

Jurijs Kočetkovs, Jeļena Sveticika

MAZĀS UZŅĒMĒJDARBĪBAS STĀVOKLIS LATVIJĀ

Pašlaik mazā uzņēmējdarbība ir ļoti svarīga jebkuras valsts ekonomikas attīstībai. Termins “mazā uzņēmējdarbība” rakstā ir vispārināts un ietver gan mazos, gan mikrouzņēmumus. Šie divi uzņēmumu veidi saskaņā ar ES Regulu 364/2004 atšķiras pēc vairākiem rādītājiem, kas ir doti rakstā. Latvijā – tāpat kā, piemēram, ASV – apmēram puse no visiem strādājošiem ir nodarbināti mazajā uzņēmējdarbībā. Latvijas zinātnieku un pētnieku publikāciju, tostarp iekļauto SCOPUS datu bāzē, pārskata rezultāti parādīja, ka mazajai uzņēmējdarbībai Latvijā netiek pievērsta pietiekama uzmanība. Tajā pašā laikā citos pasaules reģionos, piemēram, Dienvidaustrumāzijā, kur mazā uzņēmējdarbība ir arī plaši attīstīta, zinātniskajos pētījumos tai tiek pievērsta lielāka uzmanība. Tāpēc raksta tēma ir visai aktuāla Latvijai. Pētījuma objekts: mikro- un mazie uzņēmumi Latvijas ekonomikā. Pētījuma mērķis: izmantojot valsts sociāli ekonomiskās sistēmas analīzi, pārbaudīt hipotēzi par tādu faktoru klātbūtni sistēmā, kas kavē veiksmīgu mazās uzņēmējdarbības attīstību Latvijā, noteikt un saraņžēt visakūtākās problēmas. Pētījuma metodes: sistēmas analīze, ekspertu novērtējums par uzņēmumu problēmu nozīmīgumu un mūsdienīgas matemātiskās metodes ekspertīzes rezultātu apstrāde. Labi attīstīts mazās uzņēmējdarbības sektors veicina nodarbinātības pieaugumu. Mikro- un mazo uzņēmumu attīstība Latvijā atbilst globālajām tendencēm. Tomēr Latvija joprojām atpaliek no augsti attīstītajām ES valstīm. Sociāli ekonomiskā sistēma, kurā ietilpst šie uzņēmumi, ir tikai daļēji līdzsvarota un nefunkcionē pietiekami stabili. Tas parādīts darbā, izmantojot matemātisko modeli. Mikro- un mazajiem uzņēmumiem, kuriem ir atšķirīgs darbinieku skaits, ir arī dažādas problēmas. Problēmas lielā mērā ir saistītas ar nepietiekamu valsts atbalstu mazajai uzņēmējdarbībai un nestabilu nodokļu politiku. Darbspējīgo jauniešu ievērojamās migrācijas dēļ uz citām ES valstīm, kvalificētu darbinieku atrašana ir akūta problēma visiem uzņēmumiem. Valsts programma, kas palīdz atgriezties dzimtenē cilvēkiem, kuri to ir pametuši darba dēļ ārzemēs, joprojām ir neefektīva. Ieteicams vienkāršot aizdevumu izsniegšanu uzņēmējiem-iesācējiem, kā arī organizēt viņiem īpašus kursus, ņemot par pamatu citu valstu piemēru.

Atslēgas vārdi: mazā uzņēmējdarbība, mikro- un mazie uzņēmumi, matemātiskais modelis, ekspertīzes metode, Latvija.

The state of small business in Latvia

Small business is currently vital for the development of any country. In the article, the term “small entrepreneurship” is an umbrella term that includes both small and micro enterprises. These two types of small enterprises, according to EU Regulation 364/2004, differ by several indicators, which given in the article. In Latvia, – just like, for example, in the USA, – small business employs about half of the workforce. The review of publications – including those of the SCOPUS database – by Latvia’s scientists and researchers shows that not enough attention paid to small business in Latvia. At the same time, in other regions of the world, for example, in Southeast Asia, where small business is also widely spread, more attention is devoted to it in scientific research. Therefore, the theme of the article is topical for Latvia. The object of the research: micro and small enterprises in the Latvia’s economy. The goal of the research: based on the analysis of the country’s socio-economic system, to test the hypothesis about the presence in the system of factors that impede the successful development of small business in Latvia, to identify and rank the most acute problems. Research methods: system analysis, expert assessment of the importance of the problems faced by enterprises, and modern mathematical methods for processing the results of the examination. A well-developed small business sector contributes

to the growth of employment. The development of micro and small enterprises in Latvia is in line with global trends. However, Latvia is still lagging behind the highly developed EU countries. The socio-economic system that includes these enterprises is only partially balanced and is not stable enough. This is shown in the article using a mathematical model. Micro and small enterprises that differ in the number of employees have accordingly different problems. The problems are largely associated with insufficient state support for small business and an unstable tax policy. Due to the significant labour migration of young people to other EU countries, the search for qualified employees is an acute problem for all enterprises. The state programme aimed at helping the people return home, who have left their homeland to work abroad, is still ineffective. It is advisable to simplify the provision of loans by start-up entrepreneurs, to organise special courses for them, following the example of other countries.

Key words: small business, micro and small enterprises, mathematical model, examination method, Latvia.

Состояние малого предпринимательства в Латвии

Малое предпринимательство в настоящее время является жизненно важным для развития экономики любого государства. Термин «малое предпринимательство» в статье принят как обобщающий и включает как малые, так и микропредприятия. Эти два типа небольших предприятий, согласно Регуле 364/2004 Евросоюза, отличаются по нескольким показателям, которые приведены в статье. В Латвии – так же, как, например, в США, – в секторе малого предпринимательства занято около половины всех работающих. Результаты обзора публикаций, в том числе включённых в базу *SCOPUS*, латвийских учёных и исследователей показали, что в Латвии изучению малого предпринимательства уделяется недостаточно внимания. В то же время в других регионах мира, например, Юго-Восточной Азии, где также широко развито малое предпринимательство, ему уделяется большее внимание в научных исследованиях. Из этого следует, что тема статьи достаточно актуальна для Латвии. Объект исследования: микро- и малые предприятия в экономике Латвии. Цель исследования: на основе анализа социально-экономической системы страны проверить гипотезу о наличии в системе факторов, препятствующих успешному развитию малого предпринимательства в Латвии, выявить и ранжировать наиболее острые проблемы. Методы исследования: системный анализ, экспертная оценка важности проблем, стоящих перед предприятиями, и современные методы математической обработки результатов экспертизы. Хорошо развитый сектор малого предпринимательства способствует росту занятости населения. Развитие микро- и малых предприятий в Латвии соответствует общемировым тенденциям. Однако Латвия пока отстаёт от высокоразвитых стран ЕС. Социально-экономическая система, включающая эти предприятия, только частично сбалансирована, функционирует недостаточно стабильно. Это показано в статье при помощи математической модели. У микро- и малых предприятий, отличающихся численностью работающих, также различаются и проблемы. Проблемы во многом связаны с недостаточной поддержкой малого предпринимательства со стороны государства и нестабильной налоговой политикой. Из-за значительной трудовой миграции работоспособной молодёжи в другие страны Евросоюза острой для всех предприятий является проблема поиска квалифицированных работников. Государственная программа содействия возвращению на родину трудовых мигрантов работает пока малоэффективно. Желательно упростить процедуру получения кредитов для начинающих предпринимателей, а также организовывать для них специальные курсы по примеру других стран.

Ключевые слова: малое предпринимательство, микро- и малые предприятия, математическая модель, метод экспертизы, Латвия.

Ievads

Mazās uzņēmējdarbības loma un nozīme sāka pieaugt īpaši divdesmitā gadsimta otrajā pusē. To veicināja jaunu preču izlaišana un jaunu darba vietu radīšana mazos uzņēmumos. Attīstītājās pasaules valstīs pēdējās desmitgadēs mazajai uzņēmējdarbībai sākusi pievērst pastiprinātu uzmanību. Pierādījums tam ir, piemēram, Baltā nama konferences ASV par mazo uzņēmējdarbību 1980. gadā un 1986. gadā, pateicoties kurām Kongress ieviesa izmaiņas likumdošanā, lai veicinātu šo uzņēmumu attīstību (White House Commission on Small Business 1980). Tika ieviesti likumi “Mazo uzņēmumu inovācijas likums” un “Regulējuma elastības likums”, kas veicināja mazo uzņēmumu interešu ievērošanu federālo institūciju darbā un līdzekļu piešķiršanu pētniecības un attīstības darbam. Vēl agrāk, divdesmitā gadsimta vidū, Amerikas Savienotajās Valstīs tika izveidota federāla aģentūra “*Small Business Administration*” (SBA), lai veicinātu mazo uzņēmumu attīstību. Termins “mazā uzņēmējdarbība” rakstā ir vispārināts un ietver gan mazos, gan mikrouzņēmumus. Šie divi mazo uzņēmumu veidi saskaņā ar ES Regulu 364/2004 atšķiras pēc vairākiem rādītājiem (skat. turpmāk rakstā).

Saskaņā ar SBA aģentūras datiem, Amerikas Savienotajās Valstīs apmēram 99.0% no visiem uzņēmumiem valstī ir mazie uzņēmumi, kas nodarbina apmēram pusi no nodarbinātajiem iedzīvotājiem (U.S. Small Business Administration 1988). Latvijā proporcijas ir gandrīz līdzīgas. Piemēram, 2017. gadā Latvijas mikrouzņēmumos un mazajos uzņēmumos strādāja 454.5 tūkst. cilvēku, kas veidoja 51.0% no valsts darbaspējīgajiem iedzīvotājiem (Riekstina, Zvirgzdina 2019). Iepriekšējos gados (2013. g. – 2016. g.) tas sastādīja no 49.0% līdz 54.0%. Eiropas Savienībā izstrādāti un pielietoti arī rīki mazo uzņēmumu atbalstam saskaņā ar Eiropas Mazās uzņēmējdarbības aktu (angļu valodā: *Small Business Act, SBA*) (Boronenko, Lonska 2013). Pētījuma rezultāti liecina, ka ES valstīs tiek veikti dažādi pasākumi, lai veicinātu mazo uzņēmējdarbību, taču mazie uzņēmumi joprojām nav apmierināti ar valsts atbalstu, ieskaitot arī Latviju. Novērtējot katra faktora nozīmīgumu, pētījuma autores – V. Boroņenko un J. Lonska – noteica Mazās uzņēmējdarbības akta izmantošanas zemas efektivitātes galvenos iemeslus. Tie ir kognitīvie, emocionālie, kompetencē balstītie un uzņēmējdarbības vides aspekti.

Vidēji mazie uzņēmumi pelna pat nedaudz lielāku kapitāla atdevi nekā lielie uzņēmumi (Siropolis 1990). Tie ātrāk reaģē uz tirgus apstākļu izmaiņām un patērētāju prasībām nekā lielie uzņēmumi. Mazā uzņēmējdarbība ļauj realizēt indivīda radošās spējas, iniciatīvu, rada konkurences vidi, kas ļauj, pastāvot īpašumtiesību dažādībai, novērst daudzu veidu produktu trūkumu, kā arī uzlabot sociālās attiecības (McClelland 1961; Cooper 1983).

Mikro- un mazie uzņēmumi bieži sniedz lielām korporācijām nepieciešamos pakalpojumus, komponentus, mezglus utt. Svarīgi atzīmēt, ka šie uzņēmumi bieži nāk klājā ar izgudrojumiem, jauniem risinājumiem un inovācijām. Mazie uzņēmumi ir izmēģinājumu laukums, kurā tiek pārbaudīti, precīzi pielāgoti un aprobēti jauninājumi, kurus pēc tam izmanto lielajos uzņēmumos masveida ražošanā. Mazās uzņēmējdarbības vājā puse ir tā, ka jaunizveidotie uzņēmumi bieži ātri izzūd un pārtrauc savu darbību. Tikai aptuveni 20% no jaunizveidotajiem uzņēmumiem darbojas 10 gadus vai ilgāk (Siropolis 1990). Galvenais iemesls ir pieredzes un vadības kompetences nepietiekamība.

Mikro- un mazie uzņēmumi kopā ar citiem lielākiem uzņēmumiem darbojas saskaņā ar tirgus ekonomikas vienotajiem likumiem vienā tiesiskajā jomā. Tie visi apvieno noteiktas cilvēku grupas, kas strādā kopā, lai sasniegtu kopīgus mērķus (Mescon et al. 2002). Viena no vissvarīgākajām jebkura uzņēmuma īpašībām globalizācijas kontekstā ir tā saistība ar ārējo vidi. Saskaņā ar pašlaik dominējošo sistēmu pieeju, uzņēmums tiek uzskatīts par atvērtu sistēmu, kurai jāpielāgojas ārējās un iekšējās vides apstākļiem. Galvenie iemesli tam, kas notiek organizācijā, jāmeklē ārpus tās. Uzņēmums vienmēr ir atkarīgs no ārējiem faktoriem: enerģijas, materiālajiem un finanšu resursiem, informācijas u.c. Valsts politiskajiem faktoriem ir liela, kaut arī netieša, ietekme uz uzņēmumu darbu: politiskā stabilitāte valsts iekšienē un ekonomisko partneru valstīs, uzņēmējdarbības valsts regulējums, nodokļu, pabalstu līmenis utt.

Atkarībā no valsts īpašajiem apstākļiem mazās uzņēmējdarbības būtība var atšķirties. Mazā uzņēmējdarbība ir viena no vadošajām nozarēm, kas nosaka ekonomiskās izaugsmes ātrumu, nodarbinātības stāvokli, nacionālā kopprodukta struktūru un kvalitāti, kā rezultātā valsts ekonomisko neatkarību un drošību.

Mikro un mazo uzņēmumu attīstība atbilst globālām tendencēm elastīgas jauktas ekonomikas veidošanā, kā arī dažādu īpašumtiesību formu un ekonomisko modeļu apvienošanā. Labi attīstītā mazā uzņēmējdarbība strauji palielina iedzīvotāju nodarbinātības skaitu, kas ir īpaši svarīgi ekonomikas strukturālās pārstrukturēšanas un ar to saistītā strukturālā bezdarba pieauguma kontekstā. Šajā ziņā mazā uzņēmējdarbība ir jebkuras jaunattīstības valsts tirgus ekonomikas pamats.

Mazā uzņēmējdarbība pastāv un attīstās kā salīdzinoši neatkarīga mūsdienu tirgus ekonomikas nozare, kas paredz dažāda veida un lieluma uzņēmumu līdzāspastāvēšanu un mijiedarbību. Kamēr lielle uzņēmumi nodrošina valsts ekonomikas pamatvajadzības, izmantojot apjomradītus ietaupījumus, mikro-un mazie uzņēmumi ieņem savu nišu tirgū, apmierinot vietējo pieprasījumu vai īpašas vajadzības pēc specializētiem produktiem un pakalpojumiem, tostarp inovāciju jomā (Siropolis 1990). Mūsdienu apstākļos lielle uzņēmumi veido tirgus konjunktūru, un mazie uzņēmumi tam pielāgojas. Mazajiem uzņēmumiem nav detalizētu stratēģisko plānu, tāpēc pat vissvarīgākie lēmumi bieži tiek pieņemti ad hoc kārtībā. Zemais stratēģiskās domāšanas līmenis sāpīgi ietekmē mazo uzņēmumu pastāvēšanu pirmajos gados, kad tiek pārbaudīta vajadzība pēc to piedāvātajām precēm un pakalpojumiem. Ja mazais uzņēmums ir atradis savu nišu, nākotnē ir nepieciešams saglabāt tikai stacionāru darbības režīmu, izmantojot standarta darbības risinājumus. Šādi procesi notiek lielākajā daļā attīstīto pasaules valstu.

Parasti ar mazo uzņēmējdarbību saprot darbību, ko veic salīdzinoši neliela cilvēku grupa, vai uzņēmumu, kuru pārvalda viens īpašnieks. Vispārīgie rādītāji, uz kuru pamata tirgus ekonomikas subjekti tiek klasificēti kā mazie uzņēmumi, ir personāla skaits (nodarbinātie strādājošie), pamatkapitāla lielums, aktīvu apjoms, apgrozījuma apjoms (peļņa, ienākumi) utt.

Saskaņā ar Pasaules Bankas datiem, kopējais rādītāju skaits, pēc kuriem uzņēmumi tiek klasificēti kā mazie uzņēmumi, pārsniedz 50. Visbiežāk izmantotie kritēriji ir šādi: vidējais darbinieku skaits uzņēmumā, gada apgrozījums un aktīvu apjoms. Tomēr galvenais kritērijs uzņēmumu klasificēšanai kā mazajiem uzņēmumiem ir darbinieku skaits. Pēc *Eurostat* datiem, aptuveni 99.0% uzņēmumu Eiropas Savienībā ir mikro-

un mazie uzņēmumi, kas veido divas trešdaļas darbavietu privātajā sektorā (Eurostat 2016).

Saskaņā ar Eiropas Savienības 2004. gada 25. februāra Regulu Nr. 364/2004, ekonomiski aktīvi uzņēmumi Latvijā ir iedalīti šādās grupās.

Mikrouzņēmumu kritēriji:

- maksimālais darbinieku skaits ir 9;
- gada apgrozījums un/vai gada bilance nepārsniedz kopējo summu 2 milj. EUR.

Mazo uzņēmumu kritēriji:

- maksimālais darbinieku skaits ir 49;
- gada apgrozījums un/vai gada bilance nepārsniedz kopējo summu 10 milj. EUR.

Vidējo uzņēmumu kritēriji:

- maksimālais darbinieku skaits ir 249;
- gada apgrozījums pārsniedz 50 milj. EUR un / vai gada bilance nepārsniedz 43 milj. EUR.

Pēc skaita mazie un mikrouzņēmumi veido 98.0–99.0% no visiem Latvijas uzņēmumiem. Organizatoriskās struktūras vienkāršība, vadītāju personiskā iesaistīšanās un ieinteresētība visās uzņēmuma lietās ir dažas raksturīgākās mazo uzņēmumu iezīmes Latvijā. Mikro- un mazā uzņēmuma vadības īpatnība ir tāda, ka vadītājam jāuzņemas risināt lielāko daļu problēmu. Mazajiem uzņēmumiem, salīdzinot ar lielajiem uzņēmumiem, raksturīga liela cilvēku darbaspēka izmaksu daļa uz produkcijas vienību. Mazie uzņēmumi bieži veic darbietilpīgus darbus ar vidēju vai zemu prasmju līmeni. Tāpēc, lai saglabātu savu konkurētspēju, mazie uzņēmumi ir spiesti gan ietaupīt uz algām, gan palielināt strādnieku darbu. Risinot pirmo problēmu, uzņēmējiem rodas grūtības pieņemt darbā augsti kvalificētu personālu, kas negatīvi ietekmē ražošanas attīstību. Risinot otro problēmu, tiek palielināta darbinieku iesaistīšanās uzņēmuma lietās, radot šim nolūkam īpašu uzticības attiecību veidu starp cilvēkiem darba kolektīvā. Līdz ar to, lielākā daļa mazo uzņēmumu strādājošo tiek nodarbināti pastāvīgi, savukārt valstīs ar augsti attīstītu tirgus ekonomiku mazajos uzņēmumos ir plaši izplatīta darbinieku pagaidu nodarbināšana (U.S. Small Business Administration 1988).

Raksta tēma ir aktuāla Latvijā: mikro- un mazie uzņēmumi pēc skaita veido pārliecinoši lielāko uzņēmumu daļu, tie nodarbina daudz cilvēku (skat. iepriekš). Mikro- un mazo uzņēmumu skaits Latvijā svārstījās no 108.4 tūkstošiem līdz 113.3 tūkstošiem 2013. g. – 2017. g. periodā (Riekstina, Zvirgzdina 2019). Šo uzņēmumu skaits uz 1000 iedzīvotājiem ir aptuveni 56–58, kas ir pat nedaudz vairāk nekā vidēji Eiropas Savienībā (Central Statistical Bureau of Latvia 2019), bet mazāk nekā vadošajās ES valstīs. Tajā pašā laikā pēdējos gados valstī veiktajos pētījumos mazās uzņēmējdarbības jautājumi gandrīz netika skarti. Kā piemēru var minēt promocijas darbu, kas tika aizstāvēts RTU (Greitane 2011). Šis darbs veltīts Latvijas mazo un vidējo uzņēmumu sniegto pakalpojumu kvalitātes ekonomiskajai nodrošināšanai. Latvijas Universitātes doktoranta K. Kiskera promocijas darba mērķis bija analizēt dažādu motivācijas faktoru ietekmi uz jaunizveidoto uzņēmumu finansiālajiem panākumiem (Kisker 2016). Tika secināts, ka vēlme pēc neatkarības ir visspēcīgākais faktors, kas pozitīvi ietekmē uzņēmumu izdzīvošanu konkurences cīņā. Motivācijai tikai pēc finansiālas atlīdzības

ir negatīva ietekme. M. Baura promocijas darbs veltīts ģimenes uzņēmējdarbības pēctecībai (Baur 2016). Tika izskatīti sarežģīti pēctecības gadījumi un secinājumi apstiprināti, izmantojot ekspertīzes metodi. Rezultātus var izmantot praksē, lai nodrošinātu efektīvu uzņēmējdarbības pēctecību.

Zinātnisko darbu datubāzēs, piemēram, *SCOPUS*, ir pētījumi par mazo uzņēmējdarbību, kas veikti Dienvidaustrumāzijas valstīs. Piemēram, ir pētījums par lielu uzņēmumu ārvalstu investīcijām Indonēzijas ekonomikā (Salman et al. 2020). Tas var novest pie tradicionālo mikro un mazo uzņēmumu skaita samazināšanās reģionā. Jāsecina, ka ir nepieciešams ārvalstu investīciju tiesiskais regulējums valsts vai reģionālā līmenī, lai aizsargātu vietējo uzņēmējdarbību. Cita publikācija (arī no Indonēzijas) tiek veltīta cilvēkresursu uzlabošanas problēmas risināšanai, piesaistot Taivānas uzņēmumu zināšanas un pieredzi vietējās ražošanas konkurētspējas uzlabošanai (Retnongsih et al. 2019). Tādējādi valstīs ar attīstītu mazo uzņēmējdarbību ir daudz pētījumu par šo tēmu, atšķirībā no Latvijas. Šis raksts zināmā mērā aizpilda šo plaisu.

Pētījuma objekts: mikro- un mazie uzņēmumi Latvijas ekonomikā. Pētījuma mērķis: izmantojot valsts sociāli ekonomiskās sistēmas analīzi, pārbaudīt hipotēzi par tādu faktoru klātbūtni sistēmā, kas kavē veiksmīgu mazās uzņēmējdarbības attīstību Latvijā, noteikt un sarakstīt visakūtākās problēmas. Pētījuma metodes: sistēmas analīze, ekspertu novērtējums par uzņēmumu problēmu nozīmīgumu un mūsdienīgas matemātiskās metodes ekspertīzes rezultātu apstrādei.

Mikro- un mazo uzņēmumu attīstība Latvijā pilnībā atbilst globālajām tendencēm (Kochetkov, Sventitskaya 2020). Šī ekonomikas nozare lielā mērā nosaka ekonomikas izaugsmes ātrumu, nodarbinātību, nacionālā kopprodukta struktūru, apjomu un kvalitāti. No tā ir atkarīga valsts ekonomiskā neatkarība, kas ir aktuāla dažādu ekonomisko sankciju, pasaules tirgu nestabilitātes un strukturālā bezdarba periodā. Mazo uzņēmumu produktu kopējās vērtības īpatsvars Latvijas IKP pārsniedz 20.0% (Central Statistical Bureau of Latvia 2019). Tomēr šis rādītājs ir ievērojami zemāks nekā augsti attīstītajās Eiropas Savienības valstīs, kur tas vidēji ir aptuveni 70.0% no IKP (Eurostat 2016). 2008. g. – 2010. g. finanšu un ekonomikas krīzes pārvarēšanas pieredze parādīja, ka mazie uzņēmumi Latvijā ar nelielu darbinieku skaitu (līdz 10–12 cilvēkiem) izrādījās veiksmīgāki nekā uzņēmumi ar lielu darbinieku skaitu.

Mazās uzņēmējdarbības galvenās attīstības problēmas Latvijā

Mikro- un mazie uzņēmumi saskaras ar vairākām problēmām, kas kavē šīs uzņēmējdarbības attīstību Latvijā, apgrūtina šo uzņēmumu ienākšanu gan vietējā, gan ārējā tirgū (Sventitskaya, Kochetkov 2017). Darbā izmantoti sistēmu analīzes pamatprincipi. Konsekvences princips, par kuru pirmās idejas radās antikajā filozofijā, tiek pielietots dažādās zinātnes jomās. Sistēma ir mijiedarbojošos un savstarpēji saistīto elementu kopums ar noteiktām īpašībām (Gigch 1978). Sistēmas analīzē galvenā loma ir struktūras jēdzienam, kas saistīts ar attiecību sakārtošanu, saitēm starp sistēmas elementiem. Jebkurus uzņēmumus, ieskaitot mikro- un mazos uzņēmumus, var uzskatīt par atvērtas sistēmas elementiem, kuras darbība ir atkarīga no veiksmīgu problēmu risināšanas. Gandrīz nav iespējams prognozēt sarežģītu sistēmu uzvedību, par pamatu

ņemot cilvēka pieredzi un intuīciju (Raizberg, Fathutdinov 1999). Sarežģīta sistēma uz ārējām ietekmēm reaģē citādi, nekā cilvēks sagaida, jo viņa intuīcija galvenokārt balstās uz darbu ar vienkāršām sistēmām (Forrester 1978). Tādējādi, kā instrumentu mikro- un mazo uzņēmumu darbības analīzei Latvijā, kas ir neatņemama valsts sociāli ekonomiskās sistēmas sastāvdaļa, autori izmantoja kognitīvo kartēšanu, kas apvieno sistēmisko un kognitīvo pieeju (Eden 1988). Kognitīvās kartēšanas mērķis ir virzīt un pilnveidot hipotēzi par sarežģītas sistēmas darbību, attēlojot to ērtas diagrammas veidā un veicot kvalitatīvo un kvantitatīvo analīzi. Kognitīvās kartēšanas metodoloģija tika piedāvāta divdesmitā gadsimta beigās, un to veiksmīgi izmanto sistēmu analīzei. Rakstā izvirzīta hipotēze par faktoru, kas negatīvi ietekmē mazās uzņēmējdarbības attīstību valstī, klātbūtni sociāli ekonomiskajā sistēmā, kurā ietilpst mikro- un mazie uzņēmumi. Pētījuma uzdevums bija noteikt šos faktorus un novērtēt to ietekmes pakāpi.

Saskaņā ar esošo klasifikāciju, sociāli ekonomiskā sistēma tiek uzskatīta par "maigo" sistēmu, kas var pielāgoties mainīgajiem ārējiem apstākļiem (Gigch 1978). Šādās sistēmās nozīmīga loma ir cilvēciskajam faktoram, t.i., cilvēkiem, kuri pieņem lēmumus (Checland 1988). Kognitīvās kartēšanas izmantošana ļauj izstrādāt shēmas vai kognitīvās kartes, kas piemērotas kvantitatīvai analīzei (Kochetkov, Sventitskaya 2020). Matemātiski kartes ir orientēti grafi (orgrafi), kas ļauj analizēt cēloņu un sekas attiecības sistēmā (Hage, Meeker 1988). Raksta autori, izmantojot kognitīvās kartēšanas metodi, izstrādāja shēmu (kognitīvo karti) no galvenajiem faktoriem, kas tieši vai netieši ietekmē mikro- un mazo uzņēmumu darbību Latvijā (skat. 1. attēlu). Cēloņsakarības starp faktoriem norāda bultiņas (loki). Bultiņas parāda dažu faktoru galvenās ietekmes virzienus uz citiem. Piedāvātā shēma tiek uzskatīta par zīmju orientētu grafu (orgrafu), kurā visi faktori ir virsotnes (Roberts 1976).

Konstruētajā orgrafā (kognitīvajā kartē) A (skat. 1. attēlu) ir 10 virsotnes, 5 ietekmes loki ir negatīvi, bet pārējie 8 loki ir pozitīvi. Orgrafa virsotņu saraksts (sistēmas faktori): 1 – mikro un mazie uzņēmumi; 2 – uzņēmumu finanšu resursi; 3 – valsts atbalsts; 4 – nodokļu maksājumi; 5 – politiskā spriedze pasaulē; 6 – starptautiskās sankcijas; 7 – iedzīvotāju ienākumi; 8 – darbspējīgo iedzīvotāju skaits; 9 – kvalificēts personāls; 10 – bezdarba līmenis. Loki (bultiņas) norāda uz būtiskām cēloņsakarībām starp faktoriem. Lokam (u_i, u_j) tiek piešķirta "+" zīme, ja u_i pieaugums noved pie u_j palielināšanās (nostiprināšanās, uzlabošanās), un u_i samazināšanās noved pie u_j samazināšanās (vājināšanās, pasliktināšanās). Zīme "-" tiek piešķirta, ja u_i pieaugums izraisa u_j samazināšanos (vājināšanos, pasliktināšanos), un u_i samazināšanās, gluži pretēji, noved pie u_j pieauguma (nostiprināšanās, uzlabošanās). Kopumā, jebkurš orgrafs G ir pāris (U, A), kur U ir virsotņu kopa, A ir sakārtotu elementu pāru kopa no U (loku kopa ar "+" vai "-" zīmēm) (Roberts 1976). Cēloņsakarības starp orgrafa virsotnēm var būt pozitīvas "+" vai negatīvas "-". Analizētajā orgrafā ir kontūras – slēgtas viena virziena loku ķēdes un puskontūras – dažādu virzienu loku ķēdes.

Kad pozitīvs (negatīvs) impulss tiek ievadīts kādā no šo kontūru virsotnēm, tas var atgriezties pa kontūru tajā pašā virsotnē ar pieaugumu (samazinājumu). Katrā no šiem kontūriem ir tikai pozitīvi loki vai arī gan pozitīvie, gan negatīvo lokupāra skaits. Negatīvo loku pāra skaits kontūrā vai puskontūrā nodrošina pozitīvu efektu, līdzīgi kā situācijā, kad ir tikai pozitīvi ietekmes loki. Šajā gadījumā sistēma būs līdzsvarota. Piemēram, ja kontūrā ($u_1 - u_{10} - u_8 - u_9 - u_1$) pie virsotnes u_1 ieviešam vienības impulsu

(uzņēmumos ieviešam dažus jauninājumus), kas paplašinās ražošanas apjomu, tad bezdarba līmenis (u_{10}) reģionā samazināsies, jo parādīsies jaunas darba vietas. Tas savukārt piesaistīs darbspējīgos iedzīvotājus (u_8) un kvalificētus darbiniekus (u_9) šajā reģionā. Rezultātā, situācija sākotnējā virsotnē (u_1) turpinās uzlaboties. Pēc līdzīga principa, saskaņā ar loģiku un grafu teoriju, izmaiņas ierosinātajā shēmā notiks, kad impulss ievadīs citās virsotnēs (Roberts 1976). Dažādām starptautiskām sankcijām un to izraisītajai politiskajai spriedzei valstī un pasaulē ir diezgan nozīmīga, bet negatīva loma izskatāmajā sistēmā. Saskaņā ar piedāvāto shēmu, ir divas negatīvi ietekmējošas ķēdes, kas noved pie sistēmas nelīdzsvarotības:

- 1) $u_6 - u_5 - u_3 - u_2 - u_1$;
- 2) $u_6 - u_5 - u_3 - u_4 - u_1$.

Kopumā orgrafa aprakstītā sistēma kļūst nelīdzsvarota galvenokārt divu faktoru negatīvās ietekmes dēļ: (u_5) – politiskā spriedze pasaulē un (u_6) – starptautiskās sankcijas. Mikro- un mazajiem uzņēmumiem Latvijā var būt ļoti ierobežota ietekme uz šādiem negatīviem procesiem, lai uzlabotu situāciju. Parasti tie meklē jaunus tirgus saviem produktiem, jaunus izejvielu piegādes avotus vai pāriet uz cita veida produktu ražošanu atbilstoši pircēju pieprasījumam. Vidējie un lielie uzņēmumi var vieglāk pielāgoties šādām situācijām uz savu lielāko resursu rēķina. Mikro- un mazie uzņēmumi izdzīvo, pateicoties elastībai, pielāgošanās spējai.

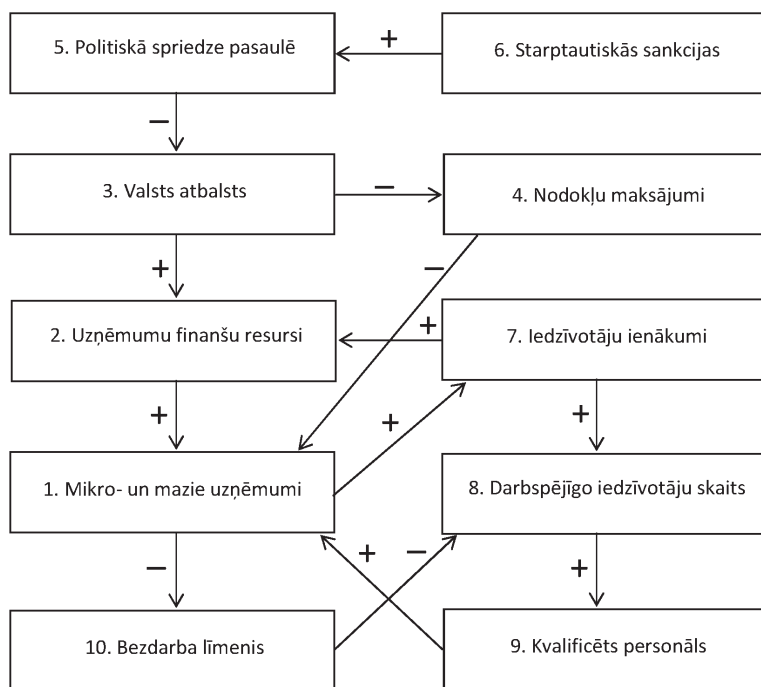
Pētījumā aplūkots orgrafs A (skat. 1. attēlu), kas apraksta sociāli ekonomisko sistēmu, tika pārbaudīts uz absolūto un impulsa stabilitāti. Tas ļāva noteikt dažu faktoru negatīvās ietekmes pakāpi uz mazās uzņēmējdarbības attīstību, tos saraņžēt un noteikt visbīstamākos. Šim nolūkam tika veikta orgrafa blakus esošās matricas analīze (Roberts 1976). Stabilitātes trūkums orgrafā liek domāt, ka tā aprakstīto faktoru sistēmā var rasties procesi, kas negatīvi ietekmē mazo uzņēmumu darbību. Šajā analizē tika aprēķinātas arī orgrafa A blakus esošās matricas īpašvērtības. Starp īpašvērtībām ir viena vērtība, kas absolūtā vērtībā pārsniedz vienu. Saskaņā ar grafu teoriju šajā gadījumā orgrafa aprakstīto faktoru sistēma būs gan absolūti, gan impulsīvi nestabila. Tas nozīmē, ka impulsu ieviešana analizētajā sistēmā, piemēram, virsotnēs u_6 vai u_5 , izraisīs pieaugošus negatīvus impulsus citās orgrafa virsotnēs un pasliktināsies uzņēmumu darbības apstākļi.

Lai prognozētu ar orgrafu A aprakstīto faktoru sistēmas stāvokli, tiek veikta impulsa procesu analīze sistēmā. Šim nolūkam tika izmantota labi pazīstama grafu teorijas aprēķinu metode (Roberts 1976). Saskaņā ar metodi impulsu ievieš grafa virsotnē, kura ietekme uz mazās uzņēmējdarbības stāvokli Latvijā tiek pētīta. Ar impulsu saprot atsevišķu darbību (pozitīvo vai negatīvo) orgrafa virsotnē. Piemēram, tiek ieviestas kaut kādas starptautiskas sankcijas pret Latvijas precēm (impulss grafa virsotnē (u_6)). Tad tiek veikti aprēķini, parādot, kā šis impulss izplatās un ietekmē citas grafa virsotnes, izmantojot noteiktus laika intervālus t (rakstā pieņemts $t=10$, var paņemt jebkuru citu skaitli $t=5$ vai 15). Aprēķini parādīja, ka visbūtiskāko pozitīvo ietekmi uz mikro un mazo uzņēmumu stāvokli un darbību (u_1) nodrošina valsts atbalsts (u_3): piemēram, pēc 10 laika intervāliem ($t=10$) virsotne (u_1) mainās par 26 vienībām uz labo pusi (zīme "+"). Tajā pašā laikā palielinās arī iedzīvotāju ienākumi (u_7) (+18 vienības), reģionam tiek piesaistīti darbspējīgie iedzīvotāji (u_8) (+20 vienības) un kvalificēts personāls (u_9) (+16 vienības). Bezdarba līmenis (u_{10}) samazinās (-18 vienības). Pozitīvu

impulsu ieviešanai orgrafa virsotnēs (u_1), (u_2), (u_7), (u_8), (u_9) ir arī pozitīva ietekme, bet mazākā mērā, uz uzņēmumu darbību. Tādējādi iedzīvotāju ienākumu pieaugums (u_7) veicinās ne tikai uzņēmumu attīstībā ieguldīto finanšu resursu (u_2) pieaugumu, bet arī darbaspējīga kvalificēta personāla (u_8), (u_9) piesaisti. Samazināsies darbaspēka migrācija uz citām valstīm.

1. attēls

Latvijas mikro- un mazo uzņēmumu darbību ietekmējošo galveno faktoru savstarpējo attiecību sistēmas kognitīvā karte



Piezīme: faktoru numuri atbilst zīmju orientētā grafa A virsotņu numerācijai (u_1, u_2, \dots, u_{10}).

Avots: autoru veidots.

Lai prognozētu ar orgrafu A aprakstīto faktoru sistēmas stāvokli, tiek veikta impulsu procesu analīze sistēmā. Šim nolūkam tika izmantota labi pazīstama grafu teorijas aprēķinu metode (Roberts 1976). Saskaņā ar metodi impulsu ievieš grafa virsotnē, kura ietekme uz mazās uzņēmējdarbības stāvokli Latvijā tiek pētīta. Ar impulsu saprot atsevišķu darbību (pozitīvo vai negatīvo) orgrafa virsotnē. Piemēram, tiek ieviestas kaut kādas starptautiskas sankcijas pret Latvijas precēm (impulss grafa virsotnē (u_6)). Tad tiek veikti aprēķini, parādot, kā šis impulss izplatās un ietekmē citas grafa virsotnes, izmantojot noteiktus laika intervālus t (rakstā pieņemts $t=10$, var paņemt jebkuru citu skaitli $t=5$ vai 15). Aprēķini parādīja, ka visbūtiskāko pozitīvo ietekmi uz mikro- un mazo uzņēmumu stāvokli un darbību (u_1) nodrošina valsts atbalsts (u_3): piemēram,

pēc 10 laika intervāliem ($t=10$) virsotne (u_1) mainās par 26 vienībām uz labo pusi (zīme "+"). Tajā pašā laikā palielinās arī iedzīvotāju ienākumi (u_7) (+18 vienības), reģionam tiek piesaistīti darbaspējīgie iedzīvotāji (u_8) (+20 vienības) un kvalificēts personāls (u_9) (+16 vienības). Bezdarba līmenis (u_{10}) samazinās (-18 vienības). Pozitīvu impulsu ieviešanai orgrafa virsotnēs (u_1), (u_2), (u_7), (u_8), (u_9) ir arī pozitīva ietekme, bet mazākā mērā, uz uzņēmumu darbību. Tādējādi iedzīvotāju ienākumu pieaugums (u_7) veicinās ne tikai uzņēmumu attīstībā ieguldīto finanšu resursu (u_2) pieaugumu, bet arī darbaspējīga kvalificēta personāla (u_8), (u_9) piesaisti. Samazināsies darbaspēka migrācija uz citām valstīm.

Impulsu ieviešana orgrafa virsotnēs (u_4), (u_5), (u_6), (u_{10}) negatīvi ietekmē mikro un mazo uzņēmumu darbību. Politiskā spriedze Latvijā un pasaulē (u_3) visvairāk negatīvi ietekmē mazo uzņēmējdarbību valstī (u_1) (-18 vienības). Dažādas starptautiskas sankcijas (u_6) (-10 vienības) arī negatīvi ietekmē mazo uzņēmējdarbību (u_1). Tajā pašā laikā bezdarba līmenis palielinās (+8 vienības). Rezultātā, darbaspēka migrācijas pieauguma dēļ samazinās darbaspējīgo iedzīvotāju (u_8) un kvalificētā personāla (u_9) (-16 vienības) skaits. Vislielāko bezdarba līmeņa pieaugumu (u_{10}) izraisa politiskās spriedzes pieaugums (u_3) un nodokļu pieaugums (u_4) (attiecīgi 10 un 13 vienības). Tādējādi, matemātiski apstiprināta hipotēze par sociāli ekonomiskās sistēmas faktoriem, kas negatīvi ietekmē mazo uzņēmējdarbību Latvijā. Diviem no šiem faktoriem (u_3 , u_6) ir vislielākā negatīvā ietekme.

Tāpat sociāli ekonomiskā sistēma, ieskaitot mikro- un mazos uzņēmumus Latvijā, ir tikai daļēji līdzsvarota, tā nedarbojas pietiekami stabili. Uzņēmumu darbību ietekmējošo faktoru sistēma Latvijā ir arī absolūti un impulsīvi nestabila. Atsevišķu ārēju faktoru, piemēram, starptautisku sankciju ietekmē var tikt izjaukta sistēmas stabilitāte, kas izraisa negatīvas sekas (bezdarba pieaugums, ienākumu samazināšanās utt.). Tas viss noved pie vairāku problēmu parādīšanās, kas kavē mazās uzņēmējdarbības attīstību valstī.

Lai sekmīgi attīstītu mazo uzņēmējdarbību Latvijā, ir nepieciešams plašs valsts atbalsta pasākumu klāsts – gan ekonomisko, gan sociālo. Mazo un mikrouzņēmumu problēmas nav iespējams veiksmīgi un kompetenti atrisināt, nenosakot prioritārās problēmas, ar kurām uzņēmēji saskaras, dibinot uzņēmumus vai uzsākot to darbību (Sventitskaya, Kochetkov 2018). Šādi uzņēmumi un to problēmas var rasties gandrīz jebkurā ekonomikas nozarē.

Uzņēmumu skaits, to produktu vērtība, darbinieku algas un mazo uzņēmumu produktu īpatsvars Latvijas IKP pēdējos gados palielinās. Tajā pašā laikā mikrouzņēmumi (darbinieku skaits līdz 9 cilvēkiem) pēc vairākiem rādītājiem apsteidza mazos uzņēmumus ar lielu darbinieku skaitu (10–49 darbinieki). Mikrouzņēmumi veiksmīgāk pārvarēja neseno finanšu un ekonomikas krīzi (2009. g. – 2010. g.). Pēc Latvijas Centrālās statistikas pārvaldes datiem, mikrouzņēmumu skaits 2008. g. – 2010. g. krīzes dēļ samazinājās par 4.0%, bet mazo uzņēmumu skaits pēc 2008. gada samazinājās par 25.6% (Central Statistical Bureau of Latvia 2016). Globālās krīzes laikā mikrouzņēmumu apgrozījums samazinājās par 28.0%, bet tajā pašā periodā mazajiem uzņēmumiem tas samazinājās par 35.8%. Tomēr ir vērts atzīmēt, ka ceļā uz mazās uzņēmējdarbības attīstību ir vairākas problēmas, kas lielā mērā ir saistītas ar valsts tiesisko regulējumu.

Daudzi mikro- un mazie uzņēmumi atzīst sarežģīto problēmu kopumu, kas apgrūtina uzņēmējdarbību. Kā parādīja uzņēmēju un šo uzņēmumu speciālistu veiktā aptauja, ir diezgan liela viedokļu atšķirība par vissvarīgākajām un būtiskākajām problēmām, ar kurām saskaras mikro- un mazie uzņēmumi. Valsts atbalsts mazajai uzņēmējdarbībai Latvijā ir nepietiekams salīdzinājumā ar citām attīstītajām valstīm. Tāpēc ir jānosaka un jāsarānžē vissvarīgākās problēmas, ar kurām saskaras mikro- un mazie uzņēmumi Latvijā. Tas ir nepieciešams, lai varētu pielikt pūles gan pašu uzņēmumu, gan, iespējams, valsts galveno virzienu attīstībai, lai pārvarētu esošās attīstības problēmas. Tas labvēlīgi ietekmēs ne tikai produkcijas pieaugumu, bet arī sociālo jomu (bezdarba samazināšana, iedzīvotāju dzīves līmeņa paaugstināšana utt.).

Tā kā pētījuma pirmais posms atklāja būtiskas atšķirības starp uzņēmējiem un uzņēmumu speciālistiem par viņu prioritārajām problēmām, un tika konstatēts pieejamās informācijas skaidrības trūkums, ekspertīzes metode tika izmantota ieteikumu analīzei un priekšlikumu turpmākajai izstrādei. Šīs metodes izmantošana ļauj pēc iespējas vairāk izvairīties no kļūdainiem lēmumiem. Saskaņā ar šo metodi ekspertu grupa mēra pētāmo parādību raksturojumu, pēc tam mērijumu rezultāti tiek matemātiski apstrādāti.

Ņemot vērā mazo uzņēmumu nosacītu sadalījumu divās grupās saskaņā ar Eiropas Savienības 2004. gada 25. februāra Regulu (mikro- un mazie uzņēmumi), tika iesaistītas divas ekspertu grupas no katra uzņēmumu veida (dalībnieku skaits – 12 katrā grupā). Kā eksperti tika iesaistīti gan īpašnieki, gan uzņēmumos strādājošie vadītāji vai vadošie tehniskie speciālisti. Tika atlasīti uzņēmumi, kas veiksmīgi darbojas vismaz 5–6 gadus, no visiem valsts reģioniem, ieskaitot Rīgu un tās reģionu. Mikro- un arī daudzos Latvijas mazajos uzņēmumos paši īpašnieki bieži vien ir galvenie speciālisti (inženieri, piegādātāji utt.). Raksta autori veica ekspertu aptauju ar anketēšanas metodi, lai izvairītos no ekspertu savstarpējas ietekmes vienam uz otru. Iepriekš tika noteiktas vissvarīgākās problēmas, ar kurām saskaras visi uzņēmumi. Aptaujas mērķis bija noskaidrot ekspertu viedokli par problēmu nozīmīgumu viņu uzņēmumu kontekstā. Aptaujas rezultātā tika identificētas 9 galvenās mikro un mazo uzņēmumu problēmas (vispirms tiek norādīti pētījumā pieņemto problēmu simboli) (Sventitskaya, Kochetkov 2018):

- A – sākuma kapitāla pieejamība;
- B – profesionālu darbinieku esamība;
- C – vadītāju ekonomiskā pratība (vadības pieredze, izglītības līmenis un likumdošanas zināšanas);
- D – pieredzes, informācijas un zināšanu pieejamība noteiktā uzņēmējdarbības jomā;
- E – tehnoloģisko iekārtu iegādes iespēja;
- F – ievērojamas pieskaitāmās reklāmas, transporta u.c. izmaksas;
- G – liela nodokļu sloga vērtība;
- H – iespēja saņemt aizdevumus;
- I – grāmatvedības pakalpojumi un juridiskais atbalsts.

Abu grupu eksperti tika lūgti novērtēt šīs problēmas pēc to nozīmīguma viņu uzņēmumu veiksmīgai attīstībai, ja iespējams, ņemot vērā vislielāko faktoru skaitu: ekonomiskos, sociālos, politiskos utt. Lai izslēgtu savstarpēju ietekmi uz rezultātiem, aptauja tika veikta individuāli, eksperti viens otru nepazīna. Aptaujas rezultāti ir

norādīti punktos pēc universālās skalas (0; 10): 0 – viszemākais vērtējums (problēma pilnīgi nepastāv), 10 – visaugstākais rādītājs (problēma ir vissvarīgākā, tai ir visaugstākā prioritāte) (skat. 1. un 2. tabulu).

1. tabula

**Ekspertu aptaujas rezultāti par mikrouzņēmumiem,
ekspertu skaits – 12 cilv., 2018. gads**

Apzīmējumi	Ekspertu vērtējums											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	4.3	1.4	0.0	3.0	1.0	2.6	3.0	3.4	1.7	1.4	1.0	2.3
B	1.0	2.6	2.0	1.7	1.4	1.0	2.3	2.3	2.0	2.3	1.4	1.7
C	1.0	1.0	0.0	2.0	2.3	1.0	1.4	1.0	1.7	2.6	1.0	1.4
D	3.0	4.3	1.7	2.6	5.7	0.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.3
E	5.7	5.7	7.7	3.0	10.0	8.3	5.7	5.7	4.3	7.0	3.0	5.7
F	1.0	1.4	1.7	1.0	1.4	1.0	2.0	1.4	1.0	1.0	0.0	1.7
G	3.0	4.3	5.7	4.3	5.7	4.3	4.3	7.0	5.7	4.0	5.7	8.6
H	7.0	4.3	6.6	10.0	0.0	8.6	5.7	5.0	9.0	5.7	10.0	3.0
I	1.4	2.3	0.0	0.0	0.0	1.0	1.4	0.0	1.0	2.0	3.7	1.0

Avots: autoru veidota tabula, pamatojoties uz aptaujas rezultātiem.

2. tabula

**Ekspertu aptaujas rezultāti par mazajiem uzņēmumiem,
ekspertu skaits – 12 cilv., 2018. gads**

Apzīmējumi	Ekspertu vērtējums											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	8.8	10.0	6.5	4.8	6.2	8.8	8.8	6.8	5.0	6.2	8.8	7.5
B	2.5	3.8	5.0	5.0	5.0	3.8	2.0	2.5	1.8	2.5	2.5	1.5
C	1.2	1.2	2.5	3.8	2.5	1.2	1.2	1.2	2.5	2.0	1.2	1.8
D	1.2	2.5	1.2	1.2	2.5	0.0	1.2	1.2	1.2	1.8	1.8	2.0
E	3.8	2.0	3.8	1.8	3.2	5.0	3.8	3.8	5.0	3.8	3.0	5.0
F	0.0	0.0	1.2	1.2	1.2	0.0	1.2	1.2	1.0	1.0	0.0	1.0
G	3.0	4.5	2.8	3.8	3.5	5.0	3.8	5.0	4.2	3.5	4.0	5.0
H	1.2	0.0	1.0	2.0	0.0	0.0	2.2	2.5	2.8	3.8	0.0	0.0
I	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	1.8	0.0

Avots: autoru veidota tabula, pamatojoties uz aptaujas rezultātiem.

Ekspertu sniegtie vērtējumi norāda uz diezgan lielu viņu viedokļu atšķirību par iepriekšminētajām problēmām. Tādēļ rodas nepieciešamība izstrādāt konsolidētu ekspertu atzinumu par katru uzņēmuma veidu un atbilstošus ieteikumus nenoteiktības apstākļos. Gan tradicionālās aprēķina metodes (pēc vidējā aritmētiskā, vidējā ģeometriskā utt.), gan neskaidru kopu teorija ir vispiemērotākās ekspertīzes rezultātu matemātiskai apstrādei. Neskaidra loģika ir daudz tuvāka cilvēka domāšanai nekā tradicionālās loģiskās shēmas. Tāpēc neskaidru kopu teorijas izmantošana šajā gadījumā

papildu tradicionālajām aprēķinu metodēm ļaus precīzāk novērtēt neskaidru informāciju, veikt ekspertu rezultātu matemātisko apstrādi un izdarīt pamatotus secinājumus (Saaty 1974). Jebkuru sistēmu var tuvināt, pamatojoties uz neskaidru loģiku saskaņā ar neskaidrās tuvināšanas teorēmu. Tas ļauj veiksmīgi izmantot neskaidru kopu teoriju, lai pieņemtu pamatotus lēmumus.

Ekspertīzes rezultātu matemātiskajā apstrādē, par pamatu ņemot neskaidru kopu teoriju, tika veikts daudzkritēriju novērtējums un alternatīvu analīze, kad vērtējumi tika noteikti kā atbilstības pakāpes kritērijiem. Tika izmantota konvolūcija, kuras pamatā bija neskaidru kopu krustošanās vieta (Bellman, Zade 1976). Ja pastāv (m) alternatīvu kopa ($\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_m$), tad attiecībā uz kādu C kritēriju var uzskatīt neskaidras kopas (Borisov et al. 1990):

$$\tilde{c} = \sum_{i=1}^m \frac{\mu_c(\alpha_i)}{\alpha_i} \quad (1)$$

kur $\mu_c(\alpha_i) \in [0,1]$ ir alternatīvās α_i novērtējums saskaņā ar C kritēriju, kas raksturo alternatīvas atbilstības pakāpi jēdzienam, ko nosaka kritērijs: $i=1, 2, \dots, 12$; Σ ir $\mu_c(\alpha_i)$ un α_i pāru kopums.

Ja ir n kritēriju, tad labākā alternatīva ir tā, kas atbilst visiem kritērijiem C_1, C_2, \dots, C_n . Labākās alternatīvas izvēles noteikums tiek rakstīts kā visu neskaidru kopu krustojums:

$$D = C_1 \cap C_2 \cap \dots \cap C_n \quad (2)$$

Neskaidru kopu krustošanās darbība atbilst to piederības funkciju minimizācijas darbībai. Labākā alternatīvai tāda, kurai ir vislielākā piederības funkcijas vērtība. Neskaidru kopu piederības funkciju konstruēšana tika veikta ar pāru salīdzināšanas metodi, pamatojoties uz ekspertu novērtējumu matricu apstrādi, kas atspoguļo viņu viedokli par šo kopu formalizēto īpašību izteiksmes pakāpi (Borisov, Krumberg 1983). Īpaša skala tika izmantota, lai sastādītu spriedumu matricas ar kvalitatīviem svarīguma vērtējumiem no 1 (vienāda nozīme) līdz 9 (absolūts pārrākums).

Aprēķinu rezultātā un saskaņā ar max(min) likumu tika konstatēts, ka vissvarīgākā Latvijas mikrouzņēmumu problēma pēc neskaidru kopu teorijas ir tehnoloģisko iekārtu iegādes problēma (E). Otrajā vietā pēc nozīmības ir valstij samaksāto nodokļu apjoma problēma (G), trešajā vietā ir kvalificētu darbinieku atrašanas problēma (B). Ceturtajā un piektajā vietā atrodas uzņēmuma vadītāju ekonomiskā pratība (C) un viņu pieredze un zināšanas noteiktā uzņēmējdarbības jomā (D). Tālāk seko produkcijas reklāmas, transporta u.c. izmaksu problēma (F). Tikai septītajā vietā ir iespēja saņemt aizdevumu (H), sākuma kapitāla pieejamība (A) atrodas astotajā vietā pēc svarīguma. Ar grāmatvedības pakalpojumiem un juridisko atbalstu uzņēmumiem praktiski nav problēmu (I) – pēdējā devītā vietā.

Lai nodrošinātu, ka ekspertu grupu atzinumi visprecīzāk atspoguļo ekspertu konsolidēto viedokli, pētījumā tika izmantota vispārējā zinātniskā ilgtspējības koncepcija (Varian 1993). Šīs koncepcijas pamatā ir dažādu ekspertu atzinumu matemātiskās apstrādes metožu izmantošana. Papildu neskaidru kopu teorijai tika izmantotas vēl trīs ekspertīzes rezultātu matemātiskās apstrādes metodes: vidējā aritmētiskā metode, vidējo

mediānu metode un grupas lēmumu pieņemšanas metode, izmantojot rangu vidējo ģeometrisko. Pēc vidējo aritmētisko un vidējo ģeometrisko rangu metodēm vispirms tika noteiktas atbilstošās ekspertu vērtējumu summas un produkti. Tad tika aprēķinātas ekspertu rezultātu vidējās aritmētiskās un vidējās ģeometriskās vērtības un tika veikta to ranžēšana. Izmantojot mediānu rangu metodi, katras alternatīvas ekspertīzes rezultāti tika sakārtoti nemazinošā secībā. Saskaņā ar iegūtajām variāciju virknēm katrai alternatīvai tika noteikta mediāna un veikta mediānu ranžēšana. Galīgo alternatīvu rangu aprēķināšanas rezultāti abiem uzņēmumu veidiem ir sniegti 3. tabulā. Uzņēmumu grupu kopējie rezultāti tika aprēķināti, izmantojot grupas lēmumu pieņemšanas metodi.

Tika konstatēts, ka mikro un mazo uzņēmumu galīgie rangi sakrīt ar F un I problēmām, t.i., 8. un 9. vieta: vismazāk nozīmīgas ir problēmas, kas saistītas ar pieskaitāmajām izmaksām (F), grāmatvedību un ražošanas juridiskajiem pakalpojumiem (I). Nodokļu sloga (G) problēma abām uzņēmumu grupām ir līdzīga pēc nozīmes: mikro-uzņēmumiem tā ir trešajā vietā, mazajiem uzņēmumiem otrajā vietā. Kvalificēta personāla (B) problēma arī ir līdzīga abiem uzņēmumu veidiem: mikrouzņēmumiem tā ir 5. vietā, mazajiem uzņēmumiem – 4. vietā. Pārējo problēmu nozīme mikro un mazajiem uzņēmumiem atšķiras. Mikrouzņēmumiem vissvarīgākā problēma ir tehnoloģisko iekārtu iegāde (E), mazajiem uzņēmumiem – sākuma kapitāla pieejamība (A). Otra vissvarīgākā problēma mikrouzņēmumiem ir aizdevuma saņemšanas problēma (H), mazajiem uzņēmumiem – nodokļu sloga problēma (G). Mikrouzņēmumu grūtības saņemt aizdevumu galvenokārt ir saistītas ar nodrošinājuma līdzekļu trūkumu. Mikrouzņēmumiem nodokļu sloga (G) problēma ir diezgan svarīga (3. vietā) tāpat kā mazajiem uzņēmumiem (2. vietā). Trešajā vietā mazajiem uzņēmumiem ir problēma E (tehnoloģisko iekārtu iegādes iespēja). B, C un D problēmām, kas saistītas ar kvalificētu darbinieku pieejamību, ekonomisko pratību un uzņēmēju vadības pieredzi, ir vidēja nozīme abu veidu uzņēmumiem (4.–6. vieta). Mikrouzņēmumiem vadītāju ekonomiskās prasības problēma (C) ir salīdzinoši nenozīmīga (7. vieta).

3. tabula

Dažādos veidos aprēķinātie Latvijas mikro- un mazo uzņēmumu problēmu galīgie rangi

Problēmas	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Galīgais rangs pēc vidējā aritmētiskā	5/1*	6/4	7/5	4/6	2/3	8/8	3/2	1/7	9/9
Galīgais rangs pēc vidējā ģeometriskā	5/1	6/4	7/5	4/7	1/3	9/8	3/2	2/6	8/9
Galīgais rangs pēc mediānas	4.5/1	6/4	7.5/5	4.5/6	2/3	7.5/8	3/2	1/7	9/9
Galīgais rangs pēc neskaidru kopu teorijas	8/1	3/3	4/5	5/6	1/4	6/8	2/2	7/7	9/9
Vidējā ģeometriskā kopsumma	6/1	5/4	7/5	4/6	1/3	8/8	3/2	2/7	9/9

* skaitītājs paredzēts mikrouzņēmumiem, saucējs – mazajiem uzņēmumiem

Avots: autoru aprēķināts.

Veiktais pētījums ļāva identificēt būtiskās problēmas, ar kurām jāsaskaras mikro- un mazajiem uzņēmumiem Latvijā. Tika konstatēts, ka vissvarīgākās problēmas ir atšķirīgas mikro- un mazajiem uzņēmumiem, kuriem ir arī atšķirīgs darbinieku skaits. Mikrouzņēmumiem vissvarīgākā problēma ir tehnoloģiskā aprīkojuma iegāde, mazajiem uzņēmumiem – sākuma kapitāla pieejamības problēma. Otra vissvarīgākā problēma mikrouzņēmumiem ir aizdevumu saņemšanas problēma, mazajiem uzņēmumiem – nodokļu sloga lielums. Nodokļu maksājumi ir diezgan aktuāla problēma arī mikro-uzņēmumiem (pēc nozīmības trešajā vietā). Tehnoloģiskā aprīkojuma iegāde ir arī svarīga problēma mazajiem uzņēmumiem (pēc nozīmības trešajā vietā). Tikai divas no nenozīmīgākajām problēmām, kas ieņem reitinga pēdējās vietas, abiem uzņēmumu veidiem ir pilnīgi vienādas: pieskaitāmo izmaksu problēma, grāmatvedības pakalpojumu un juridiskā atbalsta problēma (8. un 9. vieta).

Pārējās problēmas, kas ieņem reitinga vidējās pozīcijas, atšķiras pēc svarīguma šiem uzņēmumiem. No tām visakūtākā problēma ir kvalificētu darbinieku atrašana. Sakarā ar liela skaita aktīvāko darbaspējīgo jauniešu migrāciju uz citām Eiropas Savienības valstīm, šī problēma ir aktuāla visai Latvijas ekonomikai. Pašlaik pastāv īpaša valsts programma, lai veicinātu aizbraukušo cilvēku atgriešanos dzimtenē.

Latvijā esošās mazās uzņēmējdarbības attīstības problēmas lielā mērā ir saistītas ar nepietiekamu valsts atbalstu un nestabilu nodokļu politiku. Biežas izmaiņas nodokļu likumdošanā (nodokļu likmes, samaksas noteikumi, grāmatvedības atskaites utt.) neveicina investīciju palielināšanos ražošanā. Latvijā šobrīd tiek īstenota maksimālo nodokļu politika, kas ir saistīta ar to, ka valdība ignorē ekonomiskos procesus valstī, nodokļu maksātāju maksātspēju un viņu iespējas. Nodokļu politika galvenokārt ir vērsta uz īstermiņa fiskālu problēmu risināšanu vai nodokļu mehānisma pārmērīgu politizēšanu par labu īslaicīgiem politiskiem mērķiem. Šī pieeja uzņēmējdarbībai neveicina tās attīstību, inovāciju plūsmu, kā arī uzņēmumu un pašas valsts konkurētspējas palielināšanu. Nodokļu likumdošanas stabilitāte (nodokļu likmes, nodokļu atvieglojumi, iespēja izvēlēties vienu vai otru nodokļu režīmu, kas ir apstiprināts vismaz uz 10 gadiem) ļautu uzņēmējiem novirzīt savu intelektu un uzņēmumu iekšējos resursus ražošanas attīstībai.

Citas problēmas, piemēram, kvalificētu, ziņošu darbinieku un pašu uzņēmēju trūkumu varētu atrisināt veiksmīgāk, ja valsts līmenī tiktu izveidotas ciešas attiecības starp uzņēmējiem un valsts profesionālajām izglītības iestādēm. Pēc uzņēmumu pieprasījuma nepieciešams organizēt speciālistu apmācību, kvalifikācijas celšanas kursus tautsaimniecībai nepieciešamajās jomās. Lai uzlabotu situāciju ar aizdevumu sniegšanu mikro- un mazajiem uzņēmumiem, vēlams būtu izmantot valsts garantijas noteiktās sociāli nozīmīgās situācijās. Lai veiksmīgāk pārvarētu jaunās problēmas, būtu lietderīgi pat īslaicīgi apvienot vairāku saistīto mazo un mikrouzņēmumu spēkus un resursus. Piemēram, to var izmantot inovāciju ieviešanā, pieredzes apmaiņā jaunu tehnoloģiju, aprīkojuma u.c. izstrādē. Pieredzes apmaiņas platforma, konsultācijas par mikro- un mazo uzņēmumu problēmu risināšanu Latvijā var būt regulāri Latvijas Tirdzniecības un rūpniecības kameras organizētie semināri. Arvien vairāk uzņēmēju apmeklē šādas seminārus par dažādām būtiskām tēmām. Nepieciešams izstrādāt visaptverošu programmu mikro- un mazo uzņēmumu attīstībai Latvijā, piedaloties valsts, sabiedriskajām organizācijām, komercbankām un citām ieinteresētajām institūcijām. Uzņēmējiem jāklūst

aktīvākiem savu interešu aizstāvēšanā. Par piemēru ņemot augsti attīstītās valstis, Latvijai būtu nepieciešama mikro- un mazo uzņēmumu apvienība, kas cieši sadarbotos ar valsts institūcijām un kurai, iespējams, būtu savi lobisti parlamentā.

Secinājumi

Mikro- un mazo uzņēmumu attīstība Latvijā atbilst globālajām tendencēm elastīgas jauktas ekonomikas veidošanā, kas veicina nodarbinātības pieaugumu. Pēc mazo un mikrouzņēmumu skaita uz 1000 iedzīvotāju Latvija joprojām atpaliek no vadošajām Eiropas Savienības valstīm. Mazie uzņēmumi Latvijā ar nelielu darbinieku skaitu (līdz 10–12 cilvēkiem) veiksmīgāk pārvarēja neseno 2008. g. – 2010. g. krīzi nekā uzņēmumi ar lielu darbinieku skaitu. Rakstā matemātiski apstiprināta hipotēze par tādu faktoru klātbūtni Latvijas sociāli ekonomiskajā sistēmā, kuri negatīvi ietekmē mazo uzņēmējdarbību. Divi no šiem faktoriem (politiskā spriedze pasaulē un starptautiskās sankcijas) izraisa vislielāko negatīvo ietekmi un noved pie sistēmas nelīdzsvarotības.

Mikro- un mazajiem uzņēmumiem ar atšķirīgu darbinieku skaitu vissvarīgākās problēmas ir arī atšķirīgas. Mikrouzņēmumiem vissvarīgākā problēma ir tehnoloģiskā aprīkojuma iegāde, mazajiem uzņēmumiem – starta kapitāla pieejamības problēma. Otra vissvarīgākā problēma mikrouzņēmumiem ir aizdevumu saņemšanas problēma, mazajiem uzņēmumiem – nodokļu sloga lielums. Visu uzņēmumu akūtākā problēma ir kvalificētu darbinieku atrašana. Sakarā ar liela skaita aktīvāko darbaspējīgo jauniešu migrāciju uz citām Eiropas Savienības valstīm, šī problēma ir aktuāla visai Latvijas ekonomikai. Pašlaik pastāv īpaša valsts programma, lai veicinātu aizbraukušo cilvēku atgriešanos dzimtenē. Latvijā esošās problēmas mikro- un mazo uzņēmumu attīstībā lielā mērā ir saistītas ar to nepietiekamo valsts atbalstu un nestabilo nodokļu politiku.

References

- Baur M. (2016) *Key Factors for Effective Succession in the Family Business: The Successor's View*. Doctoral Thesis. Riga: University of Latvia. Available: https://www.smb.at/wp-content/uploads/2017/06/298-56245-Baur_Markus_mb11006.pdf (accessed on 29.12.2020).
- Bellman R., Zade L. (1976) *Priniatie reshenii v rasplyvchatikh usloviikh. Voprosi analiza i protsedury priniatiia reshenij*. Moskva: Mir. (In Russian)
- Borisov A., Krumberg O. (1983) Possibility theory for decision making. *Fuzzy Sets Systems*, Vol. 9, No. 1, pp. 13–24.
- Borisov A., Krumberg O., Fedorov I. (1990) *Decision Making on the Basis of Fuzzy Models*. Riga: Zinatne.
- Boronenko V., Lonska J. (2013) Why business support instruments are not widely used by SMEs? Case of Latvia. *Proceedings of the International Scientific Conference "Economic Integrations, Competition and Cooperation. Accession of the Western Balkan Countries to the European Union"*. Croatia: Faculty of Economics of the University of Rijeka, pp. 287–305.
- Central Statistical Bureau of Latvia. (2016) *Statistics of the Small Enterprises in Latvia*. Vol. 1, 2. Riga: Central Statistical Bureau of Latvia.
- Central Statistical Bureau of Latvia. (2019) *Statistics Database*. Available: <http://data.csb.lv> (accessed 29.12.2020).

- Checland P. (1988) Soft systems methodology: an overview. *Journal of Applied System Analysis*, Vol. 15, pp. 34–48.
- Cooper A. (1983) *Entrepreneurship: Starting a New Business*. Washington, D.C.: The NFIB Foundation.
- Eden C. (1988) Cognitive Mapping. *European Journal of Operational Research*, Vol. 36, No. 1, pp. 1–13.
- Eurostat. (2016) *Statistics Database*. Available: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/european_business/... (accessed on 29.12.2020).
- Forrester D. (1978) *Mirovaia dinamika*. Moskva: Izdatel'stvo "Nauka". (In Russian)
- Gigch J. (1978) *Applied General System Theory*. New York – London: California State University, Harper & Row.
- Greitane R. (2011) *Pakalpojumu kvalitātes ekonomiska nodrošināšana mazos un videjos uzņēmumos*. Promocijas darbs. Rīga: Rīgas Tehniskā Universitāte. (In Latvian)
- Hage J., Meeker B. (1988) *Social Causality*. Boston: Unwin Hymen.
- Kisker Ch. (2016) *Impact of Motivational Factors of Nascent Entrepreneurs on Business Surviving Success*. Doctoral Thesis. Rīga: University of Latvia. Available: https://www.smb.s/at/wp-content/uploads/2017/06/298-52184-Kisker_Christoph.Ernst_.Wilken_ck11004.pdf (accessed on 29.12.2020).
- Kochetkov Yu., Sventitskaya E. (2020) The development of small business as the basis for the successful functioning of the Latvian economy. *Vadyba / Journal of Management*, Vol. 36, No. 1, pp. 85–91. DOI: <https://doi.org/10.38104/vadyba.2020.11>
- Mescon M., Albert M., Khedouri F. (2002) *Management*. New York: Harper & Row.
- McClelland D. (1961) *The achieving society*. Princeton, Van Nostrand, New York.
- Raizberg B., Fathutdinov R. (1999) *Upravlēnie ekonomikoi*. Moskva: Biznes-shkola "Intel-Sintez". (In Russian)
- Retnoningsih E., Khasanah F., Handayanto R., Rofiah S. (2019) Knowledge management system for supporting the small medium enterprise in Bekasi City. *Proceedings of 4th International Conference on Informatics and Computing*, Indonesia.
- Riekstina I., Zvirgzdina R. (2019) Small business in Latvia – trends and facts in five years. *Proceedings of the International Scientific Conference "Economic Science for Rural Development"*. Jelgava: LLU ESAF, pp. 169–176. DOI: https://doi.org/10.22616/ESRD.2019.021_169
- Roberts F. (1976) *Discrete Mathematical Models, with Applications to Social, Biological, and Environmental Problems*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Saaty T. (1974) Measuring the Fuzziness of Sets. *Journal of Cybernetics*, Vol. 4, Issue 4, pp. 53–61. DOI: <https://doi.org/10.1080/01969727408546075>
- Salman R., Rahmawati D., Prihatiningtyas W. (2020) Principles for responsible investment as a form to support the regulation of the micro, small and medium enterprises sector in Indonesia. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, Vol. 10, Issue 12, pp. 352–368. Available: https://www.ijicc.net/images/vol10iss12/101227_Salman_2020_E_R.pdf (accessed on 29.12.2020).
- Siropolis N. (1990) *Small Business Management. A Guide to Entrepreneurship*. Princeton: Houghton Mifflin Company.
- Sventitskaya E., Kochetkov Yu. (2017) The instability of taxation policy in Latvia as a deterrent to the successful development of micro business. *Theses of the 15th International Scientific Conference "Information Technologies and Management 2017"*. Rīga: ISMA University, pp. 150–151.

Sventitskaya E., Kochetkov Yu. (2018) Problems of micro & small enterprises development in Latvia. *Vadyba / Journal of Management*, Vol. 33, No. 2, pp. 7–14.

U.S. Small Business Administration. (1988) *The State of Small Business*. Report of the President. Washington: U.S. Government Printing Office.

Varian H. (1993) *Intermediate Microeconomics. A Modern Approach*. New York: W.W. Norton & Co.

White House Commission on Small Business. (1980) *American Small Business Economy: Agenda for Action*. Report to the President. Washington: U.S. Government Printing Office.