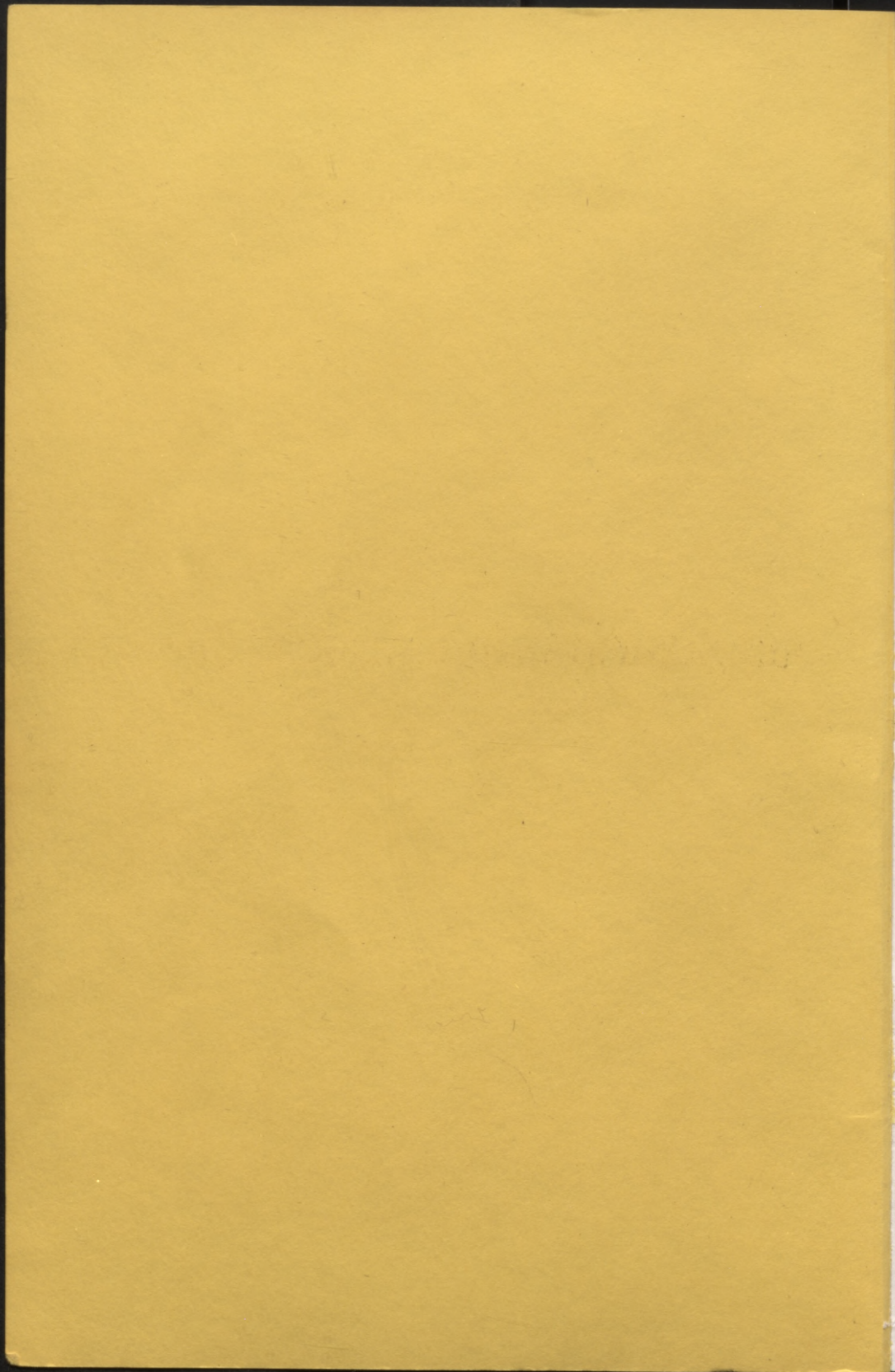


RĪGAS TEHNISKĀ UNIVERSITĀTE

R.Alsiņa, G.Gertners

UZŅĒMĒJDARBĪBAS PLĀNOŠANA

RĪGA - 2001



2001-4
284

L

RĪGAS TEHNISKĀ UNIVERSITĀTE

Ražošanas un uzņēmējdarbības ekonomikas profesora grupa

R.Alsiņa, G.Gertners

UZŅĒMĒJDARBĪBAS PLĀNOŠANA

Mācību līdzeklis ekonomikas profila
bakalauru programmas neklātienēs studijām

Rīgas Tehniskā universitāte
Rīga - 2001

0301049600

UDK 338.26(075.84)
AI 770 u

Alsiņa R., Gertners G. Uzņēmējdarbības plānošana: Mācību līdzeklis ekonomikas profila bakalauru programmas neklātienes studijām. – Rīga: RTU, 2001. – 104 lpp.

Mācību līdzeklī sniegts "Uzņēmējdarbības plānošanas" kursa konspektīvs izklāsts, kā arī norādījumi studiju (kursa) darba izstrādāšanai un patstāvīgā darba (kontroldarba) veikšanai.

Mācību līdzeklis paredzēts ekonomikas profila neklātienes apmācības studentiem, kuri apgūst bakalaura programmu.

Recenzente doc. N.Lāce

Izdots saskaņā ar Ražošanas un uzņēmējdarbības ekonomikas profesora grupas 2001. gada 24. aprīļa sēdes lēmumu, protokols nr. 8.

© Rīgas Tehniskā universitāte, 2001.g.

© Rasma Alsiņa, Gunārs Gertners, 2001.g.

ISBN 9984-681-71-8

S A T U R S

I. Vispārīgie norādījumi	6
II. Kursa satura konspektīvs izklāsts	7
1. Plānošanas metodoloģija	7
1.1. Plānošana un prognozēšana	7
1.2. Plānošanas principi	9
1.2.1. Nepārtrauktība	9
1.2.2. Dinamiskums, elastība	9
1.2.3. Efektivitāte	9
1.2.4. Sabalansētība	9
1.3. Plānošanā lietojamās metodes un to izmantošana	10
1.3.1. Analītiskās metodes	10
1.3.2. Bilances metode	12
1.3.3. Mērķprogrammu metode	12
1.3.4. Ekonomiski matemātiskās un statistiskās metodes	15
1.3.5. Ekspertu metode	25
1.3.6. Normatīvā metode	26
1.3.7. Direktīvā metode	26
1.3.8. Indikatīvā metode	27
1.4. Plānošanas un plānu veidi	28
1.5. Plānošanas secība	36
2. Biznesa plāna raksturojums un funkcijas	38
2.1. Biznesa plāna vispārīgs raksturojums	38
2.2. Biznesa plāna funkcijas	40
2.3. Nosacījumi, kas jāievēro, izstrādājot biznesa plānu	41

3. Biznesa plāna izstrādāšanas gaita	45
3.1. Lēmuma pieņemšana par biznesa plāna izstrādāšanu .	45
3.2. Idejas (projekta) formulēšana	45
3.3. Informācijas vākšana, sistematizēšana un analīze	46
3.3.1. Mikrovides analīze	47
3.3.2. Makrovides analīze	50
3.3.3. Pašreizējā stāvokļa novērtēšanas rezultātu apkopošana	50
3.4. Uzņēmējdarbības misija, mērķi un galvenie uzdevumi	52
3.5. Uzņēmuma atrašanās vietas izvēle	53
3.6. Uzņēmuma juridiskās formas izvēle	54
3.7. Pārdošanas apjoma un apgrozījuma prognozēšana	54
3.8. Ražošanas (pakalpojumu sniegšanas) plāna izstrādāšana	54
3.9. Uzņēmuma organizatoriskās struktūras izstrādāšana	55
3.10. Tirgzinības (mārketinga) rādītāju izstrādāšana	55
3.11. Uzņēmējdarbības risku noteikšana	56
3.12. Finanšu plāna izstrādāšana	57
3.13. Biznesa plāna noformēšana	58
4. Biznesa plāna saturs	59
4.1. Titullapa	59
4.2. Saturs	60
4.3. Kopsavilkums	60
4.4. <i>A sadaļa</i> : Ieceres (uzņēmējdarbības, projekta) pamatojums	61
4.5. <i>B sadaļa</i> : Finanšu aprēķini	64
4.6. <i>C sadaļa</i> : Papildu dokumenti un informācija	68
5. Ražošanas plānošanas pamatjautājumi	69
5.1. Pārdošanas un ražošanas apjoma plānošana	69
5.2. Nepieciešamo resursu plānošana	69
5.3. Izmaksu un darbības rezultātu plānošana	70

III. Norādījumi patstāvīgo darbu veikšanai	71
1. Studiju (kurša) darba saturs un apjoms	71
2. Studiju darba noformēšanaš noteikumi	72
3. Patstāvīgi risināmie uzdevumi	74
4. Patstāvīgi risināmo uzdevumu teksti un varianti	76
4.1. Lineārās programmēšanas izmantošana plānošanā	76
4.2. Lēmuma koka izmantošana plānošanā	77
4.3. Peļņas sliedīšņa metodes izmantošana plānošanā	78
4.4. Ražošanas un resursu plānošana	79

Ieteicamās literatūras saraksts	84
---------------------------------------	----

Pielikumi

1. Plānošanas metodoloģija	86
2. Uzņēmuma plānu sistēma	87
3. Biznesa plāna saturs	88
4. Biznesa plāna galveno sadaļu saturs	89
5. Biznesa plāna piemērs	93
6. Studiju darba titullapas paraugs	104

I. VISPĀRĪGIE NORĀDĪJUMI

Uzņēmējdarbības plānošanas kursā aplūko:

- 1) plānošanas metodoloģijas galvenos jautājumus: principus, metodes, normatīvo bāzi, plānošanas secību, plānošanas un plānu veidus;
- 2) biznesa plāna saturu, izmantošanas un izstrādāšanas kārtību;
- 3) ražošanas plānošanas pamatjautājumus: pārdošanas un ražošanas apjoma plānošanu, nepieciešamo resursu un to avotu plānošanu, izmaksu un darbības rezultātu plānošanu.

Kā tas paredzēts bakalaura programmas apgūšanas plānā, ekonomikas profila neklātienes apmācības studenti šo kursu apgūst 7. mācību semestrī. Lai atvieglotu studentiem kursa apgūšanu, septītajā semestrī paredzētas pārskata lekcijas un individuālās konsultācijas. Turklāt studenti patstāvīgi izstrādā un aizstāv studiju darbu un risina mājas uzdevumus (kontroldarbu).

Septītā semestra noslēgumā paredzēts rakstveida eksāmens, kurā pārbauda studentu teorētiskās zināšanas un praktiskās iemaņas, kas nepieciešamas, lai risinātu ar uzņēmējdarbības plānošanu saistītos jautājumus.

Mācību līdzeklī sniegts "Uzņēmējdarbības plānošanas" kursa satura konspektīvs izklāsts, norādījumi un uzdevumi patstāvīgā darba veikšanai, kā arī ieteicamo literatūras avotu saraksts. Kursa satura konspektīvā izklāsta mērķis ir iepazīstināt studentus ar attiecīgajos tematos aplūkojamiem jautājumiem, kuriem jāpievērš uzmanība studējot literatūru. Konspektīvais izklāsts nevar aizvietot mācību literatūru un nav pietiekams, lai bez speciālās literatūras studēšanas sekmīgi nokārtotu eksāmenu.

II. KURSA SATURA KONSPEKTĪVS IZKLĀSTS

1. PLĀNOŠANAS METODOLOĢIJA

1.1. Plānošana un prognozēšana

Prognozēšana ir apstākļu vai objektu iespējamo izmaiņu paredzēšana. Jēdziens *prognozēšana* jeb *paredzēšana* ir saistīts ar attiecībām starp pagātņi, pašreizējo momentu un nākotni. Jebkurai prognozei ir varbūtējs raksturs: tā var piepildīties, bet var arī nepiepildīties. Tāpat tā var piepildīties ar lielāku vai mazāku novirzi. Prognozējot parasti nosaka tā saucamo *prognozes dakšu* jeb *diapazonu*.

Prognozēšanas procesā parasti izšķir **3 pamatstadijas**:

- 1) *retrospekcijas* (informācijas vākšana, apstrāde, analīze);
- 2) *diagnozes* (tendenču novērošana un novērtēšana);
- 3) *prognozes* (pašas prognozes izstrādāšana).

Prognozēšana ir cieši saistīta ar plānošanu, jo prognozēšanas gaitā tiek sagatavota nepieciešamā informācija (bāze) plānošanai. Lai sekmīgi veiktu uzņēmējdarbību, ir nepieciešama gan prognozēšana, gan plānošana. Plānošana ir viena no svarīgākajām ražošanas un uzņēmējdarbības pārvaldības sastāvdaļām. Bez plānošanas nav iespējams vadīt uzņēmējdarbību (ražošanu) nevienā no vadīšanas līmeņiem, sākot ar makrolīmeni un beidzot ar jebkuru darba vietu.

Plānošana ir uzņēmējdarbības mērķu, šo mērķu sasniegšanai nepieciešamo resursu un darbību, kā arī sagaidāmo rezultātu noteikšana konkrētam laika posmam nākotnē.

Bieži vien plānošana ir sagatavošanas stadija lēmumu pieņemšanai, piemēram, dibināt vai nedibināt savu uzņēmumu, uzsākt vai neuzsākt uzņēmējdarbību, un attiecīgo lēmumu pieņemšana. Tātad plānošana ietver mērķu un to sasniegšanas ceļu noteikšanu.

Lēmumus par uzņēmējdarbības uzsākšanu, kā arī uzņēmējdarbības procesā var pieņemt, pamatojoties uz: a) *intuīciju*; b) *rūpīgu situācijas izpēti, idejas dzīvotspējas novērtējumu*. Izmantojot jebkuru no šīm pieejām, potenciālais uzņēmējs vai uzņēmuma administrācija veic uzņēmējdarbības plānošanu:

- pirmajā gadījumā – *neformālo* plānošanu jeb improvizāciju;
- otrajā gadījumā – *formālo* plānošanu.

Uzņēmējdarbības praksē parasti izmanto gan intuīciju, gan formālo plānošanu. Formālajai plānošanai ir vairākas priekšrocības:

- plānošanas gaitā tiek apzināta uzņēmuma vieta un loma tautsaimniecībā;
- sagatavošanās periodā plānošanai tiek veikta iekšējās un ārējās vides izpēte un novērtēšana, to interesējošo faktoru apzināšana;
- tiek skaidri formulēti uzņēmējdarbības mērķi un izstrādāta mērķu sistēma;
- tiek aplūkotas darbības iespējamās alternatīvas, tās izvērtētas un izvēlēti optimālie varianti.

Tādējādi var teikt, ka *plānošana* kā process ir darbības mērķu noteikšana, to sasniegšanas stratēģijas un taktikas izstrādāšana, kā arī sagaidāmo rezultātu novērtēšana.

Plāns ir rīcības modelis: tas rāda, kā vadīs uzņēmējdarbību, ko vēlas sasniegt. Tas ir *vēlmju* un *iespēju* saskaņošanas modelis!

Neviens uzņēmums, firma vai organizācija nedarbojas izolēti, pati par sevi. Tās visas darbojas apkārtējā vidē un ir pakļautas dažādu faktoru ietekmei. Plānošana ir nepieciešama, lai saskaņotu savstarpēji saistītu firmu, organizāciju, personu darbību un katrs varētu sasniegt savu nosprausto mērķi.

Uzņēmējdarbības (ražošanas) plānošana notiek ne tikai uzņēmēj sabiedrībās un uzņēmumos, bet arī vadības augstākajos līmeņos – Ministru kabinetā un ministrijās, kā arī teritoriālajā līmenī.

Plānošanas procesā izmanto informāciju par pagātņi un tagadni, kā arī cenšas prognozēt nākotni. Tāpēc plānu jeb teorētisko modeļu atbilstība faktiskajām norisēm lielā mērā ir atkarīga no:

- savāktās informācijas apjoma un precizitātes;
- plānotāju pieredzes;
- izmaiņām ārējā vidē.

Plānošanas metodoloģija ietver vairākas sastāvdaļas jeb elementu grupas. Katra no tām savukārt sastāv no vairākiem elementiem. Galvenās elementu grupas ir četras: 1) plānošanas principi; 2) plānošanas metodes; 3) plānošanas un plānu veidi; 4) plānošanas secība.

1.2. Plānošanas principi

Izšķir četrus galvenos plānošanas principus jeb likumsakarības, kas jāievēro, veicot plānošanu: 1) nepārtrauktības; 2) dinamiskuma (elastības); 3) efektivitātes; 4) sabalansētības principus.

1.2.1. Nepārtrauktība

Plāniem un plānošanas procesam jābūt nepārtrauktiem. Tāpat kā dzīve nebeidzas, piemēram, 31. decembrī un nesākas no jauna 1. janvārī, tāpat arī plānošanu nevar pārtraukt ar plāna izstrādāšanu piecādeci, gadam vai mēnesim.

1.2.2. Dinamiskums (elastība)

Mūsdienu ritmā, kad notiek nepārtrauktas izmaiņas, kas iespaido gan pašu uzņēmējdarbības procesu, gan noieta tirgu, gan izmaksas, ieņēmumus, peļņu u.c. rādītājus, ar uzņēmējdarbības procesu saistītos plāna uzdevumus ir nepārtraukti jāanalizē un, ja nepieciešams, jākorrigē. Plānošanas gaitā jāprognozē iespējamās izmaiņas ārējā vidē un to ietekmi uz uzņēmējdarbību, t.i., izmaiņas, kas saistītas ar zinātnes un tehnikas progresu (inovācijām), valdības politiku, ekonomisko situāciju valstī un aiz tās robežām, sociālo stāvokli u.tml.

1.2.3. Efektivitāte

Efektivitātes princips ir saistīts ar plāna, risinājuma vai lēmuma optimālā varianta izvēli. Jebkura rīcības plāna izstrādāšanas gaitā, tostarp arī uzņēmējdarbības plāna izstrādāšanā, jāaplūko vairāki iespējamie varianti un jāizvēlas labākais (optimālais) no tiem. Tas ļauj:

- plānošanas gaitā apsvērt jebkuras rīcības pozitīvās un negatīvās sekas;
- sagatavoties darbam (uzņēmējdarbības procesam) ar iespējami labākiem rezultātiem.

1.2.4. Sabalansētība

Visiem uzņēmējdarbības plānošanā izmantojamiem rādītājiem jābūt savstarpēji saskaņotiem (sabalansētiem), tostarp: līdzekļiem – ar līdzekļu avotiem, resursiem – ar resursu izlietojumu, tam visam – ar sagaidāmajiem rezultātiem utt.

1.3. Plānošanā lietojamās metodes un to izmantošana

Pazīstamākās *metodes*, ko izmanto plānošanā, ir: 1) analītiskās; 2) bilances; 3) mērķprogrammu; 4) ekonomiski matemātiskās un statistiskās; 5) ekspertu; 6) normatīvā; 7) direktīvā; 8) indikatīvā u.c. metodes.

1.3.1. Analītiskās metodes

Analītiskās metodes galvenokārt izmanto plānošanas *pirmajā* posmā, kad vāc un apstrādā informāciju. Sīkāk šīs metodes aplūko citos mācību priekšmetos, piemēram, saimnieciskās darbības analizē, ekonomiski matemātiskajās metodēs, statistikā u.c.

Uzņēmējdarbības (ražošanas) plānošanas *sākumposmā* ir nepieciešams *novērtēt savāktu informāciju, to izanalizēt*. Šim nolūkam lieto dažādas analītiskās metodes.

A. Salīdzināšanas metode

Izšķir *divus* salīdzināšanas metodes veidus: *1) vertikālo* salīdzināšanu; *2) horizontālo* salīdzināšanu (1. tab.).

1. tabula

Gada pārskatu dati

Rādītāji	Tūkst. Ls	
	2000.g.	200X.g.
1. Neto apgrozījums	100	110
2. Pārdotās produkcijas ražošanas izmaksas	60	65
3. Bruto peļņa	40	45

A1. Vertikālā salīdzināšana

Šo analīzes veidu izmanto *strukturālo* izmaiņu novērtēšanai (parasti *vienā* laika periodā). Piemēram, ja neto apgrozījumu pieņem par 100%, tad tā divu sastāvdaļu - ražošanas izmaksu un bruto peļņas - īpatsvars attiecīgi 2000. gadā ir 60 un 40%, bet 200X. gadā - 59 un 61%.

A2. Horizontālā salīdzināšana

Horizontālā salīdzināšana notiek "*pa rindiņām*". Atsevišķos rādītājus salīdzina *vairākos* laika periodos, t.i., *dinamikā*.

Piemēram, 200X. gadā:

1) neto apgrozījums	+ Ls 10000 (+ 10%);
2) ražošanas izmaksas	+ Ls 5000 (+ 8,3%);
3) bruto peļņa	+ Ls 5000 (+ 12,5%).

B. Faktoru noteikšanas (analīzes) metode

Ražošanas procesu un rādītājus ietekmē dažādi *iekšējie* un *ārējie* apstākļi jeb faktori, piemēram: tehnika, tehnoloģija, personāls, konkurenti, likumi utt. Dažu faktoru ietekme ir pozitīva, dažu – negatīva. Faktoru noteikšanas jeb analīzes gaitā cenšas noskaidrot atsevišķo faktoru ietekmi un attiecīgi veicināt vai mazināt to iedarbību.

C. Detalizācijas metode

Pretstatā grupveida jeb apvienoto rādītāju analīzei detalizācijas metode paredz rādītāju sadalīšanu sastāvdaļās (tos it kā "detalizē"), lai pētītu, kā katra no sastāvdaļām ietekmē gala rezultātu. Piemēram, kā produkcijas izlaides apjoma pieaugumu ir ietekmējusi darba ražīguma un strādājošo skaita izmaiņas.

D. Vidējo lielumu metode

Visbiežāk plānošanā izmanto vidējos aritmētiskos un vidējos svērtos lielumus. Piemēram, aprēķina:

- ◆ iekārtas vidējo slodzes koeficientu;
- ◆ strādnieku vidējo kategoriju;
- ◆ materiālu vidējo cenu (Ls/t, Ls/kg, Ls/m utt., jo tie iegādāti dažādos laikos, no dažādiem piegādātājiem par dažādām cenām);
- ◆ pamatlīdzekļu vidējo vērtību;
- ◆ nepabeigto ražojumu vidējo apjomu;
- ◆ vidējo algu utt., u.tml.

E. Relatīvo lielumu metode

Relatīvos lielumus (procentus, koeficientus, indeksus u.tml.) plaši izmanto plānošanā, piemēram:

- ◆ struktūras novērtēšanai;
- ◆ remontsaimniecības plānošanai;
- ◆ darba vietu (iekārtas) uzturēšanas un ekspluatācijas izmaksu aprēķināšanai u.tml.

F. Grafiskās metodes

Daudzu rādītāju analīzei un plānošanai var izmantot dažādus *grafiskos attēlus*: diagrammas, grafikus, tabulas, matricas u.c., tostarp peļņas sliekšņa diagrammu, optimālā tehnoloģiskā varianta izvēles diagrammu, produkta dzīves cikla grafiku, tīkla grafiku, tirgus izpētes matricu, Bostonas matricu u.c.

1.3.2. Balances metode

Balances metode ir galvenā metode, lai saskaņotu un koordinētu līdzekļus ar to izlietojumu, ieņēmumus ar izdevumiem, materiālo resursu krājumus ar vajadzībām pēc tiem u.tml.

Bilance ir savstarpēji saskaņotu rādītāju sistēma, kas sastāv no divām pamatdaļām: 1) aktīviem; 2) pasīviem (resursiem – resursu izlietojuma, ieņēmumiem – izdevumiem). Bilance atspoguļo situāciju noteiktā datumā, bet ne laika periodā. Abām bilances daļām jābūt vienādām. Ja tās nav vienādas, tad jāparedz papildu rādītāji, piemēram, *rezerve, iztrūkums* vai tml. Balances metodi plānošanā izmanto ļoti plaši, jo uzņēmējdarbībā visi rādītāji veido vienotu sistēmu un tie savstarpēji jāsaskaņo.

1.3.3. Mērķprogrammu metode

Mērķprogrammu metode ir saistīta ar *mērķu koka* un *lēmumu koka* izmantošanu plānošanā. Galvenā šīs metodes īpatnība ir tā, ka plānošanas process notiek, izvēloties gala mērķi, ko vēlas sasniegt, un ievērojot principu: maksimāla vajadzību nodrošināšana vai optimālā lēmuma varianta izvēle. Šo metodi ar labiem panākumiem var izmantot:

- 1) izstrādājot uzņēmējdarbības mērķu sistēmu;
- 2) izstrādājot rīcības programmu noteikta mērķa sasniegšanai;
- 3) kad jāpieņem kāds lēmums, kas saistīts ar uzņēmējdarbību.

Mērķprogrammu metodes pamatā ir sistēmanalīzei raksturīgie pamatprincipi. Mērķprogrammas izstrādāšanas *galvenie principi* ir:

- ♦ plānošanas procesu uzsāk ar *gala* jeb *ģenerālā mērķa* noteikšanu;
- ♦ *savstarpējās pakārtotības* ievērošana, t.i., zemākā līmeņa elementi ir pakārtoti (detalizē) augstāka līmeņa elementiem, nodrošina to sasniegšanu jeb izpildīšanu;
- ♦ *salīdzināmības nodrošināšana*: katrā līmenī aplūko elementus, kas ir salīdzināmi gan pēc nozīmes, gan mēroga.

Mērķprogrammu metodi var izmantot:

- risinot *vienkāršas problēmas*, kas skar tikai vienu personu, tostarp dažādu rīcības plānu izstrādāšanai;
- *izvēloties* optimālo kāda uzdevuma vai problēmas atrisināšanas variantu;
- *kompleksu, sarežģītu* problēmu risināšanai, kad bieži vien jāpieaicina eksperti un mērķprogrammu metode tiek apvienota ar ekspertu metodi.

Mērķprogrammas izstrādāšanas gaita ir šāda:

- 1) *ģenerālā (gala) mērķa* noteikšana;
- 2) informācijas vākšana un uzkrāšana, kas saistīta ar risināmo problēmu;
- 3) alternatīvo risinājumu variantu un uzdevumu noteikšana;
- 4) ekonomisko ierobežojumu noteikšana (likumdošana, resursi utt.);
- 5) vienotas mērķu sistēmas izveidošana.

Pēc risināmo problēmu *satura* un *mēroga* izšķir:

- *ģenerālos* mērķus, kas, tāpat kā atbilstoši izstrādātās programmas, ir saistīti ar globālu problēmu risināšanu valsts mērogā. Šajā grupā ietilpst, piemēram, nacionālās attīstības programmas;
- *stratēģiskos* mērķus un programmas, kas kalpo stratēģisko plānu izstrādāšanai jebkurā līmenī;

- *attīstības* mērķus un programmas, kuras izmanto tad, kad pēta un plāno kāda procesa attīstības iespējas un perspektīvas;
- *radīšanas* mērķprogrammas, kas ir saistītas, piemēram, ar jaunu produkcijas veidu radīšanu, ražošanas tehnisko sagatavošanu un apgūšanu, uzņēmējdarbības uzsākšanas programmas izstrādāšanu un tml. pasākumiem;
- *funkcionēšanas* programmas, kas paredzētas kaut kādu vadīšanas funkciju noteikšanai vai izstrādāšanai, lai sasniegtu noteiktus mērķus uzņēmējdarbībā, ražošanā u.tml.

Mērķprogrammas izstrādāšanas un mērķu koka sastādīšanas kārtība (gaita) ir šāda:

1) vispirms sastāda *tabulu*, kurā formulē atsevišķos elementus, sadala tos pa līmeņiem un katram elementam piešķir atbilstošu šifru;

2) veido *mērķu koku*, t.i., strukturizē programmu, attēlojot savstarpējās sakarības starp elementiem un apakšsistēmām, ko veido elementi.

Mērķprogrammas atsevišķo elementu veidošanas tehnoloģija un galvenie noteikumi ir šādi:

- ♦ mērķprogrammas sistēmas sastāvdaļas ir elementi;
- ♦ mērķiem (elementiem) jābūt viennozīmīgi formulētiem, lai nebūtu iespējams tos atšķirīgi interpretēt;
- ♦ elementu formulējumā jāatspoguļojas rezultātiem, ko iespējams iegūt, sasniedzot mērķi;
- ♦ mērķu koka zemākā līmeņa elementi vienmēr ir pakārtoti augstākā līmeņa elementiem. No zemākā līmeņa elementu izpildīšanas ir atkarīga augstākā līmeņa elementu izpilde;
- ♦ vienam augstākā līmeņa elementam ir pakārtoti vismaz divi zemākā līmeņa elementi. Tas attiecas uz jebkuru līmeni.

Pie mērķprogrammu metodes pieskaitāma arī *lēmumu koka* izstrādāšana un izmantošana. Ja *mērķu koks* palīdz sasniegt mērķi (rezultātu), tad *lēmumu koks* palīdz pieņemt optimālo lēmumu vai izvēlēties optimālo variantu no vairākiem iespējamiem. Izmantojot mērķu kokus un lēmumu kokus, veic sarežģītus aprēķinus, lai izlemtu jautājumus par mērķa sasniegšanu vai lēmumu pieņemšanu.

1.3.4. Ekonomiski matemātiskās un ekonomiski statistiskās metodes

Šīs metodes jau ir aplūkotas vairākos citos mācību priekšmetos. Galvenās ekonomiski matemātiskās un statistiskās metodes, ko izmanto plānošanā, ir modelēšana, lineārā programmēšana, tīklveida plānošanas un vadīšanas sistēma, lietišķās un imitējošās spēles, spēļu teorija, dinamiskā (nelineārā) programmēšana, transporta (piegādes) uzdevumu metode, masu apkalpošanas teorija u.c.

A. Modelēšana plānošanā

Modelis ir kāda objekta, parādības vai procesa attēls. Tas var būt rasējums, fotogrāfija, kinofilma, glezna u.tml. Mērķa koks, lēmumu koks, matricas arī ir modeļi. Priekšmetu modeļiem ir tāda pati daba kā objektiem. Ja priekšmeta modelim un objektam ir arī vienādas īpašības, tad tā ir *pilnīga modeļa atbilstība*.

Dažreiz atbilstība ir *nepilnīga*. Piemēram, objekts ir automašīna, bet modelis ir makets bez dzinēja. Ar maketu nevar braukt, bet var izpētīt automašīnas ārieni, tās dizainu. Citos gadījumos, piemēram, lidmašīnas modelis ir mazāks nekā pati lidmašīna, bet pastāv ģeometriskā līdzība starp modeli un objektu. Tad modeļa īpašības, kas atklātas, pārbaudot to aerodinamiskā caurulē, var attiecināt uz objektu jeb lidmašīnu. Tie ir nepilnīgas atbilstības modeļi un objekti.

Gadās, ka modeļiem ir *īpašības*, kādu nav objektam, lai gan tādas īpašības tam varētu būt. Tās padarītu objektu labāku un derīgāku. Šajā gadījumā pastāv *pārspētā atbilstība*.

Modeļus var dažādi noformēt. Atkarībā no *noformēšanas veida* izšķir: a) *materializētos*; b) *zīmju*; c) *matricu* modeļus.

Materializēto modeļu izgatavošanai izmanto dažādus materiālus. Tie attēlo objektus vai procesus. Tos izmanto, piemēram, māju, kvartālu, mikrorajonu, mašīnu modelēšanai. Pirmsdatoru periodā materializētos modeļus dažreiz izmantoja arī ekonomiska rakstura jautājumu risināšanai. Kā piemērus var minēt "Londonas modeli" un "Ekonorāmu" - materializētos imitācijas modeļus naudas un preču plūsmas modelēšanai.

Zīmju modeļos parādības attēlo ar formulām, vienādojumiem, zīmējumiem. Šie modeļi parasti attēlo rezultātus. Ir liels daudzums dažādu zīmju modeļu. Svarīgas ir matemātiskās zīmes. Jebkura formula ir modelis. Zīmes ">" (lielāks, vairāk), "<" (mazāks, mazāk) u.tml. lieto loģiskos raksturojumos. Tāpēc matemātiskos modeļus bieži sauc arī par *matemātiski loģiskajiem* modeļiem.

Dažreiz ērti ir izmantot modeļus, kuru veids būtiski atšķiras no objektu veida. Tādus modeļus sauc par *analogiem* modeļiem. Piemēram, objekts ir mehānisks, bet modelis – elektrisks; objekts ir transporta parametri (kravas svars, apgrozījums, transportēšanas attālums utt.), bet modelis – elektriskā sistēma (spriegums, pretestība utt.). Arī šeit var minēt "Londonas modeli", kurā hidrauliska sistēma imitē ekonomikas parametru izmaiņas, vai ASV pazīstamo imitācijas modeli "Ekonorāma", kurā ekonomiskos procesus imitē sarežģīta elektriska shēma.

Matricu modeļus veido kā matricas. Par matricu sauc *mn* skaitļu taisnstūrveida tabulu, kurai ir *m* rindiņas un *n* kolonas (stabiņi):

$$\begin{matrix} a_{11}, & a_{12}, & \dots, & a_{1n} \\ a_{21}, & a_{22}, & \dots, & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{m1}, & a_{m2}, & \dots, & a_{mn} \end{matrix}$$

Katru no *mn* skaitļiem sauc par *matricas elementu* un apzīmē ar mazo burtu un diviem indeksiem, no kuriem pirmais apzīmē rindu, bet otrais – kolonu, kurā skaitlis atrodas, piemēram: a_{ij} – *i* rindiņa, *j* – stabiņš. Rindu un kolonu skaits nosaka matricas izmēru. Tā, piemēram, saka, ka matricai ir $m \times n$ izmēri. Matemātiskos matricu modeļus izmanto korrelācijas saistību noteikšanai, transporta uzdevumu risināšanai, lineārā programmēšanā, informācijas analīzes nolūkiem u.tml. mērķiem.

Bez *matemātiskās* izcelsmes matricām izmanto (piemēram, plānošanā, tirgzinībā) arī *ekonomiska* rakstura matricas, tostarp tirgus analīzes matricu, Bostonas matricu u.c.

Atkarībā no procesa attīstības stāvokļa (attīstības viedokļa) izšķir *statiskos* un *dinamiskos* modeļus.

Statiskie modeļi apraksta stāvokli, kādā pašreiz atrodas pētāmais objekts vai process. Piemēram, uzņēmuma stāvokļa analīze 200X. gada 1. aprīlī. Šajā gadījumā fiksē stāvokli noteiktā dienā (momentā). Uzņēmuma bilance arī ir statistiskais modelis!

Dinamiskie modeļi atspoguļo attīstību, t.i., objekta vai procesa mainīšanos laikā. Piemēram, dinamiskais modelis var būt tā pati uzņēmuma stāvokļa analīze vai bilance, bet ar vairākām kolonām: piemēram, 1.janvārī, 1.aprīlī, 1.jūnijā u.tml.

Sarežģītām parādībām nevar precīzi izmērīt visus parametrus. Tāpēc tādos gadījumos izmanto varbūtības aprēķinus un *stohastiskos* modeļus. Tie dod vidējos rezultātus.

Ekonomisko parādību un procesu pētīšanai izmanto *ekonomikas* modeļus. Plānošanā un ražošanas organizēšanā visbiežāk izmanto *ekonomiski matemātiskos* un *ekonomiski statistiskos* modeļus.

Ekonomiski matemātiskie modeļi apraksta ekonomiska rakstura parādības vai objektus, izmantojot matemātisko aparātu. Piemēram, nepieciešamo materiālu daudzumu Q kādā kalendārajā periodā attēlo vienādojums $Q = q \times N$ (ekonomiski matemātiskais, deskriptīvais, zīmju modelis), kur q - materiāla patēriņa norma; N - ražošanas apjoms.

Šādu modeli sauc par *deskriptīvo* jeb *aparakstošo*. Ar to var noteikt, kā mainīsies kāds no lielumiem dažādu faktoru ietekmē.

Savukārt *optimizēšanas* modeļi sastāv no vienādojumiem un to sistēmām: *vienlīdzībām*, *nevienlīdzībām*, *ierobežojumiem* un *optimalitātes kritērijiem*. Optimizēšanas modeļus izmanto, lai meklētu kādas problēmas optimālo risinājumu, piemēram, noteiktu maksimāli iespējamo peļņas apjomu pie ierobežotiem resursiem (sk. lineāro programmēšanu!).

Ekonomiski statistiskie modeļi ir *matemātiskas sakarības*, kas apraksta kādu ekonomiska rakstura objektu, procesu vai parādību, kuras parametrus nosaka (novērtē), izmantojot faktiskos rādītājus un statistiskās metodes.

Īpašs ekonomiski statistisko modeļu veids ir *ekonometriskie* modeļi. Tie ļauj vienlaikus izmantot informāciju par modelējamo ekonomisko procesu dažādām īpašībām (izpaušmēm). Piemēram, ekonomikas te-

orijā (makroekonomikā) aplūko t.s. *makroekonomikas* modeļi, kuram ir svarīga nozīme plānošanā makrolīmenī. Tas atspoguļo situāciju, kurā atsevišķie elementi vienlaicīgi ir gan piedāvātāji, gan patērētāji, un tie visi ir plānojami, organizējami, pārvaldāmi.

Plānošanā un prognozēšanā izmantojamie makroekonomikas modeļi var būt ļoti dažādi pēc *struktūras, izmantošanas, vērā ņemamo faktoru skaita* u.c. pazīmēm.

Konkrētā uzņēmējdarbībā, ražošanā, transportā, tirdzniecībā, apgādē vai realizācijā izmanto *mikroekonomikas* modeļus.

Mūsdienās daudzus ekonomikas objektus pēta ar *imitācijas* modeļiem. Tie ir modeļi, ar kuriem *imitē* kādus ekonomiska rakstura procesus vai parādības. Šie modeļi ļauj īsā laikā iegūt iemaņas lēmumu pieņemšanā, vadoties no situācijas izmaiņām. Viena no aktīvām imitējošās modelēšanas metodēm ir *lietišķās spēles*.

Pētot tautsaimniecības modeļus, iegūst tādus sintētiskos rādītājus kā nacionālo ienākumu; tā patēriņa, ietaupījuma un kapitālieguldījumu daļu; nodarbinātību u.c. Tie ir makroekonomikas modeļi. Pie tiem pieder *bilances, optimizācijas, spēļu* modeļi, tostarp jau minētie imitācijas modeļi: "Londonas modelis" un "Ekonorāma". Mūsdienās imitēšanu sekmīgi var veikt, izmantojot datorus.

B. Lineārā programmēšana ir ekonomiski matemātiskā metode. Ar lineāro programmēšanu saprot optimālā risinājuma atrašanu starp vairākiem iespējamiem variantiem uzdevumos, kad jāatrod *ekstremālo – maksimālo vai minimālo* – lineārās funkcijas

$$L = c_1x_1 + c_2x_2 + \dots + c_nx_n \quad (1)$$

vērtību, pastāvot šādiem lineāriem ierobežojumiem:

$$a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1j}x_j + \dots + a_{1n}x_n = b_1$$

$$a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \dots + a_{2j}x_j + \dots + a_{2n}x_n = b_2$$

$$\dots$$

$$a_{i1}x_1 + a_{i2}x_2 + \dots + a_{ij}x_j + \dots + a_{in}x_n = b_i$$

$$\dots$$

$$a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + \dots + a_{mj}x_j + \dots + a_{mn}x_n = b_m$$

$$x_j \geq 0; (j = 1, 2, \dots, n; i = 1, 2, \dots, m)$$

Lineāro funkciju L sauc par *mērķfunkciju*. Termins "lineārā" nozīmē tieši proporcionālu sakarību starp mainīgajiem lielumiem.

x_1, x_2, \dots, x_n ir *meklējamie* jeb *nezināmie* lielumi. Atkarībā no uzdevuma veida x_j var būt dažāda tipizmēra izstrādājumu skaits, dažāda tipizmēra vai dažādu marku materiālu daudzums, iekārtu skaits dažādās grupās utt.

Nezināmo lielumu koeficienti c_1, c_2, \dots, c_n ir doti jeb zināmi pastāvīgie lielumi. Arī tie ir atkarīgi no risināmā uzdevuma veida (satura) un var būt pašizmaksa, cena vai peļņa, ko iegūst no viena attiecīgā tipizmēra izstrādājuma; iekārtas vai materiāla vienības cena u.tml.

Nezināmo lielumu koeficienti lineārajos vienādojumos ir skaitļi a_{ij} , kur i – vienādojuma jeb rindiņas numurs, kurā atrodas attiecīgais koeficients ($i = 1, 2, \dots, m$);
 j – nezināmā numurs, pie kura atrodas šis koeficients jeb stabīņa numurs ($j = 1, 2, \dots, n$).

Koeficientiem a_{ij} ir doti (zināmi) pastāvīgie lielumi, kas raksturo tās vai citas izmaksas. Piemēram, viena izstrādājuma izgatavošanas darbietilpību attiecīgajā iekārtas grupā, materiāla izmaksas viena izstrādājuma izgatavošanai utt.

Lineāro vienādojumu brīvie locekļi b_i ($i = 1, 2, \dots, m$) apzīmē, piemēram, tos vai citus resursus, kādi ir vai var būt uzņēmuma rīcībā. Tas var būt iekārtu skaits, iekārtas darba laika fonds, materiālu krājumi, strādnieku skaits u.tml.

Meklējamie mainīgie lielumi x_j nevar būt negatīvi: $x_j \geq 0$.

Lineārās programmēšanas metodi plānošanā var izmantot, lai noteiktu optimālo *ražošanas (realizācijas) apjomu*, saskaņojot to ar *ražotspēju u.c. uzņēmuma rīcībā esošajiem resursiem*: materiāliem, strādājošo skaitu utt. Lineāro programmēšanu plānošanā izmanto, kad ir ierobežoti resursi, bet tie gandrīz vienmēr ir ierobežoti!

Lineārās programmēšanas grafiskās metodes izmantošanu ierobežo mainīgo lielumu skaits. Gadījumos, kad mainīgo lielumu skaits ir liels, optimālās programmas (variānta) noteikšanai jālieto citas metodes.

Vispār lineārā programmēšana no ražošanas plānošanas viedokļa ir svarīga metode, jo uzņēmējdarbībā, kas saistīta ar *preču ražošanu* vai *pakalpojumu sniegšanu*, vienmēr ir *ierobežojumi*: nauda, materiāli, cilvēku (speciālistu) skaits, iekārta, laukumi utt.

C. Tīklveida plānošanas un vadīšanas (TPV) sistēmu izmanto atsevišķo darbu, procesu un izpildītāju saistīšanai un optimizēšanai *laika* un *resursu* ziņā. Tīklveida plānošana ir metode, kas dod iespēju grafiski attēlot un savā starpā saistīt visus galvenos notikumus un darbus, kam jānodrošina spraustā mērķa sasniegšana.

Tīkla grafiks sastāv no diviem galvenajiem elementiem:

1) notikumiem; 2) darbiem.

Notikums nosaka kāda darba sākuma vai beigu momentu. Tas ir būtisks, uzmanības cienīgs moments projekta īstenošanas gaitā. Piemēram: tehniskie noteikumi sastādīti; detaļas izgatavotas; stends pārbaudīts u.tml. Notikumiem nav vajadzīgs ne laiks, ne resursi. Tiem jāseko loģiskā secībā un tie ir atkarīgi cits no cita. Notikums ir vai nu darba sākums, vai beigas, bet ne darba veikšanas process. Notikumus tīkla grafikā attēlo ar aplīšiem, kvadrātiņiem, taisnstūrīšiem vai citām ģeometriskām figūrām, kurās ieraksta notikuma kārtas numuru (šifru), bet dažreiz – arī nosaukumu. Dažos gadījumos, lai tīkla grafiks būtu uzskatāmāks, ir izdevīgi dažāda rakstura notikumu attēlošanai izmantot dažādas ģeometriskās figūras. Piemēram, konstruktoru darbu rezultātus attēlot ar aplīšiem, tehnoloģisko darbu rezultātus – ar kvadrātiņiem utt.

Par *darbu* sauc jebkuru procesu vai darbību, kas ļauj sasniegt noteiktu rezultātu (notikumu). Piemēram, tehnisko noteikumu izstrādāšana; detaļu izgatavošana; stenda pārbaudīšana u.tml. Par darbu uzskata arī gaidīšanu, piemēram, kad detaļām jāgaida pirms apstrādes uzsākšanas, vai tiek gaidīta komplektējošo izstrādājumu piegāde u.tml. Jebkurā gadījumā darbs ir process, kam nepieciešams *laika patēriņš*. Parasti darbam bez laika ir nepieciešami arī *citi resursi*, piemēram, materiāli, darbaspēks, iekārta, laukumi u.c.

Bez *reālajiem* darbiem, t.i., tādiem darbiem, kam nepieciešams laika patēriņš, tīkla grafikā var būt arī tā saucamie *fiktīvie* darbi.

Par *fiktīvo darbu* jeb *atkarību* sauc sakaru starp kādiem darbu rezultātiem (notikumiem), kam vai nu vispār nav nepieciešams laika patēriņš, vai arī tas ir tik niecīgs, ka tīkla modelī to neievēro. Piemēram, informācijas nosūtīšana pa tālruni (teletaipu, telefaksu), tehniskās dokumentācijas nodošana izpildītājam u.tml.

Darbus tīkla grafikā attēlo ar bultiņām: reālos darbus – ar vienlaidus (nepārtrauktām) bultiņām, fiktīvos darbus – ar pārtrauktas līnijas bultiņām, gaidīšanu – ar punktsvītrotām bultiņām.

Tīkla grafika izstrādāšanas galvenie noteikumi:

1. Tīkla grafiku nezīmē mērogā.
2. Tīkla grafiku zīmē no kreisās uz labo pusi.
3. Darbu bultiņām nevajadzētu krustoties.
4. Notikumi numurējami pieaugošā secībā.
5. Notikums ir noticis (var notikt) tikai tad, kad ir izpildīti visi darbi pirms šī notikuma.
6. Kritiskajam ceļam jābūt redzamam (izceltam): to jāzīmē ar resnāku, krāsainu vai dubultlīniju.
7. Tīkla grafikā nedrīkst būt strupceļš, t.i., tāds notikums, pēc kura neseko neviens darbs (izņemot pēdējo notikumu).
8. Tīkla grafikā nedrīkst būt tāds notikums, kurā neieiet neviens darbs (izņemot pirmo notikumu).
9. Tīkla grafikā nedrīkst būt noslēgta kontūra jeb tā sauktais “burvju loks”.
10. Nedrīkst pieļaut vairāku darbu attēlošanu ar vienādiem šifriem, t.i., ar vieniem un tiem pašiem sākuma un beigu notikumiem. Tādos gadījumos grafiks jāpapildina ar papildu notikumiem un fiktīvajiem darbiem.

Darbu veikšanas ilgumus nosaka ar ekspertu metodi, lietojot trīs vai divu vērtējumu metodi un gaidāmā laika aprēķināšanai izmantojot matemātisko statistiku.

Lai izstrādātu tīkla grafiku, vispirms jāastāda darbu un notikumu saraksts, kurā jāuzrāda darbu saturs, notikumu nosaukums un darbu veikšanas ilguma vērtējumi, kā arī gaidāmais laiks un dispersija.

Tikla grafiku izmanto dažādu projektu vadīšanai: ražošanas tehniskās sagatavošanas plānošanai, uzņēmējdarbības ieceres īstenošanas plānošanai u.tml. pasākumiem.

D. Lietišķās spēles ir nepieciešamo lēmumu pieņemšanas *imitēšana spēles veidā*. Tās notiek, ievērojot iepriekš izstrādātus spēles noteikumus. Imitēta tiek ražošanas pārvaldībā, tostarp plānošanā, nepieciešamo lēmumu pieņemšana. Parasti lietišķajās spēlēs piedalās *cilvēku grupa* vai *viena persona*, kas spēlē dialoga režīmā ar datoru. Lietišķās spēles sauc arī par "modelēšanu spēlējot" vai "lomu spēlēm".

Grupu sadala mazākās grupās vai atsevišķos izpildītājos. Spēlē, lai kaut ko iemācītos. Vispirms izspēlē situāciju, bet pēc tam vadītājs(i) pastāsta, kā tas faktiski noticis kādā valstī vai firmā (uzņēmumā).

Uzņēmumā, piemēram, būtu lietderīgi lietišķo spēli izspēlēt pirms biznesa plāna sastādīšanas. Lietišķā spēle ļauj iesaistīt lielu cilvēku skaitu un katrs nāk ar savām idejām (informāciju), ko citādi vadība (direkcija) nekādi nevar saņemt. Izmantojot lietišķās spēles, var veikt dažādus eksperimentus, pārbaudes. Ja tos veiktu dzīvē, tad varētu rasties ekonomiski zaudējumi. Latvijā lietišķās spēles galvenokārt izmanto vadības augstākajā līmenī (ministri, pašvaldību vadītāji, komunālo dienestu vadītāji u.tml.).

Jebkurai lietišķajai spēlei ir *raksturīga*:

- 1) *informācijas struktūra (bāze)*, uz ko balstās lēmumu pieņemšanas process;
- 2) *problēma*, kuru spēles dalībniekiem spēles gaitā ir jāatrisina;
- 3) *spēles dalībnieku uzdevums*, t.i., atrast problēmas atrisināšanas veidus, paņēmienus un metodes;
- 4) *lomas*, ko iedala spēles dalībniekiem;
- 5) *laika faktors*, kas sakrīt ar reālo vai ir nosacīts;
- 6) *vērtēšanas sistēma*;
- 7) u.c. tml. (piemēram, ierobežojumi: laiks, resursi u.c.).

Lietišķās spēles ir sava veida pasākums, kas paredzēts, lai *reproducētu (atveidotu)* izstrādājamā kolektīvā lēmuma (neatkarīgi no tā mēroga) dalībnieku atšķirīgo interešu *noskaidrošanas, diferencēšanas un saskaņošanas procesus*.

Lietišķās spēles priekšrocības:

- 1) pieņemto lēmumu (risinājumu) seku uzskatāmība;
- 2) maināmais laika mērogs;
- 3) mēģinājuma atkārtošanas iespējas ar citiem priekšnoteikumiem;
- 4) saimnieciskās sistēmas locekļu aptveršanas dažāda mērogs.

Jebkura spēle tiek veidota kā dažu elementāru *konflikta* situāciju kombinācija. Šīm elementārajām situācijām, neatkarīgi no konkrētā sociāli ekonomiskā satura, ir noteikti objektīvi atrisināšanas paņēmieni.

Lietišķā spēle pēc savas būtības ir *konflikta situācijas modelis*. Tai nepieciešami četri priekšnoteikumi:

1) neviens no spēles dalībniekiem nevar *patstāvīgi* izveidot pilnu informatīvo bāzi;

2) pastāv *interesešu konflikts* starp spēles dalībniekiem par to, kā atrisināt problēmu. Tajā pašā laikā ir parametri, pēc kuriem salīdzināt šo interesešu apmierināšanas pakāpi;

3) pastāv *ieinteresētība* saskaņota risinājuma (lēmuma) ātrašanai;

4) notiek *apzinīga* labākā risinājuma (lēmuma) meklēšana un *meistarības pilnveidošana* šīs meklēšanas vai mācīšanās gaitā.

Lietišķo spēli izveido ar strikti noteiktiem mērķiem un precīzu adresi. Jebkuras lietišķās spēles konstrukcijas pamatā ir resursu un zināšanu par šo resursu iespējām attiecība.

Par jebkura spēles modeļa konstruktīvajiem elementiem jeb sastāvdaļām kļūst:

- **Spēles dalībnieki.** Tie veic modelējamo interesešu nesēju lomu. Spēles dalībniekiem ir jābūt atbilstošām zināšanām par saimnieciskās sistēmas attiecīgās (savas) jomas darbību, kā arī zināmai specifiskai pieredzei lēmumu izstrādāšanā un pieņemšanā pēc nesakrītošiem izmantojamiem kritērijiem.

- **Spēles noteikumi.** Tie ierobežo un virza interesešu izpausmi atbilstoši lietišķās spēles konstruktora priekšstatiem par modelējamo sadarbību, jo arī dzīvē vienmēr ir ierobežojumi, piemēram, laiks u.c. resursi.

- **Informācijas masīvs.** Tas atspoguļo modelējamā sociāli ekonomiskā procesa resursu stāvokli un kustību. Atbilstošo informāciju izsniedz spēles dalībniekiem.

- **Spēles mērķis.** Mērķis definē spēles gaitā sasniedzamo rezultātu. Bez mērķa spēlei nav jēgas.
- **Tehniskie līdzekļi.** Nepieciešamie tehniskie līdzekļi ir dators vai vismaz rakstāmmašīna, kopējamais aparāts, kalkulatori u.tml.
- **Spēles vadītājs un eksperti.**

Lietišķās spēles *izmanto*:

- ◆ analīzei sarežģītās situācijās, kad savākts daudz informācijas;
- ◆ vadīšanas sfērā, lai pārbaudītu pārvaldes struktūras. Tas ļauj ieviest jaunas vadīšanas metodes;
- ◆ lai apgūtu jaunas iemaņas, paātrinātu rīcības spēju apgūšanu;
- ◆ lai noteiktu piemērotību ieņemamajam amatam, piemēram, konkursos;
- ◆ kvalifikācijas celšanai;
- ◆ zināšanu kontrolei mācību procesā un praktiskajā dzīvē;
- ◆ zināšanu nostiprināšanai, jo teorētiskais izklāsts ne vienmēr pārlicina.

Ar lietišķo spēli īsā laikā var aktivizēt garīgo darbību, apmainoties ar pieredzi, izmantojot salīdzinoši lielas informācijas plūsmas, iegūstot iemaņas lēmumu pieņemšanā. Lietišķā spēle ļauj arī ātrāk adaptēties apkārtējās vides apstākļos.

E. Spēļu teorija ir konfliktu situācijas matemātiskā teorija, tātad – konfliktu situācijas risināšana, izmantojot matemātiskās metodes. Spēlē piedalās *vismaz divi dalībnieki* (divas puses), kuri cenšas sasniegt vai nu *pilnīgi*, vai arī *daļēji* atšķirīgus (pretējus) mērķus. Piemēram,

a) pārdevējs (ražotājs) cenšas pēc iespējas dārgāk pārdot savas preces vai pakalpojumus, lai iegūtu maksimālo peļņu;

b) pircējs (patērētājs) cenšas pēc iespējas lētāk nopirkt attiecīgās preces vai pakalpojumus.

Šeit sastopas divu pušu *atšķirīgās* intereses, tātad veidojas *konflikta situācija*. Spēle šajā gadījumā ir konfliktu situācijas *atrisināšanas metode* jeb līdzeklis, lai pieņemtu *optimālo lēmumu*.

Spēli regulē jeb reglamentē ar noteikumiem (likumiem), kas nosaka:

- 1) dalībnieku gājienu vai darbības secību;
- 2) katra gājiena (darbības) izpildīšanas noteikumus;
- 3) attiecīgās gājienu kopas kvantitatīvos rezultātus.

Spēļu teorijas izmantošanas *mērķis* plānošanā un prognozēšanā ir izstrādāt *ieteikumus* (rīcības plānu, modeli) saprātīgai spēlētāju (produkcijas ražotāja un tās patērētāja) rīcībai, t.i., noteikt katram spēlētājam optimālu stratēģiju.

Ar *optimālu* stratēģiju saprot spēlētāju tādu rīcību, kas, vairākkārt atkārtojot spēli (ražošanas un pārdošanas ciklu), nodrošina spēlētājam:

- a) vai nu maksimāli iespējamo *vidējo* laimestu (peļņu);
- b) vai minimāli iespējamo *vidējo* zaudējumu.

Izvēloties kādu stratēģiju, pieņem, ka pretinieks (piemēram, pircējs) dara visu iespējamo, lai spēlētājs savu mērķi nesasniegtu (kaulējas par cenu pazemināšanu, iepērkas pie konkurenta, pērk alternatīvu izstrādājumu vai pakalpojumu u.tml.

Spēļu teorijas metodes plānošanā var izmantot:

- plānojot preču un materiālu krājumus;
- izstrādājot produkcijas kvalitātes vadīšanas (regulēšanas) stratēģiju un taktiku;
- izvēloties vadīšanas metodes;
- plānojot izdevumus un ieņēmumus;
- izstrādājot tirgzinības (mārketinga) stratēģiju u.tml.

Ražošanā vienmēr ir ierobežojumi (pretinieki!): resursi (laukumi, nauda u.tml.), iekārta (tā noveco), tehnoloģija (tā nav moderna) utt. Šos ierobežojumus var aplūkot matemātiski.

1.3.5. Ekspertu metode

Gadījumos, kad jārisina sarežģīti uzdevumi, ir lietderīgi pieaicināt ekspertus, kuri ir speciālisti par risināmo jautājumu. Katram ekspertam ir savs *subjektīvs* spriedums, jo to ietekmē dažādi blakus faktori. Tādēļ ir izstrādātas metodes, kā vērtēt ekspertu individuālos vērtējumus, lai kopumā iegūtu *objektīvu* vērtējumu. Jo lielāks ir ekspertu skaits, jo objektīvāku vērtējumu iespējams iegūt.

Ekspertu grupas veido pēc speciāli izstrādātām metodēm. Iepriekš tiek pārdomāti un formulēti jautājumi un iespējamās atbildes. Jautājumiem jābūt precīziem, lai uz tiem varētu sniegt īsu, konkrētu atbildi. Vērtējumus parasti sniedz punktus, koeficientos vai naturālās mērvienībās, piemēram, dienās, nedēļās u.tml. Iegūtos rezultātus (ekspertu vērtējumus) apstrādā, izmantojot matemātiskās metodes.

Ekspertu metodi izmanto mērķu un lēmumu koku sastādīšanā, tīklveida plānošanā un citur. Šajos gadījumos vienlaikus izmanto ekspertu vērtējumu metodi un varbūtības teoriju. Ražošanas un uzņēmējdarbības plānošanā ekspertu novērtējumu metodi visbiežāk izmanto prognozēšanā un plānošanas sākumposmā, piemēram, ražošanas tehniskās sagatavošanas plānošanā.

1.3.6. Normatīvā metode

Normatīvā metode ir saistīta ar tehniski ekonomisko normu un normatīvu (standartu) izmantošanu plānošanā, tostarp lēmumu pieņemšanā, stratēģijas un taktikas izstrādāšanā, resursu plānošanā utt.

Norma ir noteiktais maksimāli pieļaujama absolūtais materiāla, enerģijas, darba u.tml. patēriņa daudzums uz produkcijas vienību.

Normatīvi ir rādītāji, kas raksturo resursu relatīvo izmantošanas pakāpi *v a i* rādītāji, kas nosaka parametru lielumu, ar ko reglamentē vai noteic kādu plānojamo lielumu, piemēram, nodokļu likmes, pamatlīdzekļu nolietojuma likmes u.tml.

Normas izmanto, lai plānotu nepieciešamo resursu daudzumu. Tās var noteikt uz izstrādājuma vienību, iekārtas vienību, iekārtas darba vienu stundu, vienu darbinieku u.tml. Normas un normatīvus izmanto visos plānošanas līmeņos, sākot ar darba vietu un beidzot ar visas tautsaimniecības līmeni kopumā. Jāpiebilst, ka visu līmeņu normatīvi plānošanā ir savstarpēji saistīti.

1.3.7. Direktīvā metode

Direktīvā metode paredz plānoto uzdevumu obligātu izpildi. Lai gan tirgus ekonomikas apstākļos nenotiek centralizētā firmu un uzņēmumu darbības plānošana, tomēr valsts regulēšana pastāv. Tā, piemēram, valsts nosaka nodokļu un nodevu sistēmu. Valsts nenosaka nodokļus naudas vienībās, bet nosaka nodokļu normatīvus (parasti procentos)

atkarībā no īpašuma veida, algas lieluma u.tml. Tātad valsts plāno atsevišķus normatīvus.

Ar direktīvām ir saistīti arī valsts pasūtījumi, kuru izvietošanai tiek rīkoti konkursi, bet pasūtījuma saņēmējam pēc tam ir jāievēro valsts noteiktās prasības (direktīvas).

Tirgus ekonomikas apstākļos direktīvā metode ir mazāk izteikta un vairāk ierobežota, salīdzinot ar plānveida saimniecību.

1.3.8. Indikatīvā metode

Atšķirībā no direktīvās metodes indikatīvajai metodei ir reglamentējošs, ieteicošs raksturs. Ir pazīstami indikatīvās metodes divi galvenie veidi.

1. veids. Tā devīze ir “*Konkurence – cik iespējams, plānošana – cik nepieciešams*”. Šim veidam ir raksturīga nevis ekonomiskās attīstības plānošana, bet gan tās *nosacījumu* plānošana. Tātad nenotiek rādītāju plānošana, bet gan nosacījumu plānošana. Šis indikatīvās metodes veids galvenokārt ir izplatīts t.s. *jūras valstīs*, kurām raksturīgs lielāks liberālisms ekonomikā.

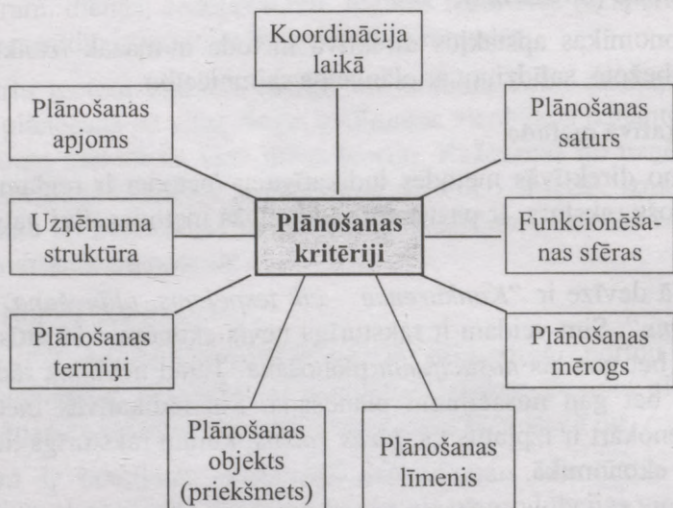
2. veids ir t.s. *franču veids*. Valsts veic divas galvenās funkcijas: 1) izstrādā galvenos noteikumus ekonomikā jeb “kustības” virzienus, piemēram, attīstības virzienus, prioritātes, programmas u.tml.; 2) veic ekonomiskās attīstības regulēšanu ar likumdošanas, kredītu politikas, stimulēšanas sistēmu, nodokļu atvieglojumu, brīvo ekonomisko zonu u.tml. starpniecību. Šo indikatīvās metodes veidu galvenokārt izmanto t.s. *kontinentālajās valstīs* ar stingri izteiktu centrisko saimniecisko sakaru organizēšanu un ekonomikas regulēšanu.

Indikatīvā metode nav pretstatīta tirgus ekonomikai. Tā tikai “korigē” tirgu, mīkstina stihisko tirgus spēku darbību, rod apstākļus stabilai nacionālās ekonomikas attīstībai. Plānošanas nozīme pieaug tajos periodos, kad valsts nonāk īpaši smagā situācijā, kas prasa visu aplēpto resursu mobilizēšanu.

Daudzās valstīs aprakstītās indikatīvās metodes izmanto ne “tīrā” (klasiskā) veidā, bet gan metodes *jaukto modeli*: daļēji brīvo, daļēji – reglamentēto plānošanu.

1.4. Plānošanas un plānu veidi

Plānošanu var klasificēt pēc vairākiem kritērijiem (1. att.).



1. att. Plānošanas veida noteikšanas kritēriji

Pēc koordinācijas laikā izšķir:

- *secīgo* jeb *periodisko* plānošanu, kad atsevišķos plānus un to mainīgos rādītājus plāno noteiktā secībā – beidzoties vienam termiņam, tos izstrādā noteiktam nākamajam periodam;
- *nepārtraukto* jeb *ritošo* plānošanu, kad nepārtraukti uzņēmēja rīcībā ir plāns noteiktam periodam, piemēram, 12, 24 utt. mēnešiem vai 1, 2, 3 utt. gadiem.

Pēc plānošanas apjoma izšķir *vispārējo* plānošanu, kas aptver visas uzņēmuma darbības jomas, un *daļējo* plānošanu, kas aptver tikai atsevišķas uzņēmuma darbības jomas vai rādītājus.

Pēc plānošanas satura attiecībā uz uzņēmējdarbības politiku izšķir:

- *stratēģisko* plānošanu, ko izmanto jaunu iespēju un darbības veidu meklēšanai ilgstošam laika posmam (5 un vairāk gadiem);

- *taktisko* plānošanu, kas nodrošina taktisko mērķu sasniegšanu un ietver stratēģiskā plāna īstenošanas līdzekļus vidēji ilgam laika posmam (1...5 gadiem);
- *operatīvo* plānošanu, kas nodrošina operatīvo mērķu sasniegšanu īsā laika posmā (līdz 1 gadam), rodot priekšnosacījumus taktisko plānu īstenošanai.

Atkarībā no **uzņēmuma struktūras** izšķir:

- atsevišķo uzņēmuma posmu plānošanu pēc to *teritoriālā izvietojuma*;
- atsevišķo uzņēmuma *struktūrvienību* (nodaļu, cehu, iecirkņu u.tml.) darbības plānošanu.

Pēc uzņēmuma **funkcionēšanas sfērām** izšķir:

- *noieta* (pārdošanas) plānošanu;
- *investīciju* plānošanu;
- *ražošanas* plānošanu;
- *finanšu* plānošanu u.tml.
- *personāla* plānošanu;

Atkarībā no **plānošanas termiņa** izšķir:

- *īstermiņa* plānošanu – plāns aptver periodu viena gada robežās (gadu, ceturksni, mēnesi);
- *vidēja termiņa* plānošanu, kas aptver periodu no 1 līdz 5 gadiem;
- *ilgtermiņa* plānošanu, ko veic periodam, kas lielāks par 5 gadiem.

Pēc **plānošanas mēroga** izšķir:

- *globālo* plānošanu, kas saistīta ar makrovidi un makrolielumiem, kā arī uzņēmējdarbību kopumā;
- *detalizēto* plānošanu, t.i., atsevišķu uzņēmuma posmu darbības plānošanu, plānošanu konkrētam laika periodam, konkrēta procesa plānošanu u.tml.

Pēc **plānošanas objekta** (priekšmeta) izšķir:

- *mērķu* plānošanu, t.i., vispārējo, stratēģisko, taktisko un operatīvo mērķu un ierobežojumu noteikšanu;
- uzņēmuma *resursu* un *līdzekļu* plānošanu, t.i., uzņēmuma potenciāla plānošanu;
- *programmu* plānošanu – ražošanas, noieta, investīciju u.tml. uzdevumu plānošanu;
- *darbību* plānošanu, piemēram, personāla atlases plānošanu.

Plānošanu veic visos tautsaimniecības vadīšanas līmeņos, sākot ar uzņēmumu (uzņēmējsabiedrību) un tā struktūrvienībām un beidzot ar valsti kopumā. Tādējādi, atkarībā no **plānošanas līmeņa**, plānošanu var iedalīt:

- a) *valsts* centralizētā plānošanā un prognozēšanā;
- b) *nozaru* un *procesu* attīstības plānošanā;
- c) *teritoriālās* attīstības plānošanā;
- d) *ražošanas* un *uzņēmējdarbības* plānošanā;
- e) *atsevišķu projektu* īstenošanas plānošanā.

a) Valsts centralizētā plānošana un prognozēšana.

Kopš neatkarības atgūšanas Latvijā īstenotā ekonomiskā politika ir vērsta uz tirgus ekonomikas izveidošanu un ekonomisko subjektu rīcības brīvības palielināšanu, vienlaicīgi valstij saglabājot sabiedrības interešu pārstāves lomu. Valsts centralizētās plānošanas loma ir ievērojami samazinājusies. Tā vairs tiešā veidā neregulē ražošanas apjomus. Tos galvenokārt nosaka tirgus pieprasījums.

Valsts plāno tautsaimniecības attīstību noteiktam *kalendārajam periodam*. Uzņēmumiem ar to jārēķinās, bet tas nav obligāti (sk. indikatīvo metodi). Valsts plānošana ir saistīta ar *makroekonomiku*.

Valsts centralizētajai plānošanai ir *divi paveidi* (virzieni, aspekti): 1) nacionālo kontu sistēma; 2) lietišķā plānošana.

Nacionālo kontu sistēmu kā valsts centralizētās plānošanas paveidu vislabāk raksturo iepriekšējos tematos jau minētais *makroekonomikas modelis*. Tā atspoguļo:

- ieņēmumu veidošanos;
- ieņēmumu veidus;
- procesus un objektus, *ko* plāno valsts mērogā, *ko* ražo valsts vajadzībām, *kādi līdzekļi* ir apritē starp objektiem un subjektiem.

Ieņēmumu veidošanos un veidus atspoguļo preču (pakalpojumu) plūsma un naudas plūsma.

Makroekonomikā plānošanas periods ir 1 gads. Summas, kas ir apritē, sauc par *ražošanas, ieņēmumu un uzkrājumu kontiem*.

Lietišķā plānošana ir otrs virziens, kas saistīts ar visas tautsaimniecības plānošanu. Lietišķās plānošanas *objekts* ir, piemēram, *valsts budžets*.

Budžets ir valsts naudas ieņēmumu un izdevumu saraksts, kas sastādīts noteiktam laika posmam (parasti vienam gadam). Budžets ir līdzeklis valsts politikas īstenošanai ar finansiālajām metodēm, un tas ir valdības finansiālās darbības un vadības pamats. Latvijā budžetus iedala *valsts* un *pašvaldības* budžetos. Abi tie sastāv no *pamatbudžeta* un *speciālā* budžeta.

Valsts budžeta plānošanai izmanto *bilances metodi*, jo budžets sastāv no divām daļām: 1) *ieņēmumu* daļas; 2) *izdevumu* daļas, kurām ir jābūt savstarpēji saskaņotām. Valsts budžeta plānošanā izmanto arī *indikātivo metodi*, jo tai ir *ieteicošs* raksturs (plānveida komandsistēmas apstākļos budžetam ir *direktīvs* raksturs).

Budžets iespaido ražošanu un uzņēmējdarbību. Savukārt ražošanai un uzņēmējdarbībai ir *liela nozīme* valsts budžeta izpildīšanā, jo tās budžetā ieskaita *nodokļus*. Nodokļus nosaka ar *nodokļu likmēm (normatīvā un direktīvā metode)*. Ražošana no budžeta savukārt var saņemt *investīcijas*, kas paredzētas nozares un uzņēmumu attīstībai.

Nozīmīgs centralizētās plānošanas *instruments* ir *Valsts investīciju programma*. Tas ir infrastruktūras investīciju projektu kopums, kuram katru gadu tiek plānots un piešķirts valsts finansējums. Valsts investīciju programmu katru gadu izstrādā Ekonomikas ministrija nākamajiem 3 gadiem (*nepārtrauktības princips!*), ievērojot valdības deklarācijā attiecīgajam laika posmam noteiktās prioritātes, finanšu stratēģiju un tautsaimniecības attīstības virzienus. Valsts investīciju programmas prioritārie virzieni ir enerģētika, satiksme un vides aizsardzība.

b) Nozaru un procesu attīstības plānošana.

Šī plānošanas veida galvenais piemērs ir *nacionālās programmas* (atsevišķas nacionālās programmas var būt arī valsts centralizētās plānošanas objekts, piemēram, "Latvijas nacionālā programma integrācijai Eiropas Savienībā"). Nacionālās programmas skar arī ražošanu un uzņēmējdarbību.

Nacionālās programmas ir tādu valsts mērogā veicamu pasākumu kops noteiktā jomā vai nozarē, kura īstenošana ir nozīmīga un būtiski nepieciešama valsts attīstībai vai visas sabiedrības vajadzību nodrošināšanai.

Izšķir *vidēja termiņa* (≤ 5 gadiem) un *ilgtermiņa* (> 5 gadiem) nacionālās programmas.

Nacionālo programmu izstrādāšanā izšķir 3 *pamatposmus*:

- 1) *atbildīgo* par programmas izstrādāšanu *izraudzīšana* un *norīkošana* (parasti tās ir zinātniskās iestādes, zinātnieku grupas u.tml.);
- 2) *aktualizācijas posms*: problēmas atrisināšanas un programmas izpildīšanas metožu un paņēmieni izstrādāšana, kad ir formulēta pati problēma;
- 3) programmas *īstenošana*.

Latvijas nacionālās programmas *koordinē* Ekonomikas ministrija. Latvijā pašreiz izstrādātās nacionālās programmas var iedalīt *trijās grupās*:

- a) *Valsts prioritāšu īstenošanai nepieciešamās*, piemēram:
 - Latvijas enerģētikas attīstības nacionālā programma;
 - transporta attīstības nacionālā programma;
 - Latvijas reģionālās attīstības nacionālā programma.
- b) *Valdības reformu īstenošanai nepieciešamās*, piemēram:
 - makroekonomikas stabilizācijas nacionālā programma;
 - ārējās tirdzniecības attīstības nacionālā programma (eksporta un importa attiecības u.tml. problēmas);
 - nacionālā taupības programma.
- c) *Pārējās programmas*. Tās pārstāv dažādas grupas un sfēras, piemēram:
 - kvalitātes nodrošināšanas nacionālā programma (kontrolē, iedzīvotāju aizsardzība, konkurētspēja utt.);
 - nacionālā programma "Latvijas iedzīvotāji" (tautas veselība un sociālā drošība);
 - Baltijas jūras vides aizsardzības nacionālā programma;

- nacionālā programma "Izglītība un zinātne". Arī šī programma ir saistīta ar ražošanu un uzņēmējdarbību (tehnika, tehnoloģija, speciālisti ↔ ražošana) u.c.

Vairākas programmas ir tieši saistītas ar ražošanas un infrastruktūras attīstību. Piemēram, "*Mazo un vidējo uzņēmumu attīstības nacionālā programma*" nacionālo programmu sarakstā ir iekļauta 1995. gada rudenī, un tās pamatmērķis ir radīt jaunas darba vietas un konkurētspējīgu, tirgus apstākļiem atbilstošu ražošanu. Šīs programmas izstrāde notiek paralēli ar tās īstenošanu. Sadarbībā ar uzņēmējdarbības atbalsta centriem tiek īstenota virkne tehniskās palīdzības programmu gan mazo un vidējo uzņēmumu atbalsta politikas izveidei, gan arī šo uzņēmumu apmācības un konsultatīvo pakalpojumu jautājumos. Iecerēts izveidot garantijas aģentūru, kuras galvenais uzdevums būs nodrošināt iespējas maziem un vidējiem uzņēmumiem saņemt kredītus ar atvieglotiem noteikumiem.

c) Teritoriālās attīstības plānošana.

Teritoriālās attīstības plānošana Latvijā notiek, pamatojoties uz Ministru kabineta 1994. gada 6. septembra noteikumiem nr. 194 "Teritoriālplānošanas noteikumi". Teritoriālplānošanu īsteno *divos aspektos*:

- 1) *reģionālā* aspektā (atbilstoši administratīvajam iedalījumam);
- 2) *pilsētu* aspektā (piemēram, "Rīgas attīstības plāns līdz 2005. gadam", kura apspriešana notika publiski).

Teritoriālās attīstības plānu saistību ar ražošanu un uzņēmējdarbību nosaka šādi apsvērumi:

- attiecīgās teritorijas resursi, to apzināšana, novērtēšana un izmantošana;
- attīstības iespējas perspektīvā: labiekārtošana; uzņēmējdarbība un tās nodrošināšana; ražošanas un neražošanas zonas; inženierkomunikācijas, to stāvoklis; teritorijas un mikroteritorijas attīstības perspektīvas; iedzīvotāji; darbaspēks utt.

Latvijā visiem rajoniem ir vai tiek izstrādāti teritoriālās attīstības plāni. Piecas plānošanas teritorijas izveidotas t.s. Kurzemes krastā.

d) Ražošanas un uzņēmējdarbības plānošana.

Plānojot uzņēmējdarbību un ražošanu, izstrādā šādus *plānus*:

- 1) biznesa plānu;
- 2) uzņēmuma darbības plānu. To izstrādā salīdzinoši lieliem uzņēmumiem;
- 3) atsevišķu projektu (pasākumu) īstenošanas plānus;
- 4) operatīvās vadīšanas kalendāros plānus un grafikus (aplūko speciālā mācību disciplīnā).

e) Atsevišķu projektu īstenošanas plānošana.

Katrs no iepriekšējiem četriem plānošanas un plānu veidiem bija raksturīgs ar savu *plānošanas līmeni*: valsts, nozare, reģions, uzņēmums. Šo, piekto plānošanas veidu var izmantot *jebkurā* no iepriekšminētajiem līmeņiem.

Atsevišķo projektu (pasākumu) izpildīšanas plānus sastāda tad, kad plāno kaut ko *izmainīt, uzlabot, pilnveidot u.tml.* Piemēram, ražošanas tehniskās sagatavošanas plāns; biznesa ieceres īstenošanas plāns; iekārtas modernizācijas plāns u.tml.

Atsevišķa projekta (pasākuma) izpildīšanas plānu izstrādā kā *kalendāro* plānu *lineārā* vai *tīkla* grafika veidā, uzrādot izpildāmo darbu sarakstu, to veikšanai nepieciešamo laiku un secību.

Lineāro grafiku izstrādā *darbu apjoma tabulas* un *kalendārā grafika* veidā (2.tab.). Izstrādājot kalendāro plānu grafiku, paredz atsevišķo darbu paralēlu izpildīšanu. Sekojot plāna izpildei, grafikā paralēli darbu izpildes plāna līnijām atspoguļo darbu izpildes faktisko stāvokli.

Atsevišķo darbu (pasākumu) veikšanas cikla ilgumu $T_{c,i}$ vispārīgā gadījumā var aprēķināt pēc vienādojuma

$$T_{c,i} = t_i / (S_i \times q), \quad (2)$$

kur $T_{c,i}$ – i darba (pasākuma) veikšanas cikla ilgums, darba dienās;

t_i – i pasākuma darbu apjoms (darbietilpība), cilv.stundās;

S_i – i posma darbu fronte (cilvēku skaits, kas vienlaicīgi veic attiecīgo darbu (pasākumu), cilv.;

q – darba maiņas garums, h.

2. tabula

Ieceres īstenošanas lineārais grafiks

Veicamie darbi (pasākumi)	Izpidītājs	t, h	S, cilv.	T _c , d.d.	Janvāris			...
					1.	2.	3.	
1. _____	_____	_____			
2. _____	_____		_____	
3. _____	_____			_____
.....				
.....				
.....				

Izstrādājot biznesa plānu, kalendāro plānu grafiku var sastādīt arī vienkāršotā veidā, neuzrādot darbu apjomu tabulu (3. tab.).

3. tabula

Vienkāršotais ieceres īstenošanas lineārais grafiks

Veicamie darbi (pasākumi)	Janvāris			Februāris			Marts			...
	1.	2.	3.	1.	2.	3.	1.	2.	3.	
1. _____	_____									
2. _____				_____						
3. _____							_____			
4. _____							_____			
5. _____									_____	
.....										
.....										

Lineārā grafika izmantošana dod vairāk vai mazāk apmierinošus rezultātus salīdzinoši *vienkārša* un *neliela* pasākumu kompleksa plānošanā. Pieaugot plānojamo darbu un iesaistīto firmu skaitam, palielinās grafika izmēri, un tas kļūst *nepārskatāms* un *neērts*. Līdz ar to kļūst grūtāk savstarpēji saistīt atsevišķos darbus, kā arī kontrolēt un vadīt to izpildes gaitu.

Lineārie grafiki nerod iespēju *attēlot grafiski* atsevišķo darbu *savstarpējo sakaru*. Turklāt tie pietiekami noteikti neatspoguļo darbu *konkrētos rezultātus* un to izmantošanu. Sevišķi neērti lineārie grafiki kļūst tad, ja tajos nepieciešams veikt *izmaiņas* vai nu darbu skaita, vai arī to satura vai izpildes termiņu ziņā u.tml.

Lineārie grafiki nespēj operatīvi un uzskatāmi saistīt veicamās izmaiņas un to termiņus ar sākotnējiem darbiem un termiņiem. Tāpēc pēc kāda laika šie grafiki zaudē savu operativitāti, neatspoguļo situācijas faktisko stāvokli un līdz ar to nenodrošina darbu kvalitatīvu vadīšanu.

Tādēļ arvien biežāk atsevišķo darbu, procesu un izpildītāju saistīšanai un optimizēšanai laika un resursu izmantošanas ziņā izmanto *tīklveida plānošanas un vadīšanas (TPV) sistēmu* un *tīkla grafiku* (sk.1.3.4.C).

Aplūkojot plānošanas un plānu veidus, nav minēta *stratēģiskā* plānošana, jo tā nav atsevišķs plānu un plānošanas veids, tā nepastāv atsevišķi pati par sevi. Stratēģiskā plānošana ir metode. Tā tiek izmantota jebkurā plānošanas un plānu veidā un līmenī, jo vienmēr ir jāizstrādā gan stratēģija, gan taktika, gan operatīvie uzdevumi.

1.5. Plānošanas secība

Plānošanas process sastāv no 8 galvenajiem posmiem, kuru secība sniegta 2. attēlā.

Pirmais posms ir informācijas vākšana, sistematizēšana un analīze. Šajā posmā izmanto plānošanas analītiskās metodes.

Otrajā posmā nosaka darbības mērķus un pamatuzdevumus, kā arī izstrādā koncepciju. Mērķis var būt, piemēram, ražošanas apjoma palielināšana vai ražošanas apjoma samazināšanās ierobežošana. Pamatuzdevumi parasti ir saistīti ar to, *ko* darīt, bet koncepcija – *kā* darīt.

Trešais posms ir saistīts ar stratēģijas un taktikas izstrādāšanu. Vispārīgā gadījumā *stratēģija* ir “ceļš”, pa kuru ejot, sasniegs stratēģisko mērķi, bet *taktika* – šī ceļa atsevišķie posmi. Tā, piemēram, produkcijas apjoma pieaugumu var panākt dažādi: attīstot ražošanu ekstensīvi vai intensīvi, izmainot darba samaksas sistēmu u.tml.

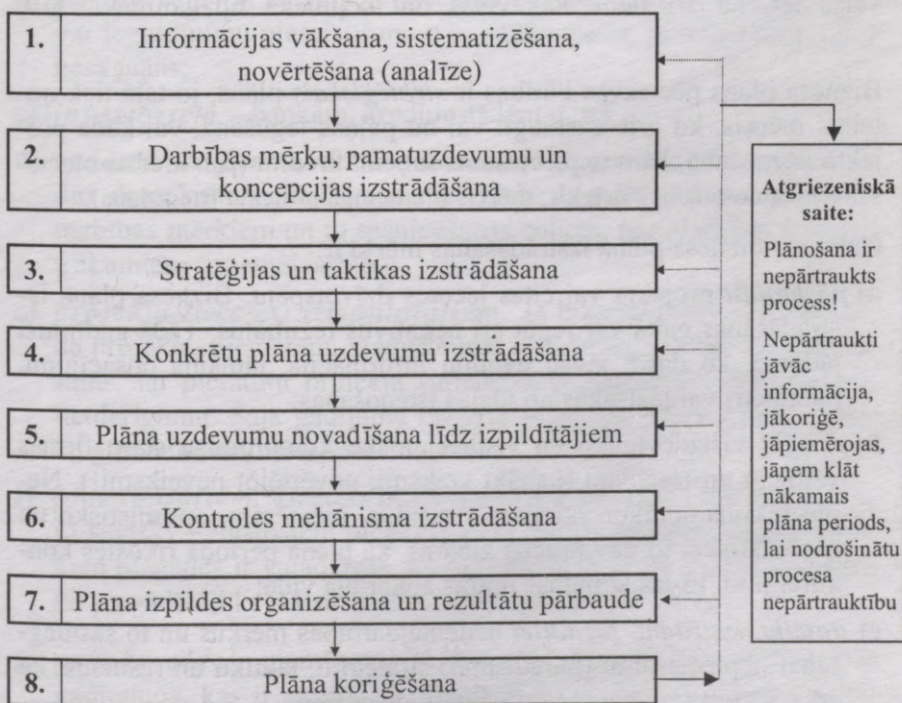
Ceturtajā posmā izstrādā konkrētus plāna uzdevumus, paredzot konkrētus izpildītājus, resursus, termiņus utt.

Piektajā posmā izstrādātos plāna uzdevumus novada līdz katram konkrētajam izpildītājam.

Sestajā posmā izstrādā plāna uzdevumu izpildīšanas kontroles mehānismu, paredzot, *kā* kontrolēs, *ar ko* kontrolēs, *kā* stimulēs, *kā* regulēs utt.

Septītais posms ir saistīts ar plāna uzdevumu izpildes gaitas operatīvo organizēšanu, rezultātu uzskaiti un pārbaudi.

Astotais posms ir plānošanas procesa atsevišķo posmu koriģēšana, veicot izmaiņas iepriekš sastādītajos plānos un uzdevumos. Šim nolūkam ievēro un izmanto plānošanas gaitā iegūto atgriezenisko informāciju ("atgriezenisko saiti").



2. att. Plānošanas secība

2. BIZNESĀ PLĀNA RAKSTUROJUMS UN FUNKCIJAS

2.1. Biznesa plāna vispārīgs raksturojums

Biznesa plāns (BP) ir plāna dokuments, kas paredzēts uzņēmējdarbības *virzienu* un *rezultātu* plānošanai (prognozēšanai) noteiktam laika periodam. Parasti šim periodam jābūt lielākam par 1 gadu. U.Klauss raksta, ka: "**Biznesa plāna definīcija varētu būt – sīki izstrādāta ceļa karte, kā nokļūt, teiksim, no punkta A uz punktu B.** Šādai kartei ir jāparāda visi ceļa posmi, ceļa kvalitāte, varbūtējie šķēršļi un iespējamie apkārtceļi, pieejamie palīg- un atbalsta punkti, nepieciešamā palīdzība un resursi, laika aprēķini atsevišķu ceļa posmu veikšanai un mērķa sasniegšanai. Šādai kartei ir jābūt ceļa rādītājam visiem, kas šo ceļu vēlas iet, kā arī tiem, kas vēlas būt ceļinieka līdzgaitnieki" [10, 3. lpp.].

Biznesa plāns pēc savas būtības ir *stratēģiskais* plāns, jo tajā tiek noteikts mērķis, ko grib sasniegt: vai nu peļņas iegūšana, vai kāda projekta īstenošana, kam nepieciešams saņemt kredītu (patī kredīta saņemšana vai atdošana nav mērķis; mērķis ir attiecīgā projekta īstenošana).

Galvenie biznesa plāna izstrādāšanas mērķi ir:

- a) *pārbaudīt* projekta vai citas ieceres dzīvotspēju. Biznesa plāna izstrādāšanas gaitā var iegūt arī negatīvus rezultātus. Tādā gadījumā jādomā, ko darīt: jāvāc papildu informācija, jāmaina nosacījumi, parametri vai jāatsakās no idejas īstenošanas;
- b) *panākt* visizdevīgāko un vispieejamāko kompromisu starp firmas vēlmēm un iespējām (panākt veiksmi, novērtējot neveiksmi!). Nepieciešams aplūkot vairākus variantus, piemēram, optimistisko un pesimistisko, jo nav precīzi zināms, kā plāna periodā rīkosies konkurenti un kādas izmaiņas notiks apkārtējā vidē;
- c) *noteikt, izstrādāt, formulēt* uzņēmējdarbības mērķus un to sasniegšanai nepieciešamo (paredzamo) stratēģiju, taktiku un resursus, kā arī novērtēt iespējamo nodrošinājumu ar tiem;
- d) *novērtēt* sagaidāmos rezultātus, kā arī pastāvēšanas un attīstības iespējas tālākā nākotnē.

Panākumi uzņēmējdarbībā lielā mērā ir atkarīgi no trim faktoriem:

- 1) no *zināšanām* par stāvokli uzņēmējdarbībā attiecīgajā laika posmā;
- 2) no *mērķa*, kuru uzņēmējs vēlas sasniegt;
- 3) no *rīcības modeļa*, ko uzņēmējs izvēlēties, lai pārietu no viena stāvokļa citā (no punkta *A* uz punktu *B*).

Tādēļ biznesa plāns ir *nepieciešams* un tas *paredzēts*:

- a) vispirms *uzņēmējam* pašam. Tāpēc vismaz plāna pirmo variantu vajadzētu izstrādāt uzņēmējam personīgi, lai redzētu visas priekšrocības, trūkumus, riskus utt., jo tas ļauj viņam reāli novērtēt situāciju;
- b) *partneriem* (ja tādi ir). Visvieglāk ir veikt sarunas ar partneriem par ieguldījumu piesaistīšanu u.c. jautājumiem, ja ir izstrādāts biznesa plāns;
- c) *investoriem* – bankām, kredītiestādēm u.tml.;
- d) *uzņēmuma (firmas) darbiniekiem*, ja uzņēmums (firma) tiek vadīts demokrātiski, kad katrs darbinieks ir informēts par uzņēmējdarbības mērķiem un to sasniegšanas ceļiem, par priekšrocībām un trūkumiem uzņēmējdarbībā;
- e) *projekta (ieceres) izmantotājiem*. Ja biznesa plānu izstrādā kāda projekta, piemēram, izgudrojuma ieviešanai, tad tas ir nepieciešams, lai pierādītu projekta (intelektuālā īpašuma) priekšrocības, lietderīgumu. Šajā gadījumā biznesa plāns var būt nedaudz īsāks, lai gan lielu atšķirību nav;
- f) *piegādātājiem*. Dažreiz biznesa plāns ir vajadzīgs piegādātājiem, jo sevišķi – ilgstošiem piegādātājiem, lai tie redzētu, kādam nolūkam piegādes ir vajadzīgas, ko tās sniedz. Varbūt ir nepieciešams, lai piegādātāji kaut kam pieskaņojas, kaut ko pārkārto;
- g) *pašpārvaldei*, piemēram, lai saņemtu zemes nomas tiesības vai gadījumos, kas ir saistīti ar privatizāciju, jo biznesa plāns ietilpst privatizācijas dokumentu sastāvā, un tāpēc šādos gadījumos tas ir obligāts.

Biznesa plāns *jāizstrādā*:

- pirmkārt, *personai*, kurai ir ideja par kādu produktu vai pakalpojumu un šīs idejas izmantošanu uzņēmējdarbībā, t.i., personai, kurai ir kāda iecere, kāds intelektuālais īpašums un kura vēlas to piedāvāt īstenošanai;

- otrkārt, *uzņēmējam* pašam;

- treškārt, *partneriem*, kuri vēlas vai nu uzsākt uzņēmējdarbību, vai ir jau to uzsākuši;

- ceturtkārt, *firmas administrācijai* (pat visiem firmas darbiniekiem), ja paredzētas kādas izmaiņas firmas darbībā. Ja uzņēmums (firma) tiek vadīts demokrātiski, tad katrs kolektīva loceklis var ierosināt savu domu vai ideju;

- piektkārt, *pieaicinātiem profesionāļiem*, jo sevišķi tad, ja biznesa plānu izstrādā pirmo reizi un pašam(iem) nav attiecīgas izglītības vai pieredzes. Specializētām organizācijām mēdz būt arī kontakti ar kredītiestādēm, kas pēc tam var atvieglot un paātrināt kredīta saņemšanu;

- sestkārt, *ekspertiem*, t.i., speciālistiem grāmatvedības, juridiskajos, tirgus vai citos specifiska rakstura jautājumos. Viņi palīdz skaidrāk formulēt biznesa plāna jēgu, mērķus un līdzekļus, kā arī iegūt nepieciešamo informāciju.

2.2. Biznesa plāna funkcijas

Biznesa plānam ir 6 galvenās *funkcijas*.

1. *Uzņēmuma stratēģijas izstrādāšanas funkcija.*

Biznesa plāns ir stratēģiskais plāns. Tas paredzēts vairākiem (3...5 un vairāk) gadiem. Ja biznesa plānu izstrādā kredīta saņemšanai, tad tā darbības laiks sakrīt ar kredīta atdošanas termiņu, bet tas mēdz būt pat 8, 9 un vairāk gadus garš

2. *Retrospektīva instrumenta funkcija.*

Aplūko uzņēmuma vēsturisko attīstību, novērtē plāna izpildes gaitu un novirzes no tās, kā arī analizē šādu noviržu iemeslus. Tā rezultātā katrs nākamais plāna variants būs labāks par iepriekšējiem. Redzams arī, kā mainījušās domas par uzņēmumu un tā attīstību.

3. *Naudas sagādāšanas funkcija.*

Kā jau bija minēts, viens no biznesa plāna izstrādāšanas iemesliem ir kredīta saņemšana. Tādos gadījumos biznesa plāna esamība ir obligāta prasība.

4. *Informācijas avota funkcija.*

Varētu likties, ka šī funkcija dublē otro (retrospektīvā instrumenta funkciju), tomēr tā tas nav. Retrospektīvā informācija ir nepieciešama pašam uzņēmumam (firmai) savām, tātad – iekšējām vajadzībām. Šajā punktā aplūkojamā informācija domāta plašākam interesentu lokam:

- pašam uzņēmējam, lai viņš varētu novērtēt sagaidāmos uzņēmējdarbības (projekta īstenošanas) rezultātus noteiktā laika posmā;
- jebkurai citai ieinteresētai personai.

5. *Kontroles mehānisma funkcija.*

Tāpat kā jebkuram plānam, arī biznesa plānam ir raksturīga kontroles mehānisma funkcija. To var izmantot, lai pārbaudītu ģenerētās idejas dzīvotspēju un noteiktu iespējamus rezultātus. Tas palīdz savlaicīgi ievērot problēmas un riskus, tādējādi dodot iespēju tos novērst. Salīdzinot faktiskos rādītājus ar plānā paredzētajiem, var konstatēt, kādas ir notikušas izmaiņas vai novirzes un kāpēc tās ir notikušas.

6. *Vienprātības un konsekvences sasniegšanas funkcija.*

Šī funkcija biznesa plānam piemīt demokrātiskas vadīšanas apstākļos, ja katra darbinieka panākumi un labklājība ir saistīta jeb atkarīga no visa uzņēmuma sekmēm un panākumiem.

2.3. **Nosacījumi, kas jāievēro, izstrādājot biznesa plānu**

1. *Vienkāršība un precizitāte.*

Tās nepieciešamas, lai būtu viegli orientēties plānā. Biznesa plānam jābūt lietišķam, lakoniskam un uzskatāmi noformētam (tabulām, attēliem utt.). Biznesa plāns nav sacerējums, bet tehniski ekonomisku dokumentu kopums!

2. *Objektivitāte.*

"Rožaina" gaisma nevienam neko pozitīvu nedod, tā var nodarīt tikai ļaunumu. Biznesa plāns, pirmkārt, un, galvenokārt, nepieciešams uzņēmējam (uzņēmumam) pašam. Tāpēc neobjektīvs plāns var tikai kaitēt nospraustā mērķa sasniegšanai.

3. *Dinamiskums.*

Iekšējās vai ārējās vides faktoru izmaiņām nekavējoties jāatspoguļojas biznesa plānā. Var mainīties tādi *ārējās* vides faktori kā nodokļu sistēma, sabiedriskā doma (piemēram, mode) u.c. Savukārt *iekšējie* faktori, ar kuru izmaiņām jāreķinās, ir mikroklimats, tehnika, tehnoloģija u.tml. Izstrādājot biznesa plānu, ir jānovērtē, kā šo faktoru iespējamās izmaiņas varētu iespaidot plāna rādītājus. Izmainot vienu rādītāju (ciparu), jāmaina *visi* savstarpēji saistītie rādītāji, kuriem jābūt saskaņotiem.

4. *Pieņēmumi par firmas nākotni.*

Tā kā runa ir par perspektīvu (nākotnes periodu), tad precīzi plānot nav iespējams, var tikai prognozēt. Tomēr visus pieņēmumus ir jāfiksē, lai vēlāk būtu iespējams pārbaudīt un atcerēties, kāpēc kādreiz izdarīti tieši tādi pieņēmumi.

5. *Plānā ietvertais laika posms.*

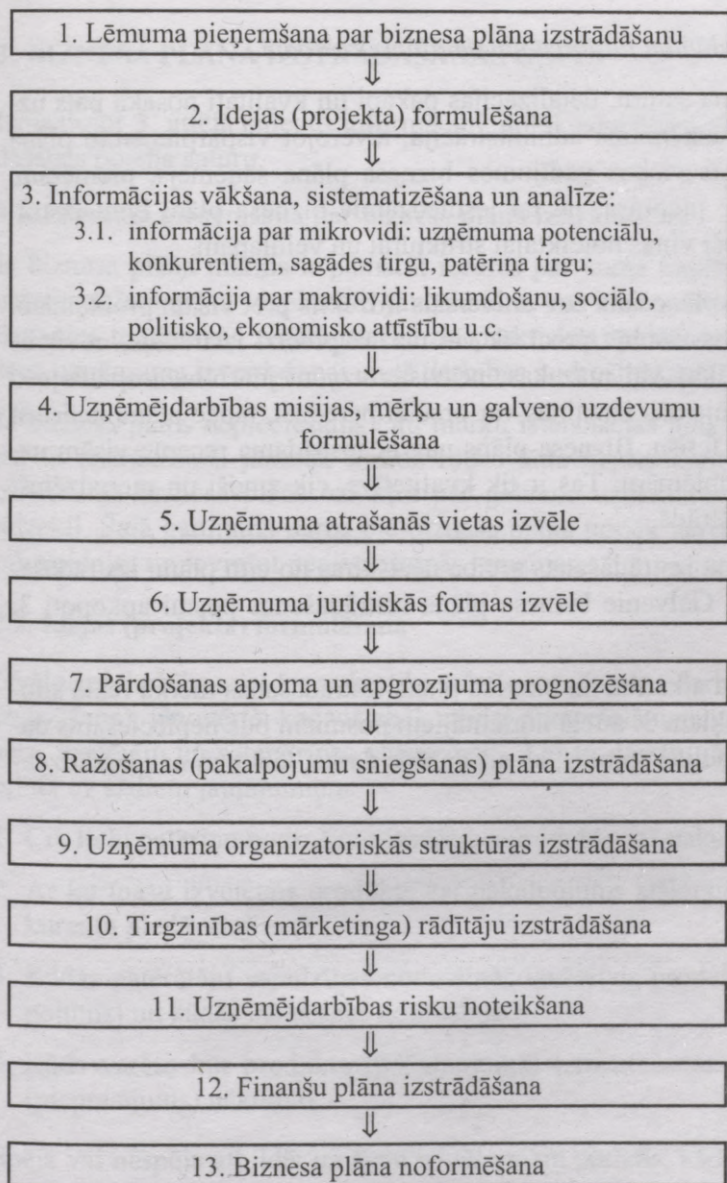
Parasti mazākais laika posms, ko ietver biznesa plāns, ir 3 gadi. Jo īsāks ir plānā ietvertais periods, jo sīkāk var izstrādāt biznesa plānu. Ja biznesa plānu izstrādā kredīta saņemšanai, tad jāievēro kreditora speciālās prasības un plāns jāizstrādā visam kredīta dzēšanas periodam.

6. *Biznesa plāns nedrīkst būt kļūdainš.*

Biznesa plāns ir uzņēmuma (firmas) "vizītkarte". Gramatiskas kļūdas, neglīts noformējums, rādītāju nesaskaņotība kaitē firmas prestižam un var būt par iemeslu negatīvām sekām, piemēram, kredīta vai investīciju atteikumam. Biznesa plānu ieteicams noformēt datorsalikumā, jo tas ir ne tikai glīti, bet padara plānu arī viegli labojamu un izmaināmu.

7. *Jo lielāks darbinieku skaits piedalās plānošanā, jo efektīvāks ir plāns.*

Jo vairāk firmas darbinieku piedalās biznesa plāna izstrādāšanā un lielāks ir to darbinieku skaits, kuru domas un priekšlikumi tiek ievēroti plānā, jo saskaņotāk kolektīvs strādās un centīsies izpildīt plānu.



3.att. Galvenie biznesa plāna izstrādāšanas posmi
(dibinot jaunu uzņēmumu)

8. Biznesa plānam jāatbilst noteiktajām prasībām.

Biznesa plāna saturu, detalizācijas pakāpi un kvalitāti nosaka pats uzņēmējs vai uzņēmuma administrācija, ievērojot vispārpieņemto plāna struktūru. Atsevišķos gadījumos biznesa plāna saņēmējs, piemēram, kredītiestāde pieprasa, lai tai iesniedzamie biznesa plāni būtu izstrādāti, atbilstoši viņas noteiktajai struktūrai un veidlapām.

Jāievēro, ka plānošana nav universāls līdzeklis pret visām problēmām. Biznesa plāns var būt precīzāk vai mazāk precīzi izstrādāts, novirzes var būt lielākas vai mazākas, ne visas uzņēmējdarbību iespaidojošo faktoru iespējamās izmaiņas var precīzi paredzēt, tāpēc plānu nedrīkst uzskatīt par fetišu. Biznesa plāns nav neapstrīdama recepte visām uzņēmuma problēmām. Tas ir tik kvalitatīvs, cik zinoši un pieredzējuši cilvēki to izstrādā.

Biznesa plāna izstrādāšanas secība neatšķiras no citu plānu izstrādāšanas secības. Galvenie biznesa plāna izstrādāšanas posmi apkopoti 3. attēlā.

Jāpiebilst, ka atkarībā no biznesa plāna izstrādāšanas mērķa reālā situācijā atsevišķiem 3. attēlā norādītajiem posmiem būs nepieciešams dažāds informācijas apjoms, kā arī dažāds darba, laika un naudas līdzekļu patēriņš.

3. BIZNESA PLĀNA IZSTRĀDĀŠANAS GAITA

Izmantojot 3. attēlā sniegto informāciju, aplūkosim katra plāna izstrādāšanas posma saturu.

3.1. Lēmuma pieņemšana par biznesa plāna izstrādāšanu

Ja biznesa plāna mērķis ir pamatot ieceres par jauna uzņēmuma dibināšanu dzīvotspēju, vispirms ir jānoskaidro, vai idejas autoram ir pietiekamas teorētiskās zināšanas, kā arī praktiskās iemaņas un iespējas sava uzņēmuma izveidošanai un tā darbības nodrošināšanai.

Ja biznesa plāns nepieciešams citu mērķu īstenošanas nodrošināšanai, tad tā izstrādāšana jāuzsāk tiklīdz rodas tāda nepieciešamība. Mazā uzņēmumā biznesa plāns var kļūt par galveno uzņēmuma vadīšanas līdzekli. Šajā gadījumā darbs pie biznesa plāna notiek nepārtraukti, to pilnveidojot un ieviešot nepieciešamās izmaiņas.

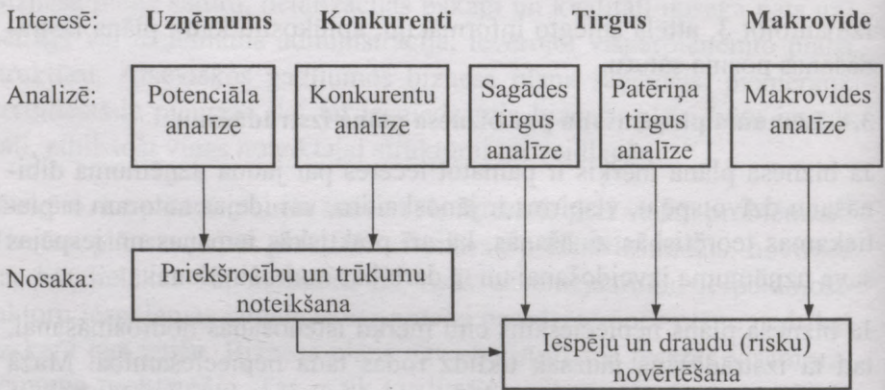
3.2. Idejas (projekta) formulēšana

Izvēloties darbības veidu, ar ko tiks saistīta uzņēmuma darbība (idejas izvirzīšana), jānovērtē, kas vislabāk atbilst potenciālā uzņēmēja interesēm, iespējām un sabiedrības vajadzībām. Lai to veiktu, jāmēģina atbildēt uz šādiem jautājumiem:

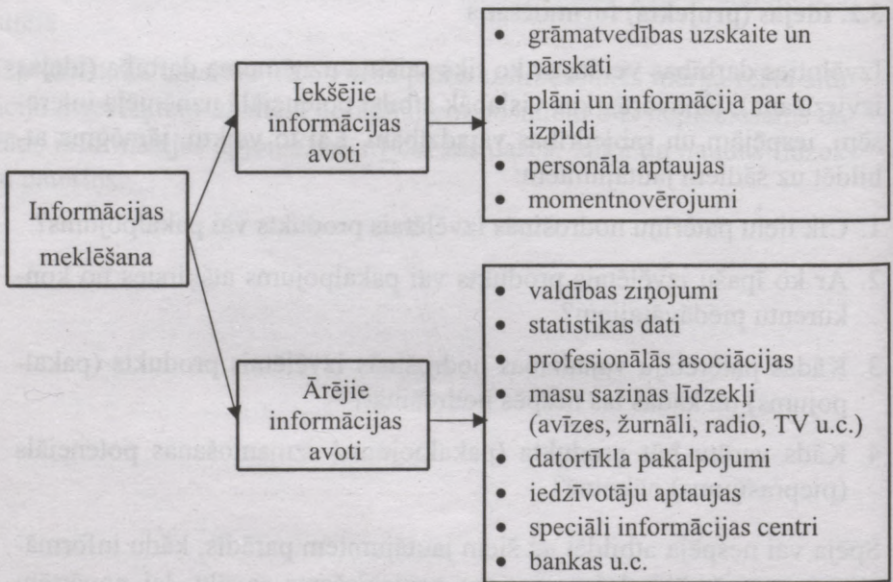
1. Cik lielu patēriņu nodrošinās izvēlētais produkts vai pakalpojums?
2. Ar ko īpašu izvēlētais produkts vai pakalpojums atšķirsies no konkurentu piedāvājumiem?
3. Kādas patērētāju vajadzības nodrošinās izvēlētais produkts (pakalpojums) un kādas tas nespēs nodrošināt?
4. Kāds varētu būt produkta (pakalpojuma) izmantošanas potenciāls (pieprasījums) nākotnē?

Spēja vai nespēja atbildēt uz šiem jautājumiem parādīs, kādu informāciju par uzņēmējdarbību un tirgu nepieciešams savākt, lai novērtētu idejas dzīvotspēju.

3.3. Informācijas vākšana, sistematizēšana un analīze



4. att. Situācijas analīze



5. att. Informācijas avoti

Lai sagatavotos biznesa plāna izstrādāšanai, ir jānovērtē pašreizējais (pirmsplāna) stāvoklis. Šim nolūkam ir nepieciešama informācija, kas raksturo uzņēmējdarbības *mikrovidi* un *makrovidi*. 4. attēlā atspoguļots, *kas interesē, ko analizē* un *ko nosaka* biznesa plāna izstrādātājs, novērtējot pašreizējo stāvokli.

Jo pilnīgāka un ticamāka būs izmantojamā informācija, jo labāki būs pieņemtie lēmumi un uzņēmējdarbības īstenošanas rezultāti. Pašreizējā stāvokļa novērtēšanai (analīzei) izmanto *iekšējos* un *ārējos* informācijas avotus (5. att.).

3.3.1. Mikrovides analīze

Mikrovidi veido pats uzņēmums, kā arī objekti un subjekti preču un pakalpojumu tirgū, kuri tieši vai netieši ir saistīti ar uzņēmuma darbību un ietekmē tā darbības rezultātus (piegādātāji, konkurenti, starpnieki, tiešie patērētāji u.tml.). Mikrovides analīzes galvenās sastāvdaļas ir: 1) uzņēmuma (ieceres, projekta) potenciāla analīze; 2) konkurentu darbības analīze; 3) piegādātāju analīze, lai varētu pamatot to izvēli; 4) patēriņa tirgus analīze.

3.3.1.1. Uzņēmuma (ieceres, projekta) potenciāla analīze

Raksturo pašu uzņēmumu:

- ar ko tas nodarbojas;
- kā organizēta tā darbība un vadīšana (vadītāji, prasības, pārējie darbinieki, to funkcijas, prasības);
- vai veic zinātniskās pētniecības darbus, tostarp tirgus pētījumus;
- kāds ir finansiālais stāvoklis, kā tas mainās laika gaitā utt.

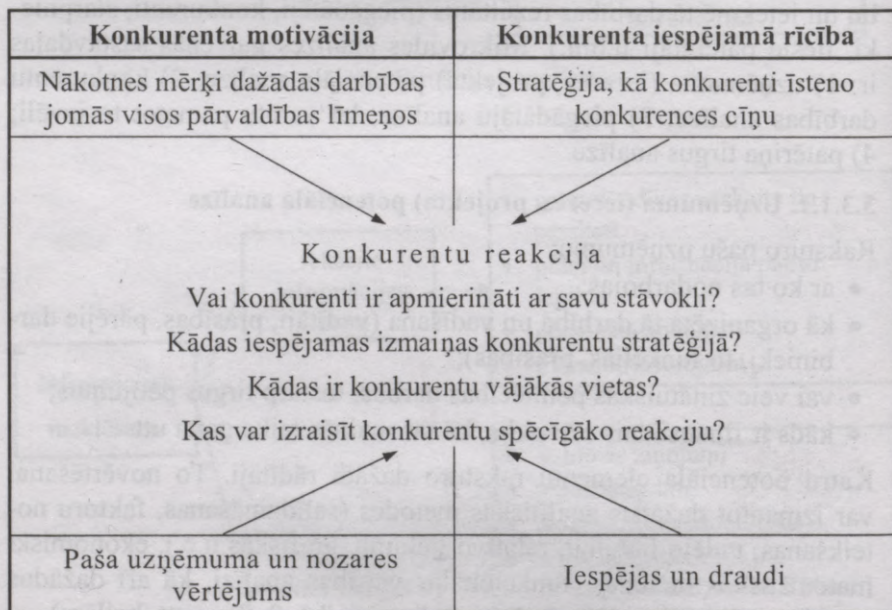
Katru potenciāla elementu raksturo dažādi rādītāji. To novērtēšanai var izmantot dažādas analītiskās metodes (salīdzināšanas, faktoru nošķiršanas, vidējo lielumu, relatīvo lielumu, grafiskās u.c.), ekonomiski matemātiskās metodes, funkcionālās vērtības analīzi, kā arī dažādu vērtēšanas kritēriju (*ko* vērtēs ar “+” vai “-” 1, 2, 3, ... utt. ballēm).

Uzņēmuma potenciāla analīzes rezultātus noformē, lietojot kādu no grafiskajām metodēm, piemēram, tabulu metodi. Salīdzināt rezultātus, konstatēt, kas vairāk – plusu vai mīnusu. Par lielumiem, kas atrodas ailēs ar mīnus zīmi, jālemj, ko darīt, kā tos uzlabot. Risināmās problēmas parasti pieņemts iedalīt **3 grupās**:

- 1) problēmas, kuras var atrisināt nekavējoši, bez pūlēm;
- 2) problēmas, kuru atrisināšanai nepieciešams laiks un līdzekļi;
- 3) problēmas, kuras nevar atrisināt jeb iespaidot (ārējie neatkarīgie faktori).

3.3.1.2. Konkurentu darbības analīze

Novērtējot pašreizējo stāvokli, nedrīkst ignorēt konkurentus, jo pircēji (patērētāji) parasti iegādājas tās preces un pakalpojumus, kuru kvalitāte un cenas tiem ir vispieņemamākās. Tāpēc ir jāzina, *kas* ir uzņēmuma tiešie un netiešie konkurenti, *kur* viņi atrodas, *kā* viņi darbojas tirgū, *kādas* ir viņu priekšrocības un trūkumi. 6. attēlā atspoguļoti konkurentu darbības analīzes elementi un shēma.



6. att. Konkurentu darbības analīzes elementi un shēma

Konkurentu analīzei var izmantot vairākas metodes jeb pieejas:

- mārketinga “miks” (četrus vai piecus punktus) metodi;
- militāro metodi u.c.

3.3.1.3. Sagādes tirgus analīze

Jebkurš uzņēmums izmanto izejvielu, materiālu, preču, pamatlīdzekļu u.c. materiālo vērtību piegādātāju, kā arī dažādu pakalpojumu sniedzēju pakalpojumus sagādes tirgū. Lai nodrošinātu šo piegāžu optimālā varianta izvēli, nepieciešama informācija par:

- piegādātāju atrašanās vietu un potenciālu;
- iespējamām piegādes veidiem, kvalitāti;
- cenu politiku u.tml.

3.3.1.4. Patērēja tirgus analīze

4. tabula

Patērēja tirgus analīzes shēma

Galvenie analizējamie elementi	Nepieciešamā informācija
1. Tirgus potenciāls	1.1. Kāds ir visa tirgus potenciāls 1.2. Kādas kvantitatīvās un kvalitatīvās izmaiņas tajā notiek 1.3. Kādu tirgus daļu varētu iekarot uzņēmums
2. Patērētāji: – pircēji; – klienti; – pacienti; – pasūtītāji; – starpnieki u.c.	2.1. Kas būs piedāvāto preču (pakalpojumu) patērētāji 2.2. Kur atrodas šie patērētāji 2.3. Kādi ir viņu vidējie ienākumi 2.4. Kā viņi pieņem lēmumu par preču iegādi vai pakalpojumu izmantošanu 2.5. Kādas cenas un kāda kvalitāte viņus apmierina 2.6. Kad viņi iepērkas 2.7. Kad un kur viņi izmanto šos pirkumus 2.8. Cik intensīvi notiek patērētāju vajadzību izmaiņas
3. Citi partneri: – līdzdalībnieki; – kooperācijā iesaistītie u.c.	3.1. Kādi sadarbības partneri darbojas tirgū 3.2. Kāds ir viņu potenciāls 3.3. Kur viņi atrodas 3.4. Kādas cenas un kādu kvalitāti viņi nodrošina u.tml.

Visus tirgus analīzē izmantojamus rādītājus var sagrupēt *divās grupās*:

- 1) kvantitatīvie rādītāji (tirgus potenciāls, apjoms, daļas, attīstība un cenas);
- 2) kvalitatīvie rādītāji (konkurences struktūra un intensitāte; šķēršļi un draudi; atkarība no izejvielām; nozares rentabilitātes attīstība).

4. tabulā apkopoti patēriņa tirgus analīzē aplūkojamie elementi un analīzei nepieciešamā informācija.

Tirgus analīzei var izmantot *pasūtījumu analīzes* jeb *tirgus pievilcības analīzes matricu*, kā arī *Bostonas matricu* ("tirgus pieaugums – tirgus daļa").

3.3.2. Makrovides analīze

Ar makrovidi saprot atsevišķā valstī, valstu grupā, pasaules mērogā pastāvošās ekonomiskās, demogrāfiskās, sociālās, politiskās, ekoloģiskās u.c. efektīvas realitātes, kas ietekmē uzņēmējdarbības mikrovidi. Lai analizētu makrovidi, vispirms ir jāizvēlas rādītāji tās novērtēšanai.

Galvenie *ārējās vides komponenti*, ar kuriem uzņēmums sastopas savā ikdienas darbībā, ir sociālā, politiskā, ekonomiskā, tehnoloģiskā, tiesiskā, ekoloģiskā un institucionālā vide.

Aplūkojot makrovidi, jāanalizē:

- likumdošana (Latvijas, Eiropas Savienības u.c. līmeņos);
- nodokļu sistēma (Latvijas, Eiropas Savienības u.c. līmeņos);
- sociālais un kultūras stāvoklis;
- tehnoloģijas attīstība un tās tempi;
- citi tamlīdzīgi rādītāji, piemēram, demogrāfiskais stāvoklis, iedzīvotāju migrācija u.c.

Makrovides analīzei var izmantot tabulas metodi ar "+" un "-" vērtējumiem vai citas metodes.

3.3.3. Pašreizējā stāvokļa novērtēšanas rezultātu apkopošana

Apkopojot iepriekš aplūkoto pašreizējā stāvokļa novērtēšanas rezultātus, var sastādīt:

- 1) pašreizējā stāvokļa novērtēšanas rezultātu tabulu (5. tab.);
- 2) SVID (spēks, vājums, iespējas, draudi) analīzes matricu (7. att.).

5. tabula

Pašreizējā stāvokļa novērtēšanas rezultāti

Rādītāji	Novērtējums				
	zems		vidējs	augsts	
	1	2	3	4	5
.....					

Pašreizējā stāvokļa novērtēšanas rezultātus 5. tabulā var apkopot, uzrādot iepriekšminētos četrus rādītājus: *ieceres potenciālu, konkurentus, tirgu, makrosistēmu* ar vai bez apakšrādītājiem. Izmantojot 5. tabulas datus, var vispusīgi novērtēt savu stāvokli un gūt pilnīgu priekšstatu par uzņēmumu (ieceri, projektu).

Visus analīzes rezultātus ir lietderīgi apkopot t.s. **SVID [SWOT] matricā** (7. att.), kurā visus uzņēmējdarbības (idejas, projekta) rezultātus ietekmējošos faktoros iedala šādās grupās:

- uzņēmuma (idejas, projekta) priekšrocības jeb *spēks [strength]*;
- uzņēmuma (idejas, projekta) trūkumi jeb *vājums [weakness]*;
- ārējās *iespējas [opportunities]*;
- ārējie *draudi [threats]*.

	Priekšrocības	Trūkumi
Iekšējie faktori		
	Iespējas	Draudi
Ārējie faktori		

7. att. SVID analīzes matrica

Jāievēro, ka dažādie faktori, kas ietekmē uzņēmējdarbību:

- dažādā mērā pakļaujas vadāmībai;
- ārējie un iekšējie apstākļi ir dinamiski.

Vienā situācijā uzņēmums pats var "diktēt noteikumus", citā situācijā tam jāspēj pielāgoties. Tā, piemēram, ja uzņēmumā izmantojamās tehnoloģijas līmenis atbilst jaunākajiem sasniegumiem, tad tas tirgū var ieņemt līdera pozīcijas. Tādējādi pasaules tehnoloģijas līmenis vienmēr ir orientieris, bet konkurentu – ierosinošs faktors uzņēmējdarbības procesa pilnveidošanai.

Daži faktori mainās ilgā laika periodā, citi – ļoti īsā. Ievērojot apstākļu dinamiku, var sagatavot vairākas matricas dažādiem laika periodiem: pagātnei, pašreizējam periodam, nākotnei (izstrādā plānošanas gaitā).

Izmantojot analīzes rezultātā iegūto informāciju, formulē problēmas un noteic uzņēmējdarbības misiju, mērķus un plānošanas uzdevumus, kā arī meklē resursus plāna uzdevumu veikšanai.

3.4. Uzņēmējdarbības misija, mērķi un galvenie uzdevumi

Uzņēmējdarbības *misijai* jeb uzņēmējdarbības *vispārējam mērķim* ļoti koncentrēti jāraksturo uzņēmuma pastāvēšanas nolūks. To formulējot, jāņem vērā, ka uzņēmums var pastāvēt tikai tad, ja tas var kaut ko pārdot. Tādējādi tās pamatā ir tirgus analīzes rezultāti. Tajā ļoti precīzi un lakoniski jāraksturo:

- mērķtirgus un mērķpircējs;
- galvenās preces (pakalpojumi), to kvalitāte;
- tehnoloģijas vai pircēju apkalpošanas īpatnības;
- attīstības perspektīvas.

Stratēģiskos, taktiskos, operatīvos mērķus un galvenos uzdevumus izvirza, lai īstenotu misiju. Tie nosaka:

- kādu rezultātu vai stāvokli uzņēmējdarbības rezultātā jāsasniedz;
- kad to jāsasniedz;
- kādā apjomā jāsasniedz.

Ņemot vērā šo mērķu sistēmu, tālāk var plānot veicamos uzdevumus, nepieciešamos resursus un līdzekļus, kā arī uzņēmējdarbības sagaidāmos rezultātus.

3.5. Uzņēmuma atrašanās vietas izvēle

Potenciālajam uzņēmējam jau idejas par uzņēmuma izveidošanu formulēšanas brīdī ir priekšstats par to, kur uzņēmums varētu tikt izvietots. Savācot un izanalizējot mikro- un makrovidi raksturojošo informāciju, var izrādīties, ka sākotnēji izvēlētais uzņēmuma atrašanās vietas (ģeogrāfiskā reģiona, pilsētas vai apdzīvotās vietas, konkrēta laukuma vai telpu u.tml.) variants no preču piegādes, patēriņa u.c. iespēju viedokļa nav pats piemērotākais, un tādēļ jāapsver citas izvēles iespējas. Optimālā varianta izvēle ir viens no svarīgākajiem faktoriem, kas var nodrošināt vai nu panākumus, vai nespēju sekmīgi darboties nākotnē.

Vietas izvēles nozīme vienas nozares uzņēmumam ir svarīgāka nekā citas. Piemēram, mazumtirdzniecībā uzņēmēji bieži uzsver, ka jāievēro trīs galvenie faktori, no kuriem ir atkarīgi panākumi: tā ir pareizi izvēlēta tirdzniecības vieta, vieta un vēlreiz vieta! Savukārt tāda uzņēmuma atrašanās vietas izvēle, kas nodarbojas ar unikālu pakalpojumu veikšanu, piemēram, antīku mēbeļu restaurāciju, nav tik svarīga, jo patērētājs pēc šādiem pakalpojumiem būs gatavs mērot arī garāku ceļu. Vissarežģītāk ir izvēlēties ražošanas uzņēmuma atrašanās vietu, jo šeit jāabalansē trīs galvenie faktori: 1) potenciālie ieņēmumi no pārdošanas; 2) ražošanas izmaksas; 3) transportēšanas izmaksas. Katrs no šiem faktoriem dažādās teritorijās var darboties atšķirīgi.

Jāņem vērā arī tādi faktori kā:

- darba resursu kvantitatīvais un kvalitatīvais raksturojums;
- sociālā un ekonomiskā situācija sabiedrībā;
- transporta sistēmas stāvoklis;
- ekoloģiskās prasības un iespēja nodrošināt to ievērošanu;
- iespējamais teritorijas lielums, lai nodrošinātu ražošanas procesu un iespējamo tā attīstību nākotnē;
- kā attiecīgajā teritorijā darbojas nodokļu sistēma;
- vai attiecīgajā teritorijā var saņemt finansiālu vai cita veida atbalstu no pašvaldības u.c.

3.6. Uzņēmuma juridiskās formas izvēle

Lai varētu pamatot uzņēmuma juridiskās formas izvēli vai tās maiņu, biznesa plāna izstrādātājam:

- 1) jāizstudē Latvijas Republikas likumi "Par uzņēmējdarbību" un "Komerclikums";
- 2) jāpārdomā, vai nu veidot uzņēmumu vienam, uzņemoties vienpersonīgi atbildību par uzņēmējdarbības rezultātiem, vai arī piesaistīt partnerus (katram variantam ir savas priekšrocības un trūkumi, kuras nepieciešamas pamatīgi pārdomāt).

Lēmuma pieņemšanu par juridiskās formas izvēli var atvieglot jurista ieteikumi, kurš ir specializējies uzņēmējdarbības jautājumos. Pareiza uzņēmējdarbības juridiskās formas izvēle var ietekmēt gan uzņēmuma izveidošanai nepieciešamā pamatkapitāla lielumu, gan citus ar uzņēmējdarbību saistītus jautājumus un rādītājus.

3.7. Pārdošanas apjoma un apgrozījuma prognozēšana

Izmantojot savāktu informāciju par patēriņa tirgu un tās analīzes rezultātus, jāprognozē pārdošanas apjomi pa atsevišķajiem preču (pakalpojumu) veidiem un ieņēmumi (apgrozījums). Prognozētos rādītājus jāizstrādā vismaz 3 gadiem:

- pirmajam gadam pa mēnešiem;
- otrajam un trešajam gadam – par gadu kopā.

Svarīgi ievērot, ka šīm prognozēm jābūt pēc iespējas reālākām, jo no to lieluma ir atkarīgi vairāki biznesa plāna rādītāji, tostarp:

- plānotais ražošanas apjoms;
- nepieciešamās iekārtas un telpas;
- materiālo vērtību krājumu iegāde;
- strādājošo skaits u.c.

3.8. Ražošanas (pakalpojumu sniegšanas) plāna izstrādāšana

Ražošanas plāns jāizstrādā tikai tad, ja ideja ir saistīta ar produkta ražošanu. Pārējos gadījumos šis posms saistīts ar pakalpojumu sniegšanas procedūru.

Izstrādājot šo plānu, nepieciešams:

- noteikt uzņēmuma lielumu, nosakot ražošanas (pakalpojumu sniegšanas) apjomu un saskaņojot to ar prognozēto pārdošanas apjomu;
- izstrādāt ražošanas procesa (pakalpojumu sniegšanas) procedūru, izmantojot visracionālāko resursu izmantošanas variantu, piemēram, izstrādājot blokshēmu, kurā parādīts, kā uzņēmumā nonāk izejvielas, materiāli, preces, kā tie transformējas gatavajā produktā vai pakalpojumā, kā gatavā produkcija nonāk pie patērētāja;
- noteikt, kādi pamatlīdzekļi būs nepieciešami, kādā daudzumā, kur tie tiks izvietoti, kur tos var dabūt, cik tas izmaksās;
- noteikt, kādus materiālo vērtību krājumus būs jāizveido, kā notiks to uzglabāšana, vadīšana, kontrole;
- noteikt, kādi kvalitātes nodrošināšanas pasākumi tiks veikti u.tml.

3.9. Uzņēmuma organizatoriskās struktūras izstrādāšana

Balstoties uz iepriekšējos posmos iegūto informāciju, jāizstrādā uzņēmuma organizatoriskā struktūra. Tās izstrādāšanas gaitā jārod atbildes uz šādiem jautājumiem:

- 1) kādu profesiju darbinieki ar kādu kvalifikāciju un cik daudz būs nepieciešami, lai nodrošinātu uzņēmuma sekmīgu darbību un tā attīstību;
- 2) kādas funkcijas katram no tiem būs jāizpilda;
- 3) kādus darbinieku motivācijas līdzekļus izmantos un ar kādu mērķi;
- 4) cik izmaksās uzņēmējdarbībā izmantojamais personāls.

Atrodot atbildes uz šiem jautājumiem, var izstrādāt organizatorisko shēmu un noteikt, kurš darbinieks kuram būs pakļauts un kurš kādu atbildību nesīs.

3.10. Tirgzinības (mārketinga) rādītāju izstrādāšana

Šis posms biznesa plāna izstrādāšanas gaitā liek plāna izstrādātājam nopietni padomāt, kā nodrošināt uzņēmuma sekmīgu pastāvēšanu, izmantojot visas iespējamās tirgus sniegtās iespējas, vienlaicīgi izvairoties no draudiem. Šī plāna kvalitāte visvairāk atkarīga no tā, cik pilnīga informācija ir iegūta biznesa plāna izstrādāšanas trešajā un sestajā posmā un cik prasmīgi tā izanalizēta un novērtēta.

Izstrādājot tirgzinības plānu, tā izstrādātājam jāmeklē atbildes uz šādiem jautājumiem:

- a) kādas preču sadales sistēmas tiks izmantotas un kāpēc;
- b) kādas preču pārdošanas cenas un atlaižu sistēmas tiks izmantotas un kāpēc;
- c) kādi pārdošanas veicināšanas pasākumi tiks veikti, kur un kad tos veiks, cik tie izmaksās un ko nodrošinās u.c. (sk. mācību priekšmetu "Tirgzinības").

3.11. Uzņēmējdarbības risku noteikšana

Izstrādājot biznesa plānu, uzņēmēji bieži ignorē faktu, ka uzņēmējdarbību ik dienu ietekmē dažādi riski. Uzņēmējam iepriekš jāparedz un jānodrošina sava uzņēmuma aizsardzība no notikumiem, kuru rezultātā tas var nesasniegt plānotos rezultātus vai pat ciest ievērojamus zaudējumus.

Tādējādi plānošanas procesa gaitā nepieciešams:

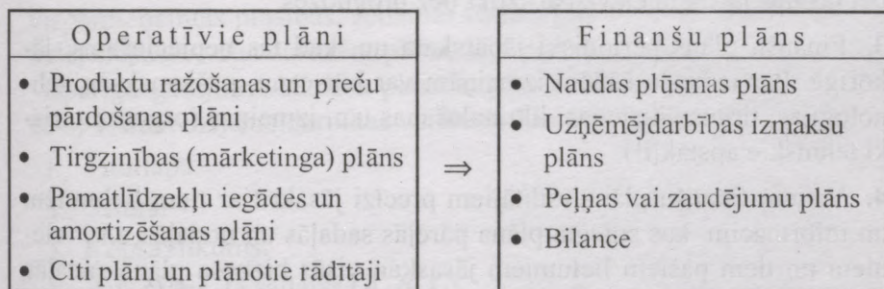
- 1) noteikt iespējamos riskus, to rašanās cēloņus un sekas;
- 2) izstrādāt risku vadīšanas programmu, kurā jāparedz:
 - kādās darbības jomās iespējami materiāla vai cita rakstura zaudējumi;
 - cik lieli var būt šie zaudējumi;
 - kā samazināt vai likvidēt riska sekas (kad, kādi pasākumi jāveic);
 - cik tas izmaksās un ko ar to var iegūt.

Galvenās *riska vadīšanas* metodes ir:

1. **Plānošana** un biznesa plāna izstrādāšana. Tā ir pirmā un galvenā riska vadīšanas metode, jo tā ļauj saskatīt iespējamos draudus un to sekas, kā arī nosaka riska vadīšanai nepieciešamos līdzekļus.
2. **Apdrošināšana**, tostarp kravas, mantas, darbinieku u.c. apdrošināšana.
3. **Pašapdrošināšanās**, piemēram, rezervju un uzkrājumu veidošana, amortizācijas atskaitījumi u.tml.
4. **Izvairīšanās no riska**, piemēram, ugunsdrošības, darba drošības u.tml. noteikumu ievērošana. Tātad – izvairīšanās no riska, bet *saprāta robežās!*

3.12. Finanšu plāna izstrādāšana

Finanšu plāna galvenais uzdevums ir apvienot visos iepriekšējos posmos izstrādātos rādītājus, kas saistīti ar uzņēmuma funkcionēšanu, un izteikt tos vērtības izteiksmē (8.att.).



8. att. Operatīvo plānu transformēšana finanšu plānā

Vērtības izteiksme (nauda) nodrošina iespēju atšķirīgiem objektiem vai norisēm piešķirt vienotu mērītāju. Tādējādi, piemēram, plāna izstrādātājam tiek dota iespēja saskaitīt tādus atšķirīgus objektus kā zeme, ēkas, iekārtas un novērtēt, cik lielas investīcijas vajadzīgas, lai nodrošinātu uzņēmumu ar nepieciešamajiem pamatlīdzekļiem.

Izmantojot finanšu plāna rādītājus, uzņēmējam ir daudz vieglāk veikt sarunas ar partneriem, investoriem u.c. kontaktpersonām.

Tajā pašā laikā jāpiebilst, ka vērtības izteiksmē nav iespējams izveidot *pilnīgu* priekšstatu par kāda projekta īstenošanu. Tā, piemēram, naudas izteiksmē nevar izteikt tādu faktoru kā darba saskaņošana izvēlēto darbinieku grupā.

Finanšu plāns parāda:

- 1) cik lieli līdzekļi naudas izteiksmē un kādā laika periodā nepieciešami, lai nodrošinātu projekta īstenošanu;
- 2) kādi ir sagaidāmie idejas (projekta) īstenošanas rezultāti.

Izstrādājot finanšu plānu, jāievēro vairāki **būtiski ieteikumi**.

1. Ir svarīgi, lai finanšu plānā izmantotā un sniegtā informācija būtu objektīva un reāla. Pretējā gadījumā biznesa plāns zaudē savu jēgu.

2. Vēlams izstrādāt vairāk nekā vienu finanšu plāna scenāriju, t.i., veikt vismaz divus finanšu aprēķinus - optimistisko un pesimistisko (prognozes diapazons!). Šajā gadījumā visiespējamākais droši vien būs trešais variants. Var kļūdīties ar prognozes diapazona leņķa izvēli, bet tas būs labāk nekā vispār iztikt bez prognozes.

3. Finanšu plāns periodiski jāpārskata un, kad tas nepieciešams, jākorrigē. Par iemeslu šādām izmaiņām var būt cenu, pašizmaksas, tehnoloģijas, tirgus situācijas, likumdošanas u.c. izmaiņas (organizatoriski tehniskie apstākļi!).

4. Visiem finanšu plāna rādītājiem precīzi jāsakrīt ar tiem lielumiem un informāciju, kas sniegta plāna pārējās sadaļās un nodaļās, t.i., vieniem un tiem pašiem lielumiem jāsakrīt visās biznesa plāna sadaļās (cenām, apgrozījumam, kapitālam utt.).

5. Finanšu plāna aprēķini jāizpilda vispārpieņemtā veidā uz veidlapām. Atsevišķos gadījumos var šīs vispārpieņemtās veidlapas saīsināt, vienkāršot, bet terminoloģiju, veidlapu aizpildīšanas un rādītāju secība jā saglabā. Tas galvenokārt attiecas uz bilances, peļņas un zaudējumu aprēķina, naudas plūsmas u.tml. dokumentu sastādīšanu.

6. Jāatspoguļo pieņēmumu kopums, uz ko balstās prognozes.

7. Laika periods, kuram nosaka plāna rādītājus, ir atkarīgs no mērķa, kura sasniegšanai sastāda biznesa plānu. Parasti finanšu aprēķinus veic pieciem vai vismaz trim gadiem. Ja plānu izstrādā kā studiju darbu, tad to var izstrādāt arī tikai vienam gadam.

Kad finanšu plāns ir izstrādāts, nepieciešams izanalizēt un novērtēt plānotos uzņēmējdarbības rezultātus.

3.13. Biznesa plāna noformēšana

Kad veikti visi 12 posmos paredzētie sagatavošanas darbi, tad praktiski ir iegūta visa biznesa plānā iekļaujamā informācija, ko jā sagrupē noteiktā kārtībā. To nosaka vai nu pats uzņēmējs, vai arī kāds cits biznesa plāna izstrādātājs vai izmantotājs, piemēram, komercbanka, pie kuras griežas uzņēmējs, lai saņemtu kredītu. Sīkāk biznesa plāna saturs un tā noformēšana aplūkota nākamajā (ceturtajā) nodaļā.

4. BIZNESĀ PLĀNA SATURS

Biznesā plāna sastāvu nosaka vai nu pats uzņēmējs, uzņēmuma administrācija, vai arī kāds cits tā izstrādātājs vai izmantotājs, ievērojot vispārpieņemtās prasības. Jebkurai uzņēmējdarbībai ir savas īpatnības, tādēļ nepastāv standartizēts plāns, kas derētu visās situācijās. Tomēr vispārīgā gadījumā biznesā plāna saturs (struktūra) ir vienāds (unificēts) visiem uzņēmējdarbības veidiem. Tā sadaļas ir šādas:

1. Titullapa.
2. Saturs.
3. Kopsavilkums.
4. Pats plāns, tā sadaļas (A, B, C).

A sadaļa. Ieceres (uzņēmējdarbības, projekta u.tml.) pamatojums.

B sadaļa. Finanšu aprēķini.

C sadaļa. Papildu dokumenti un informācija. Šai sadaļai ir pielikumu raksturs.

Biznesā plāns jānoformē ļoti rūpīgi, jo tas ir uzņēmuma "vizītkarte"! Pēc šī plāna kontaktpersonas spriež par uzņēmuma darbības kvalitāti un iespējamās sadarbības lietderību.

4.1. Titullapa

Titullapa ir konkrēts dokuments, kas satur oficiālo, nepieciešamo informāciju, ko pieprasa organizācija, kurai biznesā plāns domāts. Tāpat kā grāmatas, bakalaura darba vai diplomdarba titullapas veids ir noteikts, tā arī biznesā plāna titullapas veids un saturs ir reglamentēts un izpildāms bez atkāpēm no prasībām:

- plāna nosaukums "Biznesā plāns";
- uzņēmuma (uzņēmējsabiedrības) nosaukums, adrese, tālrunis, fakss, e-pasta adrese;
- projekta nosaukums (ja tas ir projekts);
- projekta autors (ja tas ir projekts) vai kontaktpersona uzņēmumā;
- izstrādāšanas gads (var būt arī mēnesis) – tātad piesaiste konkrētam periodam.

Var būt vēl arī cita informācija.

4.2. Saturs

Saturā precīzi jānorāda visu sadaļu, nodaļu, apakšnodaļu u.c. biznesa plāna sastāvdaļu numuri, nosaukumi un atrašanās vieta (lpp.), turklāt tieši tā (precīzi), kā tas ir tekstā.

4.3. Kopsavilkums

Kopsavilkums nav ievads, bet gan rezumējums jeb secinājums. Kopsavilkums ir arī visiem akadēmiskajiem un zinātniskajiem darbiem, tostarp zinātniskās pētniecības darbam, maģistra darbam, doktora disertācijai utt. Kopsavilkuma *mērķis* ir palīdzēt biznesa plāna lasītājam *skaidri* saprast, *ko* var atrast biznesa plānā, *kādi* jautājumi plānā aplūkoti detalizētākā veidā. Kopsavilkumam jābūt *īsam* un *koncentrētam* (1...4 lpp. atkarībā no konkrētajām prasībām), kā arī *saistošam* un *interesantam*, lai tas izraisītu tūlītēju lasītāja interesi un vēlmi izskatīt plānu līdz galam.

Kopsavilkumā sniedz:

- 1) biznesa plāna izstrādāšanas *mērķi*;
- 2) īsu *uzņēmuma, projekta* vai citas *ieceres* raksturojumu, kā arī tā pašreizējā stāvokļa raksturojumu;
- 3) *darbības virzienu* raksturojumu, ietverot produkcijas vai pakalpojumu veidus, tirgzinības plānu un finanšu plāna galvenos rādītājus, tostarp iespējamās finansēšanas veidus, kredītu dzēšanas noteikumus u.c.;
- 4) *firmas attīstības* un *stāvokļa* novērtējumu, kā arī attīstības perspektīvas nākotnē, norādot, cik ilgam laikam plāns izstrādāts.

Ja biznesa plānu izstrādā, lai piesaistītu finansējumu, kopsavilkumā noteikti jānorāda:

- a) kādēļ naudas līdzekļus jāinvestē aplūkojamā projektā;
- b) kādam jābūt investīciju apjomam;
- c) kāda peļņa sagaidāma;
- d) kādā laikā un ievērojot kādus noteikumus investētājs atgūs iegulditos līdzekļus.

Kopsavilkums zināmā mērā ir *reklāma!* To var izstrādāt tikai tad, kad biznesa plāns ir gatavs.

4.4. A sadaļa: Ieceres (uzņēmējdarbības, projekta) pamatojums

Šī sadaļa var sastāvēt no 3...5 nodaļām:

- A.1. Informācija par uzņēmumu, tā stratēģiju un vadību.
- A.2. Piedāvātais produkts (pakalpojumi).
- A.3. Produkta (pakalpojumu) tirgus novērtējums, tirgzinības (mārketinga) plāns.
- A.4. Problēmas un riski.
- A.5. Ieceres (projekta) īstenošanas kalendārais grafiks.

A.1. nodaļa. Informācija par uzņēmumu, tā stratēģiju un vadību

Šo nodaļu var sastādīt vai nu kā vienu veselu nodaļu, vai arī tā var sastāvēt no vairākām (līdz trim) apakšnodaļām. A.1. nodaļā aplūko šādus galvenos jautājumus:

- *Uzņēmums, tā darbības vēsture.*
- *Uzņēmuma statuss, attīstības pakāpe.*
- *Uzņēmuma atrašanās vieta, adrese.*
- *Uzņēmuma īpašnieki, to ieguldījums uzņēmumā.*
- *Uzņēmuma misija, mērķi, stratēģija, taktika.*
- *Vadība, vadītāju īpašuma tiesības.*
- *Nodrošinājums ar telpām, iekārtām, inženiertīkliem, komunikācijām, to noslogojums.*
- *Noliktavas, transporta infrastruktūra.*
- *Darbaspēks, tā raksturojums, prasības.*
- *Ražošanas procesa drošums atbilstoši vides aizsardzības prasībām.*
- *Augšanas ietekme uz darbību.*
- *Likumdošanas ietekme uz uzņēmējdarbību.*

A.2. nodaļa. Piedāvātais produkts (pakalpojumi)

Arī šai nodaļai var būt vairākas apakšnodaļas. A.2. nodaļā aplūko šādus galvenos jautājumus:

- *Produkta ražošanas (pakalpojumu sniegšanas) pamatojums, produkta dzīvotspēja.*

- *Ražošanas (pakalpojumu sniegšanas) process un tehnoloģija.*
- *Kvalitāte un to nodrošinošie pasākumi.*
- *Pakalpojumi un apkalpošana.*
- *Produkcijas un procesu aizsardzība.*

Šajā nodaļā sniedz produkcijas (pakalpojumu) uzskaitījumu un raksturojumu. Īsi raksturo kvalitātes prasības, patenttīrību, oriģinalitāti. Paskaidro arī, kādā dzīves cikla stadijā produkts vai pakalpojums atrodas. Raksturo ražošanas vai uzņēmējdarbības procesu, sākot ar izejvielu iegādi un beidzot ar gatavās produkcijas (pakalpojumu) izlaidi. Aplūko remonta, rezerves daļu, tehniskās apkopes u.c. ar pakalpojumiem un apkalpošanu (servisu) saistītos jautājumus.

A.3. nodaļa. Produkta (pakalpojumu) tirgus novērtējums, tirgzinības (mārketinga) plāns

Šajā biznesa plāna nodaļā, izmantojot iegūto informāciju par vidi, kurā darbojas uzņēmums, aplūko tirgzinības (mārketinga) jautājumus:

- *Tirgus raksturojums un iespējas, tirgus segmentēšana.*
- *Konkurence, konkurējošie uzņēmumi.*
- *Pircēja, patērētāja motivācija, izvēloties piedāvāto produktu (pakalpojumu).*
- *Būtiskākie prognozējamie faktori, kas var ietekmēt uzņēmējdarbības rezultātus.*
- *Pārdošanas apjoma un apgrozījuma prognoze.*
- *Pārdošanas un izplatīšanas stratēģija.*
- *Cenu stratēģija.*
- *Pretkrīzes stratēģija pēkšņu tirgus izmaiņu gadījumā.*
- *Pārdošanas veicināšanas pasākumu plāns.*
- *Tirgzinības aktivitātes nākotnē.*

Tātad A.3. nodaļā sniedz tirgus raksturojumu un novērtējumu, tostarp, kas ir pircēji, kas – konkurenti, kādi ir tirgus segmenti utt. Biznesa plānā noteikti jābūt **tirgzinības (mārketinga) plānam**. Kāpēc patērētāji būs vai nebūs ieinteresēti iegādāties tieši aplūkojamā uzņēmuma produkciju? Kā mainās pieprasījums gada laikā un diennaktī? Kā ar šīm izmaiņām ir saskaņota uzņēmuma darbība, darba laiks (piem., mazum-

tirdzniecības uzņēmumam)? Kāda būs cenu stratēģija? No cenu stratēģijas ir atkarīgi uzņēmuma ieņēmumi un peļņa. Vienādu peļņu var iegūt ar lielāku preču pārdošanas apjomu un zemāku cenu vai mazāku preču pārdošanas apjomu un augstāku cenu.

Jāizstrādā arī pārdošanas un pārdošanas veicināšanas plāni, norādot kā pārdošanas apjomu, tā arī to, kādi pārdošanas veicināšanas pasākumi kad un kur tiks veikti, cik tas izmaksās, kādu rezultātu paredzēts sasniegt.

A.4. nodaļa. Problēmas un riski

Galvenie jautājumi, ko aplūko šajā nodaļā, ir:

- a) būtiskāko riska momentu novērtējums, to ietekmes pakāpe, iespējamās sekas;
- b) izmantojamās riska vadīšanas metodes, to izmantošanas izmaksas.

Pirmajā jautājumā cenšas paredzēt, kur slēpjas risks, kādi faktori var izsaukt risku. Otrajā, kā jau pats formulējums norāda, paredz riska vadīšanas metodes.

Riska faktoru un to iespējamās vadīšanas metodes ieteicams apkopot tabulā (6. tab.).

6. tabula

Riska faktoru vadīšanas metodes

Riska faktori	Riska faktoru rašanās cēloņi un sekas	Īpat-svars, %	Vadīšanas metodes	Ar vadīšanas metodēm saistītās izmaksas
1.				
2.				
3.				
.....				
	Kopā:	100		

A.5. nodaļa. Ieceres (projekta) īstenošanas kalendārais grafiks

Ieceres (projekta) īstenošanas kalendāro plānu grafiku izstrādā lineārā vai tīkla grafika veidā, uzrādot izpildāmo darbu sarakstu, to veikšanas secību un termiņus, kā arī nepieciešamos resursus, atbilstoši 1.4.e punktā sniegtajiem ieteikumiem.

4.5. B sadaļa: Finanšu aprēķini

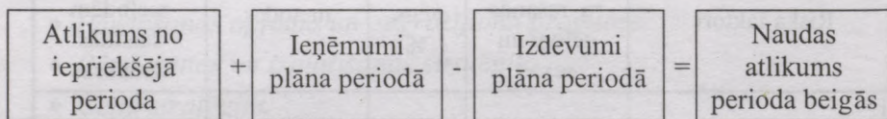
B sadaļa sastāv no šādām galvenajām nodaļām:

- B.1. Naudas plūsmas plāns.
- B.2. Uzņēmējdarbības izmaksu plāns.
- B.3. Peļņas vai zaudējumu plāns.
- B.4. Bilance.
- B.5. Plānoto finanšu rezultātu novērtējums.

Ja biznesa plānu izstrādā, lai pamatotu kredīta izmantošanas un tā dzēšanas iespējas, tad *B sadaļā* jāiekļauj arī kredīta saņemšanas un ar to saistīto maksājumu (procentu, kredīta dzēšanas) veikšanas grafiks. Savukārt, ja plāno iegādāties kādu objektu, izmantojot līzingu, jāizstrādā līzings maksājumu grafiks. Abos šajos grafikos iekļautā informācija jāizmanto, izstrādājot naudas plūsmu, peļņas vai zaudējumu plānu un bilanci.

B.1. nodaļa. Naudas plūsmas plāns

Naudas plūsmas plānam ir īpaša vieta biznesa plānā. Tas atspoguļo, kādas naudas summas noteiktā kalendārā laika periodā ieplūst uzņēmumā un aizplūst no tā. Starpība starp ienākošajiem un izdotajiem naudas līdzekļiem parāda naudas atlikumu (nevis peļņu) noteiktā kalendārā laika periodā (9. att.).



9. att. Plānotā naudas atlikuma noteikšana

Ieņēmumos ietilpst aplūkojamā kalendārā laika periodā saņemtie naudas līdzekļu ieņēmumi no visiem to avotiem:

- 1) pamatdarbības (ražotās produkcijas vai pakalpojumu pārdošanas);
- 2) pārējās saimnieciskās darbības: tirdzniecības, aizdevumiem, daļbnieku kapitāla ieplūšanas, aktīvu pārdošanas vai likvidācijas;
- 3) saņemtie aizdevumi naudas līdzekļu veidā utt.

Izdevumos ietilpst visi aplūkojamā kalendārā laika periodā plānotie maksājumi.

Uzņēmējdarbības sākumā naudas plūsmai ir lielāka nozīme nekā iespējai gūt peļņu. Tādēļ šie aprēķini atspoguļo uzņēmējdarbības dzīvotspēju. Darbību uzsākušam ražojošam uzņēmumam var būt liels produkcijas pārdošanas apjoms, bet var nebūt skaidrās naudas ieņēmumu, piemēram, ja produkcija tiek piegādāta klientiem ar pēcmaksu. Ja tāds uzņēmums nav uzsācis savu darbību ar atbilstošu apgrozāmā kapitāla apjomu, tam pietrūkst līdzekļu savu saistību nokārtošanai. Tādējādi ir apdraudēta uzņēmuma izdzīvošana.

Plānojot naudas plūsmu, jāievēro vairāki apsvērumi.

1. Jo tālākā nākotnē prognozes sniedzas, jo nenoteiktākas tās kļūst, tāpēc naudas plūsmu nepieciešams noteikt:

- a) pirmajiem 12 mēnešiem – pa mēnešiem vai pat īsākiem laika posmiem, piemēram, nedēļām;
- b) nākamajiem gadiem – pa ceturkšņiem vai gadiem.

2. Ir svarīgi novērtēt naudas atlikuma apriti dienās. Piemēram, ja plānotie ieņēmumi mēnesī ir Ls 5000, bet mēneša izdevumi – Ls 2500, tad tas nozīmē, ka uzņēmuma rīcībā ir apgrozāmais kapitāls 2 mēnešu (5000:2500) jeb 60 dienu darbībai. Nepieciešamais apgrozāmā kapitāla apjoms ir atkarīgs no dažādiem faktoriem:

- a) laika posma, pēc kāda no klientiem ienāk nauda un pēc kāda jāveic maksājumi piegādātājiem;
- b) naudas plūsmas nepārtrauktības;
- c) kardinālu problēmu un iespēju rašanās varbūtības.

3. Nosakot darbības uzsākšanai nepieciešamo kapitāla lielumu, ir grūti precīzi noteikt vajadzīgo apgrozāmā kapitāla apjomu. Naudas plūsmas prognoze ir gandrīz vienīgā metode, kas ļauj paredzēt iespējamo naudas deficīta izveidošanos un tā apmērus.

4. Plānotā naudas plūsma kopā ar peļņas un zaudējumu aprēķinu var kļūt par pamatu uzņēmējdarbības mērķu noteikšanai, kā arī stratēģijas un taktikas izstrādāšanai.

5. Naudas plūsmas plānu izmanto, lai noteiktu, kādā laikā un kādā apjomā uzņēmums spēs segt ar plānotā kredīta vai līzings izmantošanu saistītos maksājumus.

Plānojot naudas plūsmu, var izmantot prasības, kādas jāievēro, sastādot naudas plūsmas pārskatu kā gada pārskata sastāvdaļu. Parasti gan izmanto detalizētāk izstrādātu metodi (sk. piemēru 5. pielikumā).

B.2. nodaļa. Uzņēmējdarbības izmaksu plāns

Ņemot vērā visās iepriekšējās nodaļās (arī A sadaļā) noteiktās uzņēmējdarbības izmaksas, jāizstrādā izmaksu plāns, izmantojot vienu no trim metodēm:

- 1) perioda izmaksu metodi;
- 2) apgrozījuma izmaksu metodi;
- 3) seguma metodi.

Perioda izmaksu metode ir piemērota nelieliem uzņēmumiem, kas nenodarbojas ar produktu ražošanu un kam nav nepieciešams noteikt atsevišķu produktu vai pakalpojumu pašizmaksu.

Apgrozījuma izmaksu metodi ieteicams izmantot ražošanas uzņēmumiem, kā arī vidējiem un lieliem citu nozaru uzņēmumiem, kuros svarīgi novērtēt izmaksu rašanās vietas, kā arī plānotās izmaksas salīdzināt ar faktiskajām (ja pārskatu sastādīšanai lieto tieši šo metodi).

Seguma metode ieteicama tajos gadījumos, kad nav svarīgs ļoti precīzs rezultāts, kā arī biznesa plāna izmaksu rādītājus nav nepieciešams salīdzināt ar uzņēmuma pārskata rādītājiem. Parasti tās ir situācijas, kad ātri jāpārlicinās par idejas (projekta) dzīvotspēju (sk. piemēru 5. pielikumā).

B.3. nodaļa. Peļņas vai zaudējumu plāns

Šajā nodaļā jāizstrādā detalizēts peļņas vai zaudējumu plāns, kurā sniegti plānotie rādītāji par pirmo gadu. Peļņas vai zaudējumu plāna rādītāji jāpamato ar detalizētiem aprēķiniem, kuru sastāvā ietilpst:

- ražojamo un pārdodamo preču (pakalpojumu) prognozētie apjomi un cenas pa to veidiem (informācija no A.2 un A.3 nodaļām);

- izmaksas un pašizmaksa galvenajiem produktu (pakalpojumu) veidiem un uzņēmējdarbības izmaksu aprēķins kalendāram laika periodam (mēnesim, ceturksnim, gadam);
- nodokļu maksājumu aprēķini u.c. rādītāju aprēķini (prognozes), kas nepieciešami peļņas vai zaudējumu plāna izstrādāšanai un pamatošanai.

Peļņas vai zaudējumu plānu, tāpat kā uzņēmējdarbības izmaksu plānu, var izstrādāt, izmantojot vairākas metodes (sk. piemēru 5. pielikumā):

- 1) perioda izmaksu metodi;
- 2) apgrozījuma izmaksu metodi;
- 3) seguma metodi.

Peļņas vai zaudējumu plāna izstrādāšanai jāizmanto tā pati metode, pēc kuras izstrādāts izmaksu plāns.

B.4. nodaļa. Bilance

Bilanci izstrādā, lai pārlicinātos par uzņēmuma finansiālo stāvokli konkrētā momentā (dienā). To iespējams izstrādāt tikai pēc tam, kad izstrādātas pārējās finanšu plāna sastāvdaļas, jo katrs no iepriekš aplūkotajiem plāniem ietekmē uzņēmuma finanšu stāvokli.

Bilanci visbiežāk izstrādā tabulas veidā, izmantojot horizontālo formu. Aktīvus, kur tiek plānoti uzņēmuma rīcībā esošie līdzekļi, izvieto tabulas kreisajā pusē, bet pasīvus, kur plāno uzņēmuma finansēšanas avotus, izvieto labajā pusē (sk. piemēru 5. pielikumā).

Bilanci parasti izstrādā perioda sākumam (plānojamā perioda 1. janvārim) un katra gada beigām (31. decembrim). Ja biznesa plānu izstrādā, lai pamatotu ideju par jauna uzņēmuma dibināšanu, tad nepieciešams izstrādāt:

- uzņēmuma dibināšanas bilanci, kas raksturo uzņēmuma finansiālo stāvokli tā dibināšanas dienā;
- sākuma bilanci, kas raksturo uzņēmuma finansiālo stāvokli pirmās darba dienas rītā;
- bilanci katra plānojamā gada 31. decembrim.

Plāna bilanci jāpievieno aprēķini un prognozes, kas nepieciešamas bilances rādītāju noteikšanai, tostarp:

- ◆ investīciju saraksts pa to veidiem, norādot ieguldīšanas laiku;
- ◆ investīciju avotu raksturojums;
- ◆ pamatlīdzekļu nolietojuma aprēķins, norādot pilno sākuma vērtību, nolietojumu un atlikušo vērtību plāna perioda beigās;
- ◆ apgrozāmo līdzekļu krājumu pamatojums u.c.

B.5. nodaļa. Plānoto finanšu rezultātu novērtējums

Aplūkojot atsevišķi katru finanšu plāna sastāvdaļu, nevar iegūt pilnvērtīgu priekšstatu par uzņēmējdarbības (idejas, projekta) dzīvotspēju. To var iegūt, aplūkojot atsevišķos plāna elementus savstarpējā sakarībā, izmantojot turpmāk sniegtos rādītājus. Nodaļa beidzas ar secinājumiem, kas izdarīti, novērtējot noteiktos finanšu analīzes rādītājus.

Biznesa plāna B.5. nodaļā ieteicams aplūkot šādus rādītājus:

- bezzaudējumu analīzi aprēķinu un grafika veidā;
- uzņēmējdarbībā ieguldītā kapitāla atmaksāšanās periodu;
- rentabilitātes (ienesīguma) rādītājus;
- likviditātes rādītājus;
- finanšu struktūras (ieņēmumu, izmaksu, aktīvu, pasīvu u.c.) rādītājus.

Lai izdarītu secinājumus, vai šo rādītāju lielums, struktūra un dinamika ir labvēlīga vai nelabvēlīga, var izmantot salīdzināšanu ar: 1) ideālo līmeni; 2) iepriekšējiem periodiem; 3) nozares līmeni.

4.6. C sadaļa: Papildu dokumenti un informācija

C sadaļā ievieto dažādus pielikumus, kas neietilpst A vai B sadaļās. Atkarībā no konkrētās situācijas C sadaļas pielikumi var būt: uzņēmuma dibināšanas un reģistrācijas dokumenti; informācija par uzņēmuma organizatorisko struktūru, vadību, īpašniekiem; iepriekšējo darbības gadu bilance, peļņas vai zaudējumu pārskats, naudas plūsmas pārskats; informācija par uzņēmuma pamatlīdzekļiem; informācija par kredīta atmaksāšanas nodrošinājumu u.tml.

5. RAŽOŠANAS PLĀNOŠANAS PAMATJAUTĀJUMI

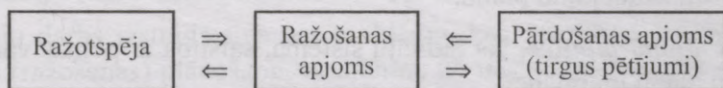
5.1. Pārdošanas un ražošanas apjoma plānošana

Aplūkojamie jautājumi:

5.1.1. Informācija, kas nepieciešama pārdošanas un ražošanas apjoma plānošanai, tās avoti: iekšējie un ārējie.

5.1.2. Pārdošanas apjoms, to ietekmējošie faktori. Pārdošanas apjoma noteikšana atsevišķiem: a) preču veidiem (sortiments un nomenklatūra); b) pasūtītājiem (pircējiem); c) laika periodiem.

5.1.3. Pārdošanas apjoma *saskaņošana* ar uzņēmuma potenciālu jeb ražotspēju (10. att.).



10. att. Pārdošanas apjoma saskaņošana ar uzņēmuma ražotspēju

5.1.4. Pārdošanas apjoms un *ieņēmumi*, neto apgrozījums, to plānošana. *Cenas* ar un bez pievienotās vērtības nodokļa (PVN), to noteikšana un izmantošana ieņēmumu un neto apgrozījuma plānošanai.

5.2. Nepieciešamo resursu plānošana

Aplūkojamie jautājumi:

5.2.1. Ražotspēja, tās noteikšana un izmantošana ražošanas apjoma plānošanā.

5.2.2. Darbaspēks. Nepieciešamo darbinieku sastāva un skaita noteikšana. Darbinieku sastāva un skaita saistība ar ražošanas un pārdošanas plānu. Darba samaksai nepieciešamo līdzekļu plānošana, to saistība ar uzņēmējdarbības izmaksu plānu un atsevišķo produktu (pakalpojumu) pašizmaksu.

5.2.3. Nepieciešamo *materiālo resursu* plānošana, izmantojot informāciju par plānoto ražošanas apjomu, materiālo resursu izlietojuma normām (standartiem), materiālu krājumiem plāna perioda sākumā un beigās, prognozētām materiālu iepirkuma cenām un apjomu. Materiālo resursu plāna saistība ar uzņēmējdarbības izmaksu plānu un plānoto produktu (pakalpojumu) pašizmaksu.

5.3. Izmaksu un darbības rezultātu plānošana

Aplūkojamie jautājumi:

5.3.1. Uzņēmuma budžets, tā sastāvs un nozīme uzņēmējdarbībā. Uzņēmējdarbības izmaksas, to radītāju sistēma. Izmaksu plānošana, izmantojot apgrozījuma izmaksu un perioda izmaksu metodes.

5.3.2. Peļņas vai zaudējumu plāns, tā rādītāji, izmantojot apgrozījuma izmaksu metodi un perioda izmaksu metodi. Izmaksu un peļņas vai zaudējumu plāna saistība ar ražošanas un pārdošanas plāniem.

5.3.3. Naudas plūsmas plāns, tā rādītāju sistēma un izmantošana uzņēmējdarbības vadīšanā, kopīgās un atšķirīgās iezīmes, salīdzinot ar peļņas vai zaudējumu plānu.

5.3.4. Plānotā bilance, tās rādītāju sistēma, saistība ar peļņas vai zaudējumu plānu un bilanci.

III. NORĀDĪJUMI PATSTĀVĪGO DARBU VEIKŠANAI

Atbilstoši mācību plānam, septītajā semestrī studentam:

- a) jāizstrādā studiju (kursa) darbs;
- b) jāatrisina 5 uzdevumi (situācijas).

Patstāvīgo darbu veikšanas mērķis ir palīdzēt studentam dziļāk apgūt mācību kursa jautājumus, kā arī gūt iemaņas uzņēmējdarbības plānošanai nepieciešamās informācijas savākšanā un aprēķinu veikšanā. Visi patstāvīgie darbi veicami rakstiski valsts valodā un to nodošanas termiņš ir ne vēlāk kā *1 mēnesi* pirms eksāmena kārtošanas.

1. Studiju (kursa) darba saturs un apjoms

Studiju darbs izstrādājams par problēmu, kas saistīta ar uzņēmējdarbības (ražošanas) plānošanu. Problēmu, un līdz ar to arī darba tematu, izvēlas students, atbilstoši savām vēlmēm un pieejamajiem informācijas avotiem. Studiju darba tematu ieteicams saskaņot ar studiju nobeigumā izstrādājamā bakalaura darba tematu. Studiju darba tematu paraugi:

- ◆ Biznesa plāna izstrādāšana uzņēmējdarbības uzsākšanai vai paplašināšanai, tostarp produkcijas ražošanai vai pakalpojumu sniegšanai.
- ◆ Produkcijas ražošanas un pārdošanas plānošana.
- ◆ Uzņēmuma resursu plānošana.
- ◆ Ražošanas krājumu plānošana.
- ◆ Teritoriālās plānošanas aspekti.
- ◆ Kravu (pasažieru) pārvadājumu plūsmu plānošana *u.tml.*

Studiju darba orientējošs apjoms ir 25 lpp. Bez aprakstošās informācijas darbā obligāti jāiekļauj formulas, aprēķini, tabulas, attēli.

Vispārīgā gadījumā studiju darbā ietilpst šādas obligātās **sadaļas** (iekavās uzrādīts to ieteicamais apjoms):

1. Titullapa (6. pielikums) (1 lpp.).
2. Anotācija (0,5 lpp.).
3. Saturs (1 lpp.).
4. Ievads (2 lpp.).
5. Analītiskā (teorētiskā) daļa (9...10 lpp.).

6. Aprēķinu (praktiskā) daļa (9...10 lpp.).
7. Nobeigums (1 lpp.).
8. Bibliogrāfiskais saraksts (1 lpp.).
9. Pielikumi (ja tie ir nepieciešami).

Ja studiju darbā izstrādā biznesa plānu, tad darba struktūra atbilst iepriekš izklāstītajam biznesa plāna sastāvam.

Izstrādājot studiju darbu, studentam jāiepazīstas ar speciālo un periodisko literatūru, normatīvajiem (likumdošanas) aktiem, kā arī jānovērtē teorētisko nostādņu vai procesu norise uzņēmējdarbībā (ražošanā), atbilstoši aplūkojamā jautājuma saturam. Katra jautājuma izklāstā jāizmanto statistiskie dati, piemēri, aprēķini un grafiki.

Studiju darbs jāveic patstāvīgi. Tekstā jānorāda atsauces uz izmantotās informācijas avotiem. Darba noslēgumā jā sastāda bibliogrāfiskais saraksts pēc RTU pieņemtajiem noteikumiem (par piemēru var izmantot 84. un 85. lpp. sniegto ieteicamās literatūras sarakstu).

2. Studiju darba noformēšanas noteikumi

2.1. Studiju darba *noformējumam* jāatbilst vispārpieņemtajiem noteikumiem, kas jāievēro, sagatavojot manuskriptus iespiešanai.

2.2. Studiju darbam jābūt drukātam valsts valodā datorsalikumā uz A4 formāta balta papīra lapas vienas puses. Lielo burtu augstums apmēram 3 mm, attālums starp bāzes līnijām 7...8 mm, kas apmēram atbilst raksta izmēram 14. Tabulās, attēlos, formulās var izmantot mazāka izmēra rakstu zīmes. Studiju darbu atļauts iesniegt arī glīti noformētu salasāmā rokrakstā.

Teksta attālums no lapas augšējās un kreisās malas ir 30 mm, no apakšējās un labās malas – 20 mm.

2.3. Sadaļu un daļu nosaukumus raksta ar lielajiem burtiem, nodaļu – ar mazajiem burtiem (izņemot pirmo lielo burtu) simetriski tekstam. Virsrakstos vārdus nav atļauts pārnest. Virsraksta attālums no iepriekšējā un turpmākā teksta 10...12 mm (1 rinda). Virsrakstus nepasvītro (var drukāt ar trekniem burtiem). Katru sadaļu (daļu) sāk ar jaunu lappusi.

2.4. Darba lappuses numurē ar arābu cipariem lapas augšējā labajā stūrī 10...12 mm attālumā no teksta pirmās rindiņas. Svītriņas pirms

un pēc cipara nav nepieciešamas. Darba pirmā lappuse ir titullapa (numuru uz tās neraksta). Lappušu numurus neraksta arī uz virsrakstu lapām, ja uz tām ir tikai sadaļas (daļas) numurs un nosaukums, lai gan kopējā lappušu skaitā tās ietilpst.

2.5. Darba abas daļas – analītisko (teorētisko) un aprēķinu (praktisko) – numurē ar arābu cipariem 1 un 2. Pārējās darba sadaļas (ievadu, nobeigumu, bibliogrāfisko sarakstu) nenumurē. Nodaļas numurē attiecīgās daļas ietvaros ar diviem arābu cipariem, piemēram: 1.1., 1.2., 2.1., 2.2. utt. Ja nodaļa sastāv no vairākām apakšnodaļām, tad tās numurē ar trim arābu cipariem attiecīgās nodaļas ietvaros, piemēram: 1.2.1., 1.2.2., 2.2.1., 2.2.2. utt. Punktu numerācijai var izmantot arābu ciparus ar punktu, arābu ciparus ar iekavu, lielos burtus ar punktu vai mazos burtus ar iekavu, piemēram: 1., 2.; 1), 2); A., B. vai a), b) utt. Tekstu aiz cipara vai lielā burta ar punktu sāk ar lielo burtu, aiz cipara ar iekavu – parasti ar lielo burtu, bet aiz mazā burta ar iekavu – ar mazo burtu.

2.6. Katrai darbā ievietotajai tabulai ir jābūt numurētai un ar virsrakstu. Virsrakstu nepasvītro un beigās punktu neliek. Tabulas numurē ar arābu cipariem daļas ietvaros, piemēram: 1.1. tabula, 2.4. tabula, 2.4. tabulas turpinājums (virs tabulas pārnestās daļas) utt. Numuru raksta labajā pusē virs tabulas nosaukuma. Tekstā atsaucies uz tabulu raksta, uzrādot tās numuru un saīsināti vārdu "tabula", piemēram: 1.2. tab., 2.4. tab. utt. Nav ieteicams izdalīt atsevišķā ailē tabulā uzskaitīto objektu, elementu u.c. rādītāju kārtas numurus (Nr.p.k.). Kārtas numurus raksta vienā ailē ar numurējamiem rādītājiem. Ja kādu no tabulas rindām (ailēm, šūniņām) nav paredzēts aizpildīt, tad tajā jāieviek svītriņa.

2.7. Vienādojumi un formulas jāizdala no teksta, rakstot tās atsevišķā rindā, un jānumurē ar arābu cipariem daļas ietvaros, piemēram: (1.1), (2.7) utt. Numuru liek apaļajās iekavās un raksta vienā rindā ar formulu lapas labajā malā. Aiz formulas kārtas numura punktu neliek. Tekstā, atsaucoties uz formulu, tās numurs jāuzrāda iekavās, piemēram: "Izmantojot formulu (2.5)". Formulā ietilpstošajiem simboliem un skaitliskajiem koeficientiem jābūt atšifrētiem eksplikācijā, kuru raksta tūlīt aiz formulas, pirmo rindiņu sākot ar vārdu "kur". To raksta lapas kreisajā malā, kolu aiz tā neliek, piemēram:

$$Q_g = q \times N_g, \quad (1)$$

kur Q_g – nepieciešamais materiāla daudzums gadā, kg;

q – materiāla patēriņa norma, kg/gab.;

N_g – gada ražošanas apjoms, gab.

2.8. Visas ilustrācijas (fotogrāfijas, shēmas, grafikus, diagrammas, skices), kas ievietotas darbā, sauc par attēliem. Tos numurē ar arābu cipariem daļas ietvaros. Vārdu "attēls" raksta saīsināti, piemēram: 1.3.att., 2.5.att. utt. Attēla numuru raksta vienā rindiņā ar tā nosaukumu simetriski zem attēla. Aiz nosaukuma punktu neliek. Ja attēlam vajadzīgi kādi paskaidrojumi, tos raksta zem nosaukuma. Aiz nosaukuma liek kolu. Tekstā, atsaucoties uz attēlu, vārdu "attēls" raksta saīsināti, piemēram: "1.3. att. sniegts ...".

Koordinātu sistēmām jābūt ar koordinātu sākumu un jāuzrāda, kāds parametrs uz katras no asīm atlikts. Tas attiecas arī uz diagrammām.

2.9. Darbā jābūt atsaucēm uz izmantotajiem literatūras avotiem. Tās raksta kvadrātiekvās, uzrādot avota kārtas numuru un lappuses, kurās atrodams izmantotais teksts, piemēram: [4, 8.-12.lpp.], [6, 13.lpp.; 12, 28.lpp.], [4; 8; 14, 38.-53.lpp.] u.tml. Citējot tekstu, lappuses jāuzrāda obligāti.

2.10. Ja tas ir nepieciešams, tad dažādus palīgmateriālus var pievienot **pielikumā**. Katru pielikumu sāk ar jaunu lapu, augšējā labajā stūrī uzrādot tā kārtas numuru, piemēram: 1. pielikums, 2. pielikums utt. Pielikuma nosaukumu raksta ar trekniem burtiem (lieliem vai maziem) simetriski tekstam. Ja projektā ir tikai viens pielikums, tad pirms vārda "Pielikums" numuru neliek. Ja pielikumā ir lietderīgi pievienot kādu svešvalodā izstrādātu informatīvi normatīvo materiālu, tad to nav nepieciešams tulkot valsts valodā (drīkst pievienot oriģinālvalodā).

3. Patstāvīgi risināmie uzdevumi

Lai labāk apgūtu kursa vielu un sagatavotos eksāmenam, septītajā semestrī (vēlams līdz starpsesijai) studentam jāizpilda pieci mājas uzdevumi. Tos ieteicams iesniegt izpildītus uz atsevišķām lapām. Līdztekus matemātiskajam un grafiskajam risinājumam sniedzami arī īsi paskaidrojumi un pamatojums.

1. uzdevums

Atrisināt analītiski un grafiski uzdevumu par *lineārās programmēšanas* izmantošanu plānošanā.

2. uzdevums

Atrisināt uzdevumu par *lēmumu koka* sastādīšanu.

3. uzdevums

Analītiski atrisināt uzdevumu par *līdzsvara punkta* metodi un iegūtos rezultātus attēlot grafiski.

4. uzdevums

Atrisināt uzdevumu par produkcijas ražošanas un resursu *plānošanu*.

5. uzdevums

Izstrādāt *tīkla grafiku* studenta patstāvīgi izvēlētam projektam (darbu kompleksam), kurā būtu *ne mazāk* par 15 darbiem un 15 notikumiem:

- sastādīt darbu un notikumu sarakstu;
- noteikt darbu gaidāmo ilgumu ar triju vērtējumu metodi;
- uzzīmēt tīkla grafiku;
- ar grafisko metodi (tieši tīklā) aprēķināt visu notikumu laika parametrus: T_a – agrīno laiku, T_v – vēlīno laiku, R – laika rezervi, kā arī L_{kr} – kritiskā ceļa garumu. Visa projekta izpildīšanas direktīvo termiņu pieņem vienādu ar agrīno termiņu (pēdējā notikuma $T_a = T_v$; $R=0$).

Patstāvīgi risināmo uzdevumu *variantus students izvēlas* pēc studenta apliecības numura pēdējiem diviem cipariem:

- pēdējais cipars atbilst uzdevumam par *lineāro programmēšanu*;
- priekšpēdējais cipars atbilst uzdevumam par *lēmumu koku*;
- pēdējā un priekšpēdējā cipara summas puse (puspunkts apaļojams uz augšu) atbilst uzdevumam par *līdzsvara punkta* metodi;
- pēdējā un priekšpēdējā cipara starpība (no lielākā cipara atņem mazāko) atbilst uzdevumam par produkcijas ražošanas un resursu *plānošanu*.

Piezīme: Ciparam "0" atbilst 10. variants.

Patstāvīgi veicamos darbus pārbauda priekšmeta pasniedzējs. Nepilnīgi vai kļūdaini veiktos darbus ir jāpārstrādā. Pareizi izpildītos darbus ieskaita pēc pasniedzēja un studenta pārrunām. Studiju darbu vērtē un ieskaita ar atzīmi. Kamēr nav ieskaitīti patstāvīgi veicamie darbi, eksāmenu kārtot nav atļauts.

4. Patstāvīgi risināmo uzdevumu teksti un varianti

4.1. Lineārās programmēšanas izmantošana plānošanā

Uzņēmums izgatavo divus dažādu izstrādājumu veidus: "A" un "B". Izmantojot lineārās programmēšanas metodi, **aprēķināt grafiski un analītiski** izstrādājumu "A" un "B" tādu ražošanas apjomu, lai uzņēmums gūtu maksimālo ieņēmumu. **Aprēķināt** arī maksimālā ieņēmuma summu.

Viena "A" izstrādājuma darbietilpība ir T_A stundas, bet "B" – T_B stundas. Materiāla patēriņa norma "A" izstrādājumam ir M_A kg, "B" izstrādājumam – M_B kg. Produkcijas vienības cena attiecīgi ir Ls C_A un Ls C_B . Uzņēmuma kopējo darba resursu limits ir ΣT stundas, materiālu limits – ΣM kg. Visu resursu pilnīga izmantošana nav obligāta.

7. tabula
Pirmā uzdevuma varianti un sākotnējā informācija

Variants	$\Sigma T, h$	$\Sigma M, kg$	T_A, h	T_B, h	M_A, kg	M_B, kg	C_A, Ls	C_B, Ls
1.	5000	360	5	10	0,6	0,45	25	40
2.	6000	800	10	5	1,0	0,8	30	20
3.	6000	360	10	5	0,5	0,8	30	20
4.	5000	360	5	10	0,6	0,5	25	15
5.	3600	320	12	5	0,8	0,5	20	30
6.	4800	300	6	16	0,4	0,6	15	25
7.	4000	360	8	4	0,6	0,4	18	24
8.	5600	420	4	10	1,0	0,6	28	20
9.	14000	1800	7	10	1,2	0,9	20	26
10.	18000	5400	9	6	3,0	1,5	24	15

4.2. Lēmuma koka izmantošana plānošanā

Uzņēmums paredz apgūt jauna produkta X ražošanu. Šim nolūkam tas var veikt tirgus testēšanu vai atteikties no produkta X ražošanas. Tirgus testēšana izmaksā \$ K. Pētījumu labvēlīga rezultāta varbūtība ir v_1 , nelabvēlīga – v_2 . Ja testēšanas rezultāti būs labvēlīgi, tad uzņēmums var vai nu uzsākt jaunā produkta X ražošanu, vai atteikties no tā ražošanas.

Ienākumi, ko uzņēmums var gūt no produkta X ražošanas un realizēšanas, ir atkarīgi no pieprasījuma (ražošanas apjoma). Tie atspoguļoti 8. tabulā.

8. tabula

Ienākumu atkarība no pieprasījuma

Produkta X pieprasījums	Pieprasījuma varbūtība	Ienākums, \$
Zems	v_z	- PE_z
Vidējs	v_v	+ PE_v
Augsts	v_a	+ PE_a

Ja tirgus testēšanai būs negatīvs rezultāts, tad projekts ir noraidāms. Atsakoties no produkta X ražošanas uzsākšanas projekta īstenošanas, uzņēmumam rodas iespēja pārdot produkta X ražošanas licenci citam ražotājam un par to saņemt \$ K_1 lielu atlīdzību.

Sastādīt aplūkojamās situācijas lēmumu koku un **noteikt**, vai produkta X ražošanas uzsākšana ir vai nav lietderīga.

9. tabula

Otrā uzdevuma varianti un sākotnējā informācija

Variants	K, tūkst.\$	v_1	v_2	v_z	v_v	v_a	PE_z , tūkst.\$	PE_v , tūkst.\$	PE_a , tūkst.\$	K_1 , tūkst.\$
1.	50	0,70	0,30	0,25	0,60	0,15	-100	+150	+450	30
2.	40	0,75	0,25	0,10	0,50	0,40	-90	+160	+500	35
3.	50	0,80	0,20	0,15	0,60	0,25	-95	+170	+550	40
4.	60	0,60	0,40	0,20	0,70	0,10	-80	+155	+500	35
5.	70	0,70	0,30	0,25	0,60	0,15	-85	+165	+450	30
6.	45	0,65	0,35	0,30	0,50	0,20	-100	+175	+400	25
7.	35	0,60	0,40	0,15	0,70	0,15	-95	+170	+350	20
8.	55	0,75	0,25	0,20	0,50	0,30	-90	+165	+400	30
9.	65	0,70	0,30	0,15	0,60	0,25	-85	+160	+450	35
10.	50	0,80	0,20	0,10	0,50	0,40	-80	+150	+500	40

4.3. Peļņas sliekšņa metodes izmantošana plānošanā

Uzņēmums ražo trīs izstrādājumus: A, B un C. Kopējais pārdošanas ieņēmumu apjoms gadā ir Ls Q_g . Pastāvīgo izmaksu apjoms ir Ls I_p .

10. tabula

Papildinformācija trešajam uzdevumam

Izstrādājumi	A	B	C
Īpatsvars pašreizējā pārdošanas ieņēmumu kopapjomā, %	a_a	a_b	a_c
Pēc seguma summas noteiktais rentabilitātes rādītājs, %	R_a	R_b	R_c

Firma apsver iespējas reklamēt izstrādājumu A. Reklāma izmaksās Ls K un palielinās šī izstrādājuma pārdošanas apjomu par y_a %. Tomēr tā rezultātā B un C izstrādājumu pārdošanas apjoms samazināsies attiecīgi par y_b un y_c %.

1. *Aprēķināt* pašreizējo gada peļņu.
2. *Aprēķināt* kritiskajam punktam atbilstošo pašreizējo pārdošanas ieņēmumu apjomu.
3. *Izteikt un pamatot* savu viedokli par to, vai uzņēmumam vajadzētu īstenot izstrādājuma A reklamēšanas pasākumu.

11. tabula

Trešā uzdevuma varianti un sākotnējā informācija

Variants	Q_g , milj. Ls	I_p , milj. Ls	a_a , %	a_b , %	a_c , %	R_a , %	R_b , %	R_c , %	K, tūkst. Ls	y_a , %	y_b , %	y_c , %
1.	5	1,4	30	50	20	45	40	32,5	10	10	4	2
2.	5	1,4	25	40	35	40	35	30	12	10	5	3
3.	5	1,4	35	25	40	35	30	40	8	10	3	4
4.	6	1,2	20	30	50	35	30	28	12	7	3	2
5.	6	1,5	30	50	20	45	25	28	11	10	5	4
6.	7	1,3	28	34	38	36	32	26	9	12	4	4
7.	7	1,6	35	45	20	42	38	30	16	9	2	5
8.	8	1,5	25	35	40	36	34	26	7	8	6	1
9.	8	1,1	32	26	42	40	26	36	15	11	2	5
10.	9	1,8	30	25	45	32	36	40	14	12	6	3

4.4. Ražošanas un resursu plānošana

a) 1. ... 5. variants

Uzņēmums ražo produkciju *A*, *B* un *C*. Nākamajam gadam prognozētie pārdošanas apjomi un cenas sniegtas 12. tabulā.

12. tabula

Produkcijas pārdošanas apjoms un cenas

Produkcijas veids	A	B	C
Pārdošanas apjoms, gab.	N_a	N_b	N_c
Pārdošanas cena, Ls/gab.	C_a	C_b	C_c

Pamatmateriālu un tiešā darba izlietojums vienas produkcijas vienības ražošanai sniegta 13. tabulā.

13. tabula

Pamatmateriālu un tiešā darba izlietojums

Produkcijas veids	A	B	C
Materiāli: "x" (c_x Ls/m)	q_{xa} , m	q_{xb} , m	q_{xc} , m
"y" (c_y Ls/kg)	q_{ya} , kg	q_{yb} , kg	q_{yc} , kg
Darbaspēks: 1.profesija (a_{t1} Ls/h)	t_{1a} , h	t_{1b} , h	t_{1c} , h
2.profesija (a_{t2} Ls/h)	t_{2a} , h	t_{2b} , h	t_{2c} , h

Uzņēmuma gatavās produkcijas *A*, *B* un *C* krājumi pārskata gada beigās būs n_a , n_b un n_c produkcijas vienību. Materiālu noliktavā krājumos būs Q_x m "x" materiāla un Q_y kg "y" materiāla. Prognozes ļauj secināt, ka aiznākamajā gadā pārdošanas apjomi būs tādi paši kā nākamajā. Tādēļ nākamā gada beigās būtu jāparedz gatavās produkcijas krājumi tādā apjomā, lai segtu *a* % no produkcijas gada pieprasījuma, un materiālu krājumi, lai segtu *b* % no produkcijas gada pieprasījuma.

Sagatavot nākamajam gadam (naturālās un naudas vienībās):

- 1) produkcijas pārdošanas plānu;
- 2) produkcijas ražošanas plānu;
- 3) pamatmateriālu izlietojuma plānu;
- 4) pamatmateriālu iegādes plānu;
- 5) tiešā darba izlietojuma plānu.

14. tabula

Ceturrtā uzdevuma pirmo piecu variantu sākotnējā informācija

Rādītāji	Varianti				
	1.	2.	3.	4.	5.
Produkcijas pārdošanas apjoms, gab.					
N_a	1000	1500	2000	2500	3000
N_b	2000	3000	2500	1000	1500
N_c	500	7500	800	900	600
Pārdošanas cena, Ls/gab. c_a	50	75	60	65	55
c_b	75	110	100	80	90
c_c	100	150	200	120	140
Materiālu cena: c_x , Ls/m	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
c_y , Ls/kg	2,0	2,5	2,8	3,0	2,6
“X” materiāla izlietojuma norma, m/gab.					
q_{xa}	5	4	6	3	7
q_{xb}	6	5	7	4	3
q_{xc}	7	6	9	8	5
“Y” materiāla izlietojuma norma, kg/gab.					
q_{ya}	1,2	1,5	1,8	1,6	1,4
q_{yb}	1,3	1,6	2,0	1,8	1,5
q_{yc}	1,4	1,8	2,5	1,5	2,0
1. prof. stundas tarifa likme a_{t1} , Ls/h	2,0	1,5	1,8	1,7	1,9
2. prof. stundas tarifa likme a_{t2} , Ls/h	3,0	2,5	2,6	2,9	2,8
1. prof. darbu darbietilpība, h t_{1a}	0,5	0,8	0,8	0,6	0,7
t_{1b}	0,75	1,0	1,2	1,1	0,9
t_{1c}	1,0	1,2	1,4	1,2	1,1
2. prof. darbu darbietilpība, h t_{2a}	0,5	0,6	1,0	0,8	0,9
t_{2b}	0,5	0,8	1,2	1,0	1,1
t_{2c}	1,0	1,0	1,5	1,2	1,4
Gatavās produkcijas krājumi pārskata gada beigās, gab. n_a	200	300	250	350	400
n_b	200	350	400	300	250
n_c	100	200	180	150	220

14. tabulas turpinājums

Rādītāji	Varianti				
	1.	2.	3.	4.	5.
“X” materiāla krājumi pārskata gada beigās Q_x , m	1000	2000	1500	1800	2500
“Y” materiāla krājumi pārskata gada beigās Q_y , m	500	1000	800	600	700
Gatavās produkcijas krājumu plāna perioda beigās aprēķina procents a , %	10	8	12	10	8
Materiālu krājumu plāna perioda beigās aprēķina procents b , %	20	16	15	14	12

b) 6. ... 10. variants

Firma ražo trīs produktus: *A*, *B* un *C*, kuru vienas vienības ražošanai pēc normām paredzētais materiālu izlietojums uzrādīts 15. tabulā.

15. tabula

Materiālu cenas un izlietojuma normas

Materiāli	Cena par vienību, Ls	Materiāla izlietojuma norma, vien./gab.		
		A	B	C
V	c_v	q_{va}	q_{vb}	q_{vc}
W	c_w	q_{wa}	q_{wb}	q_{wc}
X	c_x	q_{xa}	q_{xb}	q_{xc}
Y	c_y	q_{ya}	q_{yb}	q_{yc}
Z	c_z	q_{za}	q_{zb}	q_{zc}

Ražošanas procesā materiāliem zudumi nerodas, tikai materiālam *Z* nepieciešama iepriekšēja sagatavošana, kurā rodas α % zudumi.

Plānojamā mēneša budžetā paredzētie *A*, *B* un *C* produkcijas pārdošanas apjomi ir: N_a , N_b un N_c gab. Paredzams, ka β % no ražotajiem *B* izstrādājumiem nebūs kvalitatīvi, un tādēļ būs jānoraksta zudumos.

Plāna perioda sākumā būs šādi krājumi:

- gatavie ražojumi: n_a , n_b , n_c , gab.

• materiāli, vienības:	V	W	X	Y	Z
	g_v	g_w	g_x	g_y	g_z

Plānojamā mēnesī paredzēts palielināt gatavo ražojumu krājumus par $r\%$, bet materiālu krājumus izmainīt par $f\%$.

Sagatavot šādus funkcionālos budžetus (noapaļojot līdz veselu skaitļu vienībām):

- 1) produkcijas ražošana (naturālās vienībās);
- 2) pamatmateriālu izlietojums (naturālās vienībās);
- 3) pamatmateriālu iegāde (naturālās un naudas vienībās).

16. tabula

Ceturtnā uzdevuma pēdējo piecu variantu sākotnējā informācija

Rādītāji	Varianti				
	6.	7.	8.	9.	10.
Produkcijas pārdošanas apjoms, gab. N_a	12000	15000	10000	16000	14000
N_b	15000	18000	12000	20000	10000
N_c	10000	12000	8000	18000	6000
Materiālu cena, Ls/vien. c_v	0,55	0,60	0,50	0,70	0,65
c_w	0,50	0,55	0,45	0,60	0,70
c_x	0,35	0,40	0,30	0,50	0,45
c_y	0,60	0,70	0,40	0,80	0,50
c_z	0,80	0,85	0,70	0,90	0,75
Materiālu izlietojuma norma, vien./gab. q_{va}	5	6	4	2	3
q_{wa}	3	4	2	5	2
q_{xa}	0	3	1	4	0
q_{ya}	0	1	0	3	4
q_{za}	1	0	1	2	3
q_{vb}	4	4	3	5	0
q_{wb}	2	8	1	3	5
q_{xb}	3	0	2	1	4
q_{yb}	1	4	2	5	0
q_{zb}	4	4	0	3	2

16. tabulas turpinājums

Rādītāji	Varianti				
	6.	7.	8.	9.	10.
q_{vc}	0	1	2	3	4
q_{wc}	6	7	5	4	0
q_{xc}	5	6	4	2	3
q_{yc}	4	5	3	1	2
q_{zc}	0	1	1	5	4
“Z” materiāla zudumi α , %	20	10	20	15	12
“B” izstrādājuma brāķis β , %	5	4	5,7	4,5	6,6
Gatavo ražojumu krājumi perioda sākumā, gab. n_a	1800	1600	2000	1700	1500
n_b	2000	1800	2200	1500	1600
n_c	1600	1400	1800	1300	2000
Materiālu krājumi perioda sākumā, vienības g_v	20000	22000	18000	16000	14000
g_w	30000	32000	25000	28000	20000
g_x	15000	18000	14000	20000	12000
g_y	5000	6000	6000	8000	10000
g_z	9000	10000	8000	12000	15000
Gatavo ražojumu krājumu pieaugums r , %	10	15	8	12	14
Materiālu krājumu pieaugums (+) vai samazinājums (-) f , %	-10	+20	-20	+10	-8

Piezīme: Trešajā un ceturtajā uzdevumā izmantoti literatūrā [15] publicēti materiāli.

IETEICAMĀS LITERATŪRAS SARAKSTS

GALVENĀ LITERATŪRA

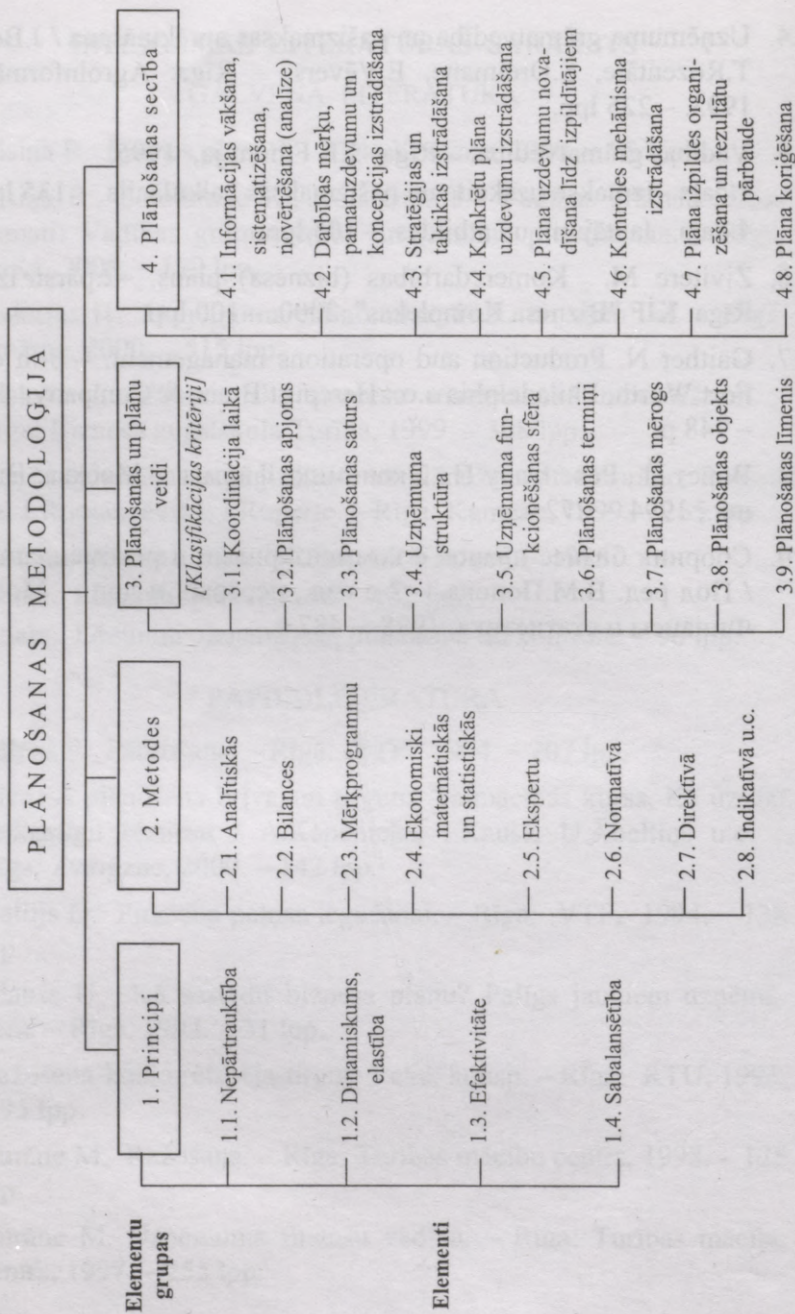
1. Alsīņa R. Mācies plānot! – Rīga: Kamene, 2000. – 75 lpp.
2. Alsīņa R., Zolotuhina K., Bojarenko J. Vadības grāmatvedības pamati: Vadības grāmatvedība un lēmumu pieņemšana. – Rīga: RaKa, 2000. – 179 lpp.
3. Diderihs H. Uzņēmuma ekonomika: Tulk. no vācu val. – Rīga: Zinātne, 2000. – 515 lpp.
4. Frolova L. Ekonomisko procesu matemātiskā modelēšana. – Rīga: Biznesa augstskola Turība, 1999. – 308 lpp.
5. Uzņēmējdarbības organizēšana un plānošana / M.Rurāne, R.Alsīņa, J.Romancēviča, I.Ruperte. – Rīga: Kamene, 1999. – 265 lpp.
6. Vadības grāmatvedība. – Rīga: LR Fin. m-ja, 1995.
2.daļa. Lēmumu pieņemšana. – 102 lpp.
3.daļa. Lēmumu pieņemšana, plānošana un kontrole. – 96 lpp.

PAPILDLITERATŪRA

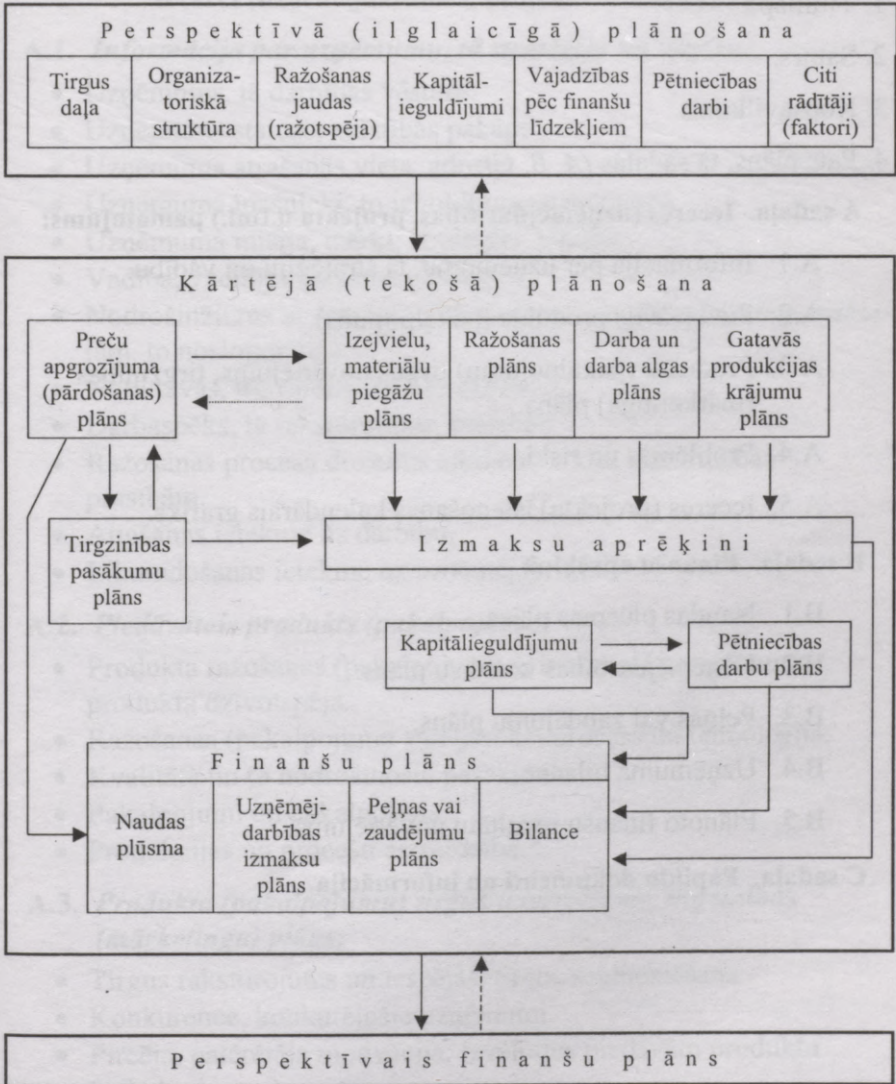
7. Allens P. Pārdošana. – Rīga: VTF, 1994. – 207 lpp.
8. Biznesa plānošana brīvajam tirgum: Tālmācības kurss. Kā uzsākt veiksmīgu biznesu / A.Kapenieks, I.Kauss, U.Ābeltiņš u.c. – Rīga: Zvaigzne, 2000. – 142 lpp.
9. Kellijs D. Pirkšana peļņas iegūšanai. – Rīga: VTF, 1994. – 138 lpp.
10. Klauss U. Kā sastādīt biznesa plānu? Palīgs jauniem uzņēmējiem. – Rīga, 1994. – 31 lpp.
11. Ražošanas-konkurēspēja-tirgus: Lekc. konsp. – Rīga: RTU, 1993. – 95 lpp.
12. Rurāne M. Ražošana. – Rīga: Turības mācību centrs, 1998. – 125 lpp.
13. Rurāne M. Uzņēmuma finansu vadība. – Rīga: Turības mācību centrs, 1997. – 255 lpp.

14. Uzņēmuma grāmatvedība un pašizmaksas aprēķināšana / J.Benze, T.Rozentāle, S.Dreimane, E.Vēvers. – Rīga: Agroinformācija, 1993. – 225 lpp.
15. Vadības grāmatvedība. – Rīga: LR Fin. m-ja, 1995.
1.daļa. Izmaksu uzskaitē un pašizmaksas kalkulācija. – 135 lpp.
4.daļa. Jautājumi un atbildes. – 105 lpp.
16. Živitere M. Komercdarbības (biznesa) plāns. –2.pārstr.iszd. – Rīga: KIF "Biznesa Komplekss", 2000. – 100 lpp.
17. Gaither N. Production and operations management. – 6-th ed. – Fort Worth, Philadelphia a.o.: Harcourt Brace & Company, 1994. – 948 p.
18. Ворст Й., Ревентлоу П. Экономика фирмы. – Москва: Высш. шк., 1994. – 272 с.
19. Сборник бизнес-планов с комментариями и рекомендациями / Под ред. В.М.Попова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Финансы и статистика, 1998. – 487 с.

1. pielikums



UZŅĒMUMA PLĀNU SISTĒMA



BIZNESĀ PLĀNA SATURS

1. Titullapa.
2. Saturs.
3. Kopsavilkums.
4. Pats plāns, tā sadaļas (A, B, C):

A sadaļa. Ieceres (uzņēmējdarbības, projekta u.tml.) pamatojums:

- A.1. Informācija par uzņēmumu, tā stratēģiju un vadību.
- A.2. Piedāvātais produkts (pakalpojums).
- A.3. Produkta (pakalpojumu) tirgus novērtējums, tirgzinības (mārketinga) plāns.
- A.4. Problēmas un riski.
- A.5. Ieceres (projekta) īstenošanas kalendārais grafiks.

B sadaļa. Finanšu aprēķini:

- B.1. Naudas plūsmas plāns.
- B.2. Uzņēmējdarbības izmaksu plāns.
- B.3. Peļņas vai zaudējumu plāns.
- B.4. Uzņēmuma bilance.
- B.5. Plānoto finanšu rezultātu novērtējums.

C sadaļa. Papildu dokumenti un informācija.

BIZNESĀ PLĀNA GALVENO SADAĻU SATURS

A sadaļa

Ieceres (uzņēmējdarbības, projekta) pamatojums

A.1. *Informācija par uzņēmumu, tā stratēģiju un vadību:*

- Uzņēmums, tā darbības vēsture.
- Uzņēmuma statuss, attīstības pakāpe.
- Uzņēmuma atrašanās vieta, adrese.
- Uzņēmuma īpašnieki, to ieguldījums uzņēmumā.
- Uzņēmuma misija, mērķi, stratēģija, taktika.
- Vadība, vadītāju īpašuma tiesības.
- Nodrošinājums ar telpām, iekārtām, inženiertīkliem, komunikācijām, to noslogojums.
- Noliktavas, transporta infrastruktūra.
- Darbaspēks, tā raksturojums, prasības.
- Ražošanas procesa drošums atbilstoši vides aizsardzības prasībām.
- Augšanas ietekme uz darbību.
- Likumdošanas ietekme uz uzņēmējdarbību.

A.2. *Piedāvātais produkts (pakalpojumi):*

- Produkta ražošanas (pakalpojumu sniegšanas) pamatojums, produkta dzīvotspēja.
- Ražošanas (pakalpojumu sniegšanas) process un tehnoloģija.
- Kvalitāte un to nodrošinošie pasākumi.
- Pakalpojumi un apkalpošana.
- Produkcijas un procesu aizsardzība.

A.3. *Produkta (pakalpojumu) tirgus novērtējums, tirgzinības (mārketinga) plāns:*

- Tirgus raksturojums un iespējas, tirgus segmentēšana.
- Konkurence, konkurējošie uzņēmumi.
- Pircēja, patērētāja motivācija, izvēloties piedāvāto produktu (pakalpojumus).

- Būtiskākie prognozējamie faktori, kas var ietekmēt uzņēmējdarbības rezultātus.
- Pārdošanas apjoma un apgrozījuma prognoze.
- Pārdošanas un izplatīšanas stratēģija.
- Cenu stratēģija.
- Pretkrīzes stratēģija pēkšņu tirgus izmaiņu gadījumā.
- Pārdošanas veicināšanas pasākumu plāns.
- Tirgzinības aktivitātes nākotnē.

A.4. *Problēmas un riski:*

- Būtiskāko riska momentu novērtējums, to ietekmes pakāpe, iespējamās sekas.
- Izmantojamās riska vadīšanas metodes, to izmantošanas izmaksas.

A.5. *Ieceres (projekta) īstenošanas kalendārais grafiks:*

- Kalendāro plānu grafiku izstrādā lineārā vai tīkla grafika veidā, uzrādot izpildāmo darbu sarakstu, to veikšanas secību un termiņus, kā arī nepieciešamos resursus.

B sadaļa

Finanšu aprēķini

B.1. *Naudas plūsmas plāns:*

- Naudas plūsma pirmajam darbības gadam jāparāda tik detalizēti, cik vien tas iespējams.
- Plānotie naudas līdzekļu ieņēmumi pa to veidiem.
- Plānotie izdevumi pa to veidiem.
- Naudas līdzekļu atlikums perioda sākumā un beigās.

B.2. *Uzņēmējdarbības izmaksu plāns*

a) *Perioda izmaksu metode:*

- Materiālu izmaksas.
- Personāla izmaksas.
- Līdzekļu vērtību norakstīšana.
- Pārējās saimnieciskās darbības izmaksas.
- Ārkārtas izmaksas.

b) *Apgrozījuma izmaksu metode:*

- Pārdotās produkcijas ražošanas izmaksas.
- Pārdošanas izmaksas.
- Administrācijas izmaksas.
- Ārkārtas izmaksas.

c) *Seguma metode:*

- Mainīgās izmaksas.
- Pastāvīgās izmaksas.

B.3. *Peļņas vai zaudējumu plāns:*

- Ražojamo un pārdodamo preču (pakalpojumu) prognozētie apjomi un cenas pa to veidiem, bruto un neto apgrozījums (no A.3).
- Izmaksas un pašizmaksa galvenajiem produktu (pakalpojumu) veidiem un uzņēmējdarbības izmaksu aprēķins kalendāram laika periodam (mēnesim, ceturksnim, gadam). Izmantojama informācija no A.1, A.2, A.3.
- Ieņēmumi un izmaksas no pārējās darbības (pārējā saimnieciskā darbība, finanšu darbība, ārkārtas posteņi).
- Nodokļu maksājumu aprēķini u.c. rādītāju aprēķini (prognozes), kas nepieciešami peļņas vai zaudējumu plāna izstrādāšanai un pamatošanai.

B.4. *Uzņēmuma bilance:*

- Dibināšanas bilance, ja biznesa plāns tiek izstrādāts, lai pamatotu idejas par uzņēmējdarbības uzsākšanu dzīvotspēju.
- Sākuma bilance – plāna perioda pirmajā dienā.
- Noslēguma (beigu) bilance – parasti plāna perioda 31. decembrī.

B.5. *Plānoto finanšu rezultātu novērtējums:*

- Bezzaudējumu analīze.
- Uzņēmējdarbībā ieguldītā kapitāla atmaksāšanās laiks.
- Rentabilitātes (ienesīguma) rādītāji.
- Likviditātes rādītāji.
- Finanšu struktūras (ieņēmumu, izmaksu, aktīvu, pasīvu u.c.) rādītāji.

C sadaļa

Papildu dokumenti un informācija:

- Uzņēmuma dibināšanas un reģistrācijas dokumenti.
- Informācija par uzņēmuma organizatorisko struktūru, vadību, īpašniekiem.
- Iepriekšējo darbības gadu bilance, peļņas vai zaudējumu pārskats, naudas plūsmas pārskats.
- Informācija par uzņēmuma pamatlīdzekļiem.
- Informācija par kredīta atmaksāšanas nodrošinājumu *u.tml.*

5. pielikums
Biznesa plāna piemērs

SIA "JOGURTIŅŠ" BIZNESA PLĀNS

pirmajam darbības gadam

(saīsināts variants uz 11 lapām)

KOPSAVILKUMS

Biznesa plāns izstrādāts, lai pārbaudītu idejas par SIA "Jogurtiņš" dzīvotspēju Iecavā, Latvijā. Iecere saistīta ar jogurta un saldējuma uz tā bāzes ražošanu no vietējām izejvielām, izmantojot oriģinālu tehnoloģiju.

Idejas īstenošanai nepieciešams kapitāls Ls 54000, t.sk. mantiskais ieguldījums Ls 24000, naudas līdzekļi Ls 30000.

Plānotais neto apgrozījums pirmajā darbības gadā ir Ls 542370, kopējo uzņēmējdarbības izmaksu summa Ls 523729, peļņa pirms nodokļiem Ls 18641, tīrā peļņa Ls 15035.

Ieguldītā pamatkapitāla ienesīgums ir 34,5%, atmaksāšanās laiks – 2 gadi.

Galvenā problēma – liels konkurentu skaits un piedāvājums tirgū. Problēmas risinājums – aktīva pārdošanas veicināšanas darbība, izmantojot sabiedrības pieaugošo interesi par veselīgu uzturu ar mazu tauku saturu.

A. UZŅĒMĒJDARBĪBAS PAMATOJUMS

A.1. Informācija par uzņēmumu

Uzņēmuma nosaukums: Sabiedrība ar ierobežotu atbildību (SIA) "Jogurtiņš", ko paredzēts dibināt 2001. gada decembrī.

Atrašanās vieta: Rīgas ielā, Iecavā, Latvijā.

Darbības veids: Jogurta un saldējuma ražošana un pārdošana.

Dibinātāji un ieguldāmais kapitāls:

Līga Oga, grāmatvede	Mantiskais ieguldījums (ēka, zeme)	Ls 24000	24 daļas;
Jānis Cukurs, prezidents	Naudas līdzekļi	Ls 30000	30 daļas.

Vienas kapitāla daļas vērtība ir Ls 1000.

Misija: Nodrošināt Latvijas iedzīvotājus ar augstas kvalitātes jogurtiem un jogurta saldējumu ar zemu tauku saturu, kas izgatavoti no vietējām izejvielām, par mērenām cenām.

Stratēģiskais mērķis: Nodrošināt kapitāla ienesīgumu 30% līmenī.

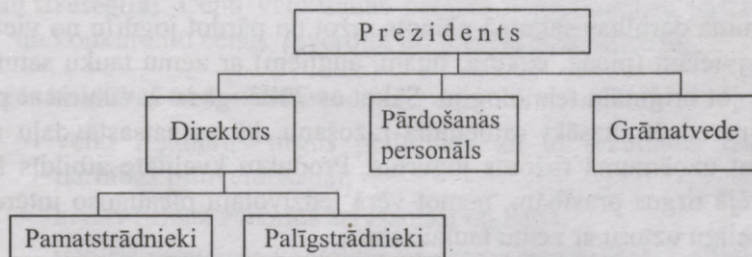
5.P.1. tabula

Personāla raksturojums

Rādītāji	Skaits	Darba samaksa vidēji 1 cilvēkam, Ls/mēnesī	Darba samaksa, sasniedzot plānoto maksimālo ražošanas apjomu, Ls/mēnesī
1. Ražošanas personāls			
1.1. Ceha direktors - ražošanas vadītājs	1	200	200
1.2. Pamatstrādnieki	4	150	600
1.3. Pārējais personāls (1 cilvēks maiņā)	2	100	200
2. Pārdošanas personāls	2	160	320
3. Administrācija			
3.1. Prezidents	1	250	250
3.2. Grāmatvedis	1	180	180
Kopā:	11	-	1750

1. ceturksnī paredzēts darbu organizēt vienā maiņā, nodarbinot 1...2 pamatstrādniekus un vienu palīgstrādnieku.

Pieaugot pieprasījumam pēc produkcijas, paredzēts darbu organizēt divās maiņās, palielinot pamatstrādnieku skaitu līdz 4 cilvēkiem un palīgstrādnieku skaitu – līdz 2 cilvēkiem.



5.P.1. att. Uzņēmuma vadības shēma

Nodrošinājums ar iekārtām: SIA birojs, ražošanas, noliktavu un firmas veikala telpas atradīsies Iecavā Līgai Ogai piederošā denacionalizētā ēkā, kas atrodas uz viņai piederošas zemes. Par Jāņa Cukura ieguldītajiem naudas līdzekļiem paredzēts iegādāties pārējos pamatlīdzekļus. Pamatlīdzekļu raksturojums sniegts 5.P.2. tabulā.

5.P.2. tabula

Pamatlīdzekļu raksturojums

Pamatlīdzekļu veidi	Sākotnējā vērtība, Ls	Plānotais izmantošanas laiks, gadi	Nolietojums, Ls/gadā	Atlikusī vērtība 31.12.02., Ls
1. Ēka	18000	10	1800	16200
2. Zeme	6000	—	—	6000
3. Tehnoloģiskās iekārtas	22000	5	4400	17600
4. Automobilis	2000	4	500	1500
5. Pārējie veidi	1500	3	500	1000
Kopā:	49500	—	7200	42300

Ēka atradīsies Iecavā automaģistrāles *VIA BALTICA* tuvumā, tādēļ ir nodrošināta izejvielu netraucēta piegāde, gatavās produkcijas transportēšana un firmas veikala pieejamība gan vietējiem iedzīvotājiem, gan citiem pircējiem.

A.2. Piedāvātais produkts

Uzņēmuma darbības sākumā plānots ražot un pārdot jogurtu no vietējām izejvielām (piena, cukura, ogām, augļiem) ar zemu tauku saturu, izmantojot oriģinālu tehnoloģiju. Sākot ar 2002. gada 2. ceturksni papildus paredzēts uzsākt saldējuma ražošanu, kā pamatsastāvdaļu izmantojot uzņēmumā ražotos jogurtus. Produktu kvalitāte atbildīs ES un vietējā tirgus prasībām, ņemot vērā iedzīvotāju pieaugošo interesi par veselīgu uzturu ar zemu tauku saturu.

Izejvielu piegādātāji:

- Bauskas rajona zemnieku saimniecības: piens, ogas, augļi;
- "Jelgavas cukurfabrika": cukurs.

A.3. Tirgus novērtējums

Mērķtirgus: Prognozētais pieprasījums pēc jogurtiem un saldējuma ir vairāk nekā 5 tūkst.t gadā. Pieprasījumam ir tendence pieaugt. Īpaši tas attiecas uz Latvijā ražoto produkciju.

Konkurenti: *Rīgas Piena kombināts, Bauskas piens* u.c. Visi šie konkurenti piedāvā plašu aplūkojamo produktu sortimentu par konkurētspējīgām cenām. Salīdzinājumā ar konkurentiem SIA "Jogurtiņš" nodrošinās pieaugošu pieprasījumu pēc kvalitatīviem jogurtiem un saldējuma ar zemu tauku saturu ērti pārnēsājamā un uzglabājamā dažādas ietilpības iesaiņojumā ar interesantu noformējumu.

Preču virzīšana tirgū:

- reklāma presē, radio;
- produktu degustācija firmas veikalā, lielveikalos, gadatirgos, izstādēs;
- loteriju organizēšana.

Pārdošanas kanāli:

- firmas veikals Iecavā;
- stendi Bauskas un Rīgas tirgos;
- Latvijas lielveikalu tīkls;
- vairumtirdzniecības uzņēmumi.

Cenu stratēģija: Cenu veidošanas pamatā – produkcijas pašizmaksa un konkurentu cenas, ievērojot arī pircēju maksātspēju.

Tirgus attīstības nodrošināšana:

- veikt regulārus tirgus pētījumus un to rezultātus izmantot darbības pilnveidošanai;
- atvērt firmas veikalus arī Bauskā un Rīgā;
- uzturēt regulārus kontaktus ar preses pārstāvjiem un lielveikaliem, informēt par jaunumiem uzņēmumā.

A.4. Problēmas un riski

Risku veidi	Riska varbūtības novērtējums	Riska vadīšanas metodes
1. Dabas parādības (vētra, krusa u.tml.)	3	Īpašuma apdrošināšana
2. Liels konkurentu skaits un piedāvājums	7	Aktīva tirgus pētīšana un pārdošanas veicināšanas darbība
3. Ekonomiskā situācija (inflācija, iepirkumu un pakalpojumu cenu izmaiņas u.c.)	8	Plānošana un prognozēšana
4. Klientu maksātspēja	9	Klientu finanšu stāvokļa izpēte

B. FINANŠU APRĒKINI

B.1. Naudas plūsmas plāns

5.P.4. tabula

Rādītāji	2001.g. dec., Ls	2002. gads, Ls					IV cet.	Gads kopā	
		janvāris	februāris	marts	I cet.	II cet.			III cet.
A. Atlikums no iepriekšējā perioda	0	700	595	968	700	1629	6950	17847	700
B. Naudas ieņēmumi	30000	—	—	—	—	—	—	—	—
1. Pamatkapitāls (naudas līdzekļi)	—	20000	30000	40000	90000	150000	200000	200000	640000
2. Ieņēmumi no pārdošanas,	—	3050	4580	6100	13730	22880	30510	30510	97630
t.sk. — pievienotās vērtības nodoklis	—	16950	25420	33900	76270	127120	169490	169490	542370
— neto apgrozījums	—	20000	30000	40000	90000	150000	200000	200000	640000
B kopā:	30000	20000	30000	40000	90000	150000	200000	200000	640000
C. Izdevumi	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1. Pamatlīdzekļu iegāde	25500	—	—	—	—	—	—	—	—
2. Izejvielas, materiāli	3000	14500	21600	28800	64900	108000	144000	144000	460900
3. Elektroenerģija, apkure	—	200	650	1000	1850	3500	3600	3800	12750
4. Darba samaksa	—	950	1100	1350	3400	4200	4600	5250	17450
5. Sociālā apdrošināšana	—	332	385	473	1190	1470	1610	1838	6108
6. Algas nodoklis	—	123	142	172	437	525	579	680	2221
7. Pievienotās vērtības nodoklis	—	3050	4580	6100	13730	22880	30510	30510	97630
8. Nekustamā īpašuma nodoklis	—	—	—	64	64	64	64	64	256
9. Pārdošanas veicināšana	500	500	500	700	1700	2000	2000	2000	7700
10. Sakari	—	50	70	80	200	240	240	240	920
11. Citi izdevumi	300	400	600	600	1600	1800	1900	1900	7200
Ieņēmumi <i>minus</i> izdevumi	29300	20105	29627	39339	89071	144679	189103	190282	613135
Atlikums perioda beigās (A+B-C)	700	-105	373	661	929	5321	10897	9718	26865
	700	595	968	1629	700	1629	6950	17847	27565

5.P.6. tabula

B.3. Peļņas vai zaudējumu plāns 2002. gadam
(apgrozījuma izmaksu metode)

R ā d ī t ā j i	Ls
1. Neto apgrozījums	542370
2. Pārdotās produkcijas ražošanas izmaksas	498800
3. Bruto peļņa vai zaudējumi	43570
4. Pārdošanas izmaksas	13700
5. Administrācijas izmaksas	11229
6. Peļņa pirms nodokļiem	18641
7. Uzņēmuma ienākuma nodoklis	3350
8. Pārējie nodokļi	256
9. Peļņa vai zaudējumi pēc nodokļiem,	15035
t.sk.: – rezerve	752
– nesadalītā peļņa	14283

B.4. Uzņēmuma bilance

AKTĪVS	Balance			PASĪVS	Balance		
	dibināšanas 2001.g.dec.	sākuma 02.01.2002.	noslēguma 31.12.2002.		dibināšanas 2001.g.dec.	sākuma 02.01.2002.	noslēguma 31.12.2002.
1. Ilgtermiņa ieguldījumi				1. Pašu kapitāls			
1.1. Nemateriālie ieguldījumi	-	-	-	1.1. Pamatkapitāls	54000	54000	
1.2. Pamatlīdzekļi				1.2. Rezerve	-	752	
1.2.1. Ēka, zeme	24000	24000	22200	1.3. Nesadalītā peļņa	-	14283	
1.2.2. Tehnoloģiskās iekārtas, mašīnas	-	24000	19100	1. iedaļas kopsumma	54000	69035	
1.2.3. Pārējie	-	1500	1000	2. Uzkrājumi	-	-	
1.3. Ilgtermiņa finanšu ieguldījumi	-	-	-	3. Kreditori			
1. iedaļas kopsumma	24000	49500	42300	3.1. Ilgtermiņa parādi	-	-	
2. Apgrozāmie līdzekļi				3.2. Īstermiņa parādi			
2.1. Krājumi	-	3000	3900	3.2.1. Piegādājumiem	-	480	
2.2. Debitori	-	-	-	3.2.2. Personālam	-	900	
2.3. Nākamo periodu izmaksas	-	800	-	3.2.3. Valsts un pašvaldību budžetam	-	3350	
2.4. Naudas līdzekļi	30000	700	27565	3. iedaļas kopsumma	54000	4730	
2. iedaļas kopsumma	30000	4500	31465	BILANCE	54000	73765	
BILANCE	54000	54000	73765				

B.5. Plānoto rezultātu novērtējums

Seguma analīze

Neto apgrozījums	Ls 542370
Mainīgās izmaksas = tiešās izmaksas	Ls 469300
Segums	Ls 73070
Pastāvīgās izmaksas	Ls 54429
Peļņa (pirms nodokļiem)	Ls 18641

Pēc kopējās seguma summas noteiktais produkcijas rentabilitātes rādītājs: $R_s = 73070 \times 100 / 542370 = 13,47\%$.

Kritiskais neto apgrozījums:

$$Q_{kr} = 54429 \times 100 / 13,47 = \text{Ls } 404076.$$

Seguma analīze parāda, ka plānotie ieņēmumi no pārdošanas pārsniedz kritisko apjomu jau pirmajā darbības gadā, kas nodrošina peļņu.

Ienesīgums (rentabilitāte):

$$\text{Kapitāla ienesīgums} = 18641 \times 100 / 54000 = 34,5\%;$$

$$\text{Apgrozījuma ienesīgums} = 18641 \times 100 / 542370 = 3,4\%.$$

$$\text{Kapitāla atmaksāšanās laiks} = 54000 / (18641 + 7200) = 2 \text{ gadi.}$$

$$\text{Absolūtā likviditāte} = 27565 / 4730 = 5,8.$$

$$\text{Finanšu neatkarības koeficients} = 69035 / 73765 = 0,94.$$

Originālas, bet salīdzinoši lētas tehnoloģijas un racionāla telpu izmantošana var nodrošināt augstu kapitāla ienesīgumu, ja tirgzinības (mārketinga) aktivitāšu rezultātā izdosies nodrošināt produktu plānoto pārdošanas apjomu.

Piezīme

Sakarā ar mācību līdzekļa ierobežoto apjomu paraugā sniegts biznesa plāna saīsināts variants. Nodaļu satura izklāsts ir ļoti konspektīvs un ir atspoguļoti tikai plāna izstrādāšanas gaitā iegūtie gala rezultāti, bet nav sniegts to izvērstis pamatojums un aprēķini, kā tas aplūkots II sadaļas 3. un 4. nodaļā. Ja biznesa plānu students izstrādā studiju darbā, tad visu aprēķinu uzrādīšana ir obligāta.

6. pielikums
Studiju darba titullapas paraugs

RĪGAS TEHNISKĀ UNIVERSITĀTE
Ražošanas un uzņēmējdarbības ekonomikas profesora grupa

STUDIJU DARBS "UZŅĒMĒJDARBĪBAS PLĀNOŠANĀ"

JAUNAS RAŽOTNES ATTĪSTĪBAS
PLĀNOŠANA

Neklātienes studiju departamenta
studente

Agrita BĒRZIŅA

__ . kurss, grupa ____
stud.apl. nr. ____

Adrese: _____

Kontakttālrunis: _____

e-pasta adrese: _____



**Rasma Alsīņa,
Gunārs Gertners**

Uzņēmējdarbības plānošana

Mācību līdzeklis ekonomikas profila
bakalauru programmas neklātienēs studijām

Redaktore D.Pakalniņa

Parakstīts iespiešanai 20.09.2001.g. Reģ.apl. Nr. 2-0282.

Formāts 60x84/16. Ofsets. Tipogrāfijas papīrs.

6,5 iesp.l., 4,7 uzsk.izd.l. Metiens 200 eks.

Pasūt. Nr. 54. Līgumcena.

Iespiests Rīgas Tehniskās universitātes tipogrāfijā,
Kaļķu ielā 1, Rīgā, LV-1658.

**OBLIGĀTAIS
EKSEMPLĀRS**

1.20

2001-4
L 284