iesniegtas. Izveidot dizainu līdzīgam interneta veikalam, tas ir daudz vieglāk un ātrāk, nekā izstrādāt visu no nulles. Tādējādi, var iegūt dizainu, kas lieliski der interneta veikalam vien dažās dienās. (27)

#### **4.7. Interneta veikala CMS sistēmas izvēles pamatojums**

Lai izveidotu kvalitatīvu, profesionālu tīmekļa vietni, jāizmanto nopietnāku programmatūru risinājumi. Piemēram, visa veida CMS (satura vadības sistēma), no kurām daudzas ir salīdzinoši viegli lietojamas.

Interneta tīklā ir iespējams atrast daudzas satura vadības sistēmas (CMS). To vidū ir gan plaši pazīstamas sistēmas, ar kurām strādā simtiem un tūkstošiem mājas lapu ar lielu sekotāju un izstrādātāju skaitu, gan arī mazpazīstamas sistēmas, ar kurām darbojas maksimums 10 vietnes vai interneta veikali. Visas šīs sistēmas pastāv jau vairākus gadus un nemitīgi tiek uzlabotas. Pastāv divi CMS tipi – bezmaksas un maksas. (24)

Interneta vidē visizplatītākās: *Joomla*, *WordPress*, *Drupal* satura vadības sistēmas. Starp pazīstamākajām maksas CMS: *Bitrix*, *Data Life Engine*, *NetCat* un citi.

## **Kāpēc atvērtā koda CMS nav sliktākas par komerciālajām sistēmām?**

1) Atvērtā koda sistēmām ir atvērtais kods, un sistēmu attīstībā iesaistīts milzīgs izstrādātāju skaits visā pasaulē. Nav nepieciešamas programmēšanas iemaņas: komponentes var tulkojumi dzimtajā valodā, tas arī ir vērtīgs ieguldījums.

*Komerciālās CMS kods ir slēgts, to izstrādā viena programmētāju komanda. Pat ja tie ir profesionāļi, nav iespējams izvairīties no kļūdām. Turklāt šādas sistēmas bieži vien attīstās daudz lēnāk, nekā atvērtā koda sistēmas.*

Tādējādi, atvērtā koda sistēmas attīstās salīdzinoši dinamiskāk un straujāk.

2) Cilvēki, kas izstrādā atvērtā koda sistēmu, redz to kā savu aicinājumu. Izstrādātāji nestrādā merkantilu mērķu vadīti, un neuzskata to par darba pienākumu.

*Komerciālās CMS izstrādātāju komandai svarīgākā ir peļņas gūšana, kas izriet no izstrādātā produkta. Bieži vien darbs tiek veikts formāli. Bet ja uzņēmums, kas izstrādā komerciālās CMS beidz pastāvēt, tad lietotājiem, kuru vietnes izveidotas ar šo CMS, būs milzīgi finanšu zaudējumi, kas saistīti ar pāreju uz citu sistēmu, personāla pārkvalifikāciju, optimizāciju.*

3) Atvērtā koda sistēmām ir daudz papildus komponentu, spraudņu, moduļu, veidņu un tēmu. Šie elementi paplašina CMS funkcionalitāti. Iespējams izmantot atvērtā koda CMS, lai izveidotu jebkuru projektu: emuāri, forumi, interneta veikali, mājas lapas, vizītkartes, uzņēmumu portāls.

*Komerciālās sistēmu papildus komponentu un spraudņu skaits bieži ir izstrādātāju stingri ierobežots. Ja kāds spraudnis neliekas piemērots vai apmierinošs, alternatīvu nebūs iespējams atrast. Protams, var pasūtīt jauna spraudņa izstrādi, bet tā cena būs nesamērojami augsta - simtiem vai pat tūkstošiem eiro.*

5) Par atvērtā koda CMS lietošanu internetā bieži vien pieejams liels informācijas daudzums, padomi forumos, kas palīdzēs ar iestatījumiem, problēmu risināšanu un atbilžu meklēšanu uz jautājumiem.

*Palīdzību par komerciālās CMS bieži var iegūt tikai pie oficiālā atbalsta dienesta, kas reaģē ne tik ātri, un bieži ne tik kvalitatīti, kā vajadzētu.*

6) Komerciālās satura vadības sistēmas ražotāji nenes atbildību par jebkādiem zaudējumiem: tīmekļa vietnes darbības traucējumiem vai kļūdainu kodu. Tas ir paredzēts līgumā. Tātad maksas risinājumi nesniedz nekādas garantijas - tāpat kā bezmaksas. (25)

Tālāk tiek apskatītas dažas no populārākajām CMS sistēmām interneta veikala izveidei, lai noskaidrotu, kura no šīm sistēmām vairāk atbilst Interneta veikala projekta realizācijai.

1. **Drupal.** Lieliskas *Drupal* īpašības padara to ļoti populāru starp izstrādātājiem. Šī CMS ir izstrādāta *PHP* valodā un sadarbojas ar *MySQL* datu bāzi. *Drupal* strādā arī ar dažādiem tīmekļa serveriem, piemēram, *Microsoft SQL Server*, *Apache*, *SQLite*, *MySQL* un *MariaDB*. Turklāt tā atbalsta dažādas programmatūras, piemēram, *Flash*, *Flex*, *AJAX*, *Java*, *PHP* uc.

Aptuveni 7% no lietotājiem izvēlas *Drupal*. Izstrādātājus piesaista lielais sistēmas potenciāls, tā kā ar konkrēto CMS iespējams izveidot vietni ar sarežģītu struktūru. *Drupal* sistēma ir bezmaksas programmatūra ar atvērto sistēmas kodu. *Drupal* dzinēja arhitektūra ir tik elastīga, ka, izmantojot to, var radīt jebkuras sarežģītības vietnes - vienkāršus lietotāju emuārus, vietnes-vizītkartes, kā arī lielus mediju projektus, sociālos tīklus, korporatīvos portālus. Iespējams paplašināt sākotnējo sistēmas funkcionalitāti, uzstādot dažādus spraudņus.

*Drupal*, galvenokārt, paredzēts diezgan sarežģītu problēmu risinājumiem un no tā rodas ne tikai priekšrocības, bet arī trūkumi. Kritiķi uzskata, ka sistēmas lietošana ir sarežģīta un tās darba virsma ir nepārredzama. Lietotājiem, kas strādā ar *Drupal*, ir jāpiemīt noteiktām tehniskajām iemaņām, kas parasti nav nepieciešamas, izmantojot citu CMS. Lai apgūtu *Drupal* sistēmu, iesācējiem būs nepieciešams vismaz mēnesi. Tik daudz laika būs nepieciešams, lai izveidotu labu tiešsaistes resursu. *Drupal* nav ieteicams izmantot vienkāršu lapu izveidei, tāpēc ka šāda sistēma tikai radīs nevajadzīgus sarežģījumus. Ļoti bieži servera slodze ietekmē lapas ielādēšanas ātrumu. Arī šī sistēma patērē daudz resursu, ko nepieciešams ievērot, izvēloties serveri tīmekļa vietnes izmitināšanai. (15, 16)

2. **Joomla!** Bezmaksas programmatūra ar atvērto sistēmas kodu, kas tiek pozicionēta kā sistēma lielu vietņu un informācijas portālu veidošanai. Šī sistēma var mijiedarboties ar dažādām datu bāzēm - *MySQL*, *PostgreSQL*, *MSSQL*, *SQLite*. Tie piedāvāti vairāki paplašinājumi, spraudņi, galerijas un dažādi komponenti.

Tomēr, sistēmai ir diezgan sarežģīta administratīvā sadaļa, respektīvi tā nav piemērota iesācējiem. Sistēmai ir diezgan nopietnas prasības serverim un vāja aizsardzība, tāpēc arī vietnes izstrādātas *Joomla!* sistēmā, biežāk saskaras ar hakeru uzbrukumiem. Bieži atjauninājumi patērē daudz laika un pūļu, tāpēc jāņem vērā, ka daži uzņēmumi nevar atļauties pārtraukt vietnes darbu uz ilgu laiku.

Lai izveidotu interneta veikalu ar *Joomla!* sistēmu, ir jāizmanto *VirtueMart*. Šis komponents diezgan labi funkcionē, tomēr, nav gluži piemērots biznesa mērķu automatizācijai, var rasties problēmas ar pārdošanu, bet, lai risinātu šīs problēmas, nevar iztikt bez *PHP* un *AJAX* programmētājiem. *Joomla!* Sistēmu var izmantot tiešsaistes kataloga izveidei. (15, 17, 18)

3. **PrestaShop.** CMS sistēma *PrestaShop* laba izvēle mazo un vidējo uzņēmumu projektiem internetā. Šī sistēma ir bezmaksas, atvērta koda programmatūra. Svarīga *PrestaShop* īpašība ir

platformas mazais "izmērs", un pat ar lēnu interneta ātrumu vietne darbosies stabili. Sistēma ir diezgan jauna, salīdzinot ar konkurentiem, tās parādījās 2008. gadā Parīzē.

*SEO* optimizācija īpašības: iespējams radīt draudzīgas un saprotamas lapu *URL* adreses, kas atvieglo vietnes optimizēšanu; CMS ļauj katrai lapai ar precīzi un kategoriju noteikt sākotnējos *title* un *meta* tagus; preču apraksta apjomam nav ierobežojumu. Sistēma tiek integrēta ar *Google Analytics*, tāpēc iespējams apskatīt statistiku par apmeklējumiem un pieprasītākajām precēm.

*PrestaShop* var viegli integrēt vairākas maksājumu sistēmas. CMS sistēmai ir laba aizsardzība pret hakeru uzbrukumiem.

Lietotājiem ir viegli un ērti konfigurēt un instalēt *PrestaShop*. Administratora darba virsma ir saprotams un intuitīva. Sistēma atbalsta dažādas valūtas.

Par *PrestaShop* trūkumiem var izskatīt pāris maznozīmīgas kļūdas kodā un novecojušas tēmas un moduļi. (18, 19)

4. ***IC-Bitrix***. Sistēma ir komerciāls produkts, kas piemērots uzņēmumu tīmekļa vietņu, informācijas un uzziņu portālu, sociālo tīklu, interneta veikalu izveidei. Datu glabāšanai tiek izmantota relāciju datu bāze, tiek atbalstītas sekojošas datu bāzes: *MySQL*, *Oracle*, *MS SQL*. Produkts darbojas *Microsoft Windows* un *UNIX* līdzīgā platformā, tai skaitā *GNU/Linux*.

Pirmo gadu tehniskais atbalsts ir bezmaksas un ātrs. Tomēr vēlāk atbilde jāgaida vairāk nekā vienu dienu. Viens no *IC-Bitrix* popularitātes iemesliem korporatīvo organizāciju vidū ir saderība ar grāmatvedības programmatūru "IC: Uzņēmums".

Par sistēmas trūkumiem var uzskatīt paaugstinātas prasības pret hostinga pakalpojumiem. Nav iespējams izmantot bezmaksas hostingu vai pat lētu izmitināšanu. *IC-Bitrix* nepieciešams jaudīgs serveris, līdz ar to izmaksas par servera nomu pieaug, kas maziem un vidējiem uzņēmumiem var nelikties pievilcīgi.

*IC-Bitrix* programmatūra nav lēta un ne visi uzņēmumi to var sev atļauties. Šī sistēma reizēm var "uzkārties". Funkcionalitātes pārpilnība noved pie tā, ka ne viss kods tiek izmantots, tāpēc produktivitāte tiek samazināta. Nav īsti noderīgu spraudņu un paplašinājumu. Vietnes izstrāde ir balstīta uz iepriekš sagatavotiem šabloniem, tāpēc rodas daudz neizmantoto *CSS*, *JS* elementu un programmatūras moduļu, kas rada zemu vietnes ielādēšanas ātrumu. (20, 21)

Tabulā 4.5. ir apkopota informācija par interneta veikaliem vispiemērotākajām CMS sistēmām.

## CMS sistēmu salīdzinājums (30, 34, 35)

	<i>Drupal</i>	<i>Joomla!</i>	<i>PrestaShop</i>	<i>1C-Bitrix</i> (mazam uzņēmumam)
<b>Popularitāte</b> (interneta veikala vietņu skaits)	8 000 +	18 000 +	240 000 +	20 000 +
<b>Cena</b>	Bezmaksas	Bezmaksas	Bezmaksas	480,00 EUR
<b>Tēmas</b>	2 000 +	1 000 +	2 000 +	4 000 +
<b>Spraudņi</b>	26 000	5 000	25 000 +	30
<b>Manuālas uzstādīšanas laiks</b>	10 minūtes	10 minūtes	10 – 20 minūtes	15 minūtes
<b>Nepieciešamas prasmes</b>	<i>Drupal</i> prasa daudz tehniskās zināšanas, tomēr iespējams izstrādāt sarežģītāku vietni.	Zinot <i>Joomla!</i> struktūru un terminoloģiju, iespējams izstrādāt diezgan sarežģītu vietni.	Viegla un ērta sistēmas konfigurēšana un instalēšana. Vadības panelis ir saprotams intuitīvi.	Sistēma neprasa tehniskās zināšanas. Pieejama bezmaksas apmācība.
<b>Atjauninājumu biežums</b>	Bezmaksas, 51 diena	Bezmaksas, 36 dienas	Bezmaksas, 40 – 90 dienas	Pirmais gads bezmaksas, 30 dienas
<b>Trūkumi</b>	Grūti atrast labi kvalificētu <i>Drupal</i> programmētāju. <i>Drupal</i> sistēmu ir sarežģīti apgūt.	<i>Joomla!</i> sistēmai ir diezgan maza moduļu un spraudņu izvēle. Iespējamās problēmas ar dažu spraudņu saderību.	Nelielas dizaina un funkcionālās kļūdas var atrast vadības panelī. Nav daudz iebūvēto mārketinga iespēju.	Mazajiem un vidējiem uzņēmumiem sistēma var būt pa dārgu. Bezmaksas tehniskais atbalsts un atjauninājumi tikai pirmo gadu.

Salīdzinot un izanalizējot CMS sistēmas, kas tiek piedāvātas interneta veikla realizācijā, ieteicams izvēlēties *PrestaShop* sistēma, tāpēc ka tā ir izstrādāta tieši interneta veikalu izveidei, ir bezmaksas, ar pievilcīgu un pārdomātu darba virsmu, un ir iespējama integrācija ar populārākajām maksājumu sistēmām.

#### 4.8. Interneta veikala izmitināšana

Tīmekļa vietne jāizvieto serveros - tīmekļa serverī, datu bāzu vadības sistēmas serverī, lai interneta lietotājiem būtu iespēja piekļūt vietnei. Tātad, uzņēmums var iegādāties savu serveri vai nomāt to. Pirmajā gadījumā uzņēmumam nebūs nepieciešamības maksāt par servera īri, vienīgās izmaksas būs par datu pārraidi un par uzturēšanu, kas varētu būt ļoti augstas. Otrajā gadījumā, dalīto hostingu izmantošana nodrošina ļoti zemas izmaksas, jo tiek piešķirta tikai neliela vieta uz cietā diska starp simtiem vai tūkstošiem citām tīmekļa vietnēm. Tāpēc, labākais variants maza uzņēmuma jaunizveidotai tīmekļa vietnei būs nomāt serveri.

Interneta veikala izveidei tiks izmantota *PrestaShop* CMS sistēma, un lai nodrošinātu veiksmīgu sistēmas darbību, nepieciešams hostings, kas atbilst minimālajiem sistēmas prasībām. *PrestaShop* sistēmas uzstādīšanai ir sekojošās prasības:

- Tīmekļa serveris: *Apache 1.3*, *Apache 2.x*, *Nginx* vai *Microsoft IIS*
- *PHP 5.2+*
- *MySQL 5.0+*
- *SSH* vai *FTP* piekļuve (30)

Tīmekļa vietnē <http://hostingi.lv> ir pieejams salīdzinājums starp izdevīgākajiem hostinga plāniem Latvijā. Izvēlētās kompānijas ir ar lielu pieredzi hostinga pakalpojumu sniegšanā un nodrošina tīmekļa vietņu izvietošanu uz kvalitatīviem un uzticamiem serveriem ar SSD diskām, klientu atbalstu 24/7 un 99.9% serveru pieejamību. Visi hostinga plāni ir optimizēti populārākajiem interneta veikaliem (*Magento*, *OpenCart*, *PrestaShop*). (29)

Tīmekļa vietnes hostings tika izvēlēts, pamatojoties uz salīdzinājumu ar citiem hostinga pakalpojumu sniedzējiem. Kā hostinga pakalpojumu sniedzējs, tika izvēlēts SIA „Area IT”.

Hostinga sniedzēji piedāvā 10 GB diskā, diennakts tehnisko atbalstu, ērtu vadības paneli – *cPanel*. bezmaksas mājas lapu konstruktoru, ikdienas rezerves kopijas, automātisko instalāciju ar *Softaculous*, kā arī hostingu, kas ir speciāli optimizēts *PrestaShop* lietošanai.

## 5. INTERNETA VEIKALA MĀRKETINGS

Viena no svarīgākajām priekšrocībām ir ātra informācijas pieejamība. Klienti/lietotāji var viegli iegūt informāciju par produktiem, ko viņi vēlas iegādāties, un turklāt, viņi var pārbaudīt informāciju jebkurā laikā.

Interneta mārketingš ļauj uzņēmumiem ietaupīt naudu, tāpēc ka tiešsaistes mārketinga kampaņas neprasa daudz ieguldījumu.

Interneta marketings var palīdzēt paplašināt uzņēmuma darbību starptautiskā mērogā.

Internetā visu var izmērīt, tādējādi uzņēmumiem ir vieglāk uzzināt, vai viņu kampaņa strādā vai nē, kādi uzņēmumi vai lietotāji ir ieinteresēti, no kurienes ir pircēji, u.c. (31)

Viens no spēcīgākajiem tiešsaistes mārketinga komunikācijas rīkiem ir funkcionālā tīmekļa vietne, kuru klients var viegli atrast, un kur var ātri atrast visu, ko meklē. Dažreiz tīmekļa vietne var uzskatīt par tiešsaistes papildus reklāmu. Atbilstošs domēna vārds, meklētājprogrammas optimizācija un pareizs mājas lapas dizains ir mārketinga komunikāciju stratēģijas neatņemama sastāvdaļa, un nepieciešamie nosacījumi e-komercijas panākumiem.

### **Tīmekļa vietņu optimizācijas meklētājserveros**

Ņemot vērā, ka aptuveni 115 miljonu pieaugušo cilvēku izmanto meklētājprogrammas katru dienu, lai meklētu informāciju, kuru bieži vien sniedz tīmekļa vietnes. Un ja tīmekļa vietne nav sastopama meklētājā, tad vari uzskatīt, ka tā neeksistē. Interneta pasaulē, it īpaši interneta mārketinga nozarē, ir ļoti svarīgi, lai apmeklētāji vai potenciālie klienti var ļoti viegli atrast informāciju par uzņēmuma tīmekļa vietni. Process, kas tiek lietots, lai tīmekļa vietnes informācija parādītos pirmajā lapā un pirmajā pozīcijā, tiek saukts par optimizāciju meklētājprogrammām, jeb SEO (*search engine optimization*). (28)

Šobrīd meklētājprogrammas darbojas ar meklētāju servisu robotiem - datorprogrammām, kas meklē vietnes tīmeklī, "nolasa" (indeksē) tīmekļa vietnes, uztver atslēgvārdu atbilstību un nozīmību šīs lapas saturam. Attiecīgi, jo vairāk robotam tiks "iestāstīts" par attiecīgā atslēgvārda atbilstību (relevance), jo augstāk meklētāja rezultātos konkrētā tīmekļa vietne nokļūs. (33)

Ir daudz konsultējošo firmu, grāmatu un tiešsaistes avotu, kas sniedz norādījumus par to, kā uzlabot tīmekļa vietnes redzamību rāpuļprogrammām. Lielākā daļa šo padomu ir diezgan neprātīga un neviens no tiem negarantē rezultātus.

Lai veiktu veiksmīgu optimizāciju meklētājprogrammām ir jāpārzina vairākas nianšes, lūk dažas no tām:

- atslēgas vārdu izpēte un to izvēle optimizēšanai;
- W3C standartiem atbilstošs kods;
- pareizi uzrakstīts mājas lapas saturs, kas nav mazāks par 200 vārdiem;
- pareiza virsrakstu un apakšvirsrakstu izmantošana;
- pareizi sarakstīti lapu nosaukumi un meta lauki;
- attēli ar „*alt*” un „*title*” birkām, kuras satur atslēgas vārdus;
- saites uz mājas lapu no citām mājas lapām ar augstu *PR (PageRank)*;
- mājas lapas karte, kas tiek regulāri atjaunināta.

Jāsaprot, ka SEO nes lielus ieguvumus, piemēram, peļņas palielināšanu, mērķauditorijas plūsmas palielināšanu, reklāmu, kura darbojas 24h dienā/365 dienas gadā, zīmola atpazīstamību, kā arī W3C standartiem atbilstošās tīmekļa vietnes ir ātrākas. (28)

Kāpēc SEO ir nepieciešama interneta veikalam? Šodien, ja potenciālais pircējs grib kaut ko nopirkt vai uzzināt informāciju par vēlamu preci, viņš, visticamāk, izmantos meklētājprogrammu. Interneta lietotāji uzticas meklētājprogrammām un vairums lietotāju biežāk izvēlās pirmos piecus rezultātus. Tāpēc interneta veikalam jācenšas nokļūt pirmajās pozīcijas, lai palielinātu potenciālo pircēju skaitu, līdz ar to peļņu. SEO pasākumi arī palīdz uzlabot lietotāju pieredzi un vietnes lietojamību.

SEO padara interneta veikalu konkurentspējīgāku. Ja divas tīmekļa vietnes pārdod vienu un to pašu, meklētājprogrammu optimizēta tīmekļa vietnei, visticamāk, būs vairāk klientu un pārdošanas.

SEO optimizācija nodrošina to, ka vietne korekti redzama meklētājserveros.

Uzņēmumi, kas nodarbojas ar tīmekļa vietņu optimizēšanu meklētājprogrammās, piedāvā atslēgvārdu optimizāciju un analīzi, tīmekļa vietnes analīzi, SEO speciālista konsultāciju un mēneša atskaites. Maksa par SEO optimizāciju svārstās no 170 EUR līdz pat 3600 EUR.

Pirmajos četros mēnešos labāk izmantot SEO pasākumus vietnes optimizācijai, kas izmaksās aptuveni 120 EUR mēnesī, izmantojot SIA „Reproto Technologies” pakalpojumus.

### ***Google AdWords***

*Google AdWords* ir rīks, kuru izmanto, lai reklamētu savu uzņēmumu internetā, veicinātu produktu vai pakalpojumu tirdzniecību un palielinātu mājas lapas apmeklētāju plūsmu.

Tiešsaistes reklāmām iespējams noteikt mērķauditoriju, iekļaujot vēlamos klientu veidus un atfiltrējot pārējos. Tiešsaistes reklamēšanai izmantojot programmu *AdWords*, var lietot dažādas

mērķauditorijas atlasēšanas metodes, lai sasniegtu potenciālus klientus tieši tajā brīdī, kad viņi meklē produktus vai pakalpojumus.

*Google AdWords* ir "maksā par klikšķi" reklāma, kas nozīmē, ka uzņēmums maksā tikai tad, kad uz viņa reklāmas uzklikšķina. (33)

*Google AdWords* nodrošina reklāmas automātisku parādīšanu potenciālajiem pircējiem atkarībā no meklējamiem atslēgvārdiem. Antikvāro priekšmetu mazs tirgus var padarīt vietnes reklāmu biežāk redzamāku un uzņēmumam ienesīgāku. *Google AdWords* pakalpojums ir lietderīgs jaunizveidotai interneta veikala vietnei, tāpēc ka pastāv iespēja, ka vairāk potenciālo pircēju ieraudzīs vietni.

Tomēr, nepareizi izvēlēti atslēgvārdi var būt neefektīvi un var neatmaksāties.

*Google AdWords* pakalpojums sevī ietver - kampaņas izveidi, konta administrāciju, stratēģisko konsultēšanu un regulāras atskaites. Šis pakalpojums var izmaksāt no 20 EUR līdz 300 EUR mēnesī.

Pēc SEO optimizācijas var uzsākt *Google AdWords* kampaņu ar sākotnējo budžetu 30 EUR mēnesī. Ar reklāmas kampaņas realizēšanu var palīdzēt SIA „Reproto Technologies”.

## 6. PROJEKTA EKONOMISKAS NOVĒRTĒJUMS

### Projekta specifikācijas izstrādes izmaksas

Pirms interneta veikala realizēšanas tiek izstrādātas interneta veikala projekta specifikācijas, kas ietver:

- uzņēmuma biznesa procesu analīzi;
- interneta veikala vietnes koncepcijas, funkciju un mērķu noteikšanu;
- potenciālo klientu scenāriju analīzi;
- sistēmas prasību specifikāciju izstrādi;
- iespējamo datu bāzu modeļu izstrādi;
- vietnes dizaina un lapu zonējuma izstrādi;
- CMS sistēmu analīzi.

Kopējās izpildes laiks ir 80 stundas, vai aptuveni 10 dienas. Kopējās iespējamās izmaksas, kas saistītas ar projekta specifikācijas izstrādi, var sasniegt aptuveni 440 EUR.

### Projekta realizēšanas izmaksas uz *PrestaShop*

Interneta veikala vietnes izveidei var izmantot bezmaksas CMS sistēmu *PrestaShop* vai pasūtīt interneta veikala izveidošanu uzņēmumam, kas specializējas mājas lapu un interneta veikalu izstrādē.

*PrestaShop* ir pieejama internetā. Vietnes dizainu arī iespējams lejupielādēt no interneta, kur ir pieejama liela šablonu izvēle, tāpēc izstrādēs laiks neaizņems pārmērīgi daudz laika.

Plānotais izpildes laiks:

- *PrestaShop* sistēmas, šablonu un maksājuma moduļa uzstādīšana – 16 stundas;
- *PrestaShop* sistēmas pielāgošana valodām – 12 stundas;
- sistēmas testēšana – 32 stundas;
- kļūdu labošana – 16 stundas.

Kopējais plānotais izpildes laiks ir 76 stundas, vai aptuveni 10 darba dienas.

Interneta veikala vietnes izveidei nav nepieciešams piesaistīt kvalificētu programmētāju. *PrestaShop* sistēmas, šablonu un maksājuma moduļa uzstādīšanu, sistēmas pielāgošanu, testēšanu un kļūdu labošana var veikt darbinieks ar pieredzi CMS sistēmu administrēšanā. Plānotās izmaksas ir aptuveni 500 EUR.

Tā kā vietnes izveidei tiks izmantota bezmaksas, atvērta koda CMS sistēma *PrestaShop*, nekādas papildu izmaksas nav paredzētas, kas saistītas ar maksājuma moduļu uzstādīšanu. Vietnes dizainam var tikt izmantots šablons aptuveni par 50 EUR.

Tiks pievienots *First Data* maksājuma modulis, kas ļauj norēķināties interneta veikala vietnē ar *Visa*, *Mastercard*, *AmEx* un citām kredītkartēm, arī ir pieejams bezmaksas *PrestaShop* sistēmas vietnē.

Sākumā, tiks uzstādīts kāds no *PrestaShop* piedāvātajiem šabloniem. *PrestaShop* vietnē tiek piedāvāti vairāki šabloni, tāpēc nesagadās grūtības atrast piemērotāko šablonu, un vienmēr pastāv iespēja to uzlabot ar programmētāju palīdzību. *PrestaShop* vietnē iespējams iegādāties vēlamu dizainu no 30 – 200 EUR. Pielāgošanas process arī diezgan viegls un neprasa īpašas prasmes, jo pamata jāpievieno attēli, un jāspēj nomainīt tekstu. Tomēr, vēlāk, kad interneta veikala apgrozījums un peļņa sasniegs noteiktu līmeni, tad var piedāvāt izstrādāt unikālu vietnes dizainu, ja būs tāda nepieciešamība. Unikālu dizaina izmaksas var sastādīt no 500 – 1000 EUR.

Izmaksas, kas saistītas ar projekta realizēšanu, ir apkopotas 6.1. tabulā.

Tabula 6.1.

### Projekta vienreizējās realizēšanas izmaksas uz *PrestaShop*

Izmaksas	Summa, EUR
<b>Interneta veikala projekta specifikācijas izstrāde</b>	440.00
<b><i>PrestaShop</i> sistēmas uzstādīšana un pielāgošana</b>	140.00
<b>Vietnes dizains</b>	50.00
<b>Sistēmas testēšana</b>	120.00
<b>Kļūdu labošana</b>	80.00
<b>Kopā:</b>	<b>990.00</b>

### Projekta realizēšanas izmaksas, pasūtot interneta veikala izveidošanu

Pasūtot interneta veikala izveidošanu, vidējais izstrādes laiks ar unikālu dizainu sasniedz 20 - 30 dienas. Ja nepieciešama papildus funkcijas, tad termiņš var palielināties.

Interneta veikala datu bāzes projekta izstrāde un realizācija, kas tiek izmantota interneta veikala izstrādē, var izmaksāt aptuveni 360 EUR, datu bāzes testēšana un kļūdu labošana izmaksās 120 EUR un to aizpildīšana ar sākotnējiem datiem par precēm, piegādātājiem vēl izmaksās 240 EUR.

Paša interneta veikala izstrāde ar individuālu dizainu var izmaksāt 1200 EUR ar tādu pašu funkcionalitāti, kas piedāvā bezmaksas CMS sistēmas. Tomēr, dažkārt pasūtītājam nav viegli izskaidrot izstrādātājiem, dizaineriem vai projektu vadītājiem savas vēlmes, kādu vietni viņš grib. Tāpēc starp izpildītāju un pasūtītāju rodas neizpratne un neapmierinātība.

Pasūtītājam pastāv risks kļūt atkarīgām no interneta veikala izstrādes izpildītāja, tāpēc ka jebkuras turpmākas izmaiņas vietnes funkcionalitāte vai dizainā var realizēt tikai izstrādātājs par papildu maksu. Gadījumā, ja izstrādātājs izbeigs savu darbību un nevarēs sadarboties ar pasūtītāju, tad iespējams būs nepieciešama jaunas vietnes izveide.

Izmaksas, kas saistītas ar projekta realizēšanu, ir apkopotas 6.2. tabulā.

*Tabula 6.2.*

**Projekta vienreizējās realizēšanas izmaksas, pasūtot interneta veikala izveidošanu**

<b>Izmaksas</b>	<b>Summa, EUR</b>
<b>Interneta veikala projekta specifikācijas izstrāde</b>	440.00
<b>Interneta veikala datu bāzes projekta realizācija</b>	360.00
<b>Datu bāzes testēšana un kļūdu labošana</b>	120.00
<b>Datu bāzes aizpildīšana</b>	240.00
<b>Interneta veikala vietnes izstrāde ar individuālu dizainu</b>	1200.00
<b>Kopā:</b>	<b>2360.00</b>

**Administratīvās izmaksas**

Interneta veikalam ir nepieciešama telpa, kur tiks glabāta prece. Nepieciešams nodrošināt darbiniekus ar darba vietu un aparatūru. Plānotā telpa atrodas Smilšu iela 8, Vecrīgā, kur šobrīd atrodas uzņēmuma fiziskais veikals. Pašreiz uzņēmumam nav noliktavas, kā arī nav nepieciešamības to nodrošināt tuvākajā laikā. Visas preces, kas tiks piedāvātas interneta veikala katalogā, atrodas fiziskā veikala plauktos. Telpu nomas maksa un komunālie maksājumi netiks pieskatīti administratīvajām izmaksām, kas saistītas ar interneta veikala uzturēšanu, tāpēc, ka interneta veikals ir atkarīgs no fiziskā veikala Vecrīgā, kas eksistēs vēl ilgus gadus, kamēr nebeigsies nomas līgums.

Uzņēmumā tiks izmantots hostinga pakalpojums, ko sniedz SIA „Area IT”, tāpēc ka servera īre mazam uzņēmumam ir izdevīgāka nekā sava servera iegāde un uzturēšana. Maksa par hostingu 31.50 EUR gadā. Tā kā plānots nodarboties ar preču pārdošanu internetā, ir nepieciešams SSL sertifikāts, lai aizsargātu lietotāju datus. Maksa par SSL sertifikātu būs 40 EUR gadā.

Domēna vārds jau ir iznomāts LU aģentūras „Latvijas Universitātes Matemātikas un informātikas institūts” Tīkla risinājumu daļā (NIC) par 12 EUR gadā.

Administratīvās izmaksas gadā ir apkopotas 6.3. tabulā.

## Administratīvās izmaksas gadā

Izmaksas	Summa, EUR
Hostinga pakalpojumi	31.5
SSL sertifikāts	40.00
Domēna vārds	12.00
<b>Kopā:</b>	<b>83.5</b>

**Kopsavilkums par projekta izmaksām**

Interneta veikala projekta specifikācijas izstrāde izmaksā 440 EUR.

Projekta realizēšana, izmantojot CMS sistēmu *PrestaShop*, var izmaksāt 990 EUR.

Projekta realizēšana, pasūtot interneta veikala vietnes izveidošanu uzņēmumam, kas specializējas vietnes izstrādē, var izmaksāt 2360 EUR.

Administratīvās izmaksas gadā sasniedz 83.50 EUR.

Mārketinga izmaksas, kas saistītas ar interneta veikala virzīšanu meklētājserveros, var sasniegt 480 EUR par pirmajiem četriem mēnešiem, kad tiks īstenota SEO optimizācija. Vēlāk plānots izmantot *Google AdWords* pakalpojumus ar sākotnējo budžetu 30 EUR mēnesī.

## SECINĀJUMI

1. Šobrīd internets ir kļuvis par vienu no galvenajiem uzņēmējdarbības instrumentiem. Tas ir saistīts ar interneta popularitāti un tā priekšrocībām uzņēmējdarbībā. Mūsdienās jebkuram uzņēmumam ir nepieciešama vismaz vietne-vizītkarte, kas nodrošinātu veiksmīgu konkurenci.
2. Pašreizēja uzņēmuma timekļa vietne, kas izstrādāta kā elektroniskais katalogs, neatbilst visiem mūsdienu standartiem, kas apvieno ērtību, funkcionalitāti un spilgtu dizainu.
3. Galvenais elektroniskās komercijas instruments ir interneta veikals. Tomēr, pirms interneta veikala realizēšanas jāizstrādā biznesa stratēģiju internetā, koncepcija, prasību specifikācijas kā arī nepieciešams izpētīt tuvākos konkurentus.
4. Grūti analizēt antikvāro priekšmetu tirgu un konkurētspēju tajā, tāpēc ka šajā jomā strādājošie augstu vērtē konfidencialitāti. Tomēr, ir vērts investēt līdzekļus antikvariātā.
5. Veiksmīgu interneta veikala vietni ir jānodrošina ar vairākām funkcijām – klientiem jābūt iespēja reģistrēties, veikt izmaiņas savā preču sarakstā, filtrēt preču sortimentu pēc vairākiem kritērijiem, iegūt palīdzību tiešsaistē, aplūkot preču katalogu ar aprakstiem un attēliem, rezervēt preci, veikt maksājumus kā arī būt pārliecinātam par savu datu aizsardzību, atstāt komentārus un atsauksmes.
6. Lietotāja scenāriji ļauj saprast lietotāju rīcību un mijiedarbi ar vietni. Lietotāja scenāriji ļauj pārbaudīt vietnes struktūru un funkcionalitāti, izstrādātāji var precīzāk novērtēt projekta apjoma un sarežģītību.
7. Bezmaksas CMS nav sliktākas par maksas sistēmām, tāpēc ka sistēmas attīstās dinamiskāk un straujāk, ir daudz papildus komponentu, spraudņu, moduļu, veidņu un tēmu, nav nepieciešamas investīcijas uzstādīšanai un atjauninājumiem, drošības līmenis bezmaksas CMS nav zemāks par maksas sistēmām.
8. Visizdevīgākā un labākā CMS sistēma, kas var nodrošināt interneta veikala vietni ar visām nepieciešamām funkcijām, ir *PrestaShop*, tāpēc kā šī ir bezmaksas sistēma, kas izstrādāta tieši interneta veikalu izveidei.
9. Par hostinga pakalpojumu sniedzēju var izvēlēties SIA „Area IT”, tāpēc ka hostings ir optimizēts *PrestaShop* prasībām, nodrošina gandrīz 100% pieejamību, tehniskais atbalsts pieejams 24 stundas 7 dienas nedēļā, ikdienas rezerves kopijas.

10. Lai interneta veikals strādātu efektīvi, ir nepieciešams veicināt mārketinga pasākumus, kā arī virzīt vietni globālajā tīmeklī. SEO optimizācija meklētājprogrammās ir ļoti dārgs pakalpojums, kas var neatmaksāties un nesniedz garantijas, ka vietne būs atrodama pirmajā lapā.
11. Projekta specifikācijas izstrādes laiks ir 80 stundas, vai aptuveni 10 darba dienas. Ar specifikāciju izstrādi saistītas izmaksas sasniedz aptuveni 440 EUR.
12. Kopējais projekta realizēšanas uz *PrestaShop* plānotais izpildes laiks ir 76 stundas, vai aptuveni 10 darba dienas, kas ietver sistēmas uzstādīšanu, pielāgošanu un testēšanu, un kļūdu labošanu.
13. Vienreizējas izmaksas, kas saistītas ar projekta realizēšanu uz *PrestaShop* sistēmas, ir aptuveni 990 EUR, kas ietver projekta specifikācijas izstrādi, sistēmas uzstādīšanu un pielāgošanu, testēšanu, kļūdu labošanu un dizaina šablona iegādi.
14. Pasūtot interneta veikala izveidošanu ar individuālu dizainu var izmaksāt aptuveni 2360 EUR, kas arī ietver projekta specifikācijas izstrādi, datu bāzes projekta realizēšanu, datu bāzes aizpildīšanu, testēšanu un kļūdu labošanu.
15. Administratīvās izmaksas sastāda aptuveni 83.50 EUR gadā, kas ietver hostinga pakalpojumus, SSL sertifikātu un domēna vārda nomu.

## IZMANTOTĀ LITERATŪRA UN AVOTI

### Mācību materiāli

1. Informācijas sistēmu projektēšanas lekciju materiāli

### Nepublicētie materiāli

2. SIA „Doma antikvariāts” nepublicētie materiāli

### Elektroniskās informācijas avoti

3. SIA „Doma antikvariāts” tīmekļa vietne [tiešsaiste] – [atsauce 27.04.2016]. Pieejams: <http://www.antikvariats.lv>.
4. *PestelAnalysis. How to Do a SWOT Analysis Perfectly* [tiešsaiste] – [atsauce 17.04.2016]. Pieejams: <http://pestleanalysis.com/how-to-do-a-swot-analysis/>.
5. Kompānija „1C:ANDI”. Firmas „1C” distributors [tiešsaiste] – [atsauce 24.04.2016]. Pieejams: <http://andi.lv>.
6. SIA „Antiqon” tīmekļa vietne [tiešsaiste] – [atsauce 25.04.2016]. Pieejams: <https://www.antiqon.com/lv>.
7. SIA „Antik & Dekors” tīmekļa vietne [tiešsaiste] – [atsauce 25.04.2016]. Pieejams: <http://www.e-antik.lv/>.
8. SIA „Baltantik” tīmekļa vietne [tiešsaiste] – [atsauce 25.04.2016]. Pieejams: <http://www.artembassy.lv/>.
9. *Moz: SEO Software, Tools and Resources for Better Marketing* [tiešsaiste] – [atsauce 20.04.2016]. Pieejams: <https://moz.com/>.
10. *Alexa – Actionable Analytics for the Web* [tiešsaiste] – [atsauce 20.04.2016]. Pieejams: <https://alexa.com/>.
11. *Google Developers. PageSpeed Insights* [tiešsaiste] – [atsauce 20.04.2016]. Pieejams: <https://developers.google.com/speed/pagespeed/insights/>.
12. Antikvariāta tirgus: māksla investēt mākslā – Investoru portāls Naudas Lietas [tiešsaiste] – [atsauce 16.04.2016]. Pieejams: <http://www.naudaslietas.lv/2012/08/antikvariata-tirgus-maksla-investet-maksla/>.
13. *Глоссарий: Логическая структура сайта. Веб-студия Евростудио* [tiešsaiste] – [atsauce 22.04.2016]. Pieejams: [http://www.eurostudio.ru/glossary/logical\\_structure.htm](http://www.eurostudio.ru/glossary/logical_structure.htm).

14. *Разработка логической структуры веб-сайта* [tiešsaiste] – [atsauce 22.04.2016]. Pieejams: <http://snarkfog.net/razrabotka-logicheskoj-struktury-web-sajta/>.
15. *Сайт проетка Webnovinki. Создание сайтов, поисковая оптимизация. Программирование* [tiešsaiste] – [atsauce 27.04.2016]. Pieejams: <http://webnovinki.net>.
16. *Создание сайта на Drupal: достоинства и недостатки* [tiešsaiste] – [atsauce 27.04.2016]. Pieejams: <http://bigfozzy.com/Articles/Based/Content/sozdanie-saita-na-drupal.php>.
17. *Joomla. Плюсы и минусы функционала* [tiešsaiste] – [atsauce 27.04.2016]. Pieejams: <http://web-zarabotok.info/joomla-plyusy-i-minusy-funkcionala/>.
18. *Преимущества и недостатки CMS PrestaShop 1.6.x* [tiešsaiste] – [atsauce 27.04.2016]. Pieejams: <http://joomstudio.com.ua/blog-studii/191-preimushchestva-i-nedostatki-cms-prestashop-1-6-kh.html>.
19. *Статья про PrestaShop* [tiešsaiste] – [atsauce 27.04.2016]. Pieejams: <https://hyperhost.ua/info/?p=1510>.
20. *Преимущества и недостатки 1С Битрикс* [tiešsaiste] – [atsauce 27.04.2016]. Pieejams: <http://shopiweb.ru/internet-magazin-1c-bitrix/preimushhestva-i-nedostatki-1s-bitriks/>.
21. *«1С-Битрикс: Управление сайтом» – достоинства и недостатки* [tiešsaiste] – [atsauce 27.04.2016]. Pieejams: [https://www.methodlab.ru/articles/bitrix\\_dostoinstva\\_i\\_nedostatki](https://www.methodlab.ru/articles/bitrix_dostoinstva_i_nedostatki).
22. *Международный научно-исследовательский журнал. Разработка книжного интернет магазина на основе библиографической системы* [tiešsaiste] – [atsauce 19.04.2016]. Pieejams: <http://research-journal.org/technical/razrabotka-knizhnogo-internet-magazina-na-osnove-bibliograficheskoj-sistemy/>.
23. *Артефакты: сценарии. UX Experience* [tiešsaiste] – [atsauce 21.04.2016]. Pieejams: <http://uxexperience.net/useful/artefakty-scenarii>.
24. АТАКА. Informācija par maksas un bezmaksas CMS [tiešsaiste] – [atsauce 28.04.2016]. Pieejams: <http://ataka.lv>.
25. *Бесплатные CMS в сравнении с платными: плюсы и минусы* (tiešsaiste) – (skatīts: 28.04.2016). Pieejams: <http://maxtop.org/besplatnye-cms-v-sravnении-s-platnymi-plyusy-i-minusy/>.
26. *Восточно-Европейский Антикварный Дом* [tiešsaiste] – [atsauce 23.04.2016]. Pieejams: <http://domantik.ru/forum/forums/tematicheskaya-rubrika-ot-uchreditelya-vead-yunina-s-kochnye-i-internet-auksiony-kak-nayti-zolotuyu-seredinu/topics/o-tom-что-neinteresno-statistike-o-prodazhe-antikvariata?page=1>.

27. *Создание интернет магазина* [tiešsaiste] – [atsauce 28.04.2016]. Pieejams: <https://megamozg.ru/post/10842/>.
28. Streamline.lv. Par mājas lapu izstrādi [tiešsaiste] – [atsauce 19.04.2016]. Pieejams: <http://www.majas-lapu-izstrade.lv/>.
29. Hostinga plānu salīdzinājums [tiešsaiste] – [atsauce 02.05.2016]. Pieejams: <http://hostingi.lv>.
30. *PrestaShop – Free ecommerce software* [tiešsaiste] – [atsauce 02.05.2016]. Pieejams: <http://prestashop.com>.
31. *Advantages and disadvantages of online marketing* (tiešsaiste) – (skatīts: 02.05.2016). Pieejams: <http://zeendo.com/info/advantages-and-disadvantages-of-online-marketing/>.
32. Web Marketing. Par SEO [tiešsaiste] – [atsauce 02.05.2016]. Pieejams: <http://www.webmarketing.lv/kas-ir-seo>.
33. *Google AdWords* [tiešsaiste] – [atsauce 02.05.2016]. Pieejams: <http://fcrmedia.lv/risinajumi/google-adwords/>.
34. *1С-Битрикс: Управление сайтом* [tiešsaiste] – [atsauce 08.05.2016]. Pieejams: <http://www.1c-bitrix.ru/products/cms/>.
35. *CMS comparison* [tiešsaiste] – [atsauce 08.05.2016]. Pieejams: <http://makeawebsitehub.com/content-management-system-cms-comparison/>.