

INOVACINIŲ ORGANIZACIJŲ KŪRYBOS METODŲ EFEKTYVUMO VERTINIMAS

Vytautas Jonas Žilinskas, Jelena Dementjeva
Klaipėdos universitetas

Šiuolaikinių organizacijų aštrioje konkurencinėje aplinkoje stebima, jog ženkliai pranašesnės yra valdančiosios intelektinį kapitalą. Tik nuolatinis produkcijos, technologijų, gamybos aprūpinimo, procesų valdymo ir darbo metodų tobulinimas užtikrina, kad organizacija galės išlaikyti ar išplėsti užimamus rinkos segmentus. Todėl aktualu nagrinėti kūrybinių galių ir kūrybinio mąstymo metodų naudojimo efektyvumą plėtojant inovacinę veiklą organizacijose. Darbo tikslas – įvertinti organizacijų, vykdančių inovacinę veiklą Lietuvoje, naudojamų kūrybos metodų efektyvumą.

Tiksliui pasiekti buvo atlikta ekspertinė apklausa trijose Lietuvos organizacijose – mokslinių tyrimų institute, projektavimo ir paslaugų įmonėse. Nustatyta, kad pradinėse inovacinės veiklos ciklo stadijose pirmenybė teikiama intuityviems metodams. Vystantis kūrybiškai idėjai efektyviau naudoti labiau formalizuotus, pavyzdžiui, algoritminius ar morfologinius metodus. Išskirtas universalus funkcinės-vertinės analizės metodas, kuris įgalina optimizuoti išteklius ir minimizuoti laiko sąnaudas sprendžiant valdymo sprendimus, siekiant organizacijos tikslų ir uždavinių.

Raktiniai žodžiai: inovacija, kūryba, kūrybingumas, kūrybos metodai.

JEL kodai: O310, O320.

Įvadas

Dabartiniu metu ženkliai pranašesni yra generuojantieji ir naudojantieji inovatyvias idėjas, t. y. valdantieji intelektinį kapitalą nei turintieji galingą materialinį kapitalą kaip nekilnojamoji turtą, techniką, įrangą ir kt. Aštrios konkurencijos sąlygomis organizacijų veikos sėkmę daugiausia lemia inovaciniai veiksniai ir kūrybinių galių efektyvus naudojimas. J. Howkins (2007) pažymi, jog kūrybinių galių naudojimas vienodai svarbus ir ekonominės vertės kūrimui bei naudojimui, ir kelio užkirtimui kitiems naudotis šia ekonomine verte. Tik nuolatinis produkcijos, technologijų, gamybos aprūpinimo, procesų valdymo, darbo metodų tobulinimas, inovacijų kūrimas ir diegimas užtikrina, kad organizacija galės išlaikyti ar išplėsti užimamus rinkos segmentus ir tapti labiau konkurencinga.

Nors užsienio mokslininkai (Nonaka, 1991; 1995; 2001; Caves, 2000; Florida, 2002; 2005; Hartley, 2005; Howkins, 2007; Stoneman, 2010; Moeran, 2011; Де Боно, 1976; Альтшуллер, 1986; 1994; Селье, 1987; Половинкин, 1988; 2007; Журавлев, 2008; Гриднева, 2009; Горшкова, 2010 ir kiti) pakankamai dėmesio skiria kūrybos valdymo klausimams, Lietuvoje tokie moksliniai tyrimai yra fragmentiški. Todėl aktualu nagrinėti kūrybinių galių ir kūrybinio mąstymo metodų naudojimo efektyvumą plėtojant inovacinę veiklą organizacijose.

Mokslinė problema – koks organizacijų, vykdančių inovacinę veiklą Lietuvoje, naudojamų kūrybos metodų ieškant naujas idėjas efektyvumas?

Tyrimo **objektas** – organizacijų, vykdančių inovacinę veiklą Lietuvoje, kūrybos metodų naudojimo efektyvumas ieškant inovacines idėjas.

Tikslas – įvertinti organizacijų, vykdančių inovacinę veiklą Lietuvoje, naudojamų kūrybos metodų efektyvumą.

Tyrimo metodika. Nnustatant inovacinių idėjų ir naudojamų kūrybos metodų sąryšį teoriniu aspektu buvo analizuojami Lietuvos (В. Й. Жилинскас (1988), Jakubavičius, 2003; Kasperavičius, 2004; Žilinskas, 2007) ir užsienio mokslininkų (Де Боно, 1976; Альтшуллер, 1986; Davenport, 2000; Coconete, 2003; Ванюрихин, 2006; Howkins, 2007; Журавлев, 2008) tyrimų rezultatai.

Buvo atlikta ekspertinė apklausa trijose Lietuvoje veikiančiose organizacijose – mokslinių tyrimų institute, projektavimo ir paslaugų įmonėse. Buvo analizuojama, kokie naudojami kūrybos metodai skirtingose inovacinės veiklos ciklo stadijose, koks šių metodų efektyvumas. Efektyvumo laipsniui nustatyti panaudoti inovacinės veiklos ekonominio rezultato (I_O), laiko sąnaudų (I_Z) ir mokslinio lygio (I_{ML}) indeksai. Detalesnė kūrybos metodų efektyvumo skaičiavimo metodika pateikta kitame vieno iš bendraautorių (Жилинскас, 1988) darbe.

Kūrybinio mąstymo metodų ir inovacinės veiklos sąryšys

Straipsnio autorių nuomone, kūrybingumas ir inovacijos, inovacinė veikla turi stiprų sąryšį. Kūrybingumas yra naujų idėjų kūrimas ir iškėlimas, o inovacija – praktinis šių idėjų įgyvendinimas. Kūrybinis mąstymas naudingas visuose naujo produkto arba proceso kūrimo etapuose: konceptualizuojant, vertinant ir planuojant (Coconete, 2003). *Konceptualizacija* reiškia inovatyvių idėjų kūrimą, formulavimą ir analizę. *Vertinimo* proceso metu ieškoma alternatyvų, jos kritikuojamos ir, galiausiai, išsirenkamas geriausias variantas. *Planavimas* – tai naujo produkto arba proceso diegimo strategijos formulavimas, kai nustatomas ir aprašomas pagrindinis tikslas, išskaidomos, paskirstomos ir laike išdėstomos užduotys bei sinchronizuojami visi procesai. Sekančiame etape idėja yra įgyvendinama ir jos vertė patikrinama rinkoje. Gauti rezultatai išsprendžia problemas tam tikroje srityje ir (arba) iškelia naujus klausimus.

Svarbu pabrėžti, kad vadybos mokslininkams ir praktikams aktualu žinoti metodus, kurie įgalina atrasti naujas inovacines idėjas, atrinkti iš jų geriausias bei tikslingai naudoti produkto gamybos procesuose. Rusų mokslininkas ekonomistas Popovas (Kasperavičius, 2004) dar XX a. viduryje teigė, kad „*kūrybinio amato*“ galima bei reikia mokytis, kaip net talentingas aktorius mokomas meistriškumo. Taip moksle ir praktikoje atsirado įvairių inovacinių idėjų sprendinių ir paieškos metodų kompleksas. Yra pasiūlyta daugiau kaip 50 skirtingų kūrybos metodų, padedančių generuoti naujas idėjas ir turinčių įtakos moksliniams tyrimams ir projektavimui. Kai kurie iš šių metodų skirti ne tik kūrybos procesui valdyti, bet ir atitinkamoms sąlygoms sudaryti. Tikslingas kūrybos metodų naudojimas gali padidinti organizacijos produktyvumą, konkurencingumą ir inovatyvumą.

Kūrybinio mąstymo metodus ir jų klasifikaciją analizavo Э. Де Боно (1976), Г. С. Альтшуллер (1986), В. Й. Жилинскас (1988), Т. Н. Davenport, L. Prusak (2000), В. Тимохов (2005), Г. И. Ванюрихин (2006) ir kt.

Prof. Bliumberg (Žilinskas, 2007) siūlo inovatyvių idėjų paieškos ir sprendimo metodus, atsižvelgiant į jų paieškos mąstymo procedūros (technologijos) sutvarkymo lygį, klasifikuoti į tris grupes: *nesutvarkyti*, *mažai sutvarkyti*, *sutvarkyti*.

Pagal Bliumbergą (Žilinskas, 2007) galimas ir kitoks kūrybinio mąstymo metodų skirstymas:

1) *individualiuju idėju generavimo ir sprendimo priėmimo metodai* – bandymų ir klaidų, analogijų ir asociacijų, fokolinių (židinių) objektų, išradymų uždavinių sprendimo algoritmo ir kt. – daugelis jų remiasi asmenine intuicija, analogija ar kitais euristiniais principais. Pagrindinis trūkumas – nėra kryptingi;

2) *kolektyvinio idėju generavimo ir sprendimo priėmimo metodai* – Delfi, morfologinės analizės ir sintezės, minčių (proto) šturmo, sinektikos, funkcinės-vertinės analizės, tikslų medžio ir kt.

Naudojant kūrybinio mąstymo metodus, organizacijoje galima generuoti daugiau inovacinių idėjų ir tuo pačiu plėtoti inovacinę veiklą. Šie metodai padeda rasti vertingus, kartais nestandartinius sprendimus kylančioms problemoms, tobulinti procesus ir kurti naujus produktus bei paslaugas. Kūrybinio mąstymo metodai gali būti naudojami skirtingose organizacijose, nepriklausomai nuo jų dydžio ar veiklos srities. Be to, šie metodai gali būti taikomi skirtingose organizacijos sferose – strategijos formavimo, planavimo, produktų ir paslaugų kūrimo bei gerinimo, finansų valdymo, žmogiškųjų išteklių valdymo, informacijos valdymo, programinės įrangos kūrimo, kokybės valdymo ir pan. (Inovacinės veiklos plėtra, 2003).

Mokslinėje literatūroje (Žilinskas, 2007) yra siūlomi inovacinės veiklos ciklai, kurie parodo *mokslo, gamybos ir vartojimo* sąryšį. Čia produktų arba procesų kūrimas yra savotiška žmonių (kūrėjų) materialinių ir kultūrinių poreikių tenkinimo sąlyga.

Atsižvelgiant į skirtingose inovacinės veiklos ciklo stadijose naudojamų kūrybinių idėjų paieškos pobūdį, siūloma kūrybos metodus skirstyti į *intuityvius* (emocinius) ir *neintuityvius* (morfologinius, algoritminius, integraliuosius) (Žilinskas, 2007). Skirtingose inovacinės veiklos ciklo stadijose naudojami kūrybos metodai nėra vienodai efektyvūs.

Kūrybos metodų naudojimo, ieškant inovacinių idėjų, tyrimo rezultatai

Atlikta ekspertinė apklausa parodė, kad pradinėse inovacinės veiklos ciklo stadijose pirmenybė teikiama *intuityviems metodams*. Vystantis kūrybiškai idėjai, efektyviau naudoti labiau formalizuotus, pavyzdžiui, *algoritminius* ar *morfologinius* metodus.

Kūrybos metodų efektyvumo laipsnis nustatytas įvertinant tiriamų organizacijų inovacinės veiklos ekonominį rezultatą, laiko sąnaudas inovacijai kurti ir diegti bei mokslinį lygį įvedant atitinkamus indeksus I_Q , I_Z ir I_{ML} . Detalesnė kūrybos metodų efektyvumo skaičiavimo metodika pateikta kitame vieno iš bendraautorių (Жилинскас, 1988) darbe. Lentelėje pateikta kūrybos metodų efektyvumo skirtingose inovacinės veiklos ciklo stadijose suvestinė.

Lentelė. Lietuvoje veikiančių organizacijų kūrybos metodų efektyvumas inovacinėje veikloje

Kūrybos Metodų grupė	Inovacinės veiklos ciklo stadijos					
	Fundamentalūs tyrimai	Taikomieji tyrimai	Moksliniai- techniniai darbai	Pirminis įdiegimas (bandymai)	Galutinis įdiegimas	Naujovių realizacija
Intuityvūs (emociniai)	+++	++	++	+	+	+
Morfologiniai (kombinuotieji)	++	+++	+++	+	+	+
Algoritminiai (programiniai)	+	++	+++	+	+	+
Integralieji (kompleksiniai)	+	++	++	+	+	+

kur: +++ – labai efektyvūs; ++ – vidutiniškai efektyvūs; + – mažai efektyvūs.

Remiantis atliktos ekspertų apklausos rezultatais, siūloma plačiai naudoti universalųjį *funkcinės-vertinės analizės metodą*, kurio dėka galima optimizuoti išteklius ir sumažinti laiko sąnaudas kuriant inovacijas arba net sprendžiant įvairias valdymo problemas.

Nuodugnai analizei ketinama ateityje atlikti išsamesnius kūrybos metodų naudojimo inovacinėje veikloje tyrimus.

Išvados

1. Tarp kūrybingumo ir inovacinės veiklos yra glaudus ryšys. Kūrybinis mąstymas naudingas visuose naujo produkto arba proceso kūrimo etapuose: konceptualizuojant, vertinant ir planuojant. Čia labai svarbūs naudojami kūrybinio mąstymo metodai. Inovatyvių idėjų paieškas ir sprendimo metodus, atsižvelgiant į žmogaus intuityvos naudojimo laipsnį, autoriai siūlo klasifikuoti į intuityvius ir neintuityvius.

2. Tyrinėjamų organizacijų inovacinės veiklos ekspertų apklausa parodė, kad skirtingose inovacinės veiklos ciklo stadijose naudojami įvairūs kūrybos metodai, kurie nėra vienodai efektyvūs. Pradinėse inovacinės veiklos ciklo stadijose (atliekant fundamentalius tyrimus) pirmenybė teikiama intuityviems metodams. Vystantis kūrybiškai idėjai efektyviau naudoti labiau formalizuotus, pavyzdžiui, morfologinius (kombinuotus) ar algoritminius (programinius) metodus, iš kurių efektyviausias yra funkcinės vertinės-analizės metodas.

Literatūra

1. Caves, R. E. (2000). Creative industries: contacts between art and commerce. – Cambridge: Harvard University Press.
2. Coconete, D. E. (2003). Creativity – a catalyst for technological innovation // Engineering management Conference. Vol. 2 (4).
3. Davenport, T. H., Prusak, L. (2000). Working knowledge: how organizations manage what they know.
4. Florida, R. L. (2002). The Rise of Creative Class. 1st Edition. – New York: Basic Books.

5. Florida, R. L. (2005). *Cities and the Creative Class*. – New York: Routledge.
6. Jakubavičius, A., Strazdas, R., Gečas, K. (2003). *Inovacijos. Procesai, valdymo modeliai, galimybės*. – Vilnius: Lietuvos inovacijų centras.
7. Hartley, J. (2005). *Creative Industries*. – Padstow: Blackwell Publishing.
8. Howkins, J. (2007). *The Creative Economy: How People Make Money from Ideas*. – London: Penguin Books.
9. Inovacinės veiklos plėtra. (2003). Statistikos departamentas prie LR. – Vilnius.
10. Kasperavičius, P., Žilinskas, V. J. (2004). *Intelektinė nuosavybė ir jos apsauga*. – Klaipėda: Klaipėdos universiteto leidykla.
11. Moeran, B., Alacovska, A. (2011). *Creative Industries: Critical Readings*. – Berg Publisher.
12. Nonaka, I. (1991). *The knowledge-creating company* // Harvard Business Review. Vol. 69.
13. Nonaka, I., Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation*. – Oxford University Press.
14. Nonaka, I., Teece, D. J. (2001). *Managing industrial knowledge: creation, transfer and utilization*. – London: SAGE Publications.
15. Stoneman, P. (2010). *Soft innovation: economics, product aesthetics, and the creative industries*. – Oxford.
16. Valentinavičius, S. (2006). *Inovacinio verslo plėtra: problemos ir galimybės* // *Ekonomika*. Nr. 74.
17. Žilinskas, V. J., Kasperavičius, P., Kiškis, M. (2007). *Intelektinė nuosavybė ir jos teisinė apsauga*. – Klaipėda: Klaipėdos universiteto leidykla.
18. Альтшуллер, Г. С. (1986). *Найти идею. Введение в теорию решения изобретательских задач*. – Новосибирск: Наука.
19. Альтшуллер, Г. С., Верткин, И. М. (1994). *Как стать гением: жизненная стратегия творческой личности*. – Минск: Беларусь.
20. Де Боно, Э. (1976). *Рождение новой идеи: о нешаблонном мышлении*. – Москва: Прогресс.
21. Ванюрихин, Г. И. (2006). *Креативный менеджмент: направления и методы поиска решений* // *Креативная экономика*. № 4. – Москва: Роспечать.
22. Горшкова, Л. А., Горбунова, М. В. (2010). *Стандарт и творчество. Традиционный и креативный менеджмент: правомочно ли разделение?* // *Креативная экономика*. № 11. – Москва: Роспечать.
23. Гриднева, Е. А. (2009). *Фирменный стиль и проблема креативного менеджмента*. // *Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Социальные науки*. № 1(13).
24. Журавлев, В. А. (2008). *Копайте глубже... Креативное мышление, креативный менеджмент и инновационное развитие общества* // *Креативная экономика*. № 4. – Москва: Роспечать.
25. Жилинскас, В. Й. (1988). *Интенсификация трудовых процессов в сфере НИОКР в условиях ускорения научно-технического прогресса*. Диссертация на соискание учёной степени кандидата экономических наук. Ленинград.
26. Половинкин, А. И. (1988). *Основы инженерного творчества*. – Москва: Машиностроение.
27. Половинкин, А. И. (2007). *Основы инженерного творчества*. 3-е издание. – СПб: Лань.
28. Селье, Г. (1987). *От мечты к открытию: как стать учёным*. – Москва: Прогресс.

EFFICIENCY EVALUATION OF CREATIVE METHODS IN INNOVATIVE ORGANIZATIONS

Vytautas Jonas Zilinskas, Jelena Dementjeva

Klaipeda University

Summary

Modern organizations sharp competitive environment is observed that is significantly superior to managing intellectual capital. Only continuous production technology, production maintenance, process management and improvement of working methods ensure that the organization will be able to maintain or expand their market segments. Very important to examine the effectiveness of creative methods in the organizations research and development processes.

Authors are purposed to assess the effectiveness of creative methods in Lithuanian organizations, who engaged in innovative activities. In order to achieve expert survey was conducted in three Lithuanian organizations – scientific research institute, project and service companies. It was found that in the initial stages of the innovation activity cycle preferred insight methods. Developing a creative idea of a more efficient use of formalized, such as algorithmic or morphological methods. We spotlight the versatile functional-evaluate analytical method which enables to optimize resources and minimize time costs to manage solutions.

Keywords: innovation, creative, creativity, creative methods.

JEL codes: O310, O320.