

UDK 658.51:65.012

VAŽNOST STUDIJE SLUČAJA U PROCESU FORMULIRANJA STRATEGIJE INDUSTRIJSKIH POSLOVNIH SUSTAVA THE IMPORTANCE OF CASE STUDY IN INDUSTRIAL ENTERPRISES STRATEGY FORMULATION PROCESS

Jelena LUKEŠ VUKOVIĆ – Aleksandar VUKOVIĆ – Milan IKONIĆ

Sažetak: Rezultati istraživanja složenih pitanja, kao što je strategija, studiranjem slučaja postaju konkretna rješenja, proširuju iskustva i znanja, te podupiru hipoteze dobivene prethodnim istraživanjima. Studiranje slučaja naglašava detaljnu analizu konteksta ograničenog broja događaja ili uvjeta, te njihovih međusobnih odnosa. Znanstvenici koriste metodu studija slučaja pri istraživanju u različitim znanstvenim područjima. U ovom radu prikazana je metoda studija slučaja i važnost njezine primjene u procesu formuliranja strategije u industrijskim poslovnim sustavima.

Ključne riječi:

- studij slučaja
- proces formuliranja strategije
- industrijski poslovni sustavi
- uspoređivanje s najboljima

Abstract: Strategy and other complex issues research results, through case study become concrete solutions, extend experience and knowledge, and add strength to hypothesis already known through previous research. Case studies emphasize detailed contextual analysis of a limited number of events or conditions and their relationships. Scientists use the case study research method across a variety of disciplines. In this article we give the overview of the case study scientific method and the importance of its use in the industrial enterprises strategy formulation process.

Key words:

- case study
- strategy formulation process
- industrial enterprises
- benchmarking

1. UVOD

Globalno širenje konkurencije, brze promjene tehnologije i uvjeta na tržištu te povećana kompleksnost proizvoda, stvaraju novo konkurentsko okruženje. Te promjene kod industrijskih poslovnih sustava uzrokuju pomno preispitivanje postojećih strategija. Proteklih desetljeća vidljiv je strateški pomak od industrijskih sustava prema postindustrijskim sustavima u kojima poslovni uspjeh ovisi o brzini reakcije na promjene želja kupca k prilagođenim, visokokvalitetnim proizvodima.

Konkurencija u industriji povećava se s povećanjem broja, te položajem kupaca i dobavljača, diversifikacijom proizvodnog programa, s vertikalnom integracijom i strukturom troškova. Poslovni uspjeh znatno ovisi o formulaciji i primjeni održive strategije [1]. Mintzberg definira strategiju kao plan, smjer, vodilju ili niz aktivnosti za budućnost, put koji vodi od točke do točke, a ujedno je i predložak za usmjeravanje u budućem poslovanju [2]. Strategija bi trebala pratiti stanje resursa u poslovnom sustavu i njegovu promjenjivom okruženju.

1. INTRODUCTION

Expansion of global competition, rapidly changing markets and technology, and the increasing complexity of products are creating a new competitive environment. These changes are causing industrial enterprises to carefully examine their current strategy. Strategy shift, from industrial systems to postindustrial systems, where business success depends on quick response to customer demands for customized, high quality products, happened in the past decades.

Competition in industry has been complicated by the number and distribution of customers and suppliers, production program differentiation, with vertical integration, and cost structure. Business success largely relies upon on the formulation and implementation of viable strategies, [1]. Mintzberg defines a strategy as a plan, or something equivalent, a direction, a guide or course of action into the future, a path to get from here to there, and also as a pattern, that is, consistency in behavior over time, [2]. The strategy should match the organization's resources to its changing environment.

Rezultati istraživanja složenih pitanja, kao što je strategija, studiranjem slučaja postaju konkretna rješenja, proširuju iskustva i znanja te podupiru hipoteze dobivene prethodnim istraživanjima. Studiranje slučaja naglašava detaljnu analizu konteksta ograničenog broja događaja ili uvjeta, te njihovih međusobnih odnosa. Znanstvenici koriste metodu studija slučaja pri istraživanju u različitim znanstvenim područjima.

U ovom radu prikazana je metoda studija slučaja i važnost njezine primjene u procesu formuliranja strategije u industrijskim poslovnim sustavima.

2. METODA STUDIJA SLUČAJA

Zelenika definira metodu studija slučaja kao postupak kojim se izučava neki pojedinačni slučaj iz određenoga znanstvenog područja, ali ne predstavlja znanstvenu metodu u pravom smislu te riječi, jer se samo na temelju rezultata promatranja više slučajeva mogu izvući određene zakonitosti [3].

Studiji slučaja obično ispituju međuovisnosti svih varijabli pojedinog događaja ili situacije da bi pružili njegovo ukupno razumijevanje. Za razliku od kvantitativnih metoda istraživanja, poput anketa, koje su fokusirane na pitanja *tko, što, gdje, koliko*, studija slučaja uobičajena je strategija kada se postavljaju pitanja *kako i zašto*. Studij slučaja koristi se kada istraživač ima malu kontrolu nad događajima te kada se radi o stvarnim problemima stavljenim u kontekst specifičnog okruženja, što je slučaj kod industrijskih poslovnih sustava. Za razliku od specifično usmjerenih metoda, studij slučaja rješava probleme kod kojih je potrebno cjelovito razumijevanje događaja korištenjem induktivne logike.

Prije početka oblikovanja studija slučaja potrebno je odrediti i odabrati tip studija slučaja koji će se koristiti prilikom istraživanja. Tipovi studija slučaja prikazani su i objašnjeni u tablici 1.

2.1. Oblikovanje studija slučaja

Budući da se studiji slučaja provode u veoma različitim područjima, gotovo je nemoguće odrediti specifičnu ili univerzalnu metodu provođenja ili način oblikovanja studija slučaja. Stake i Yin pisali su o istraživanju studija slučaja te su predložili tehnike za uspješnu organizaciju i provođenje istraživanja [4, 5]. Predložili su šest koraka koje bi trebalo koristiti:

1. Izbor pojedinačnog ili više modalnog pristupa
2. Odabir sudionika
3. Prikupljanje podataka
4. Analiza podataka
5. Sastavljanje izvješća
6. Pitanja vrijednosti i pouzdanosti.

Također ističu važnost jasne artikulacije teorijske perspektive, određivanja ciljeva studija slučaja, odabira predmeta, odabira prikladne metode prikupljanja podataka, te dozvoljavanja određenih ustupaka prilikom formiranja konačnog izvješća.

Strategy and other complex issues research results, with case study become concrete solutions, extend experience and knowledge, and add strength to hypothesis already known through previous research. Case studies emphasize detailed contextual analysis of a limited number of events or conditions and their relationships. Scientists use the case study research method across a variety of disciplines.

In this article we give the overview of the case study scientific method and the importance of its use in the industrial enterprises strategy formulation process.

2. CASE STUDY METHOD

Zelenika defines the case study method to be like the procedure of studying a single case from a certain scientific area, but by itself case the study does not represent a scientific method in the real sense, because only with results of several case studies the scientists can abstract certain scientific validity, [3].

Case studies usually examine the correlation of all variables in order to provide complete understanding of an event or situation. Unlike quantitative methods of research, like the questionnaire, which focus on the questions of who, what, where, how much, case studies are the preferred strategy when how or why questions are asked. The case study is the preferred method when the researcher has little control over the events in question, and when there is a real life problem placed in the life context, which is the case with industrial enterprises. Unlike more specifically directed methods, case studies require a problem that seeks a holistic understanding of the event in question by using inductive logic.

Before design of the case study begins, it is necessary to determine and select the type of case study which will be used in research. The types of case studies are shown and explained in Table 1.

2.1. Designing a case study

Because case studies are conducted on topics that are very diverse, it is virtually impossible to outline any strict or universal method or design for conducting the case study. Stake and Yin have written about case study, research and have suggested the techniques for successful organization and conducting of research, [4, 5]. They proposed six steps that should be used:

1. Single or Multi modal approach choice
2. Participant Selection
3. Data Collection
4. Data Analysis
5. Composing the Report
6. Issues of Validity and Reliability.

They also stress the importance of clearly articulating theoretical perspective, determining the goals of the study, selecting the subject, selecting the appropriate method of collecting data, and providing some considerations in the composition of the final report.

Tablica 1. Tipovi studija slučaja
Table 1. Types of case study

Tip / Type	Opis / Description
Opisujući / Illustrative	Uglavnom se koristi jedan ili dva slučaja pojedinog događaja da bi se prikazalo stanje. Opisujući studiji slučaja služe da bi se omogućilo upoznavanje s nepoznatim stanjem te da bi se čitatelju približila problematika pojedinog slučaja. / Typically, they utilize one or two instances of an event to show what a situation is like. Illustrative case studies serve primarily to introduce the unfamiliar situation and give readers a common language about the topics in question.
Objašnjavajući (pilot) / Explanatory (or pilot)	Objašnjavajući studiji slučaja provode se prije implementacije velikih istraživanja. Njihova je temeljna funkcija da pomognu pri identifikaciji ključnih pitanja i tipova ocjenjivanja prije nego započne stvarno istraživanje. Najveći je nedostatak tog tipa studija slučaja da njegove izlazne informacije mogu biti toliko uvjerljive da se na temelju njih donese preuranjeni zaključak. / Explanatory case studies are performed before implementing large investigations. Their basic function is to identify the key questions and to select the types of assessments prior to the start of the real investigation. The primary failure of the explanatory case study is that the initial findings may seem convincing enough to be released prematurely as conclusions.
Kumulativni / Cumulative	Kumulativni studij slučaja koristi se da se prikupe informacije iz različitih izvora i u različitim razdobljima. Ideja je prikupljanje već izvršenih studija, te klasifikacija zaključaka, što u konačnici dovodi do poopćavanja konačnog zaključka i izbjegavanja ponavljanja izvršenih studija. / The cumulative case study serves to aggregate information from several sources collected at different time periods. The idea is the collection of past studies, which allow greater generalization without additional cost or time being expended on new, possibly repetitive studies.
Kritični slučaj / Critical case	Studij kritičnog slučaja istražuje jedan ili više slučaja s ciljem ispitivanja situacija koje imaju malu opću važnost ili je uopće nemaju te da ospori općeprihvaćenu pretpostavku. / The critical case study examines one or more cases with the purpose of examining situations with little or no general importance, or to dispute a highly generalized or universal assumption.

Izbor pojedinačnog ili više modalnog pristupa koristi se da bi se dobila potpuna slika o sudionicima studija slučaja, a istraživači se mogu koristiti nizom metoda. Uobičajene metode uključuju: intervjue, analize protokola, terenske studije te promatranja sudionika. Studiji slučaja mogu se koristiti jednim sudionikom ili manjom skupinom sudionika. Sudionici mogu predstavljati različite društvene slojeve, ali nije nužno. Budući da se studiranjem slučaja prikuplja velika količina podataka iz različitih izvora, sustavna organizacija tih podataka važna je da bi se spriječilo preopterećivanje istraživača, te da bi se onemogućilo gubljenje iz vida stvarnog cilja i pitanja istraživanja. Prethodne pripreme sustava dokumentiranja i sistematiziranja pomažu prilikom rukovanja velikim količinama informacija. Istraživači proučavaju ulazne podatke koristeći mnoge interpretacije da bi pronašli poveznice između objekta istraživanja. Metoda studija slučaja koja se koristi metodama višestrukog prikupljanja podataka te većim brojem tehnika njihove analize, daje istraživačima mogućnost da trianguliraju podatke s ciljem podupiranja rezultata i zaključaka istraživačkog rada.

The Single or Multi modal approach choice is used to obtain a complete picture of the case study participants, and researchers can employ a variety of methods. Some common methods include interviews, protocol analyses, field studies, and participant observations.

Case studies can use one participant, or a small group of participants. The participants can represent a diverse cross section of society, but this is not necessary.

Because case study research generates a large amount of data from multiple sources, systematic organization of the data is important to prevent the researcher from becoming overwhelmed and to prevent the researcher from losing sight of the original research purpose and questions. Advanced preparation assists in handling large amounts of data in a documented and systematic fashion.

Researchers examine the incoming data using many interpretations in order to find linkages between the object of research and the outcomes. The case study method, with its use of multiple data collection methods and analysis techniques, provides researchers with opportunities to triangulate data in order to support the research findings and conclusions.

Primjereni studiji slučaja izvještavaju o prikupljenim podacima na način da složena pitanja transformiraju u lako razumljiva omogućavajući tako čitatelju da se zapita i istraži studij te na taj način dođe do zaključka neovisnog o istraživačevu. Istraživači posebnu pozornost posvećuju naglašavanju dovoljnog broja dokaza da bi stekli čitateljevo povjerenje.

Jednom kada su ključne varijable identificirane, mogu se analizirati. U ovoj fazi studija slučaja pouzdanost ima ključnu ulogu te mnogi istraživači idu jako daleko da bi osigurali pouzdanost i vrijednost svoje interpretacije prikupljenih podataka.

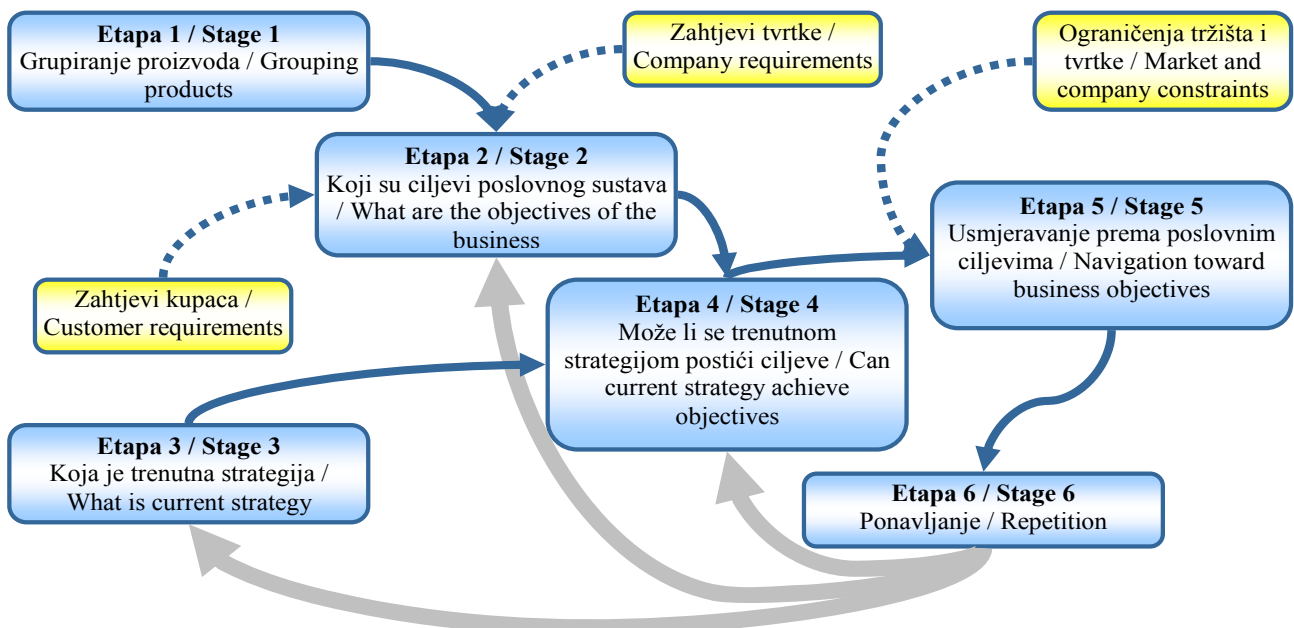
Vrlo je važno ponoviti da je studij slučaja znanstvena metoda koja ima svoje zakonitosti i pravila. U ovom poglavlju dane su samo smjernice provođenja studija.

3. PROCES FORMULIRANJA STRATEGIJE

Općenito je prihvaćeno da poslovnom sustavu treba proizvodna strategija koja će ga usmjeravati i voditi pri donošenju odluka o oblikovanju njegovih proizvodnih sustava. Proizvodna strategija definirana je nizom odluka, strukturnih i infrastrukturnih, koje određuju sposobnost proizvodnog sustava te definiraju način na koji će funkcionirati kako bi zadovoljio niz ciljeva koji su sukladni s ciljevima cjelokupnoga poslovnog sustava.

3.1. Pregled procesa formuliranja strategije

Proces formuliranja strategije prikazan je dijagramom na slici 1. Svaka etapa kratko je objašnjena u nastavku. Svaku etapu procesa izvodi skupina menadžera koji rade u proizvodnom okruženju. Prikupljanje informacija izvodi se putem radnih listova, a različiti alati za vizualizaciju koriste se za usmjeravanje diskusije [6].



Slika 1. Proces formuliranja strategije
Figure 1. Strategy formulation process

Exemplary case studies report the data in a way that transforms a complex issue into one that can be understood, allowing the reader to ask and to research the study and reach a conclusion independently from the researcher. Researchers pay particular attention to emphasizing sufficient evidence in order to gain the reader's confidence.

When key variables have been identified, they can be analyzed. Reliability becomes a key concern at this stage, and many case study researchers go to far to ensure that their interpretations of data will be reliable and valid.

It is very important to repeat that the case study is a scientific method which has its own regularities and rules. In this article we are giving just the guidelines for conducting a case study.

3. STRATEGY FORMULATION PROCESS

It is widely accepted that a company requires a manufacturing strategy to provide direction and to guide in the process of the designing of its manufacturing systems. A manufacturing strategy is defined by a pattern of decisions, both, structural and infrastructural, which determine the capability of a manufacturing system, all in order to meet a set of manufacturing objectives which are compatible with the overall business objectives.

3.1. Overview of the strategy formulation process

The strategy formulation process is illustrated in the diagram, in Fig. 1. Each stage is briefly described below. Each stage of this process is carried out by a group of managers. Worksheets are used to capture information and various visualization tools can be used to lead the discussion, [6].

Etapa 1: Grupiranje proizvoda

Prvi je dio procesa formuliranja proizvodne strategije da se paleta proizvodnog programa podijeli u skupine proizvoda koji imaju zajednička svojstva. Vrlo je vjerojatno da će većina tvrtki imati nekoliko skupina proizvoda koje obilježavaju različite proizvodne specifičnosti. U ovoj etapi odabire se jedna skupina koja prolazi kroz proces formuliranja strategije. Ostale skupine slijede je redom.

Etapa 2: Koji su ciljevi poslovnog sustava?

U ovoj etapi ciljevi poboljšanja poslovanja postavljaju se za odabranu skupinu proizvoda. To se čini vanjskim promatranjem tržišta i kupaca, određivanjem njihovih trenutnih i budućih potreba, a tek tada internim promatranjem zahtjeva interesnih skupina unutar poslovnog sustava. Kombiniranjem i balansiranjem tih dvaju ulaznih čimbenika određuju se poslovni ciljevi. Oni se tada prevode u oblik ciljeva za proizvodnju. Na taj se način postiže čvrsto poravnavanje proizvodnih ciljeva i strategije poslovnog sustava.

Etapa 3: Koja je trenutna proizvodna strategija?

U ovom koraku uključena je analiza donesenih odluka i provedenih akcija u određenom broju područja odlučivanja u proizvodnji. Trenutna strategija sastoji se od ugrađenih odluka i planiranih odluka. Realizirana, trenutna strategija može se identificirati pomoću donesenih i planiranih odluka. U ovoj etapi koristi se metodologija ucrtavanja strategije, interaktivna tehnika kojom se identificiraju odluke i akcije u prošlosti. Analiza pruža kratak pregled ciljeva realizirane strategije.

Etapa 4: Mogu li se trenutnom strategijom postići ciljevi?

Ova je etapa procjena vjerojatnosti da će se trenutnim i planiranim strategijama moći ostvariti proizvodni ciljevi. Ako je takva vjerojatnost zadovoljavajuća, ne postoji trenutna potreba za formiranjem nove strategije, međutim, ako je vjerojatnost premalena, potrebno je formulirati novu strategije.

Etapa 5: Usmjeravanje prema poslovnim ciljevima

Ova etapa je etapa oblikovanja, a zahtijeva od sudionika reviziju mogućih opcija unutar područja strateškog odlučivanja te identifikaciju onih opcija koje će omogućiti da se premosti jaz identificiran u etapi 4. Utjecaj na formiranje nove održive strategije u najvećoj mjeri ovisi o želji da se istražuju nove ideje, preispituju pretpostavke i ograničenja te potiče kreativnost. Formiranje strategije iterativni je postupak. Strateške mogućnosti proizvodnje testiraju se temeljem sposobnosti izvršenja proizvodnog zadatka uz dana ograničenja.

Etapa 6: Ponavljanje

Razvoj strategije je aktivnost koja traje, a trebala bi biti institucionalizirana unutar organizacije. Opisani proces formuliranja ne propisuje sadržaj strategije te dozvoljava proizvodnoj strategiji da evoluirala prateći mogućnosti na tržištu i nove opcije proizvodnih procesa. Proizvodni menadžeri moraju biti usklađeni sa strateškim viđenjem proizvodnje. Usvajanje i ponovljene revizije toga procesa daju podršku zadatku formuliranja strategije.

Stage 1: Grouping products

The first part of the manufacturing strategy formulation process is to divide the product range into groups of products that have distinct requirements. It is likely that most companies will have several different product groups that impose differing requirements on manufacturing. One group is chosen for the first run through of the strategy formulation process. Other groups are dealt with in turn.

Stage 2: What are the objectives of the business?

In this stage, business improvement objectives for the chosen product group are established. This is done by looking externally to the market and customer and determining their current and future requirements, and then looking internally at the company's stockholders' requirements. By combining and balancing these two inputs, business objectives are defined. These are then translated into the objectives for manufacturing. In this way the manufacturing objectives are firmly aligned with the business strategy.

Stage 3: What is the current manufacturing strategy?

This step involves an analysis of the decisions and actions taken in a number of manufacturing decision areas. The current strategy is composed of what has already been implemented and what is planned. The realized strategy can be identified from past decisions and actions. This stage uses a methodology called strategy charting, an interactive charting technique which identifies past decisions and actions. The analysis provides an objective summary of the realized strategy.

Stage 4: Can the current strategy achieve our business objectives?

This stage is an assessment of whether the current and planned strategy is likely to achieve the manufacturing objectives. If so there is no immediate need to form new strategies, however if gaps are identified then a new strategy has to be formulated.

Stage 5: Navigating toward business objectives

This is a design stage and requires participants to review their potential options within the strategic decision areas and identify those which will potentially enable a closing of the gaps identified in stage 4. A willingness to search for new ideas, to question assumptions and constraints and employ creativity will largely determine the quality of the new strategies formed. Strategy formation is an iterative activity. Manufacturing strategic options are tested against their ability to achieve the manufacturing task with constraints.

Stage 6: Repetition

Strategy development is an ongoing activity which needs to be institutionalized within an organization. The process described here is not prescriptive of content and allows the manufacturing strategy to evolve over time as it responds to new market opportunities and new manufacturing process options. Manufacturing managers need to be attuned to a strategic view of manufacturing. The adoption and repeated audits of this process provide useful assistance for strategy formulation.

3.2. Strategija industrijskih poslovnih sustava i studij slučaja

Korisno je promatrati proces formuliranja strategije kao dio procesa strateškog menadžmenta koji se sastoji od triju faza: dijagnostika, formuliranje i implementacija.

Strateški menadžment proces je koji traje, razvija i revidira buduće strategije koje će omogućiti poslovnom sustavu da postigne svoje ciljeve, vodeći pritom računa o svojim sposobnostima, ograničenjima, te okruženju u kojem djeluje.

Strategija po definiciji uključuje obavezu i odanost u radu cijele tvrtke, a uspjeh strategije obično ovisi o nizu čimbenika.

Funkcija proizvodnje u poslovnom sustavu obično daje konkurentnu prednost sustavu ili mu je otežavajući faktor [7]. Noviji radovi promoviraju važnost strategije stvaranja i održavanja odgovarajuće baze proizvodnih resursa, da bi se ostvarile konkurentne sposobnosti koje u konačnici osiguravaju dugoročni uspjeh [8]. Swamidass i Newell istražili su studije slučaja za 35 tvrtki. Oni zaključuju da tvrtke s višom razinom uključenosti proizvodnih menadžera u procese strateškog odlučivanja imaju više razine performansi mjerenih putem rasta prodaje i povrata uloženi sredstava [9].

Ward je istražio 60 tvrtki unutar pet industrijskih djelatnosti. Studija je pokazala da tvrtke s višim razinama uključenosti proizvodnih menadžera u razvijanje strategije, investiranje u specifične proizvodne sposobnosti te uključenost radnika u razvijanje strategije imaju visoke performanse mjerene udjelom na tržištu i količinom prodaje [10].

Duži studiji slučaja, koje su proveli Meredith i Vineyard, zaključuju da se kod nižih stupnjeva performansi tvrtke primjećuje i slabija zastupljenost proizvodnih menadžera u procesima strateškog odlučivanja [11]. Taj je nalaz sličan nalazima ostalih studija, samo što je obrnut.

4. ZAKLJUČAK

U radu su opisani procesi metode studija slučaja i formuliranja proizvodne strategije. Proces formuliranja proizvodne strategije predstavljen je kao proces određivanja prikladnih, odnosno primjenjivih načina dostizanja zadanih ciljeva u industrijskim poslovnim sustavima, dok je metoda studija slučaja predstavljena kao način ugradnje najboljih iskustava drugih tvrtki u formulaciju nove strategije.

Zaključuje se da je najbolji način testiranja strategije i procesa formuliranja strategije u industrijskim poslovnim sustavima provođenjem studija slučaja u vlastitom proizvodnom sustavu s novom strategijom, te drugih proizvodnih sustava koji su usvojili istu ili sličnu strategiju.

3.2. Strategy of the Industrial enterprises and case study

It is useful to consider the strategy formulation process as part of a strategic management process that comprises three phases: diagnosis, formulation, and implementation. Strategic management is an ongoing process to develop and revise future-oriented strategies that allow an organization to achieve its objectives, considering its capabilities, constraints, and the environment in which it operates.

Strategy by definition involves the commitment and dedication of the whole firm, and strategy success usually depends upon a number of factors.

The manufacturing function in a company is typically either a competitive weapon or a corporate millstone, [7]. More recent articles promote the strategy importance of creating and maintaining an appropriate base of manufacturing assets to achieve the competitive capabilities that insure long-term success, [8]. Swamidass and Newell did 35 firms case studies. They found that firms with high levels of manufacturing managers participating in strategic decision making had higher performance as measured by growth in sales and return on total assets, [9].

Ward examined 60 firms across five industries. The study showed that firms with high levels of manufacturing managers involvement in strategy development, investment in specific manufacturing capabilities, and worker participation had very high performance measured with market share and sales volume, [10].

Longer case studies, by Meredith and Vineyard, give the conclusion that with a lowered degree of performance in a firm, the lesser role of manufacturing managers in strategic decision making is recognized, [11]. This finding is similar to the other studies, but reversed.

4. CONCLUSION

This paper has described the case study method and manufacturing strategy formulation. The strategy formulation process is presented as the process of determining an appropriate way of achieving organizational objectives in industrial enterprises, whereas the method of case study is described as being a way of incorporating the best experiences into the new strategy formulation.

The conclusion is that the best way to test the strategy and the strategy formulation process in industrial enterprises is to conduct a case study of our own production system with the new strategy and other production systems that have adopted the same or similar strategy.

ZAHVALA

Ovaj je rad rezultat istraživanja na znanstvenom projektu *Modeliranje naprednih proizvodnih struktura kod inteligentne proizvodnje* (broj projekta: 069-0692976-1740), koji je podržalo Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske.

**LITERATURA
REFERENCES**

- [1] Pun, K.F., Chin, K.S., Gill, R., White, A.S.: *Management issues of strategy formulation: an empirical study of Hong Kong manufacturing enterprises* International Business Practices: Contemporary Readings, The Academy of Business Administration, 2000, MI, pp. 316–324.
- [2] Mintzberg, H.: *The Rise and Fall of Strategic Planning*, Prentice-Hall, Hertfordshire, 1994.
- [3] Zelenika, R.: *Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela, treće izmijenjeno i dopunjeno izdanje*, Ekonomski fakultet u Rijeci, Rijeka, 1998.
- [4] Stake, R. E.: *The Art of Case Study Research*, Sage Publications, Thousand Oaks, 1995.
- [5] Yin, R. K.: *Advancing Rigorous Methodologies: A Review of Towards Rigor in Reviews of Multivocal Literatures*, Review of Educational Research, 61, 1993.

Primljeno / Recived: 5.3.2008

Pregledni članak

Adresa autora / Authors' adress:
Jelena Lukeš Vuković, dipl. ing.
Šetalište 13. divizije 109.
HR-51000 Rijeka, Hrvatska
jelena.lukes@rools-royce.com

Aleksandar Vuković, dipl.ing.
Sveučilište u Rijeci
Tehnički fakultet
Vukovarska 58
HR-51000 Rijeka, Hrvatska
aleksandar.vukovic@riteh.hr

Doc. dr. sc. Milan Ikonić, dipl. ing.
Sveučilište u Rijeci
Tehnički fakultet
Vukovarska 58
HR-51000 Rijeka, Hrvatska
mikonic@riteh.hr

ACKNOWLEDGMENTS

This paper is a result of research on the scientific project *Modeling of advanced production structures in intelligent manufacture*, 069-0692976-1740, supported by The Ministry of science, education and sport, Republic of Croatia.

- [6] J.F. Mills: *Proc. of the 4th Operations Strategy and Performance*, Measurement Workshop. University of Strath-Clyde, 1995.
- [7] Skinner, W.: *The productivity paradox*, Harvard Business Review, vol. 64, 1986., 4., 55–59.
- [8] Boynton, A.C.: *Achieving dynamic stability through information technology*, California Management Review, vol. 35, 1993., 2., 58–77.
- [9] Swamidass, P.M., Newell, W.T.: *Manufacturing strategy, environmental uncertainty and performance: a path analytic model*, Management Science, vol. 33, 1987., 4., 9–524.
- [10] Ward, P.T., Leong, G.K., Boyer, K.K.: *Manufacturing proactiveness and performance*, Decision Sciences, vol. 25 1994., 3., 337–358.
- [11] Meredith, J.R., Vineyard, M.: *A longitudinal study of the role of manufacturing technology in business strategy*, International Journal of Operations and Production Management vol. 13, 1993., 12., 4–24.

Prihvaćeno / Accepted: 15.5.2008

Subject Review