



Rolandas DREJERIS

MODELLING OF NEW SERVICES

**Summary of Doctoral Dissertation
Social Sciences, Management and Administration (03S)**

1579–M

Vilnius  **2008**

VILNIUS GEDIMINAS TECHNICAL UNIVERSITY

Rolandas DREJERIS

MODELLING OF NEW SERVICES

Summary of Doctoral Dissertation
Social Sciences, Management and Administration (03S)

Vilnius  2008
LITHUANIA
TECHNICA

Doctoral dissertation was prepared at Vilnius Gediminas Technical University in 2004–2008.

Scientific Supervisor

Prof Dr Habil Juozas BIVAINIS (Vilnius Gediminas Technical University, Social Sciences, Management and Administration – 03S).

The dissertation is being defended at the Council of Scientific Field of Management and Administration at Vilnius Gediminas Technical University:

Chairman

Prof Dr Habil Narimantas Kazimieras PALIULIS (Vilnius Gediminas Technical University, Social Sciences, Management and Administration – 03S).

Members:

Prof Dr Habil Romualdas GINEVIČIUS (Vilnius Gediminas Technical University, Social Sciences, Management and Administration – 03S),

Prof Dr Habil Jonas MACKEVIČIUS (Vilnius University, Social Sciences, Management and Administration – 03S),

Assoc Prof Dr Valentinas PODVEZKO (Vilnius Gediminas Technical University, Social Sciences, Economics – 04S),

Prof Dr Regina VIRVILAITĖ (Kaunas University of Technology, Social Sciences, Management and Administration – 03S).

Opponents:

Prof Dr Habil Borisas MELNIKAS (Vilnius Gediminas Technical University, Social Sciences, Management and Administration – 03S),

Prof Dr Habil Leonas SIMANAUSKAS (Vilnius University, Social Sciences, Economics – 04S).

The dissertation will be defended at the public meeting of the Council of Scientific Field of Management and Administration in the Senate Hall of Vilnius Gediminas Technical University at 2 p. m. on 10 February 2009.

Address: Saulėtekio al. 11, LT-10223 Vilnius, Lithuania.

Tel.: +370 5 274 4952, +370 5 274 4956; fax +370 5 270 0112;

e-mail: doktor@adm.vgtu.lt

The summary of the doctoral dissertation was distributed on 9 January 2009.

A copy of the doctoral dissertation is available for review at the Library of Vilnius Gediminas Technical University (Saulėtekio al. 14, LT-10223 Vilnius, Lithuania).

© Rolandas Drejeris, 2008

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS

Rolandas DREJERIS

NAUJŲ PASLAUGŲ MODELIAVIMAS

Daktaro disertacijos santrauka
Socialiniai mokslai, vadyba ir administravimas (03S)

Vilnius  LEIDYKLA
TECHNIKA 2008

Disertacija rengta 2004–2008 metais Vilniaus Gedimino technikos universitete.
Mokslinis vadovas

prof. habil. dr. Juozas BIVAINIS (Vilniaus Gedimino technikos universitetas, vadyba ir administravimas – 03S).

Disertacija ginama Vilniaus Gedimino technikos universiteto Vadybos ir administravimo mokslo krypties taryboje:

Pirmininkas

prof. habil. dr. Narimantas Kazimieras PALIULIS (Vilniaus Gedimino technikos universitetas, socialiniai mokslai, vadyba ir administravimas – 03S).

Nariai:

prof. habil. dr. Romualdas GINEVIČIUS (Vilniaus Gedimino technikos universitetas, socialiniai mokslai, vadyba ir administravimas – 03S),

prof. habil. dr. Jonas MACKEVIČIUS (Vilniaus universitetas, socialiniai mokslai, vadyba ir administravimas – 03S),

doc. dr. Valentinas PODVEZKO (Vilniaus Gedimino technikos universitetas, socialiniai mokslai, ekonomika – 04S),

prof. dr. Regina VIRVILAITĖ (Kauno technologijos universitetas, socialiniai mokslai, vadyba ir administravimas – 03S).

Oponentai:

prof. habil. dr. Borisas MELNIKAS (Vilniaus Gedimino technikos universitetas, socialiniai mokslai, vadyba ir administravimas – 03S),

prof. habil. dr. Leonas SIMANAUSKAS (Vilniaus universitetas, socialiniai mokslai, ekonomika – 04S).

Disertacija bus ginama viešame Vadybos ir administravimo mokslo krypties tarybos posėdyje 2009 m. vasario 10 d. 14 val. Vilniaus Gedimino technikos universiteto senato posėdžių salėje.

Adresas: Saulėtekio al. 11, LT-10223 Vilnius, Lietuva.

Tel.: (8 5) 274 4952, (8 5) 274 4956; faksas (8 5) 270 0112;

el. paštas doktor@adm.vgtu.lt

Disertacijos santrauka išsiuntinėta 2009 m. sausio 9 d.

Disertaciją galima peržiūrėti Vilniaus Gedimino technikos universiteto bibliotekoje (Saulėtekio al. 14, LT-10223 Vilnius, Lietuva).

VGTV leidyklos „Technika“ 1579-M mokslo literatūros knyga.

© Rolandas Drejeris, 2008

1. General characteristics of the doctoral dissertation

Topicality of scientific work

In the 21st century, the service business becomes one of the most important economic drivers. In the light of tackling social and economic tasks, its influence determines specific emphasis being placed on the search for opportunities to increase efficiency of this business. The service sphere is more attractive for business than industry as it requires less initial capital. That is why a lot of new service companies are being established not only in developed countries but also in developing ones. In a line with reduced governmental regulation of the market over the latter two decades and economic globalisation, this regularly growing number of service companies determined extremely high competition in the service sector. According to researchers in this sphere, new service development is one of the most important factors in order to win under conditions of such competition. With the view to efficient development of their activities and new services, service companies need methods and models that would enable justification of the actions and decisions. Their contents and sequences have not been analysed in depth yet, though the need for such research has been discussed by many scientists. For example, according to E. Stevens, S. Dimitriadis (2005), there are the following factors driving contemporary science to look for a model of new service development:

- 1) The sequence of developing new services has not been analysed in depth; shortage of empiric evaluations impedes understanding of what stages of development are necessary and which of them are the most important ones;
- 2) There is no comparative analysis of different models of new service development, and their suitability in providing different services has not been assessed, either.

One of today's tasks of the service business is capability to develop and properly implement new services. Therefore, it is relevant for this business branch to have this process fully analysed, to work out systematic provisions for the development and implementation of new services and to elaborate efficient methods.

Research problem

Operating under conditions of increasing competition, service companies are made to develop and implement new services in order to satisfy varying customers' needs and to be able to survive in a competitive environment. Cases of unsuccessful development of new services are analysed by many researchers. The most frequent reason of new service failure is improper organisation of

service development actions, poorly planned and not inter-balanced processes. Some authors also emphasize low quality preparation for certain development actions. The above-mentioned problems would be solved easier, if development actions were implemented in accordance with a reasonable new service development model containing detail implementation actions, justified and attuned both in terms of consistency and content. Unfortunately, the authors of many researches express different and even contradictory opinions as to the number of content of the stages for new service development; they emphasize research of individual development elements only, do not provide with proper explanation of the course of new service development and do not substantiate the sequence of new service development actions, either. Science and practice are looking for answers to the questions as to a scheme to be followed in the development and implementation of new services, what development of new services is considered rational and efficient. Researchers are encouraged by frequent failures in developing new services followed by non-productive corporate expenditure for implementation of novelties. The existing circumstances give grounds to state that business does not have a justified model for the development of new services. The absence of a model that would enable rational and efficient development of new services is regarded as an urgent problem in today's business.

Therefore, the doctoral dissertation deals with a problem of modelling new service development actions. Tackling of this problem is based on the elaboration of a rational concept for new service development, as generated from the synthesis of various models, detailing of component development stages by means of elaborating models of constituent actions and testing reasonability of their practical application.

Research object is the process of developing new services which is analysed in compliance with a systematic approach in the doctoral dissertation, interpreted as a system with characteristics inherent in complicated systems. The systematic approach is applied in structuring the research object, i.e., substantiating the stages of development process that are worked out in detail by creating models of possible solutions.

Research aim is to formulate a rational model based on quantitative methods of new service development. Universality and flexible structure of this model should ensure easy adaptation thereof to different conditions of business activities and create preconditions for successful development of new services for various business situations.

Research tasks

In order to achieve research aim the following tasks need to be performed:

- To analyse models of developing new products and new services offered by different authors and to formulate, based on the synthesis of these models, a justified concept for new service development.
- To work out a model for justifying purposefulness of developing new services.
- To structure a process of designing new services; to elaborate models for generating and evaluation of ideas by itemising the content of individual stages.
- To differentiate evaluation of opportunities for new service development by working out models for the evaluation of service concept's opportunities and suitability of new service technologies.
- To provide with arguments as to instrumentation for proper implementation of a new service project by working out a model of commercialisation and evaluation of complete new service development and justifying conditions for application thereof.
- To conduct experimental analysis in order to evaluate practical application of the recommended models and to identify preconditions for the implementation of relevant model actions.

Methodology of the research

For the purposes of this research, the methodology of analytical and empirical research as well as methods of synthesis, analogy, comparison and logical abstraction, modelling, expert analysis, multi-criteria evaluation were applied.

Defended theoretical results

The research generated the below-indicated results attributable to management sciences. Innovative contents of the generated results include the following:

- An original, analogue-free concept of developing new services is elaborated; it identifies the stages of development actions, their contents and interrelations.
- A model for justifying the reasonability of new service development is worked out. Quantitative methods of this model enable complex evaluation of a wide range of factors determining different business development alternatives and improved objectivity of solutions taken while selecting a business development trend.
- Arguments are provided for selecting the most suitable idea-generating methods taking into account the results of situational analyses.

- A flexible model is elaborated for the evaluation of ideas of new services. Quantitative evaluations and synthesis of their findings in this model create preconditions for making objective solutions.
- Differentiation of opportunities analysis of the new service concept is suggested in view of technical-technological complexity of the service and nature of the source of ideas. Such differentiation enables reduction of relevant concept analysis costs and shortens the length of service development.
- A model for the evaluation of suitability of new service technology is elaborated on the basis of multi-criteria evaluation.

Scientific novelty

Taking into consideration extraordinary characteristics of services, a unique model of flexible structure, which covers the entire cycle of development actions, is worked out for the development of new services. The itemised content of, and interrelations in, the model is based on original solutions and provide for evaluations, based on different quantitative methods, geared to better objectivity.

Results of the research

Practical suitability of the recommended model for new service development is verified basing on empiric research. The projected and controlled flexible parameters of the model components render flexibility to the model and make it adaptable to various business conditions and specific situations. The quantitative evaluations encapsulated in the model components create preconditions for transposing these evaluations in the medium of modern information technologies and thus provide with an impulse for the implementation of more modern management in service business companies.

Approval and publication of results

There have been 13 papers published in the research area of the doctoral dissertation: 3 of them have been published in a national magazine, quoted in the ICONDA and EBSCO dbases, 1 – in a national magazine quoted in the INDEX COPERNICUS dbase, 5 articles – in national periodic collections of review scientific articles and 4 – in other scholarly editions. On the basis of research results 8 reports were prepared and delivered at the republican and international conferences. Also 2 training aids were prepared for higher education establishments.

Scope of the scientific work

The doctoral dissertation is comprised of introduction, 5 problem sections, conclusive findings and recommendations. The work contains 16 figures, 8 tables and 4 annexes, reference is made to 162 sources of literature.

2. A problem of new service development and solution guidelines

This section of the doctoral dissertation justifies the necessity to evaluate extraordinary characteristics of services in the creation of a new service development model. Basing on a synthesis of models proposed by various researchers for the development of new products and services, an original concept of new service development is formulated which is flexible in its structure and identifies the entire cycle of development actions, their contents, sequence and interrelations. The recommended concept of new service development (Fig 1) provides for two alternatives to reduce the length of service development, concurrently contributing to improved flexibility and efficiency of the development:

- 1) An opportunity to bypass stages of new service development that are designed for operations which are unreasonable having regard to a particular situation, primarily to the nature of the service and specifics of the developing company;
- 2) Opportunity to perform certain operations simultaneously in individual stages.

3. Building a new service concept

Many service companies face a relevant question as to what trend of development to choose in order to improve their reputation, to gain profit and develop demanded activities. Companies need justification of which alternative is more suitable for them: developing new services or increasing the scope of existing services. A recommended model consists of consistently laid down six components. It enables complex evaluation of a wide range of factors determining the reasonability of business development alternatives. Consistent evaluation of the reasonability of both business development trends by stages makes it possible to identify unpromising efforts (trends of development) at each stage of research, to cancel such efforts and to constrict the research thus reducing non-productive costs.

The designed model (Fig 2) suggests the consistency to be followed in evaluation of the reasonability of both business development trends by the given criteria and using the given methods. A business development trend shall be considered reasonable only if it is positively evaluated by all the criteria encapsulated in the model components, because each aspect, which evaluation is recommended in the model components, is regarded as significant.

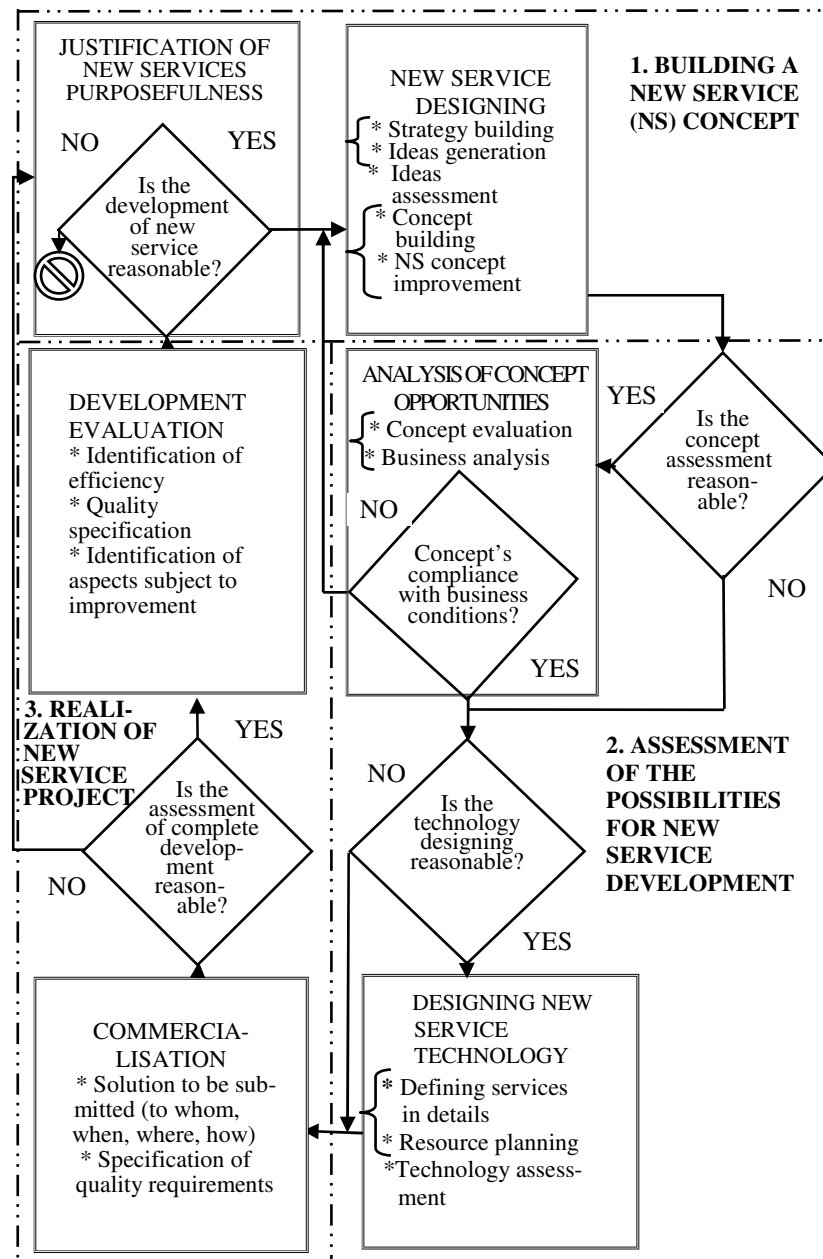


Fig 1. Principal scheme for new service development

The core of offered model is a comparison of all directions for the companies' business development and finding the best solutions.

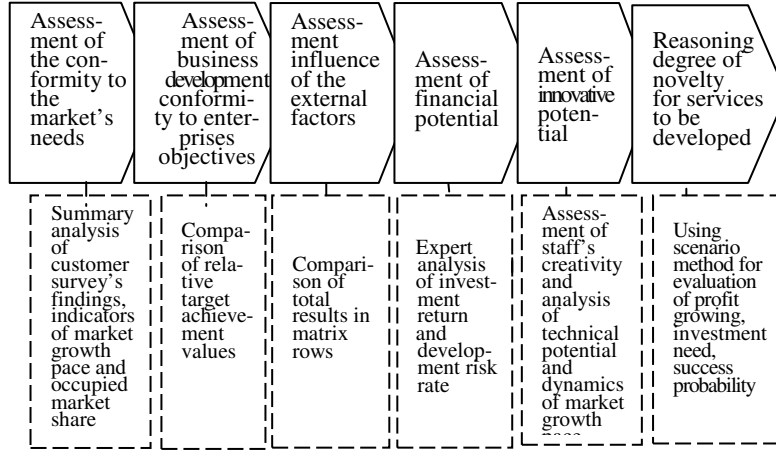


Fig 2. Model for justification of new service development reasonability

The first component of the recommended model for evaluation of generated ideas provides for differentiation of ideas, as based on the possibility to reduce costs by evaluating ideas in different categories and using schemes of different details pattern. Synthesis of evaluation findings is designed to improve objectivity of solutions.

The synthesis of evaluation findings means complex evaluation of conformity to consumers' needs and efficiency of new services (NS) by various combinations of the recommended criteria. A basis for a final solution is comparison of synthesis indicator (Z) of evaluation findings with regard to various ideas.

The indicator for the synthesis of findings (Z) of evaluation (encompassing the biggest set of criteria) of original new service ideas is calculated as follows:

$$Z_i = \alpha_1 \frac{\sum_{j=1}^n d_{ij} \eta_j}{10} + \alpha_2 \frac{H_i}{N_i} + \alpha_3 \frac{U_i}{N_i} + \alpha_4 \frac{A_i}{N_i} ,$$

whereas d_{ij} – evaluation of criterion j for idea i in terms of its conformity to consumers' needs; η_j – significance of j criterion; n – number of criteria; 10 – value normalisation rate; H_i – forecast cost price of providing new services of idea i within a certain period; N_i – forecast sales of new services development of i idea; U_i – forecast expenditure of new service, developed in accordance with i idea, including total expenditure from approval of the idea up to launching of the new service; A_i – forecast administration costs related to new service development in accordance with idea i ; $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4$ – relative values of significance of indicators.

Ranking of the evaluated ideas by the values of the indicator (Z) for companies enables to answer the question as to how much (if any) it is reasonable to develop one or another new service idea and to identify, at the same time, the most suitable idea(s) of the new service. Methodological provisions of concept building and concept improvement techniques are defined more specifically in the doctoral dissertation below.

4. Assessment of the possibilities for new service development

The assessment of possibilities was elaborated by the model of concept possibilities analysis and by the model of technology appropriateness substantiation. The actions planned in the model of new service possibilities analysis define the concept assessment conditions by employing the methods of the expert assessment. The model contains three alternatives for the assessment. Two different sets of criteria are suggested for the assessment of conception possibilities. The alternative is selected considering the nature of the source of ideas and the technical technological complexity of the conception. The questionnaire of wide content spectrum was designed. It allowed the development of two sets of criteria for the assessment of the conceptions by using schemes of different particularity. The majority of suggested criteria were qualitative. Therefore the dimension of weight was introduced for obtaining a more objective assessment result. Such construction of the model allowed the reduction of input needed for assessment by reducing the time for new service development and thus increased the efficiency of the new service development.

The model for determining the appropriateness of service technologies was based on multicriteria COPRAS assessment method. The modification of this model was designed with the aim to reduce the input of assessment. It was suggested to differentiate the assessment process in two stages (Fig 3). The first

assessment is based on six essential qualitative criteria. Such assessment allows rejecting inappropriate variants of technology already in the first stage of assessment thus reducing unproductive input, because the technology that failed to comply with at least one marginal value of the essential criteria was regarded as inappropriate.

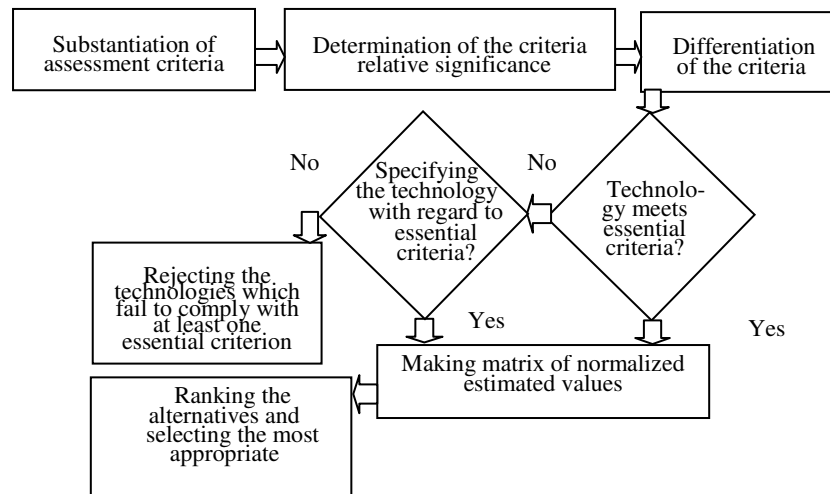


Fig 3. The *model of multicriteria assessment for selecting new service technologies*

When results comply with essential criteria further multicriteria assessment of technology appropriateness COPRAS is applied based on the suggested 34 criteria. The application of the multicriteria assessment allows ranking the new service technologies under consideration based on relative significance and thus select the best one.

5. Realization of new service project

Other actions of new service realization were specified by the designed model for commercialization and model for complete implementation assessment. The model of commercialization is dedicated to the assessment of the purposefulness regarding the application of test marketing and the implementation scope as well as decision making concerning user, place, time and the way of presentation. The dissertation suggests the application of test marketing results by selecting the above mentioned solutions and by assessing the purposefulness of the suggested test marketing activities based on the

degree of service novelty and the nature of the new service as well as to consider the need of appropriate personnel training for providing the new service. The construction of the complete implementation assessment model (Fig 4) allows assessing the outcome of the new service based on two schemes of different particularity.

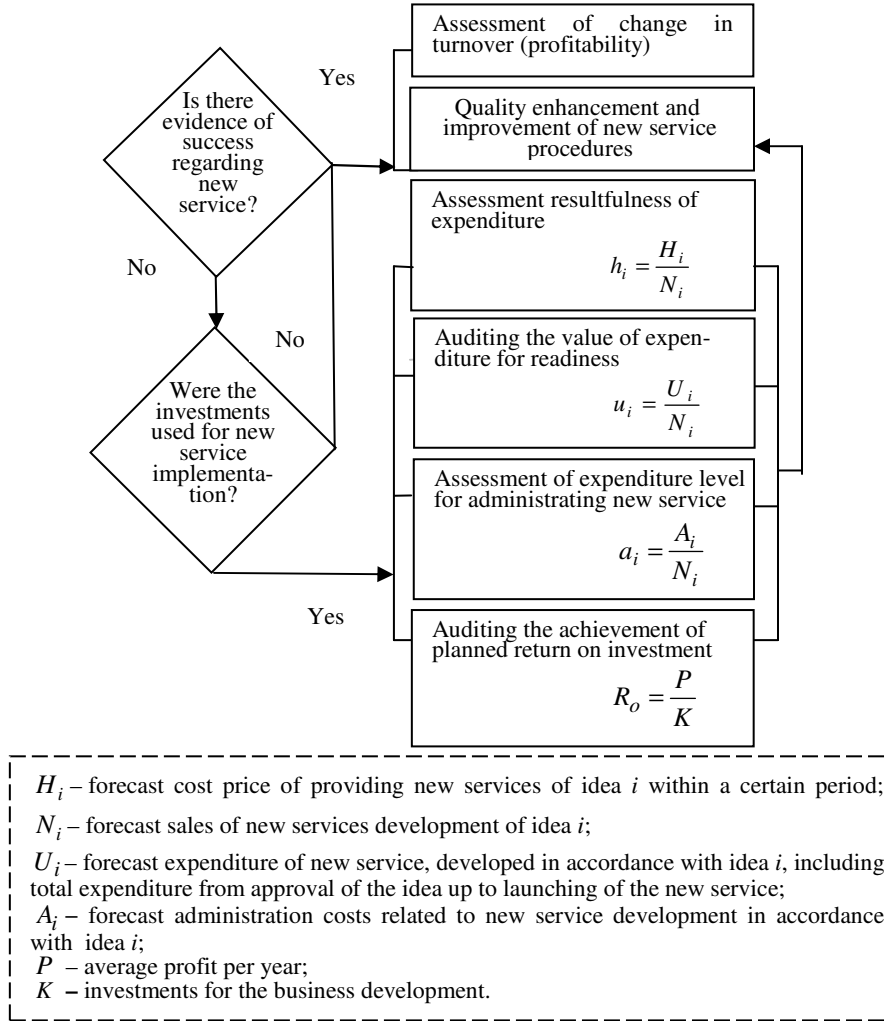


Fig 4. Model of the complete implementation assessment

The particularity of assessment based on the presented different sets of criteria is predetermined by the indicators of the new service and by the quantity of investment.

The need for the assessment of the complete new service implementation is argued by the possibility to specify the quality of the service and by the achievement of new service indicators, forecasted by the company.

6. Empirical research regarding the appropriateness of the new service development model

The experiment was carried out in the private company involved in the maintenance of trade equipment. The empirical research allowed ascertaining regarding the appropriateness of the new service development model for launching the new service of coffee-makers maintenance and different complexity repair work in the catering companies.

The implementation of the new service based on the suggested model allowed performing the necessary actions in consistent and planned manner, therefore, the new service of coffee-makers maintenance and different complexity repair work was implemented faster than other services before and resulted in 43 per cent reduction of implementation time. The findings of the suggested model practical applicability confirmed its appropriateness to be used in real business conditions.

7. Main conclusions and recommendations

1. The trends in the scope of services raise the necessity to substantially increase the efficiency of new services development as one of the most significant factors of competitive advantage. The treatment of services as a subset, distinguished on the basis of certain features provide preconditions for finding the most efficient new service development solutions by using the methodological potential intended for goods which is substantially greater than the one intended directly to the services. Its critical assessment and consideration of the exclusive features of services resulted in the design of new services development conception which defined the set of implementation action, their content, sequence and interrelationship. The conception of flexible structure provided the opportunity to bypass those stages of new service development which contained work lacking purposefulness taking into consideration a specific situation and first of all the nature of the service and company and also to perform other simultaneous work, planned in other stages.

2. In search of viable solutions on how to expand the spectrum of possibilities and to better satisfy the needs of consumers each service company is to decide which development direction is more purposeful: the development of new services or the increase in the scope of sales of existing services. A model of six interrelated components was suggested for the substantiation of service company development direction; the model allows performing complex assessment of the wide spectrum actions which predetermine the purposefulness of different business development alternative. Each component of the model is dedicated to the assessment of purposefulness of certain aspect by the application of a few different methods. This allows avoiding the risk of contingency and obtaining sufficiently objective assessment of each business development alternative.

3. The process of new service development was structured by designing the models for generating ideas and for assessing them. The selection of the most appropriate idea generation method is argued by idea generation model and is predetermined by the experience of innovation implementation and by the financial potential of a company. The model for new service idea assessment consists of five functional components and is based on the synthesis of outcomes, resulted from assessments of different nature. The new service development (idea generation and assessment) models contain qualitative assessment for raising the objectivity; their results allow taking unbiased decisions that are the most appropriate for different business conditions. The presented methodological provisions for new services development provide the conditions for the specification of new ideas to the level of new services conception.

4. There are two models, dedicated to the assessment of new service development possibilities: the model for analysis of possibilities regarding new services conception and the model for assessment of technology appropriateness. The model for the analysis of new service conception contains the qualitative assessment of different particularity which was selected depending on the circumstances; they provide flexibility to the model and allow reducing assessment input. The suggested model is based on multicriteria assessment in order to achieve the objective assessment regarding the appropriateness of new service technology. The qualitative assessment of possibilities contained in the new service conception and the appropriateness of new service technologies based on the suggested models allows determining the possibilities of further development success in a more precise way and avoid problems thus increasing the efficiency of implementation.

5. The model for commercialization and the model for complete implementation assessment were suggested for the development of new service

project implementation stage. The model for commercialization of new services defines certain conditions for the purposefulness of test marketing actions. It allows selecting the variants of the topical solutions in respect to consumer, place, time and method in the stage of new service launch. The set of criteria was made for the thorough assessment of new service implementation results; it was used for alternative sets of criteria for each case of assessment are made considering the factual results of the service implementation and the quantity of investment used. The purposefulness of complete implementation assessment was argued by the necessity to improve the quality new services, to accumulate experience for new service implementation, to control the planned indicators as well and other aspects, which are needed for finding the best ways to satisfy consumer needs.

6. The results of the experiments carried out in the private company involved in the maintenance of trade equipment demonstrated that the new service development based on the suggested model by performing consistent and planned actions allowed reducing the duration and input for the new service development for coffee-makers maintenance and different complexity repair as compared to the other similar services, which were launched before the application of the model. The statement was made, that the new service development based on the suggested model is purposeful; the sequence of actions contained in the model is logical and applicable to different business environments thus the model is suggested to be used for the implementation of various new services of different nature.

Publications on the topic of the dissertation

Publications in the reviewed periodical scientific editions

1. Bivainis, J.; Drejeris, R. 2008. Naujų paslaugų idėjų vertinimas, *Verslas: teorija ir praktika* 1(9): 5–16.
2. Bivainis, J.; Drejeris, R. 2007. Naujų paslaugų diegimo tikslingumo pagrindimas, *Verslas: teorija ir praktika* 3(8):119–130.
3. Drejeris, R. 2007. Naujų paslaugų technologijos planavimas, *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos* 1(8): 62–70.
4. Bivainis, J.; Drejeris, R. 2006. Naujų paslaugų įdiegimo modelio tobulinimas, *Verslas: teorija ir praktika* 1(7): 14–21.
5. Drejeris, R. 2006. Methodology for the reasoning of new service development purposefulness based on conformity to the company objectives, iš *Mokslo darbai Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos* 2006, 2(7): 46–51.

6. Drejeris, R. 2006. Ne pelno siekiančios dietinio maitinimo įstaigos gamybos personalo poreikio planavimo būtinumas, *Personalo vadyba: mokslo darbai* 4 (74): 2–7.
7. Drejeris, R. 2006. Naujų paslaugų garantijos planavimas, iš *Mokslo darbai Verslas, vadyba ir studijos* 2006: 68–82
8. Drejeris, R. 2005. Naujų paslaugų įdiegimo tobulinimas, iš *Mokslo darbai Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos* 2005(6): 86–91.
9. Drejeris, R. 2005. Naujų paslaugų įdiegimo tobulinimas: teoriniai ir praktiniai aspektai, iš *Mokslo darbai Verslas, vadyba ir studijos* 2005: 20–32.

Scientific publications in other editions

10. Bivainis, J.; Drejeris, R. 2008. The complex assessment of new service development, in *5th international scientific conference “Business and Management”*. Selected papers: 346–352.
11. Drejeris, R. 2006. Naujų paslaugų įdiegimo tikslingumo pagrindimo aktualijos, iš *9-osios jaunųjų mokslininkų konferencijos „Verslas XXI amžiuje“ pranešimų medžiaga*. Vilnius: Technika, 32 – 38.
12. Drejeris, R. 2005. Naujos paslaugos įdiegimo modelio kūrimas sistemų teorijos požiūriu, iš *8-sios jaunųjų mokslininkų konferencijos „Verslas XXI amžiuje“ pranešimų medžiaga*. Vilnius: Technika, 81–86.
13. Drejeris, R. 2005. Maisto tvarkymo skyriaus gamybos personalo poreikio planavimo būtinumas ir turinys, iš *Lietuvos dietologų draugijos XXVII konferencijos „Tinkamo maitinimosi priežiūra gyvenimo kokybės garantas“ pranešimų medžiaga*. Vilnius: Homo liber, 6–11.

Training aids for higher education establishments

14. Drejeris, R. 2004. *Darbo organizavimas maitinimo įmonėse*. Vilnius: Kronta. 159 p.
15. Petkevičienė, L. (sud.); Jasevičienė, L.; Bradulskis, S.; Venskutonis, D.; Adamonis, K.; Drejeris, R.; Rimkūnienė, S. 2006. *Maitinimosi priežiūros vadyba*. Vilnius: Homo liber. 344 p.

About the author

Rolandas Drejeris was born on the 18th of June, 1959 in Vilnius. In 1982 he graduated from Kaunas Technology University, speciality of catering technologies and management with the qualification of engineer-technologist.

He undertook internships at foreign educational institutions (Finland and the UK). Since 1987 he managed catering companies and in 1993 established his own service company. 2004–2008 he was a doctoral student of Vilnius Gediminas Technical University and since 2004 he has been a lecturer at the same University.

NAUJŲ PASLAUGŲ MODELIAVIMAS

Darbo aktualumas

XXI amžiuje paslaugų verslas tampa viena svarbiausių ekonomikos varomųjų jėgų, jo įtaka, sprendžiant socialinius ir ekonominius uždavinius, lemia išskirtinį dėmesį šio verslo efektyvumo didinimo galimybių paieškai. Paslaugų sfera yra patrauklesnė verslui nei gamybos, nes reikalauja mažiau pradinio kapitalo, todėl dabar pasaulyje steigama daugybė naujų paslaugų įmonių ne tik išsivysčiusiose, bet ir besivystančiose šalyse. Nuolatinis paslaugas teikiančių įmonių skaičiaus augimas kartu su per pastaruosius du dešimtmečius sumažėjusiu valstybiniu rinkos reguliavimu bei ekonomikos globalizacija lėmė ypač didelę konkurenciją paslaugų sektoriuje. Siekiant nugalėti tokios konkurencijos sąlygomis, kaip teigia šios srities tyrimus atlikę mokslininkai, vienas svarbiausių veiksnių yra naujų paslaugų diegimas. Įmonėms, siekiančioms efektyviai vystyti veiklą, diegti naujas paslaugas, reikalingi metodai ir modeliai, kuriuos taikydamos galėtų pagrįsti savo veiksmus ir sprendimus. Jų turinys ir seka dar nėra visapusiškai ištirti, nors tokio tyrimo poreikis aptariamas daugelio mokslininkų. Pavyzdžiui, E. Stevens, S. Dimitriadis (2005) teigia, kad naujų paslaugų diegimo modelio paieškai šiuolaikinį mokslą motyvuoja tokie veiksniai:

- 1) naujų paslaugų diegimo seka dar nėra išsamiai ištirta, empirinių įvertinimų stoka trukdo suprasti, kokie diegimo etapai yra būtini, kurie iš jų yra svarbiausi;
- 2) neatlikta skirtingų naujų paslaugų diegimo modelių lyginamoji analizė neįvertintas jų tinkamumas teikiant skirtingas paslaugas.

Vienas šių dienų paslaugų verslo uždavinių yra gebėti sukurti ir tinkamai įdiegti naujas paslaugas, todėl šiai verslo šakai aktualu yra visapusiškai ištirti šį procesą, parengti naujų paslaugų kūrimo bei įgyvendinimo sisteminės nuostatas ir sukurti efektyvius metodus.

Mokslinė problema

Paslaugų įmonės, veikiamos aštrėjančios konkurencijos, yra priverstos kurti, diegti naujas paslaugas, kad patenkintų kintančius vartotojų poreikius ir galėtų išsilaikyti konkurencinėje kovoje. Nemažai tyrėjų nagrinėja nesėkmingo naujų paslaugų diegimo atvejus. Dažniausia naujų paslaugų nesėkmės priežastis

yra netinkamas diegimo veiksmų organizavimas, nesuplanuoti bei tarpusavyje nesubalansuoti procesai. Kai kurių darbų autoriai akcentuoja ir nekokybišką pasiruošimą tam tikriems diegimo veiksams. Šias problemas išspręsti padėtų diegimo veiksmų realizavimas pagal argumentuotą naujų paslaugų kūrimo ir diegimo modelį, kuriame detalizuoti veiksmai būtų pagrįsti bei suderinti tiek nuoseklumo, tiek turinio požiūriu. Deja, daugelio darbų autoriai išsako skirtingas, netgi prieštaringas nuomones dėl naujų paslaugų kūrimo ir diegimo etapų skaičiaus bei turinio, akcentuoja tik atskirų elementų tyrimus, nepateikia tinkamo naujų paslaugų diegimo eigos išaiškinimo, neargumentuoja veiksmų eiliškumo. Mokslas ir praktika ieško atsakymų į klausimus, pagal kokią schemą turėtų būti kuriamos ir diegiamos naujos paslaugos, koks procesas yra racionalus ir efektyvus. Tyrėjų paieškas skatina dažnos naujų paslaugų diegimo nesėkmės, lydimos naujovėms įgyvendinti skirtų neproduktyvių įmonės sąnaudų. Esamos aplinkybės leidžia teigti, kad verslas neturi pagrįsto naujų paslaugų kūrimo ir diegimo modelio. Modelio, pagal kurį naujų paslaugų kūrimas ir diegimas būtų racionalus ir efektyvus, neturėjimas traktuojamas kaip aktuali šiandienos verslo problema. Taigi, disertacijoje sprendžiama naujų paslaugų kūrimo ir diegimo veiksmų modeliavimo problema. Jos sprendimas grindžiamas įvairių modelių sintezės pagrindu gautos racionalios naujų paslaugų diegimo koncepcijos sukūrimu, joje numatytų diegimo etapų detalizavimu parengiant sudėtinių veiksmų modelius bei patikrinant jų praktinio taikymo tikslingumą.

Tyrimų objektas – naujų paslaugų kūrimo ir diegimo procesas, kuris disertacijoje analizuojamas vadovaujantis sisteminiu požiūriu, interpretuojant kaip sistemą, turinčią sudėtingoms sistemoms būdingų bruožų. Sisteminis traktavimas taikytas struktūrizuojant tyrimo objektą – grindžiant kūrimo ir diegimo proceso etapus, kurie detalizuojami sukuriant sprendimų modelius.

Tyrimo tikslas yra parengti racionalų, grindžiamą kiekybiniais metodais naujų paslaugų kūrimo ir diegimo modelį, kurio universalumas bei lanksti struktūra leistų lengvai jį adaptuoti prie skirtingų komercinės veiklos sąlygų ir sudarytų prielaidas sėkmingam naujų paslaugų diegimui įvairiomis verslo situacijomis.

Tyrimo uždaviniai

Siekiant iškelto tyrimo tikslo išspręsti šie uždaviniai:

- Įvertinti įvairių autorių siūlomi naujų produktų kūrimo bei naujų paslaugų diegimo modeliai, jų sintezės būdu suformuota pagrįsta naujų paslaugų kūrimo ir diegimo koncepcija.
- Parengtas naujų paslaugų diegimo tikslingumo pagrindimo modelis.
- Struktūrizuotas naujų paslaugų kūrimo procesas, konkretizuojant atskirų etapų turinį, sukurti idėjų generavimo ir idėjų vertinimo modeliai.

- Detalizuotas naujų paslaugų diegimo galimybių vertinimas, parengiant koncepcijos galimybių bei naujų paslaugų technologijos tinkamumo vertinimo modelius.
- Argumentuotas naujų paslaugų projekto tinkamo įgyvendinimo instrumentarijus, parengiant komercializacijos modelį bei naujų paslaugų įdiegimo vertinimo modelį, pagrindžiant modelių struktūrą bei taikymo sąlygas.
- Eksperimentiniu tyrimu įvertintas siūlomų modelių praktinis pritaikomumas bei nustatytos modeliuose numatytų veiksmų įgyvendinimo prielaidos.

Darbe panaudoti metodai

Atliekant tyrimą taikyta analitinio ir empirinio tyrimo metodologija bei apibendrinimo, sintezės, analogijų paieškos, lyginimo ir loginės abstrakcijos, modeliavimo, ekspertinio vertinimo, daugiakriterinio vertinimo metodai.

Gynimui teikiami teoriniai darbo rezultatai

Rengiant disertaciją buvo gauti vadybos mokslui priskiriami rezultatai, kurių inovatyvumo turinys toks:

- Parengta originali, neturinti analogo naujų paslaugų kūrimo ir diegimo koncepcija, apibrėžianti veiksmų etapus, jų turinį bei tarpusavio ryšius.
- Sukurtas naujų paslaugų diegimo tikslingumo pagrindimo modelis, kuriame taikomi kiekybiniai metodai leidžia kompleksiskai įvertinti platų spektrą veiksmų, lemiančių skirtingas verslo plėtros alternatyvas bei padidinti sprendimų pasirenkant verslo plėtros kryptį objektyvumą.
- Argumentuotas tinkamiausių idėjų generavimo būdų parinkimas, atsižvelgiant į situacinės analizės rezultatus.
- Parengtas lanksčios struktūros naujų paslaugų idėjų vertinimo modelis, kuriame numatyti kiekybiniai vertinimai ir jų rezultatų sintezė sudaro prielaidas priimti objektyvius sprendimus.
- Pasiūlytas naujos paslaugos koncepcijos galimybių analizės diferencijavimas, atsižvelgiant į paslaugos techninį-technologinį sudėtingumą ir idėjų šaltinio pobūdį, leidžiantis sumažinti atitinkamų koncepcijų analizės sąnaudas ir sutrumpinti paslaugos diegimo trukmę.
- Sukurtas naujų paslaugų technologijos tinkamumo vertinimo modelis, grindžiamas daugiakriteriniu vertinimu.

Mokslinis darbo naujumas

Įvertinus paslaugų išskirtines savybes, parengtas savitas, lanksčios struktūros naujų paslaugų kūrimo ir diegimo modelis, aprėpiantis visą veiksmų ciklą. Modelio komponentų detalizuotas turinys bei ryšiai yra pagrįsti originaliais sprendimais, jame numatyti skirtingais kiekybiniais metodais grindžiami vertinimai orientuoti į objektyvumo didinimą.

Praktiniai tyrimo rezultatai

Siūlomo naujų paslaugų diegimo modelio praktinis tinkamumas patikrintas empiriniais tyrimais. Numatyti valdomi modelio komponentų lankstūs parametrai daro jį taip pat lankstų ir pritaikomą įvairioms verslo sąlygoms bei konkrečioms situacijoms. Modelio komponentuose numatyti kiekybiniai vertinimai sudaro prielaidas juos adaptuoti šiuolaikinių informacinių technologijų terpėje ir taip suteikti impulsą įgyvendinti modernesnį paslaugų verslo įmonės valdymą.

Tyrimo rezultatų aprobavimas ir skelbimas

Disertacijos tematika yra paskelbta 13 mokslinių publikacijų, iš kurių 9 publikacijos – recenzuojamuose periodiniuose moksliniuose leidiniuose. Tyrimo rezultatų pagrindu buvo parengti ir perskaityti pranešimai aštuoniose mokslinėse konferencijose. Taip pat buvo išleistos dvi mokomosios knygos aukštosioms mokykloms.

Disertacijos struktūra

Disertaciją sudaro įvadas, penkios probleminės dalys, išvados ir siūlymai, keturi priedai. Darbe pateikta 16 paveikslų, 8 lentelės ir 4 priedai. Buvo naudotasi 162 literatūros šaltiniais.

Pirmoje dalyje įvairių tyrėjų siūlomų naujų paslaugų diegimo ir naujų produktų kūrimo modelių sintezės pagrindu suformuota originali naujų paslaugų kūrimo ir diegimo koncepcija.

Antroje dalyje pateikti trys modeliai. Naujų paslaugų diegimo tikslingumo pagrindimo modelis sudarytas iš nuosekliai išdėstytų funkcinių komponentų, skirtų įvairių verslo plėtros kryptių tikslingumui vertinti, taikant kelis skirtingus metodus grįstus kiekybine analize. Idėjų generavimo modelio akcentas yra idėjų generavimo būdo pasirinkimas, atsižvelgiant į naujovių diegimo patirtį ir įmonės finansinį potencialą. Idėjų vertinimo modelyje numatytas idėjų diferencijavimas argumentuojamas galimybe sumažinti sąnaudas skirtingų kategorijų idėjas vertinant pagal skirtingo detalumo schemas, sprendimo objektyvumui didinti numatyta vertinimo rezultatų sintezė.

Trečioje dalyje aprašyti du parengti modeliai. Naujų paslaugų koncepcijos galimybėms vertinti pasiūlytas trijų alternatyvų su skirtingais kriterijų rinkiniais modelis. Tinkamiausia alternatyva parenkama pagal idėjų šaltinio pobūdį ir koncepcijos techninį-technologinį sudėtingumą. Technologijos tinkamumui nustatyti skirtas modelis grindžiamas daugiakriteriniu vertinimu.

Ketvirtoje dalyje pasiūlyti naujų paslaugų komercializavimo ir įdiegimo vertinimo modeliai. Komercializavimo modelis skirtas bandomosios rinkodaros sąlygoms įvertinti bei sprendimams vartotojo, vietos, laiko ir būdo atžvilgiu parinkti. Įdiegimo vertinimo modelyje siūlomi argumentuoti kriterijai, pagal kuriuos vertinant gauti rezultatai nurodo kryptis naujų paslaugų kokybei gerinti ir prognozuotiems įmonės rodikliams pasiekti bei pateikiamos kai

kurios vertinimo tikslingumo sąlygos, kurios lemia skirtingo detalumo vertinimą.

Penktoje dalyje aprašytas siūlomo naujų paslaugų kūrimo ir diegimo modelio praktinio pritaikomumo tyrimas, kurio rezultatai parodė modelio tinkamumą naudoti realiomis verslo sąlygomis.

Darbo išvados ir pasiūlymai

1. Paslaugų masto tendencijos kelia būtinybę iš esmės padidinti naujų paslaugų diegimo efektyvumą, kaip vieną iš svarbiausių konkurencinio pranašumo veiksnių. Traktavimas paslaugų, kaip pagal tam tikrus požymius išskirtų produktų poaibio, sudaro prielaidas, ieškant efektyviausių naujų paslaugų kūrimo ir diegimo sprendimų, pasinaudoti prekėms adresuotu metodiniu potencialu, kuris yra žymiai didesnis už skirtąjį tiesiogiai paslaugoms. Kritiškai jį įvertinus ir atsižvelgiant į paslaugų išskirtines savybes, sukurta naujų paslaugų kūrimo ir diegimo koncepcija, apibrėžianti veiksmų rinkinį, jų turinį, seką ir tarpusavio ryšius. Lanksčios struktūros koncepcija sudaro galimybes aplenkti tuos naujų paslaugų etapus, kuriuose numatytų darbų atlikimas nėra tikslingas, atsižvelgiant į konkrečią situaciją, pirmiausia į paslaugos pobūdį ir ją diegiančios įmonės specifiką, taip pat lygiagrečiai vykdyti tam tikrus darbus, numatytus kai kuriuose etapuose.

2. Ieškant perspektyvių sprendimų didinti galimybių spektrą geriau tenkinti vartotojų poreikius, kiekviena paslaugų įmonė turi nuspręsti, kuri plėtros kryptis yra tikslingesnė: naujų paslaugų diegimas ar teikiamų paslaugų pardavimo masto didinimas. Paslaugų įmonės verslo plėtros kryptį pagrindžiant pasiūlytas šešių susietų komponentų modelis, leidžiantis kompleksiskai įvertinti platų spektrą veiksnių, lemiančių skirtingų verslo plėtros alternatyvų tikslingumą. Kiekvienas modelio komponentas skirtas tikslingumui vertinti tam tikru aspektu, taikant kelis skirtingus metodus. Tai leidžia išvengti atsitiktinumo rizikos ir pakankamai objektyviai įvertinti kiekvieną verslo plėtros alternatyvą.

3. Naujų paslaugų kūrimo procesas struktūrizuotas, parengiant idėjų generavimo ir idėjų vertinimo modelius. Vadovaujantis idėjų generavimo modeliu argumentuojamas tinkamiausias idėjų generavimo metodų parinkimo būdas, kurį lemia naujovių diegimo patirtis bei įmonės finansinis potencialas. Naujų paslaugų idėjų vertinimo modelis sudarytas iš penkių funkcinių komponentų, grįstas įvairaus pobūdžio vertinimo rezultatų sinteze. Parengtuose naujų paslaugų kūrimo (idėjų generavimo ir vertinimo) modeliuose taikomi kiekybiniai vertinimai objektyvumui padidinti, kurių rezultatai leidžia priimti nešališkus sprendimus, tinkamus įvairiomis verslo aplinkybėmis. Vadovavimasis pateiktomis naujų paslaugų kūrimo metodinėmis nuostatomis sudaro sąlygas atrinktas idėjas konkretizuoti iki naujų paslaugų koncepcijos.

4. Naujų paslaugų diegimo galimybėms vertinti skirti du modeliai: naujų paslaugų koncepcijos galimybių analizės modelis bei technologijos tinkamumo vertinimo modelis. Naujų paslaugų koncepcijos galimybių analizės modelyje numatyti skirtingo detalumo kiekybiniai vertinimai, parenkami priklausomai nuo susiklosčiusių aplinkybių, daro modelį lankstų ir leidžia mažinti vertinimo sąnaudas. Siekiant objektyviai įvertinti naujų paslaugų technologijos tinkamumą, siūlomas modelis, grindžiamas daugiakriteriniu vertinimu. Naujų paslaugų koncepcijos galimybių ir naujų paslaugų technologijos tinkamumo kiekybinis vertinimas pagal siūlomus modelius leidžia tiksliau nustatyti paslaugos tolesnio vystymo sėkmės galimybes, išvengti nesklandumų ir tuo padidinti diegimo efektyvumą.

5. Naujų paslaugų projekto įgyvendinimo etapo sprendimams rengti pasiūlyti naujų paslaugų komercializacijos ir jų įdiegimo vertinimo modeliai. Naujų paslaugų komercializacijos modelis apibrėžia tam tikras bandomosios rinkodaros veiksmų tikslingumo sąlygas ir leidžia naujų paslaugų pateikimo rinkai etapo aktualių sprendimų variantus vartotojo, vietos, laiko ir būdo atžvilgiu parinkti. Naujų paslaugų įdiegimo rezultatams visapusiškai įvertinti sudaryta kriterijų aibė, iš kurios kiekvienam vertinimo atvejui alternatyvūs kriterijų rinkiniai sudaromi atsižvelgiant į tai, kokie turimi paslaugos įdiegimo faktiniai rezultatai ir kiek investicijų buvo panaudota. Diegimo įvertinimo tikslingumas argumentuotas būtinybe gerinti naujų paslaugų kokybę, kaupti patirtį naujoms paslaugoms diegti, kontroliuoti planuotų rodiklių vykdymą bei kitais aspektais, kurių prasmė yra geriau tenkinti vartotojų poreikius.

6. Eksperimento, atlikto privačioje prekybos įrengimų remonto įmonėje, rezultatai parodė, kad naujos paslaugos diegimas pagal siūlomą modelį nuosekliai ir planingai vykdant reikalingus veiksmus, leido sumažinti kavos aparatų techninės priežiūros ir įvairaus sudėtingumo remonto naujos paslaugos diegimo trukmę ir sąnaudas. Konstatuota, kad diegti naujas paslaugas pagal siūlomą modelį yra tikslinga, jame numatytų veiksmų nuoseklumas logiškas, tinkamas įvairioms verslo situacijoms ir siūlomas modelis gali būti taikomas įvairaus pobūdžio naujoms paslaugoms diegti.

Trumpos žinios apie autorių

Rolandas Drejeris gimė 1959-06-18 Vilniuje. 1982 m. įgijo inžinieriaus technologo kvalifikaciją, baigęs visuomeninio maitinimo technologijos ir organizavimo specialybę (Kauno politechnikos institutas). Stažavosi užsienio studijų institucijose (Suomija, Anglija). Nuo 1987 m. vadovavo įvairioms maitinimo paslaugas teikiančioms įmonėms, 1993 m. įsteigė nuosavą paslaugų verslo įmonę. 2004-2008 m. doktorantūros studijų metu dirbo ir iki šiol dirba lektoriumi Vilniaus Gedimino technikos universitete.

Rolandas Drejeris

MODELLING OF NEW SERVICES

**Summary of Doctoral Dissertation
Social Sciences, Management and Administration (03S)**

NAUJŲ PASLAUGŲ MODELIAVIMAS

**Daktaro disertacijos santrauka
Socialiniai mokslai, vadyba ir administravimas (03S)**

2008 12 29. 1,5 sp. l. Tiražas 100 egz.
Vilniaus Gedimino technikos universiteto
leidykla „Technika“, Saulėtekio al. 11, LT-10223 Vilnius,
<http://leidykla.vgtu.lt>
Spausdino UAB „Baltijos kopija“,
Kareivių g. 13B, LT-09109 Vilnius,
<http://www.kopija.lt>