



MASINIO INDIVIDUALIZAVIMO KONCEPTO YPATUMAI

Ilna SKAČKAUSKIENĖ¹, Sigitas DAVIDAVIČIUS²*Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Verslo vadybos fakultetas, Socialinės ekonomikos ir vadybos katedra**Saulėtekio al. 11, LT-10223 Vilnius, Lietuva**El. paštas: ¹ilona.skackauskiene@vgtu.lt; ²sigitas.davidavicius@vgtu.lt**Įteikta 2015-02-17; priimta 2015-04-01*

Santrauka. Siekdamas konkurencinio pranašumo organizacijos priverstos analizuoti, svarstyti individualizuotų sprendimų taikymo galimybes. Deja, tokių sprendimų taikymas siejamas su didėjančiomis išlaidomis, ilgėjančiu teikimo laiku ir mažėjančiu kokybės lygiu lyginant su masiniu būdu gaminamais produktais. Apie 1990 m. pasiūlytas tokių problemų sprendinys – masinis individualizavimas, kuris, lyginant su masine gamyba, turi savybių, būtinų efektyvesniam prisitaikymui prie kintančių rinkos sąlygų, nedarant nuolaidų produktų kainai, kokybei ir teikimo laikui. Straipsnyje analizuojama masinio individualizavimo koncepcija siekiant apibrėžti tyrimų erdvę, adaptuojant ją paslaugas teikiančioms organizacijoms. Išanalizavus ir apibendrinus literatūroje pateikiamas masinio individualizavimo apibrėžtis, identifikuotos pagrindinės masinį individualizavimą nusakančios dimensijos, pateikti ir išanalizuoti masinio individualizavimo tipai. Remiantis atlikta analize suformuluotos tolimesnių tyrimų gairės. Straipsnyje taikyti lyginamosios analizės, abstrakcijos ir sintezės metodai.

Reikšminiai žodžiai: masinis individualizavimas, koncepcija, paslaugos, viešosios paslaugos.

THE FEATURES OF THE CONCEPT OF MASS CUSTOMIZATION

Ilna SKAČKAUSKIENĖ¹, Sigitas DAVIDAVIČIUS²*Department of Social Economics and Business Management, Vilnius Gediminas Technical University,**Saulėtekio al. 11, LT-10223 Vilnius, Lithuania**E-mails: ¹ilona.skackauskiene@vgtu.lt; ²sigitas.davidavicius@vgtu.lt (corresponding author)**Received 17 February 2015; accepted 1 April 2015*

Abstract. In order to achieve competitive advantage organizations are forced to analyse and discuss application possibilities of customized solutions. Unfortunately, the application of such solutions is associated with increases in costs, raising the time of delivery and decreasing the level of quality compared to mass-produced products. Circa 1990 the concept of mass customization was proposed which solved mentioned problems and which, compared to the mass production, has properties necessary for more efficient adaptation to changing market conditions without making concessions in price, quality and delivery time. This paper analyses the concept of mass customization aiming to define research area in order to adapt the concept for service organizations. The analysis of mass customization definitions presented in the literature was processed and summary presented, this enabled to identify the main dimensions which are characterizing mass individualization. The main types of mass customization were presented and analysed in this article as well. Comparative literature analysis, abstraction and synthesis methods were applied during the research. The results of analysis enabled to formulate guidelines of further research.

Keywords: mass customization, concept, services, public services.

JEL Classification: H1, H8, L3, L8, Y2.

Įvadas

Globalizacijos, informacinės ir vartotojiškos visuomenės kontekste kyla naujų ir įvairių iššūkių organizacijoms. Vienas tokių – vartotojų poreikių tenkinimas persotintose pasiūlos rinkose, kai vartotojų lūkesčiai išauga dėl esamų alternatyvių pasirinkimų. Siekdamas konkurencinio pranašumo, organizacijos priverstos svarstyti ir taikyti individualizuotus sprendimus, įsiklausyti į kiekvieno vartotojo individualius poreikius ir lūkesčius, o tai savo ruožtu sukelia organizacijų ir vartotojų santykių pokyčių. Šiame kontekste itin didelę reikšmę įgyja ir organizacijų galimybės taikytis prie kylančios vartotojų poreikių įvairovės lanksčiai žiūrint į gamybos, prekybos organizavimą ir paslaugų teikimą. Individualizuotų paslaugų teikimas siejamas su didėjančiomis išlaidomis, ilgėjančia teikimo trukme ir mažėjančiu kokybės lygiu lyginant su masiniu būdu gaminamais produktais, o tai savo ruožtu mažina individualizuotų produktų patrauklumą. S. Davis pasiūlė masinio individualizavimo koncepciją, kurios paskirtis – spręsti individualizuotų produktų patrauklumo iššūkius nedarant nuolaidų jų kainai, kokybei ir teikimo laikui. Pažymėtina tai, kad masinio individualizavimo koncepcija kilo kaip pagrindinė gamybos strategija ir jos svarba didėja atsižvelgiant į technologijų ir paklausų pokyčius (Fogliatto *et al.* 2012).

Pastaruosiu metu masinio individualizavimo koncepcija organizacijų pasirenkama gana dažnai. Tačiau pažymėtina, kad dauguma masinio individualizavimo koncepcijų taikančių organizacijų yra gamybos srities, nors dėl savo galimybių masinis individualizavimas yra patraukli strategija tiek komercines, tiek viešąsias paslaugas teikiančioms organizacijoms. Nepaisant to, masinis individualizavimas nėra gausiai analizuojamas paslaugų teikimo kontekste. Pažymėtina ir tai, kad masinio individualizavimo koncepcijos apibrėžtis bei samprata taip pat nėra nusistovėjusios, jos nuolat kinta ir transformuojasi.

Tyrimo objektas – masinio individualizavimo koncepcija.

Tyrimo naujumas – masinio individualizavimo koncepcija nėra nauja ir buvo ne kartą analizuota įvairių autorių, tačiau nuolat kintančių verslo sąlygų kontekste privalo būti aktualizuota siekiant užtikrinti tinkamą jos adaptavimą instituciniu lygmeniu.

Tyrimo tikslas – nustatyti masinio individualizavimo koncepcijos adaptavimo galimybes paslaugas teikiančioms organizacijoms.

Tyrimo uždaviniai:

1. Atlikti literatūroje pateikiamų masinio individualizavimo koncepcijų analizę.
2. Identifikavus esmines masinio individualizavimo koncepcijos ypatybes, pasiūlyti apibendrinamąją masinio individualizavimo apibrėžtį.

3. Apibrėžti tyrimų erdvę masinio individualizavimo koncepcijai taikyti paslaugas teikiančių organizacijų atveju.

Atliekant tyrimą taikyti tokie metodai: sisteminė ir lyginamoji mokslinės literatūros analizė, abstrakcija, sintezė.

1. Masinio individualizavimo samprata

Masinė gamyba, ilgą laiką traktuota kaip gamybos organizavimo raidos viršūnė, pamažu užleidžia savo poziciją. Kaip tai lėmusią priežastį galima įvardyti padidėjusį vartotojų išrankumą, kuris persotintoje prieinamų produktų pasiūloje įgauna pagreitį ir organizacijos turi lanksčiai reaguoti, siekdamas neprarasti rinkų. Masinės gamybos, gebančios užtikrinti individualių vartotojų poreikių tenkinimą, alternatyva yra vienetinė individualizuotų produktų gamyba, tačiau ji turi akivaizdžių trūkumų: didelė produkto kaina, ilga gamybos trukmė, nepastovi produkto kokybė. Istoriskai organizacijos rinkosi vieną iš šių dviejų procesų, t. y. individualizuotą vienetinių produktų gamybą arba standartizuotą, masiniu būdu pagamintų, produktų gamybą (Durray *et al.* 2000). Apie 1990 m. buvo pasiūlyta nauja strategija – masinis individualizavimas, kuris, lyginant su masine gamyba (1 lentelė), turi savybių, būtinų efektyvesniam prisitaikymui prie kintančių rinkos sąlygų.

Kaip teigia Da Silveira *et al.* (2001), masinio individualizavimo sistemų plėtrą lėmė trys pagrindiniai veiksniai:

1. Nauja lanksti gamyba ir informacinių technologijų plėtra, sudariusios prielaidas tiekti didesnės įvairovės produktus už žemesnę kainą.
2. Didėjanti produktų įvairovės ir individualizavimo paklausa.
3. Trumpėjantis produktų gyvavimo ciklas ir stiprėjanti konkurencija, lėmę daugelio masinės gamybos įmonių žlugimą.

Masinio individualizavimo koncepcija jau plačiai taikoma gamyboje ir yra tiriama tokiose srityse, kaip maisto pramonė (McIntosh *et al.* 2009), elektronika (Partanen, Haapasalo 2004), didieji inžinerijos produktai (Lu *et al.* 2008), mobilieji telefonai (Mica Comstock 2004) ir asmeninė mityba (Boland 2008; Fogliatto *et al.* 2012), taip pat e. komercijoje (Piller *et al.* 2014). Tačiau paslaugų sektoriuje, kurio reikšmė pastebimai auga įskaitant ir viešųjų paslaugų sektorių, taikoma retai ir šiame kontekste literatūroje nėra gausiai analizuojama.

Siekiant išgryninti masinio individualizavimo sąvokos apibrėžtį, tikslinga atlikti literatūroje pateikiamų masinio individualizavimo apibrėžčių analizę, išryškinant esminius masinio individualizavimo sandus, kurie leistų išplėtoti masinio individualizavimo traktuotę, tinkamą paslaugas teikiančioms organizacijoms.

Masinio individualizavimo koncepcija literatūroje pristatoma plačiau ir siaurąja prasme arba kaip teorinė (angl.

1 lentelė. Masinės gamybos ir masinio individualizavimo palyginimas (sukurta autorių pagal Kotha 1995)

Table 1. Comparison of mass production and mass customization (created by the authors based on Kotha 1995)

Požymiai	Masinė gamyba	Masinis individualizavimas
Dėmesys į:	Efektyvumą siekiant stabilumo ir kontrolės	Įvairovę ir individualizavimą siekiant lankstumo ir greito reagavimo
Tikslas	Prekių ir paslaugų kūrimas, gamyba, rinkodara ir tiekimas už mažą, beveik visiems prieinamą kainą	Prieinamų, įvairių ir individualizuotų, kai beveik kiekvienas gali rasti būtent tai, ko nori, prekių ir paslaugų kūrimas, gamyba, rinkodara ir tiekimas
Pagrindinės savybės	<ul style="list-style-type: none"> – Stabili paklausa – Didelės homogeniškos rinkos – Maža kaina, pastovi kokybė, standartizuotos prekės ir paslaugos – Ilgas produkto kūrimo ciklas – Ilgas produkto gyvavimo ciklas 	<ul style="list-style-type: none"> – Fragmentiška paklausa – Heterogeniškos nišos – Maža kaina, aukšta kokybė, individualizuotos prekės ir paslaugos – Trumpas produkto kūrimo ciklas – Trumpas produkto gyvavimo ciklas
Produktas	Standartizuoti produktai, pagaminti pagal specifikacijas	Standartizuoti moduliai, surinkti pagal vartotojų poreikius
Struktūra	Mechanistinė, biurokratinė ir hierarchinė	Organinė, lanksti ir santykiškai mažiau hierarchinė

visionary) ir praktinė (angl. *practical*) koncepcijos (Da Silveira *et al.* 2001; Fogliatto *et al.* 2012). Masinio individualizavimo sąvoką pirmasis 1989 m. pristatė Davis, apibrėžęs ją kaip galimybę tiekti vartotojams individualiai sukurtus gaminius ir paslaugas išnaudojant procesų paslankumą, lankstumą ir integraciją. Pine II *et al.* 1993 idėją išplėtojo, išpopuliarino ir pasiūlė siauresnę masinio individualizavimo apibrėžtį, teigiančią, kad masinis individualizavimas sudaro galimybes teikti įvairius ir dažnai individualizuotus produktus už žemą kainą, artimą masinei gamybai. Hart (1995) teigia, kad masinio individualizavimo koncepciją geriausiai išaiškintų dvi skirtingos apibrėžtys ir sąveikos tarp jų tyrimas. Jis pasiūlė teorinę apibrėžtį ir praktinę apibrėžtį. Masinis individualizavimas, apibrėžiamas teoriniu požiūriu, apibūdinamas kaip galimybė pelningai teikti vartotojams bet ką, ko jie nori, bet kuriuo metu, bet kur ir bet kuriuo būdu. Ši apibrėžtis aprašo praktiškai nepasiekiamą situaciją, kuri yra nuolat siekiamas tikslas, absoliuti idėja, aprašanti idealią būseną, t. y. organizacija niekada negalės tiekti bet ko, bet kada, bet kur ir bet kuriuo norimu būdu, tačiau privalo siekti maksimaliai prie to priartėti. Tam pritaria ir Salvador *et al.* (2009), o Maccarthy *et al.* (2003) pavadino ją artima „nulinio defektų“ idealui kokybės vadyboje.

Antroji praktinė apibrėžtis atkartoja jau minėtą Pine II *et al.* (1993) apibrėžtį: lanksčių procesų ir organizacinės struktūros naudojimas įvairių ir dažnai individualizuotų gaminių bei paslaugų gamybai už mažą standartizuotų produktų, gaminamų masiniu būdu, kainą. Pabrėžtina, kad ši apibrėžtis nėra būdas, padedantis pasiekti teorine apibrėžtimi minėtą idealią būseną, o greičiau išsiaiškinti vartotojo požiūriu ribas, kurių neperžengiant produktas gali būti individualizuojamas konkrečiam vartotojui ir gali padėti pasirinkti alternatyvas iš pasiūlytųjų.

Kiti autoriai (Da Silveira *et al.* 2001; Duray 2002) pateikia daugiau ar mažiau panašias apibrėžtis, akcentuodami

produkto individualizavimo galimybes ir kainą, artimą masinės gamybos kainai. Piller (2004) nagrinėja masinį individualizavimą kaip procesą ir pateikia tokią jo sampratą: bendro su vartotojais gaminių ir paslaugų, tenkinančių kiekvieno vartotojo poreikius, atsižvelgiant į tam tikras produkto savybes, projektavimo procesas. Visos operacijos atliekamos fiksuotoje sprendimų erdvėje, apibūdinamoje stabiliais, bet lanksčiais ir atliepiančiais (reaguojančiais) procesais, todėl patiriamos sąnaudos, susijusios su individualizavimu, leidžia išlaikyti nepakitusią produktų kainą. Šia apibrėžtimi akcentuojamas vartotojo dalyvavimas produkto kūrimo / projektavimo procese. Piller (2004) taip pat teigia, kad masinio individualizavimo ištakos yra vartotojo indėlis į produkto kūrimą / projektavimą. Vartotojas įtraukiamas į procesą, tiksliau, į vertės kūrimą nustatant, konfigūruojant, derinant ir modifikuojant individualius sprendimus. Be procesų lankstumo ir reakcijos, pabrėžiama ir fiksuotos sprendimų erdvės būtinybė, t. y. turimi iš anksto nustatyti gamybos sistemos pajėgumai ir laisvės laipsniai, suteikiantys galimybę ribotai lanksčiai organizuoti produkto darymą, atsižvelgiant į vartotojo įtaką. Analizuojamo autoriaus nuomone, išsakytos sąlygos nesudaro prielaidų išlaidoms, susijusioms su produkto individualizavimu, lemti didelį kainų padidėjimą.

Vartotojo vaidmenį masinio individualizavimo koncepcijoje pabrėžia ir Kaplan bei Haenlein (2006). Jie pateikia jau tris apibrėžtis. Be praktinės ir teorinės apibrėžties, pateikiama ir e. masinio individualizavimo apibrėžtis, atkreipiant dėmesį į informacinių technologijų, ypač interneto, įtaką masinio individualizavimo procesui:

- *darbinė* tradicinė masinio individualizavimo *apibrėžtis*: masinis individualizavimas yra strategija, kurianti vertę sąveikaujant tam tikros formos organizacijai ir vartotojui gamybos / surinkimo etape operacijų lygmeniu, siekiant kurti individualizuotus produktus,

kurių sąnaudos ir kaina artimi masiškai gaminamų produktų sąnaudoms ir kainai;

- *teorinė* tradicinė masinio individualizavimo *apibrėžtis*: masinis individualizavimas yra strategija, kurianti vertę sąveikaujant tam tikros formos organizacijai ir vartotojui projektavimo etape operacijų lygmeniu, siekiant kurti individualizuotus produktus laikantis hibridinės – kainų lyderystės ir diferencijavimo – strategijos;
- e. masinio individualizavimo *apibrėžtis*: elektroninis masinis individualizavimas yra strategija, kurianti vertę sąveikaujant tam tikros formos organizacijai ir vartotojui gamybos / surinkimo etape, operacijų lygmeniu siekiant kurti individualizuotus produktus, kurių sąnaudos ir kaina artimi masiškai gaminamų produktų sąnaudoms ir kainai, kur bent viena iš rinkos dimensijų – žaidėjas, produktas ir (arba) procesas – yra skaitmeninė.

Visos trys apibrėžtys palieka laisvę interpretuoti, koks yra vartotojo vaidmuo, apibrėžiant jį kaip tam tikros formos

sąveiką. Vartotojo sąveikos vieta produkto darymo procese yra konkreti visais trimis atvejais: darbinės apibrėžties ir e. masinio individualizavimo atveju – gamybos / surinkimo etape, o teorinės apibrėžties – projektavimo / kūrimo etape. Pabrėžtina ir tai, kad teorinė apibrėžtis įprastą kitoms apibrėžtims sąnaudų ir kainos sandą pateikia kaip mišrią kainos lyderystės ir diferencijavimo strategiją, o ne kainą kaip masinės gamybos atveju, tuo tarsi išryškindama masinio individualizavimo kaip konkurencinio pranašumo kūrimo priemonės reikšmę.

Išanalizavus literatūroje pateikiamas masinio individualizavimo apibrėžtis, galima teigti, kad masinio individualizavimo samprata, nepaisant neišvengiamų transformacijų, išlaiko tam tikrą atsekamą reikšmių branduolį. Tačiau, siekiant suformuoti apibendrintą masinio individualizavimo apibrėžtį, būtina atsižvelgti ir į kintamus apibrėžties sandus, ir į dualizmą. Atlikus apibrėžčių analizę, buvo identifiukuoti masinio individualizavimo požymiai (2 lentelė), kuriuos susisteminus, įvertinti jų kartojimosi literatūroje dėsnin-gumai.

2 lentelė. Masinio individualizavimo požymiai (sudaryta autorių)

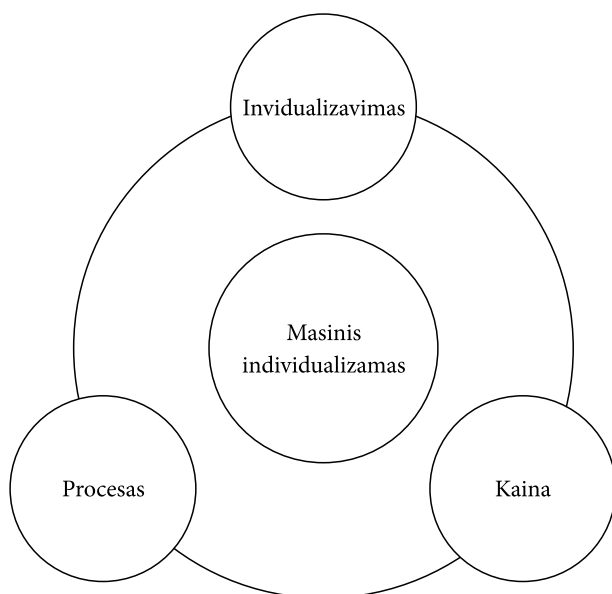
Table 2. Mass customization features (created by the authors)

Autoriai	Požymiai																	
	teorinis (T), praktinis (P), elektroninis (E)	tinkamas paslaugoms	Individualizavimas					Kaina			didelė gamybos apimtis	Vartotojo įtraukimas			procesas lankstumas	fiksota veiklos erdvė	hibridinė strategija	skaitmeninės rinkos dimensija
			produktas	laikas	vieta	būdas	tam tikros produkto savybės	kaina kaip masinės gamybos	priimtina kaina	pelninga kaina		nustatyta sąveika	nenustatyta sąveika	vieta gamybos procese				
projekavimas	gamyba																	
Davis (1989)	T	+	+												+			
Pine II <i>et al.</i> (1993)	P		+					+							+			
Hart (1995)	T		+	+	+					+								
	P	+	+					+							+			
Da Silveira <i>et al.</i> (2001)	P	+	+						+		+				+			
Duray (2002)	P		+						+									
Piller (2004)	P	+	+				+	+				+			+	+		
Kaplan, Haenlein 2006a	T		+										+	+			+	
	P		+					+					+		+			
	E		+					+					+		+			+

Daugelis analizuotų autorių masinio individualizavimo apibrėžtyse pabrėžia taikymo galimybes ir paslaugų sektoriuje, dalis nepabrėžia, tačiau ir neatmeta. Kaplan ir Haenlein (2006) vertina masinio individualizavimo taikymą paslaugoms kaip nepriimtina vadindami nuorodą į masiškai individualizuotas paslaugas tautologiška ir klaidinančia.

Dominuojantys požymiai, pasikartojantys vienokia ar kitokia forma daugelio autorių darbuose, apibrėžiant masinį individualizavimą, yra produkto *individualizavimas, kaina*, artima masinės gamybos kainai, ir *proceso lankstumas*. Tai leidžia identifikuoti tris pagrindines dimensijas, kurios, įgaudamos tam tikras vertes, leidžia individualizavimą traktuoti kaip masinį (1 pav.).

Pabrėžtina ir tai, kad masiniam individualizavimui būdingas sąvokos dualumas, pristatant ją kaip teorinę ir praktinę, kurio, autorių nuomone, išvengti neįmanoma, nes praktinės apibrėžties apribotos analizuojamu laikotarpiu prieinamais vadybos ir technologiniais sprendimais, o vizija apribojama tik baigtine situacija ir rezultatu, šiuo atveju absoliučiu produkto ir jo savybių individualizavimu, atsižvelgiant į kiekvieno vartotojo poreikius. Kaip geriausiai reprezentuojanti viziją apibrėžtis vertintina pasiūlytoji Hart (1995): *galimybė pelningai tiekti vartotojams bet ką, ko jie nori, kada jie nori, kur jie nori ir kaip jie nori*. Praktiškos apibrėžties atveju, atsižvelgiant į būtinybę taikytis prie laikotarpio formuojamų technologinių ir vadybinių apribojimų, siūloma tokia apibrėžtis: *produkto individualizavimas siekiant patenkinti individualius vartotojų poreikius, išnaudojant organizacijos procesų lankstumą, fiksuotoje prieinamų galimybių ir išteklių erdvėje, už kainą, artimą masiniu būdu teikiamų produktų kainai*.



1 pav. Masinio individualizavimo sandai (sudaryta autorių)

Fig. 1. Components of mass customization (created by the authors)

2. Masinio individualizavimo tipai

Daugelis autorių, išvelgę būtinybę atskirti masinio individualizavimo būdus ir organizacijas, taikancias šią koncepciją, kas palengvintų tiek mokslinę diskusiją, tiek komunikaciją praktiniu lygmeniu, ėmė klasifikuoti masinį individualizavimą pagal įvairius požymius ir dimensijas (3 lentelė). Klasifikuojant masinį individualizavimą atsižvelgiama į vertės kūrimo grandinę (Duray *et al.* 2000; Lampel, Mintzberg 1996), į sąveiką su vartotoju, produkto pakeitimus pagal vartotojų poreikius, pateikimą pagal vartotojų poreikius ir būdus tiems pakeitimams pasiekti (Gilmore, Pine II 1997). Įtraukdami vertės grandinę gamybos įmonėse kaip individualizavimo dimensiją, analizuojamieji autoriai nustato tokias vertės kūrimo pakopas: projektavimą, gamybą, surinkimą ir paskirstymą (Lampel, Mintzberg 1996), Duray *et al.* (2000) siūlo naudoti identišką vertės kūrimo struktūrą ir tik kaip paskutinę pakopą traktuoja naudojimą. Vartotojo įtraukimo į vertės kūrimo grandinę vieta traktuojama kaip ypač svarbi identifikuojant individualizavimo lygmenį ir tipą (Duray *et al.* 2000) – kuo anksčiau vartotojas įtraukiamas, tuo aukštesnis individualizavimo lygis, t. y. įtraukus vartotoją projektavimo

3 lentelė. Individualizavimo tipai ir dimensijos (sudaryta autorių)

Table 3. Types and dimensions of customization (created by the authors)

Autorius	Požymiai	Tipai
Lampel, Mintzberg (1996)	Funkcijų priskyrimas individualizavimui arba standartizavimui vertės kūrimo grandinėje	Grynasis standartizavimas Segmentuotasis standartizavimas Individualizuotasis standartizavimas Pritaikytasis individualizavimas Grynasis individualizavimas
Duray <i>et al.</i> (2000)	Vartotojo įtraukimas į vertės kūrimo grandinę, moduliškumo tipas	Gamintojai Įtraukėjai Moduliuotojai Surinkėjai
Gilmore, Pine II (1997)	Sąveika su vartotoju, produkto pakeitimas, produkto pateikimas, būdas pakeitimams pasiekti	Bendradarbiavimo Prisitaikantis Kosmetinis Skaidrusis
Bask <i>et al.</i> (2011)	Individualizavimo lygis, moduliškumo lygis	Modulinis įprastinis Modulinis individualizuotasis Nemodulinis įprastinis Nemodulinis individualizuotasis

etape gaunamas aukščiausias individualizavimo lygis, naudojimo – mažiausias. Kaip būdas, sudarantis sąlygas pasiekti individualizuoto produkto kainą, artimą masiniu būdu daromo produkto kainai, siūloma modulinė gamyba. Tačiau Duray *et al.* (2000) kaip dimensiją ima modulinės gamybos tipą (komponentų keitimas, komponentų dalijimasis), o Bask *et al.* (2011) – modulinės gamybos lygį (aukštas, žemas).

Klasifikuodami masinį individualizavimą pagal funkcijų priskyrimą standartizavimui arba individualizavimui, Lampel ir Mintzberg (1996) pasiūlė strategijų kontinuumą, kuriame kraštines padėtis užima dvi visiškai priešingos viena kitai strategijos – grynasis standartizavimas ir grynasis individualizavimas. Jose, esant grynajam standartizavimui, visos vertės grandinės pakopos šliejamos prie standartizavimo, o grynojo individualizavimo atveju – prie individualizavimo. Tarp jų išdėstytos trys mišrios strategijos, turinčios ir standartizavimo, ir individualizavimo požymių. Taip suformuojamos penkios strategijos, sklandžiai pereinančios nuo grynojo standartizavimo iki grynojo individualizavimo:

- *Grynasis standartizavimas* – strategija, nutaikyta į plačiausią vartotojų segmentą. Vartotojai neturi jokios įtakos nė vienoje iš vertės grandinės pakopų. Visos jos yra standartizuotos. Gamyba vyksta siekiant didžiausio įmanomo masto efekto ir produktas parduodamas visiems bendrai. Pirkėjas turi arba prisiimti, arba rinktis kitą produktą.
- *Segmentuotasis standartizavimas* – šioje strategijoje jau atsižvelgiama į skirtingus vartotojų poreikius. Produktas individualizuojamas paskutinėje – paskirstymo – pakopoje. Produktai daromi masiniu būdu, numatant vartotojų poreikius ir siūlant didelį siauros pakeisto standartinio produkto pasiūlos pasirinkimą, tačiau vartotojui nesuteikiama galimybė daryti pakeitimams tiesioginės įtakos.
- *Individualizuotasis standartizavimas* – individualizuojama surinkimo etape, t. y. masiniu būdu gaminami įvairūs standartizuoti produkto komponentai, iš kurių vartotojas įgyja galimybę susikomplektuoti ir gauti sukonfigūruotą produktą pagal jo asmeninį pageidavimą.
- *Pritaikytasis individualizavimas* – individualizuojama gamybos etape. Vartotojui pateikiamas prototipas, kuris gali būti modifikuojamas pagal specifinius pageidavimus keičiant tiek patį produktą, tiek komponentus.
- *Grynasis individualizavimas* – produktas nuo pradžios iki galo daromas pagal vartotojo pageidavimus, t. y. individualizuojama nuo projektavimo etapo.

Gilmore ir Pine II (1997) masinį individualizavimą klasifikuoja atsižvelgdami į produkto individualizavimą, produkto pateikimo individualizavimą ir vartotojo įtraukimo

į individualizavimo procesą būdą. Jie siūlo keturis individualizavimo tipus:

- *Bendradarbiavimo* (angl. *collaborative*) – organizacija komunikuoja su vartotojais, padėdama jiems apibrėžti jų poreikius ir identifikuodama sprendimus, geriausiai patenkinančius tuos poreikius, šitaip pateikdama individualizuotus produktus.
- *Prisitaikantis* (angl. *adaptive*) – vartotojui pateikiamas standartizuotas produktas, kuris gali būti adaptuojamas specifiniams pačių vartotojų poreikiams.
- *Kosmetinis* (angl. *cosmetic*) – šiuo atveju standartinis produktas pateikiamas skirtingai skirtingiems vartotojams, dažniausiai keičiant pakuotę arba produkto savybes, neturinčias įtakos produkto funkcijai.
- *Skaidrusis* (angl. *transparent*) – vartotojui pateikiamas specialiai jam individualizuotas, jo specifinius poreikius atitinkantis produktas, nepranešant, kad produktas pritaikytas būtent jam. Toks individualizavimas taikytinas, kai vartotojo poreikiai lengvai identifikuojami tiesiogiai nekomunikuojant.

Duray *et al.* (2000) klasifikuodami masinį individualizavimą, remiasi požiūriu, kad jis varijuoja atsižvelgiant į dvi dimensijas: individualizavimo prigimtį ir būdus individualizuoti išlaikant kainą, artimą masinės gamybos kainai. Individualizavimo prigimtis – vartotojų įtraukimas į procesą, o masto (arba apimties) efektui pasiekti būtina modulinė gamyba. Atsižvelgdami į vartotojo įtraukimo vietą organizacijos vertės grandinėje ir produkto moduliariškumo tipą, autoriai siūlo keturias individualizuotojų kategorijas:

- *Gamintojai* (angl. *fabricators*) – organizacija įtraukia vartotoją projektavimo ir gamybos etapuose, kuriuose jau taikomas moduliškumas, ir gamina individualizuotus modulius, t. y. kiekvienam vartotojui projektuojamas gaminys, atitinkantis jo poreikius tam naudojant standartinius, standartinius modifikuojamus gamybos metu modulius arba projektuojamus ir naujai gaminamus modulius.
- *Įtraukėjai* (angl. *involvers*) – vartotojai įtraukiami į procesą projektavimo ir gamybos etapuose, tačiau moduliškumas pasireiškia tik surinkimo ir naudojimo etapuose. Projektuojant parenkami standartiniai komponentai, o ne gaminami pagal užsakovo specifikacijas, t. y. kiekvienam vartotojui projektuojamas jo specifinius poreikius atitinkantis produktas, tam naudojant tik standartinius modulius, kurie negali būti modifikuojami.
- *Moduliuotojai* (angl. *modularizers*) – moduliškumas pasireiškia jau projektavimo ir gamybos etapuose, tačiau vartotojai gali pareikšti savo pageidavimus tik surinkimo ir naudojimo etapuose, t. y. projektuojama naudojant standartinius komponentus, standartinius, gamybos metu modifikuojamus komponentus arba projektuojamus ir gaminamus naujus komponentus,

tačiau vartotojui suteikiama galimybė rinktis tik iš siūlomų alternatyvų jau komponentus surenkant.

- *Surinkėjai* (angl. *assemblers*) – šiuo atveju tiek moduliškumas, tiek vartotojų įtraukimas į procesą pasireiškia surinkimo ir naudojimo etapuose, t. y. individualizavimas pasireiškia tuo, kad vartotojui suteikiamas didelis produkto, turinčio skirtingų ir iš anksto nustatytų savybių, pasirinkimas, naudojant tam masiškai gaminamus komponentus, tačiau vartotojas nedalyvauja projektavimo procese.

Bask *et al.* (2011) taiko panašią klasifikavimo strategiją, atsižvelgdami į vartotojo įtraukimo vietą procese kaip į individualizavimo laipsnį, tačiau priima jį kaip aukštą ir žemą ir pasirenka ne modulinės gamybos tipą, o laipsnį:

- *Modulinis įprastinis* (angl. *modular regular*) – iš anksto nustatyta produktų aibė, sudaroma naudojantis standartiniais moduliais, kuriuos rinkdamasis vartotojas gauna individualizuotą produktą.
- *Modulinis individualizuotasis* (angl. *modular customized*) – produktas individualizuojamas naudojant tiek standartinius, tiek individualizuojamus modulius. Šitaip gaunamas aukšto individualizavimo lygio produktas, labiau pritaikytas vartotojo reikmėms.
- *Nemodulinis įprastinis* (angl. *non modular regular*) – vartotojas gali pasirinkti iš kelių produkto alternatyvų, nustatytų iš anksto, neturėdamas galimybės individualizuoti.
- *Nemodulinis individualizuotas* (angl. *non modular customized*) – produktas yra iki galo individualizuojamas, atsižvelgiant į vartotojo poreikius.

Bask *et al.* (2011) išskiria tris šių kategorijų taikymo perspektyvas – paslaugos pasiūlos, paslaugos teikimo ir paslaugos teikimo tinklo. Apibendrinant galima teigti, kad, apibrėžiant ir klasifikuojant masinį individualizavimą, dėmesys kreiptinas į vertės kūrimo grandinę ir gamybos (produkto darymo) procesą, vartotojo įtraukimo vietą ir būdą vertės kūrimo grandinėje, masto ar apimties efekto pasiekimo būdą, individualizuojant produktą ir taip siekiant kainos, artimos masiniu būdu sukurto produkto kainai.

Išvados

Siekiant išsamiai apibūdinti masinį individualizavimą, būtina pateikti teorinę ir praktinę apibrėžtis: idealioji apibrėžtis neturi atsižvelgti į ribojamuosius veiksnius, tokius kaip laikotarpiui būdingi vadybos metodai ir rinkos technologijos, o, formuluojant praktinę apibrėžtį, atsižvelgiama į realias sąlygas, suvokiant jų galimybių ribotumą. Siūlomos tokios masinio individualizavimo apibrėžtys:

- Teorinė apibrėžtis – *galimybė pelningai tiekti vartotojams bet ką, ko jie nori, kada jie nori, kur jie nori ir kaip jie nori.*

- Praktinė masinio individualizavimo apibrėžtis: *produkto individualizavimas siekiant patenkinti vartotojo poreikius, išnaudojant organizacijos procesų lankstumą fiksuotų prieinamų galimybių ir išteklių erdvėje už kainą, artimą masiniu būdu gaminamų produktų kainai.*

Nustatyti trys pagrindiniai elementai, kuriuos analizuojant masinio individualizavimo koncepciją galima adaptuoti paslaugų sektoriui. Šie elementai yra:

1. *Produkto* individualizavimas.
2. *Procesų* lankstumas ribotoje galimybių ir išteklių erdvėje.
3. *Kaina*, artima masinės gamybos kainai.

Produkto individualizavimas apibūdinamas individualizavimo lygiu arba būdu. Individualizavimo lygis vertintinas pagal vartotojo įtraukimo vietą vertės kūrimo grandinėje. Kuo anksčiau įtraukiamas vartotojas, tuo labiau individualizuotas produktas jam pateikiamas. Individualizavimo būdas vertintinas pagal produkto savybių individualizavimą, pvz., ar individualizuojama funkcija.

Pagrindinė masiniam individualizavimui būtina procesų savybė yra procesų lankstumas, šalia kurio minimas ir procesų reagavimo greitis. Šios savybės yra svarbiausios siekiant masto arba apimties efekto, leidžiančio pasiekti būtiną individualizuoto produkto kainą. Vienas iš galimų sprendimų, padedančių įgyti šių procesų savybes, yra modulinė gamyba, kuri, integruota skirtingose vertės grandinės pakopose, leidžia veiksmingai pasiekti skirtingus individualizavimo lygius.

Kaina, kaip viena iš masinio individualizavimo sąlygų, įvardijama kaip prieinama arba artima masiniu būdu gaminamų produktų kainai. Tyrimo metu nebuvo skirta dėmesio kainos atitikimo vertinimo mechanizmams, t. y. kaip sužinoti, ar kaina artima masiniu būdu gaminamų produktų kainai, ar ne.

Daugelis analizuojamų autorių masinio individualizavimo koncepciją tiria gamybos, o ne paslaugų teikimo kontekste, tad kyla būtinybė atlikti papildomus tyrimus, įvertinant išanalizuotų koncepcijos ypatybių taikymą paslaugoms:

- paslaugos individualizavimo ypatybės (lygis ir pobūdis), atsižvelgiant į paslaugos rezultatą, funkciją ir teikimą;
- vertės kūrimo grandinės ypatumai teikiant paslaugas;
- vartotojų įtraukimo ir sąveikos būdai teikiant paslaugas;
- procesų lankstumas ir reagavimo greitis, įskaitant modulinės gamybos taikymą teikiant paslaugas.

Literatūra

- Bask, A; Lipponen, M; Rajahonka, M; Tinnilä, M. 2011. Framework for modularity and customization: service perspective, *Journal of Business & Industrial Marketing* 26(5): 306–319. <http://dx.doi.org/10.1108/08858621111144370>

- Boland, M. 2008. Innovation in the food industry: personalised nutrition and mass customisation, *Innovation: Management, Policy & Practice* 10(1): 53–60. <http://dx.doi.org/10.5172/impp.453.10.1.53>
- Da Silveira, G. J. C.; Borenstein, D.; Fogliatto, F. S. 2001. Mass customization: literature review and research directions, *International Journal of Production Economics* 72(1): 1–13. [http://dx.doi.org/10.1016/S0925-5273\(00\)00079-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0925-5273(00)00079-7)
- Davis, S. M. 1989. From “future perfect”: mass customizing, *Planning Review* 17(2): 16–21. <http://dx.doi.org/10.1108/eb054249>
- Duray, R. 2002. Mass customization origins: mass or custom manufacturing?, *International Journal of Operations & Production Management* 22(3): 314–328. <http://dx.doi.org/10.1108/01443570210417614>
- Duray, R.; Ward, P. T.; Milligan, G. W.; Berry, W. L. 2000. Approaches to mass customization: configurations and empirical validation, *Journal of Operations Management* 18(6): 605–625. [http://dx.doi.org/10.1016/S0272-6963\(00\)00043-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0272-6963(00)00043-7)
- Fogliatto, F. S.; Da Silveira, G. J. C.; Borenstein, D. 2012. The mass customization decade: an updated review of the literature, *International Journal of Production Economics* 138(1): 14–25. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2012.03.002>
- Gilmore, J. H.; Pine, II, B. J. 1997. The four faces of mass customization, *Harvard Business Review* 75(1): 91–101.
- Hart, C. W. L. 1995. Mass customization: conceptual underpinnings, opportunities and limits, *International Journal of Service Industry Management* 6(2): 36–45. <http://dx.doi.org/10.1108/09564239510084932>
- Kaplan, A. M.; Haenlein, M. 2006. Toward a parsimonious definition of traditional and electronic mass customization, *Journal of Product Innovation Management* 23(2): 168–182. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-5885.2006.00190.x>
- Kotha, S. 1995. Mass customization: implementing the emerging paradigm for competitive advantage, *Strategic Management Journal* 16(S1): 21–42. <http://dx.doi.org/10.1002/smj.4250160916>
- Lampel, J.; Mintzberg, H. 1996. Customizing customization, *MIT Sloan Management Review* 38(1): 21–30.
- Lu, R. F.; Petersen, T. D.; Storch, R. L. 2008. Asynchronous stochastic learning curve effects in engineering-to-order customisation processes, *International Journal of Production Research* 47(5): 1309–1329. <http://dx.doi.org/10.1080/00207540701484921>
- Maccarthy, B.; Brabazon, P. G.; Bramham, J. 2003. Fundamental modes of operation for mass customization, *International Journal of Production Economics* 85: 289–304. [http://dx.doi.org/10.1016/S0925-5273\(03\)00117-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0925-5273(03)00117-8)
- McIntosh, R. I.; Matthews, J.; Mullineux, G.; Medland, A. J. 2009. Late customisation: issues of mass customisation in the food industry, *International Journal of Production Research* 48(6): 1557–1574. <http://dx.doi.org/10.1080/00207540802577938>
- Mica Comstock, K. J. 2004. From mass production to mass customization: enabling perspectives from the Swedish mobile telephone industry, *Production Planning & Control* 15(4): 362–372. <http://dx.doi.org/10.1080/0953728042000238836>
- Partanen, J.; Haapasalo, H. 2004. Fast production for order fulfillment: implementing mass customization in electronics industry, *International Journal of Production Economics* 90(2): 213–222. [http://dx.doi.org/10.1016/S0925-5273\(03\)00214-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0925-5273(03)00214-7)
- Piller, F. T. 2004. Mass customization: reflections on the state of the concept, *International Journal of Flexible Manufacturing Systems* 16(4): 313–334. <http://dx.doi.org/10.1007/s10696-005-5170-x>
- Piller, F.; Harzer, T.; Ihl, C.; Salvador, F. 2014. Strategic capabilities of mass customization based e-commerce: construct development and empirical test, in *2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences*, 6–9 January, 2014, Waikoloa, HI 3255–3264. <http://dx.doi.org/10.1109/hicss.2014.403>
- Pine II, B. J.; Victor, B.; Boynton, A. C. 1993. Making mass customization work, *Harvard Business Review* 71(5): 108–118.
- Salvador, F.; de Holan, P.; Piller, F. 2009. Cracking the code of mass customization – the magazine, *MIT Sloan Management Review* 50(3): 71–78.

Iłona SKAČKAUSKIENĖ. Doctor of Social Sciences, Associate Professor, Head of Department of Social Economics and Management, Vilnius Gediminas Technical University. Research interests: taxation, tax modelling and evaluating, budgeting, social and economic development, public services efficiency.

Sigitas DAVIDAVIČIUS. Master of Social Sciences. Lecturer. Department of Social Economics and Management, Vilnius Gediminas Technical University. Research interests: marketing, internet marketing, mass customization.