

Gamybinio verslo plėtotės strategijos ir jų alternatyvų įvertinimas

Algirdas Antanas Kiselis

Docentas socialinių mokslų daktaras
Vilniaus universiteto
Ekonomikos fakulteto
Ekonominės informatikos katedra
Saulėtekio al. 9, LT-2040 Vilnius
Tel. (3702) 236 61 30

Straipsnis skirtas aktualiems ir mažai nagrinėtiems gamybinio verslo plėtotės strategijų informacinio tyrimo klausimams. Ši tyrimų sritis yra svarbi šalies nacionalinių pajamų gausinimui. Jį taip pat svarbi konkurencingumo didinimui ruošiantis ES narystei. Nagrinėjamos produkcijos gamybos ir rinkos sąveikos problemos, gamybinio verslo valdymo strategijų alternatyvų parinkimo informacinio įvertinimo klausimai.

Prasminiai žodžiai: gamybinis verslas, verslo plėtotė, produkcijos paklausa, produkcijos pasiūla, valdymo tikslai ir kriterijai, alternatyvos.

Įvadas

Vienas iš ekonominio potencialo stiprinimo šaltinių yra nuosekli gamybinio verslo plėtotė, kuri vyksta nuolat didėjančios privačios ir akcinės nuosavybės įmonių pagrindu. Daugeliu atvejų gamybinės įmonės buvo kuriamos ir steigiamos arba transformuojamos į rinkos ūkio sąlygas be reikiamo išankstinio pasiruošimo ir reikiamos verslo organizavimo ekonominės – vadybinės patirties. Todėl įmonės atsidurdavo netikėtose ir neprognozuojamose ekonominėse situacijose, dėl ko susidarydavo potenciali grėsmė produkcijos gamybos apimčių mažėjimui, didėjo ūkinė rizika jų tolesnės gamybinės veiklos stabilumui. Šią problematiką dar labiau gilina ir komplikuoja įvairios

nuosavybės formos ir jų kaita, finansiniai įsiskolinimai tarp ūkinių subjektų, nuolat besikeičiančios rinkos sąlygos, konkurentų strategijų dinamika, gaminių vartotojiškųjų savybių pasikeitimas ir kt.

Tyrimo objektas – gamybinio verslo įmonių ūkinės veiklos plėtotės problemos ir plėtotės strategijų alternatyvų parinkimo įvertinimo pagal susidariusias sąlygas informaciniai klausimai.

Šio darbo tikslas – išnagrinėti kai kuriuos svarbius ekonominės plėtros ir gamybinio verslo plėtotės ir jos akceleracijos informacinio tyrimo ir modeliavimo klausimus, kurie leistų priimti ekonomiškai pagrįstus gamybos valdymo sprendimus, tirti gamintojo ir rinkos sąveiką, įvertinti ekonominio neapibrėžtumo ir rizikos

sąlygas, parengti ekonomiškai pagrįstą investicijų politiką.

Tyrimo metodai – mokslinė literatūros analizė, gamybinio verslo įmonių ūkinės veiklos tyrimas ir interpretavimas rinkos atžvilgiu, valdymo strategijų tyrimas ir vertinimas.

Verslo plėtros ir jos spartinimo procesas nagrinėjamas neatsiejamai nuo gamybinės veiklos krypčių parinkimo taikant įvairias gamybinio verslo organizavimo strategijas, ekonominio naudingumo tyrimo, gamintojo ir investuotojo interesų derinimo ir kitų priemonių. Gamybinio verslo plėtotė ir jo gyvybingumas yra svarbi prielaida gerinant verslo situacijų stabilumą, sudarant palankesnes sąlygas BVP ir nacionalinių pajamų didėjimui [2, 5]. Šio gyvybingumo tyrimai apima platų ekonominių rodiklių spektrą iš gamybos sferos, rinkos, ūkio subjektų tarpusavio ūkinių ryšių ir kitų sričių.

Produkcijos gamyba ir rinka

Nagrinėjant gamybinio verslo plėtotės problematiką ir jos strategijas, išieties tašku laikome produkcijos paklausos ir pasiūlos situacijas bei jų santykį. Žinoma, kad paklausą lemia produkto kaina, vartotojų pajamos, produkto vartojimo preferencijos, alternatyvių produktų kainos, kainų kitimo tendencijos ir kt. Greta tiesioginės produkcijos paklausos egzistuoja ir išvestinė paklausa, kuri atspindi, kiek ir kokių gamybinių išteklių reikalinga sunaudoti produkcijos gamybai jos paklausos patenkinimui. Kartu tenka atsižvelgti į tai, ar produkcijos paklausa bus tenkinama iš esamos verslo gamybinės bazės ir jos pajėgumų, ar ją atnaujinant ir specializuojant naujai produkcijai. Rinkos ūkio sąlygomis gamybos atnaujinimo procesą reikia vertinti kaip neišvengiamą, tačiau gali būti labai nevienodi jo mastai ir periodiškumas. Tai priklauso nuo gamybos pobūdžio, produkto vartotojiškųjų savybių, paklausos dina-

mikos ir kitų veiksnių. Tačiau bet kuriuo atveju tai reikalauja investicijų, kurių apimtys, struktūra ir išdėstymas laike gali būti atskira svarbia mokslinio tyrimo sritimi. Produkcijos paklausą gretindami su jos pasiūla galime konstatuoti, kad pasiūlos formavimo veiksniais priimta laikyti produkto kainą, alternatyvių produktų kainas, naudojamas technologijas produkto pagaminimui, gamybos sąnaudas ir kitus veiksnius.

Gamybinio proceso ir vartojimo sąveiką pagodu tirti pagal tas sąlygas, kurios priveda prie pusiausvyros rinkoje [7; 9; 11]. Pusiausvyra rinkoje ir jos galimi variantai iš gamintojo arba vartotojo pusės schematiškai gali būti atvaizduota tokia principine schema kaip pavaizduota 1 pav.

Bazinis rinkos pusiausvyros atvejis yra paklausos (D) ir pasiūlos (S) kreivių susikirtimo taške E. Esant didesnei produkto kainai, kurią galėtų atitikti pasiūlos kreivė S_1 , susidaro situacija, kai firmos stengsis parduoti savo produkciją prie padidintos pasiūlos ir tuo pačiu norint palaikyti produkcijos pardavimo stabilumą, atsiranda spaudimas produkcijos kainų mažinimui. Jei rinkoje susidaro priešinga situacija ir produkto kaina yra mažesnė negu pusiausvyros taškas E, tuomet atsiras kainų didinimo tendencija dėl susidariusio produktų stygiaus.

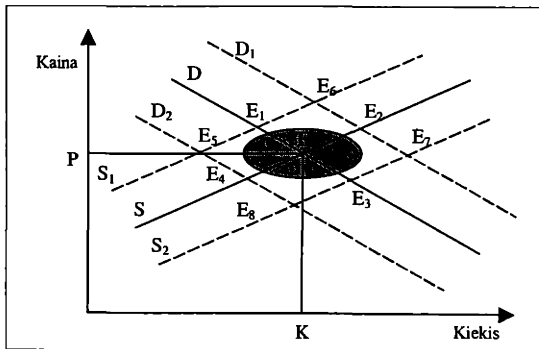
Pagal 1 pav. schemą galimų sprendinių zona, tenkinanti ekonominę lygsvarą, pasiskirsto $E_5 E_6 E_7 E_8$ rombo plote. Tačiau didžiausią tikimybę turi tie sprendiniai, kurie išsidėstę arčiausiai E taško. Tokia prielaida gali būti paaiškinama tuo, kad E taškas paklausos kreivės D susikirtimo su pasiūlos kreive S yra labiausiai tikėtinas konkrečiam gaminiui tam tikram iš anksto užduotam laiko momentui. Šių sprendinių ekonominė prasmė yra ta, kad pagamintas gaminys turi didžiausią tikimybę, kad jis bus parduotas. Nagrinėjant bet kurio gaminio, esančio minėtame rombe, pardavimų galimus taškus kartu galime apytikriai įvertinti ir jų tiki-

mybes. Pvz., jei imsime bet koki gaminį ir būdami gamintojo pozicijoje, galime pasirinkti sprendinio taškus, esančius E_5 E_6 E_7 E_8 rombe arčiausiai jo briaunos E_5 – E_6 . Tuomet turėsime atvejį, kai bus siekiama didesnio pelno, tačiau su mažesne to gaminio pardavimo tikimybe negu arčiau E taško. Tačiau ne visi taškai, esantys rombe arti E_5 – E_6 briaunos turės vienodas pardavimo galimybes. Didžiausios iš jų bus tuose sprendinio taškuose, kurie yra prie E_5 – E_6 rombo briaunos iš jo vidinės pusės ir taip pat esantys arčiausiai produkto paklausos D kreivės.

Jei ta pati verslo įmonė gamina ne vieną, bet daugiau gaminių, tai kiekvienas iš jų turės savo individualų rinkos pusiausvyros sprendinių rombą nustatytam laiko momentui. Jis turės individualias koordinates, taip pat plotą bei viršūnių, analogiškų E_5 E_6 E_7 E_8 , išsidėstymo proporcijas. Laiko mastelyje minėti parametrai taip pat yra kintami. Todėl nagrinėjant gamybinio verslo gyvybingumo ir jo plėtros problemas išskyla ekonominių procesų ilgalaikių tendencijų nustatymo problemas. Produkto gamintojas, modeliuodamas gamybos organizavimo ir vykdymo strategijas, privalo nuolat sekti rinkos situaciją kiekvienam trumpalaikiam ir ilgalaikiam laikotarpiui, kuriame jis galėtų gauti

laukiamą pelną už produkciją su tam tikra jo paties pasirinkta tikimybe. Šios tikimybės dydis, o taip pat galimų sprendinių rombo kitimo ribas veikia vidiniai ir išoriniai objektyvūs ir subjektyvūs veiksniai. Pagal 1 pav. schemą galime konstatuoti, kad paklausos kreivė D gali atsirasti D_1 arba D_2 pozicijose. D_1 pozicija gali būti pasiekta tuomet, kai stipriau veikia produkto paklausos didinimo veiksniai. Kreivė D gali būti D_2 pozicijoje, kai produkcijos paklausą veikia ją mažinantys veiksniai. Vienu ir kitu – D_1 ir D_2 atvejais paklausos kitimo veiksniai dažniausiai formuojasi rinkos sferoje arba yra priklausomi nuo vartotojų elgsenos. Jie mažai priklauso nuo produkto gamintojo. Gamintojas gali daryti poveikį šiai situacijai gerindamas gaminių kokybę ir jų patrauklumą, pateikdamas į rinką kitus alternatyvinius gaminius ir pan. Realiomis sąlygomis egzistuoja paklausos kreivės svyravimai, t. y. D_1 ir D_2 pozicijos. Plėtojant gamybinį verslą yra labai svarbu numatyti šios kreivės svyravimo ribas, dažnumą ir kitus parametrus.

Pasiūlos kreivė S taip pat gali keisti savo padėtį ir tuo pačiu įgyti S_1 ir S_2 pozicijas. Lyginant šią kreivę su produkto paklausos kreive D, galime konstatuoti, kad pasiūlos kreivės S_1 ir S_2 pozicijos yra daugiau priklausomos nuo



1 pav. Pusiausvyras rinkoje ir jos variantai

produkto gamintojo, todėl ir jų padėtis galimų sprendinių rombe gali būti daugiau reguliuojama paties gamintojo. Reguluojant jų padėtį verslo įmonė gali vadovautis principu: ar turėti mažesnes grynąsias pajamas tačiau garantuotas, ar siekti didesnių pajamų su mažesne tikimybe. Antrasis atvejis daugiau taikytinas tuomet, kai verslo įmonė neturi skolinių įsipareigojimų kitiems ūkio subjektams, kai yra pakankamas gamybos vystymo fondas ir pakankamai efektyvūs kiti gamybiniai rodikliai.

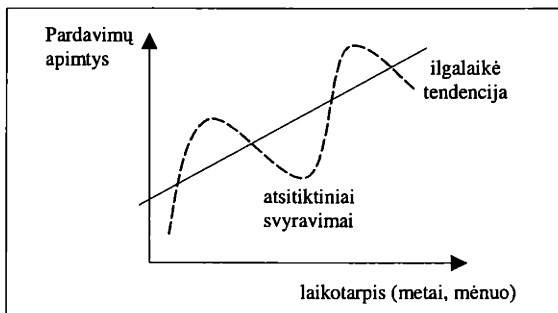
1 pav. rombo briaunos E_5-E_6 , E_6-E_7 , E_7-E_8 , E_8-E_5 atvaizduotos tiesių pavidalu dėl tyrimų ir galimų sprendinių analizės patogumo. Kitaip tariant jų padėtis gali būti apibūdinta dinaminėmis duomenų eilutėmis, kurios nusako pagaminto produkto paklausos ir pasiūlos duomenis. Dinaminių eilučių pagalba analizuojame ataskaitinio laikotarpio rezultatus ir galime numatyti prognozes ateičiai. Pagal B. J. Das [2] galime išskirti ilgalaikių tendencijų arba krypčių ir svyravimų eilutes. Pastarosios gali būti atsitiktinės įtakos, taip pat sezoninių ir ciklinių svyravimų eilutės. Šį procesą iliustruoja 2 pav. schema.

Ilgalaikės tendencijos tiesės gali būti vertinama kaip dinaminės eilutės išlygintos reikšmės. Ilgalaikių tendencijų nustatymas rinkoje pagamintų produktų pateikimui į ją leidžia iš dalies

vertinti tam tikrų verslo įmonės produktų gyvybingumą rinkoje. Gamybinio verslo plėtotė gali būti aiškinama jos augimo tendencijų modeliais. Čia galime išskirti tokius modelius: pastovių metinių augimo tempų modelis su kasmet padidėjančia baze (*annual compounding*) ir pastovių metinių augimo tempų modelis su nuolat padidėjančia baze (*continuous compounding*). Šie modeliai realizuojami sistemos pavidalu su tam tikrais jos sprendiniais, kurie gali būti priimtini arba nepriimtini pagal esamas gamybinio verslo sąlygas. Antruoju atveju, naudojant verslo valdymo strategijų alternatyvas, parenkamos racionalaus gamybinio verslo valdymo strategijos [1; 8; 12].

Valdymo strategijų alternatyvos ir jų informacinis įvertinimas

Sistemos tikslų pasiekimas atliekamas iteraciniu procesu, o šio proceso užbaigimą sąlygoja tokios jų reikšmės, kurios atitinka disponuojamų išteklių apribojimus. Konkretaus gamybinio verslo įmonėje sistemos sprendiniu gali būti siekiama tam tikrų rodiklių maksimalių reikšmių, pakankamai efektyvių ekonominių rodiklių reikšmių arba reikšmių su mažiausiais vertiniais praradimais. Tai gali būti užduodama



2 pav. Ilgalaikė tendencija ir atsitiktiniai svyravimai

sistemos modelyje per sistemos reguliavimo valdantįjį poveikį.

Prie aukščiausio sistemos sprendinių efektyvumo laipsnio yra priskirtini optimizuojami sprendiniai, tačiau verslo praktika ne visada sudaro palankias sąlygas jų optimizavimui panaudojant ekonominius matematinius metodus. Tuomet lieka mažiau efektyvus, tačiau turintis patogesnes praktinio panaudojimo galimybes – tai daugiavariantinių sistemos sprendinių analizė ir sprendinių alternatyvų parinkimas, kuris gali būti kaip geriausiai atitinkantis to laikotarpio rinkos, ekonomines ir socialines sąlygas [10; 14; 17].

Sistemos sprendinių alternatyvų parinkimas gali būti atliktas tokiomis sąlygomis:

- esant determinuotiems visų alternatyvų sistemos sprendiniams, kurie gauti su žinomu jų patikimumu;

- kai daugiavariantiniai sprendiniai gaunami su daliniu neapibrėžtumu ir su žinoma tikimybe, prie kurios jie gali būti gauti;

- neapibrėžtumo sąlygomis, kai sudėtinga nustatyti sistemos sprendimo rezultatų tikimybę.

Kiekvienas iš minėtų sistemos sprendinių nustatymo būdų atliekamas skirtingais metodais. Jie gali būti tokie. Vienas iš jų apima sprendinių alternatyvų sąrašo sudarymą, kraštutinių ir vidurinėsios alternatyvų detalus išanalizavimą ir apibendrinimą. Kitu metodu alternatyvų parinkimas atliekamas tokiu nuoseklumu:

- visų galimų sprendimo rezultatų alternatyvų sąrašo sudarymas;

- alternatyvų, tenkinančių ribojančias sąlygas, atrinkimas;

- atrinktų alternatyvų įvertinimas pagal iš anksto nustatytus kriterijus, kurie išreiškia konkrečias ekonomines sąlygas tam tikru laiko periodu;

- keleto alternatyvų, turinčių aukščiausią prioritetą, išbandymas realiomis gamybinio verslo sąlygomis;

- vienos alternatyvos išrinkimas ir jos rezultatų galutinis aprobavimas.

Alternatyvų parinkimo ir vertinimo klasikinė forma yra tokia, kai gamybos sąnaudos yra sulyginamos su gamybos grynosiomis pajamomis, tačiau taip vertinant ne visada atsispindi kokybiniai ir kiti svarbūs ekonominiai rodikliai. Todėl galutinis sistemos sprendinių įvertinimas ir priėmimas gali būti atliktas derinant apskaičiuojamuosius alternatyvų prioritetus su ekspertine jų analize ir vertinimu. Apskaičiuojamieji alternatyvų prioritetai taip pat gali būti nustatomi keletu metodų. Vienas iš jų – tai pagal alternatyvų reikšmingumo koeficientus, kurie apskaičiuojami kiekvienai sprendimų alternatyvai. Alternatyvų reikšmingumo tyrimas gali būti atliktas pagal tokią situaciją. Priimame, kad gamybinio verslo sistemos sprendinyje yra parengti trys investicijų į gamybą variantai – B_1 , B_2 ir B_3 , kurie gali būti vertinami penkiais kriterijais – K_1, \dots, K_5 . Kiekvieno kriterijaus reikšmingumas apibūdinamas V_1, \dots, V_5 . Lentelės formoje tai būtų galima atvaizduoti taip.

1 lentelė. Sistemos sprendinių alternatyvų įvertinimas

Sprendinių alternatyvos	Kriterijai				
	K_1	K_2	K_3	K_4	K_5
B_1	E_{11}	E_{12}	E_{13}	E_{14}	E_{15}
B_2	E_{21}	E_{22}	E_{23}	E_{24}	E_{25}
B_3	E_{31}	E_{32}	E_{33}	E_{34}	E_{35}
Kiekvieno kriterijaus reikšmingumo koeficientas	V_1	V_2	V_3	V_4	V_5

B_1 investicijų varianto reikšmingumas (E_1) pagal visus kriterijus gali būti išreiškiamas taip:

$$E_1 = \sum_{j=1}^s E_{1j} \cdot V_j.$$

Bendroju atveju sistemos sprendinio varianto reikšmingumas išreiškiamas taip:

$$E_i = \sum_{j=1}^m E_{ij} \cdot V_j.$$

Lyginant investicijų į gamybą alternatyvinius variantus, išrenkamas variantas, turintis didžiausią efektyvumą:

$$\max E_i = \sum_{j=1}^m E_{ij} \cdot V_j.$$

Pateiktasis sistemos sprendinių vertinimas, apibūdintas kriterijų reikšmingumo atžvilgiu, tačiau jų informacinis vertingumas bus didesnis, jeigu juos įvertinsime atsižvelgiant į esamas ūkininkavimo sąlygas. Sistemos sprendinių pilnesniam ištyrimui ir įvertinimui pagal jų panaudojimo sąlygas sudarome M matricą, kurioje verslo sąlygas pažymėsime S_v ($v = 1, 2, \dots, n$) ir alternatyvinio sistemos sprendinio varianto taikymo atvejus – R ($j = 1, 2, \dots, m$). Bet kuris M matricos elementas O_{vj} apibūdins tam tikrą gamybinio verslo ūkinių sąlygų ir sprendinio variantų derinį. M matrica yra tokia:

		sąlygos		
		S_1	S_2	S_3
$M=$	R_1	O_{11}	O_{12}	O_{13}
	R_2	O_{21}	O_{22}	O_{23}
	R_3	O_{31}	O_{32}	O_{33}
	R_4	O_{41}	O_{42}	O_{43}

LITERATŪRA

1. Ansoff H. J. Corporate Strategy. New York: mcGraw – hill Book Company Inc., 1995. 482 p.
2. Brazaitis Z., Brazaitienė T. Verslo vadybos informacinės sistemos. Vilnius: Pradai, 1998. 167 p.
3. Das B. J. Vadybinė ekonomika. Kaunas: Technologija, 2000. 279 p.

Pateiktoji M matrica yra pakankamai universali ir tinka plačiam gamybinio smulkaus ir vidutinio verslo įmonių spektrui. Ūkinių sąlygų S_v elementų turinys turi objektyvų ir subjektyvų pobūdį. Subjektyvumo aspektas aiškinamas žmogaus galimybe savo pastangomis pagerinti ūkines sąlygas.

Išvados

Gamybinio verslo ir jo plėtotės sisteminiai tyrimai ir analizė įgalina žymiai efektyviau nustatyti sistemos funkcionavimo rezultatus, juos adaptuoti prie esamų sąlygų, lanksčiai reaguoti į ekonominius ir socialinius pakitimus sistemoje ir už jos ribų.

Turint galimybę alternatyviai parinkti gamybinio verslo plėtotės sistemos sprendinius, juos pasirenkame sutinkamai su realiai egzistuojančiomis ūkinėmis sąlygomis ir apribojimais. Pagal tai gamybinio verslo vadovas turi galimybę pasirinkti jam priimtinausią gamybinės veiklos strategiją.

Nagrinėjamas ekonominės sistemos modelis turi realias taikymo galimybes smulkaus ir vidutinio verslo įmonėse, su įvairiais gamybinų išteklių apribojimų variantais. Informacinių technologijų aspektu, jis gali būti praktiškai realizuotas universalių duomenų bazių, tokių kaip: FoxPro arba ACCESS priemonėmis, be papildomo informacinio parengimo.

4. Дуосон Р. Уверено принимать решения/ Пер. с англ. Москва: ЮНИТИ, 1996. 268 с.
5. Held D., Megrew A. ir kt. Global transformations: Politics, Economics and Culture. California, 2000. 574 p.
6. Kiselis A. Ekonominės plėtros ir akseleracijos modeliavimas gamybinio verslo aplinkoje: tarptauti-

nės konferencijos pranešimų medžiaga (Kaunas, 2000 m., gegužės 4–5 d.), *Ekonomika ir vadyba 2000/ Ats. red. B. Neverauskas*. Kaunas: Technologija, 2000. P. 202–204. ISBN 9986–13–749–7.

7. Kotler P., Bliemel F. W. *Marketing – Management*. 7th edition. Stuttgart: Poeschel, 1992. 1122 p.

8. Leontieff W. *Input – Output Economics*. New York: Oxford University Press, 1985.

9. Rugman A. M., Hodgets R. M. *International Business. A strategic Management Approach*. McGraw-Hill, Inc., 1995.

10. Samuelson A. P., Nordhouse W. D. *Economics*. 13th edition. New York: McGraw – Hill Company, Inc., 1989.

11. Simanauskas L. *Kompiuterinis sprendimų modeliavimas*. Vilnius: VU, 2002. 214 p.

12. Shelby D., Morgan R. M. *The Comparative Advantages Theory of Competition* // *Journal of Marketing*. 1995, 5, p. 59–74.

13. Stephen M. *Industrial Economics*. New York: Macmillan Publishing Company, 1994.

14. *Strategy Process Content Cortex. On International Perspective*. Second edition. Bob de Wit. Ron Meyer, 1998. 537 p.

15. *Стратегическое планирование* / Под ред. Э. А. Уткина. Москва: ЭКМОС, 1998. 440 с.

16. Todaro M. P. *Economic Development*. 6th edition, Addison – Wesley Reading, 1997. 738 p.

17. Walteson Michael. *Economic Theory of the industry*. Cambridge University Press, Cambridge, 1990. 662 p.

18. www.brint.com/ISRresearch.htm

19. www.economics.com

STRATEGY OF EXTENSION INDUSTRIAL BUSINESS AND EVALUATION OF THEIR ALTERNATIVES

Algirdas Antanas Kiselis

Summary

This article is appointed to analyse actual problems of transformation contemporary Lithuanian economic system into market economic conditions. In the process economical extension important domain is assurance of growing vitality industrial business. There is taken an information model enabling relate demand and supply of industrial production as market equilibrium model.

In the environment of industrial business exists complicated definite and probability quality economical dependence relations. Constantly changing process in the market provides alterations of industrial

business also in the most accordance with alterations of market.

There are given the economical system model in this article. Also there are given systematic researches and analysis of the meanings of industrial business economical indicators, regulation of system in accordance with determinate influence to the economical system of industrial business. The model of system is appointed for creating a suitable management strategy of industrial business and aspiration the goal of economical system. There are performed analysis of systematic solutions and evaluating of alternative system solutions for using in business.