



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

Др Горан Дашић,
Висока школа модерног бизниса, Београд
Др Ана Ануфријев,
Висока пословна школа струковних студија, Чачак

ПРИМЕНА ИНТЕРНЕТА И ВЕБ АЛАТА У ПРОЦЕСУ РАЗВОЈА КАСТОМИЗОВАНИХ ПРОИЗВОДА

Апстракт

Нова пословна ера, позната као масовна кастомизација данас је реалност у многим индустријским секторима. Њен циљ је задовољавање потреба и жеља потрошача са ефикасношћу која је приближна ефикасности масовне производње. У данашњем пословном окружењу, које се динамично мења, потрошачи од предузећа очекују високо кастомизоване производе по прихватљивим ценама. Потрошачи постају интегрални део процеса развоја производа, а на предузећима је да њихове захтеве преведу и инкорпорирају у спецификацију производа. Интеграција интернета и веб-алата у сврху прикупљања информација о потрошачима, комуникације и обраде података је неизбежна, како би се убрзали производни процеси и смањили трошкови. Рад је концептиран у два дела. У првом делу дат је приказ теоретског оквира процеса масовне кастомизације. У другом делу разматра се спровођење масовне кастомизације са аспекта интегрисања интернета и веб алата и њихова примена у различитим фазама тог процеса.

Кључне речи: масовна кастомизација, производ, потрошачи, интернет, веб-алати.

USING INTERNET AND WEB-BASED TOOLS IN THE PROCESS OF CUSTOMIZED PRODUCT DEVELOPMENT

Abstract

A new business era that is known as mass customization has already started in many industrial sectors. Its goal is to meet the needs of customers with an efficiency, that is close to the efficiency of mass production. In today's rapidly changing production environments customers are asking for highly customised products with affordable prices. Customers have become an integral part of product development, and the companies must to translate their requirements and incorporate them into the product's specification. The integration of Internet and web-based tools in order to collect information about customers, communications and data processing is inevitable in order to speed up production processes and cut down the costs. The paper consists of two parts. The first part gives an overview of the theoretical framework of the process of mass customization. The second part discusses the implementation of mass customization in terms of integration the Internet and web-based tools, and their use in various stages of that process.

Key words: mass customization, product, customers, Internet, web-based tools

Увод

Актуелно пословно окружење, глобализација и велика конкурентност, наметнули су предузећима неопходност задовољавања широког спектра захтева потрошача са ограниченим асортиманом понуде, тј. расположивим производима и услугама. Од друге половине двадесетог века многи теоретичари менаџмента тврде да је циљ пословања сваке организације креирање задовољних потрошача. По њима профит није циљ, већ награда. Задовољни потрошачи су спремни да плате и више за производе и услуге, за које они процене да им пружају већи степен сатисфакције. Циљ послована сваког тржишно оријентисаног предузећа је креирање лојалних потрошача. Да би одговорила свим изазовима, предузећа приступају примени стратегија кастомизације производа, које омогућују идентификовање и испуњење свих потреба и жеља индивидуалних потрошача, а да при томе не жртвују ефикасност, ефективност и ниске трошкове масовне производње. Познавање жеља и преференција потрошача представља језгро комплетног процеса масовне кастомизације. Потребе потрошача су квалитативног карактера, и као такве теже да буду непрецизне и двосмислене у процесу њиховог саопштавања. Чак шта више, произвођачи и потрошачи често имају различито виђење истог производа, што често води неразумевању. Због тога предузећа морају развити добру комуникацију и несметан проток информација, како би се грешке те врсте избегле.

Кастомизација производа је релативно нов концепт у индустрији, којим се производи и услуге прилагођавају кроз флексибилне процесе и интегрисани систем. У протеклој деценији предузећа су почела да користе интернет и веб алате у различите сврхе. Најчешће за комуникацију са потрошачима и оглашавања или обављање онлајн трансакција. У контексту нових могућности које савремена информатичка и комуникациона технологија омогућују, потрошачи су данас у могућности да у интерактивној комуникацији са дизајнерима, произвођачима и/или пружаоцима услуга директно утичу на форму и карактеристике производа и услуга. У спровођењу масовне кастомизације, кључне ствари о којима предузећа морају водити рачуна када се говори о задовољавању широког спектра потреба и жеља потрошача су: поштовање ниских трошкова, временских рокова и квалитета.

Интернет и веб алати омогућују да стратегије масовне кастомизације буду доступне великом броју предузећа, без обзира на величину, ресурсе и област пословања, као и поштовање претходно наведених ограничења.

Појам и врсте масовне кастомизације

Постоји велика разноликост у разумевању и значењу термина масовна кастомизација. Овај термин у литератури први је употребио Стан Давис. По њему масовна кастомизација постоји онда када се велики број потрошача може обухватити као на масовним тржиштима индустријске економије, а да се истовремено према њима односи индивидуално, као на кастомизованим тржиштима преиндустријских економија.¹ Постојећа литература још увек није утврдила добро појмовно објашњење за масовну кастомизацију. Исто може да се примени и за менаџере и за консултанте који овај термин употребљавају на различите начине. Дефиниције масовне кастомизације које се обично срећу, само потврђују широк опсег различитих виђења масовне кастомизације. Све оне указују на то да се она

¹ S.M.Davis., (1987), "Perfect Future", Addison-Wesley, New York, , op.cit.str.169.

посматра као произвођачка стратегија, иновативни процес или маркетиншки алат. Масовна кастомизација се може дефинисати и у сегменту њене имплементације, као испорука роба и услуга која излази у сусрет потребама индивидуалног потрошача, са ефикасношћу која је приближна масовној производњи². Она заправо представља начин производње кој прилагођава производе и/или услуге потребама и преференцијама индивидуалних потрошача. Да би се то постигло, стратегије масовне кастомизације комбинују карактеристике два супротстављена процеса: масовне производње и прилагођене понуде. Масовна производња редукује трошкове користећи ефекте економије обима и велико производно искуство. Прилагођена понуда се фокусира на прецизне захтеве потрошача, чијим испуњењем предузећа унапређују своју конкурентску позицију и постижу јединствену понуду на тржишту, Из тих разлога, масовна кастомизација постепено постаје један од доминантнијих начина за организовање производње и полазна тачка развоја нових производа. Практична примена масовне кастомизације је показала да су потрошачи често спремни да додатно плате за кастомизовани производ, као одраз испоручене додатне вредности за неку индивидуализовану солуцију. Масовна кастомизација је само применљива за оне производе за које је вредност кастомизације, у обиму који су потрошачи вољни да плате, изнад трошкова које кастомизација проузрокује.

Масовна кастомизација се изводи на четири нова:³

1. Ниво диференцијације масовне кастомизације се заснива на додатној вредности коју потрошачи добијају од производа или услуге, која више кореспондира са њиховим потребама.

2. Ниво трошкова подразумева да укупни трошкови проузроковани масовном кастомизацијом не воде таквом повећању цена, које ће имплицирати промене у тржишном сегменту.

3. Ниво односа инсистира да се прикупљење информације о потребама потрошача, користе за изградњу трајног појединачног односа са сваким потрошачем, а самим тим и за повећање лојалности потрошача.

4. Ниво простора за решења представља интерни поглед и повезан је са остваривањем система за масовну кастомизацију у предузећу. Масовна кастомизација се одвија у фиксном простору за решења, који представља већ постојеће капацитете и степен слободе уграђене у одређени систем за производњу једног произвођача.

Успешан систем за масовну кастомизацију карактерише стабилан али ипак флексибилан процес који брзо реагује на промене, да би омогућио динамичан ток производа и услуга.

Да би унапредила своју конкурентску позицију, предузећа настоје да осмисле и развију програме за ефикасније излагање у сусрет захтевима потрошача. Како су потрошачи и њихове потребе изузетно динамична категорија, која се великом брзином мења, јаз између производних могућности и степена задовољења потрошача постојао све већи. Тако су сви ти приступи постали “добар“ начин да се повећају непотребни трошкови и комплексност пословања.

У настојању да избегну овај проблем, предузећа почињу са применом масовне кастомизације. Лако доступна информациона технологија и флексибилни

² M.M.Tseng i J.Jiao, (2001), “Mass Customization”, u knjizi autora G.Salvendy: “*Handbook of Industrial Engineering*”, 3rd Edition, Wiley, New York, str. 684-709.

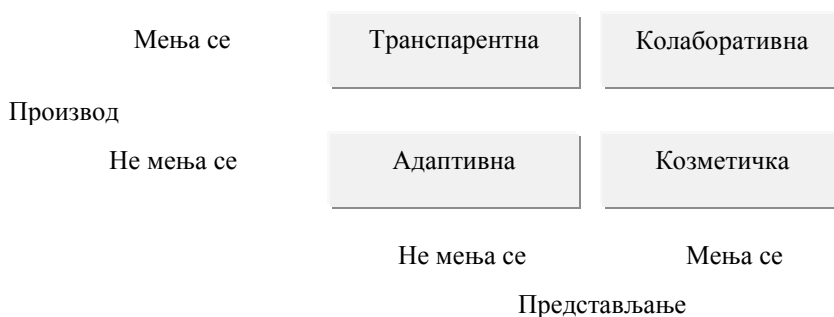
³ F. T.Piller i M.M.Tseng, (2003), “What is Mass Customization? A focused view on the term.”, *Mass Customization News*, Vol.6, 2003, str.4

процес рада пружили су им могућност да у високом степену кастомизују производе и услуге у складу са преференцијама индивидуалних потрошача, а по релативно ниским трошковима. Четири посебна приступа за кастомизацију су:⁴

- колаборативна,
- адаптивна,
- козметичка и
- транспарентна.

Када дизајнирају или редизајнирају производ, процес или пословну јединицу, предузећа треба да испитају сваку могућност, ради увида у то како најбоље услужити своје потрошаче. Категоризација је заснована на начин којим се потрошачима излази у сусрет на основу одређених жеља које су исказали у интеракцији са предузећем. Поента је у комбиновању правог микса, независно да ли се то односи на производ, процес или пословну јединицу.

Слика 1. Врсте кастомизације



Извор: J.H.Gilmore and B. J. Pine II, *The Four Faces of Mass Customization*, Harvard Business Review, 1997.

Колаборативна кастомизација се заснива на вођењу дијалога са индивидуалним потрошачима, како би им се помогло у артикулисању потреба и идентификовању тачне понуде која ће задовољити њихове потребе. Овај приступ често се повезује са термином мас кастомизације, али колаборативна кастомизација је погоднија за пословања код којих потрошачи теже артикулишу своје жеље и постају исфрустрирани када су приморани да бирају из мноштва могућности. Производња одеће и обуће, грађевинске опреме, опреме за куће итд., су пословне делатности које најчешће примењује колаборативну кастомизацију. Кастомизација представља дозволу потрошачима да учествују у фазама дизајнирања и “играња” са могућностима које им стоје на располагању. Колаборативна кастомизација, минимизира трошкове недржањем залиха готове робе. Уместо тога, држе се залихе сировина и компоненти, а производи се само онда када постоји тражња од стране индивидуалних потрошача.

У случају адаптивне кастомизације нуди се један стандардан производ који се може кастомизовати. Производ је тако дизајниран да га потрошач прилично једноставно може прилагодити према сопственим потребама. Адаптивни

⁴ F. T.Piller i M.M.Tseng, (2003), “What is Mass Customization? A focused view on the term.”, *Mass Customization News*, Vol.6, str.4

приступ је погодан за области пословања код којих потрошачи желе да производ функционише на различите начине у различитим приликама. Доступна технологија чини то могућим и једноставним за коришћење. Уместо да пружи кастомизирану понуду, код адаптивне кастомизације производе се стандардни производи или услуге, који се лако могу прилагодити, модификовати или преобликовати тако да одговарају свакој потреби потрошача, без икакве директне интеракције са предузећем. Сваки потрошач независно извлачи вредност за себе од производа, зато што је предузеће дизајнирало вишеструке пермутације у стандардну, али кастомизовану понуду. У неким случајевима технологија пружа могућност сваком кориснику да прилагоди производ својим потребама. Са друге стране технологија је та која аутоматски прилагођава производ индивидуалним потрошачима. Сензорски уређаји који се данас уграђују у бријаче, веш машине и друге производе играју активну улогу у прилагођавању тих производа потребама потрошача. Уколико суштина јединствене тражње сваког потрошача обухвата велики скуп могућности, онда је адаптивна кастомизација императив. Адаптивна кастомизација је адекватан избор, када потрошачи желе да смање или елиминишу број експеримента са свим могућим конфигурацијама да би производ функционисао на начин на који они желе. У већини случајева, адаптивна кастомизација преноси на потрошача моћ да дизајнира, производи и испоручи финални производ или услугу. Електронски киосци који пружају могућност потрошачу да произведе сопствене етикете, визит карте, честитке и друге штампане материјале на лицу места, илуструју како адаптивна кастомизација пружа могућност потрошачу да дизајнира и производи.

Козметички приступ кастомизацији је адекватна солуција када потрошачи користе производ на исти начин, али имају различите преференције у погледу његовог презентовања. Уместо да буде кастомизована, стандардна понуда је само “упакована” специјално за свакога потрошача. На пример: производ је различито изложен, његове карактеристике и предности рекламирају се на различите начине, име потрошача стављено је на сваки предмет или је програм промоције дизајниран и спроведен различито. Предузећа треба да примењују козметичку кастомизацију када њихов стандардни производ задовољава скоро сваког потрошача, а само форма производа треба да буде прилагођена. Чинећи то, предузеће видљиво демонстрира да разуме јединствене начине на које сваки потрошач жели да стандардни производ буде презентован. У неким случајевима, предузеће може једноставно да прилагоди тај процес укључујући једноставне информације о потрошачу, као што је на пример, његово или њено име. Када се успешно спроводи, козметичка кастомизација постепено замењује неефикасне реакције на потрошачке захтеве са трошковно ефикасном могућношћу да сваком потрошачу понуди тачан облик стандардног производа или услуге. Иако делује да је лако примењива у пракси, њена примена у пракси не гарантује сигуран успех.

Транспарентна кастомизација индивидуалним потрошачима пружа јединствен производ или услугу, без знања потрошача да су производ и/или услуга прилагођени њиховим потребама или преференцијама. Овакав вид кастомизације је погодан онда када су специфичне потребе потрошача лако предвидиве или се на основу расположивих информација могу лако закључити, и нарочито у случајевима када потрошачи не желе да износе своје потребе више пута. Транспарентна кастомизација се базира на осматрању понашања потрошача без директне интеракције и она задовољава потребе индивидуалних потрошача на ненаметљив начин, мењајући производ за њих на начин који они чак можда неће ни приметити. Уместо да захтевају од потрошача да одвоје време да би описали своје потребе, транспарентна кастомизација обсервира понашања потрошача током

времена, трагајући за предвидљивим склоностима. Овакав приступ кастомизацији претпоставља да предузећа на располагању стоје и време и средства за боље упознавање потрошача, како би се приближило сваком индивидуалном потрошачу и изашло у сусрет њиховим преференцијама. Да би применили транспарентну кастомизацију, предузећа морају да имају стандардан пакет у коме њихов производ са кастомизованим карактеристикама и компонентама може бити смештен. Најчешћи примери у пракси где се примењује транспарентна кастомизација су хотелијерство и авио превоз.

Интеграција веб алата у развоју кастомизованих производа

Како тражња за персонализованим и кастомизованим производима расте, све више предузећа својим потрошачима нуди могућност учествовања у дизајнирању производа, како би конфигурисали производ на основу њихових сопствених потреба. Потрошачи су одувек преферирали кастомизоване производе, али нису могли да их приуште због високих трошкова производње таквих производа, која би се рефлектовала на крајњу цену. Данас су предузећа у ситуацији да потрошачима понуде кастомизоване производе по ценама које су конкурентне производима који се масовно производе.

Ера информоационих технологија оспорила је је ранију нужност да кастомизација производа повлачи са собом и високу цену таквих производа. Узајамно дејство фиксних и варијабилних трошкова објашњава и масовну производњу и масовну кастомизацију. У индустријској ери, иновације као што су покретна трака и друге машине омогућиле су предузећима да производе идентичне производе јефтиније. Произвођачи су се суочили са високим фиксним трошковима зато што је фабричко склапање било скупо, али стандардизација делова и производа, учинила је да варијабилни трошкови буду нижи. Предузећа су остваривала зараду производећи што је више могуће јединица производа, смањујући просечне трошкове производње, делећи високе фиксне трошкове на више произведених јединица. Овако организованом производњом потрошачи су могли да купују јефтиније аутомобиле, електричне уређаје, одећу и разне производе за домаћинство, али предузећа су могла да пруже само ограничен избор могућности. Масовна кастомизација је постала реална када су се и фиксни и варијабилни трошкови, а посебно варијабилни смањили. Уколико произвођач може да брзо и јефтино промени дизајн, онда је он у прилици да осваја потрошаче циљајући индивидуалне укусе и преференције.

Експанзивним развојем интернета '90-их година прошлог века и општим прихватањем од стране свих привредних субјеката, створена је технолошка база која може да подржи интеграцију информационо-комуникационих ресурса на пословним, производним и индустријским нивоима. Информациони портали произвођача пружају могућност прослеђивања пословних података из фабрике до било ког корисника коме су потребни без обзира на географску или временску дистанцу, на сасвим једноставан начин. Доступне информације на порталу пружају увид у проблеме везане за кашњења или неефикасно коришћење расположиве опреме. Помоћу савремене информационе и комуникационе технологије, производње користе праве информације у погледу избора производа, времена производње и оптималног начина организовања производног процеса.

Све већи утицај интернета и веб алата, превасходно се манифестују на трансформацију пословних процеса, који од чланова организације захтева стицање

техничких знања, развијајње нових производа и услуга, као и боље повезивање са потрошачима. Интернет и мрежни алати могу да унапреде и убрзају директну комуникацију предузећа са својим потрошачима, и на тај начин граде и развијају блиске односе са потрошачима. Тако се могу се антиципирати, идентификовати и решити сви проблеми на релацији предузеће потрошач. Добијање повратних информација од потрошача у реалном времену представља покретачку снагу и путоказ за будуће активности. Поред тога, чланови тимова у предузећима су у прилици да прикупљају идеје, документа и архивирају дискусије, које могу користити касније у неком периоду.

Укратко, Интернет технологија утиче на организације и тимове у организацијама променом свести о тимском раду. Нешто што је доскора било само визија, сада је постало реалност. Развојем читавог низа електронских (е) процеса, кастомизација је постала реалност за велики број предузећа. Неки од електронских концепата и апликација која се најчешће помињу у савременој литератури, а везани су за развој кастомизованих производа су:⁵

- е-истраживање и развој
- е-иновација
- е-маркетинг
- е-дизајн
- е-производња
- е-учење
- е-сарадња

Е-истраживање и развој (Е-R&D). Интернет и веб алати могу се користити унутар и међу организационим групама које се ангажују у процесу истраживање и развоја нових производа. Узимајући у обзир пратеће трендове е – истраживање и развој је настао као гранична област примене нових технологија у развоју кастомизованих производа. Више од једне трећине компанија сада користе интернет (сајберспејс) од финансија до виртуелног развоја производа и израде виртуелних прототипова. Продор у истраживању је још већи. Скоро 80% инжењера користи интернет за прикупљање информација и скоро 95% истраживача да би у неком сегменту побољшали дизајн својих производа или унапредили свој рад.⁶

Е-иновације представљају увођење нових решења помоћу интернета. Нова решења представљају креирање нових производа или услуга и стварања нових канала за испоруку традиционалних и нових функционалних карактеристика. Употреба интернета даје могућност планирања, иницирања, управљања, обликовања и покретања иновација на један релативно отворен начин, укључујући широк круг учесника различитог профила и специјалности и из интереног и екстерног окружења предузећа.⁷

Е-маркетинг или електронски маркетинг је појам који се односи на примену принципа и техника маркетинга путем електронских медија, а нарочито интернета. До информација о потребама и реакцијама потрошача предузећа обично долазе анализом продаје и маркетинг истраживањем. Те информације

⁵ G. Büyüközkan, A. Baykasoğuz and T. Dereli, (2007) "Integration of Internet and web-based tools in new product development process" *Production Planning & Control*, Vol. 18, No. 1, str. 44–53

⁶ E.H. Kessler, (2003), Leveraging e-R&D processes: A knowledgebased view. *Technovation*, 23(12), 905–915.

⁷ P Lan. and Du, H.H., (2002), Challenges ahead E-innovation. *Technovation*, 22(12), 761–767.

представљу полазну тачку за креирање кастомизоване понуде. У зависности од пристиглих информација, предузећа се могу одлучити да редизајнирају своје производе и услуге или да развијају потпуно нове. Повећано интересовање за коришћење интернета у пословне сврхе, резултирало је процватом онлајн маркетинга. Интернет представља идеално средство за тражење информација о производима. Сајтови произвођача, специјализованих институција, часописа, дискусионих форуми, друштвене мреже и блогови пружају обиље информација. Стога, неопходно је пројектовати систем који ће помирити адекватну понуду производа на тржишту и управљање нивоима залиха.

Веб алати су толико унапредили праћење реакција потрошача, тако да је то сада могуће чинити још у фази пројектовања производа. На тај начин предузећа су у прилици да дизајнирају производе који су заиста усклађени са потребама и жељама потрошача. Штавише, једноставан приступ интернету од стране великог броја потенцијалних потрошача и прихватљиви трошкови, од велике помоћи су мањим предузећима, која немају техничке могућности и финансијска средства да спроведу истраживања тржишта на начин на који то могу велике компаније.

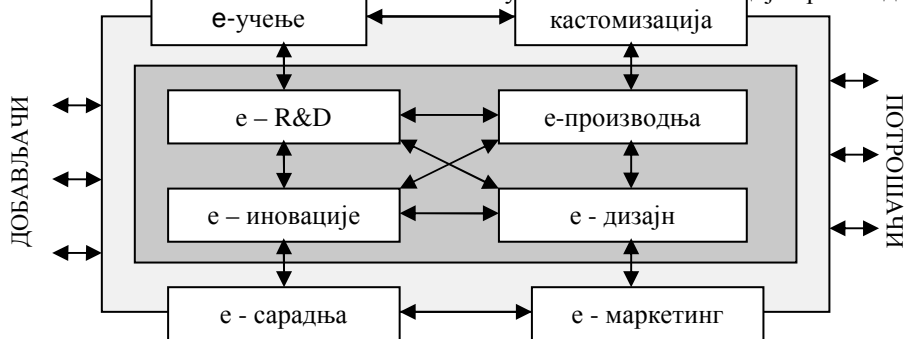
Е-дизајн се базира на интернет технологија, и чини да дизајн производа буде процес истинске сарадње између дизајнера, произвођача, добављача и потрошача, без ограничења везаних за географски положај или временску зону. Рад дизајнера треба да се одвија паралелно са радом бројних стручњака из различитих области и актера из система који раде на развоју кастомизоване понуде. Уколико је то неопходно у систем могу бити укључени и добављачи. Поред тога, у циљу оптимизације производње, делови или услуге могу бити набављани по систему “just-in-time“ у складу са одвијањем производног процеса.⁸ Дизајн у овом случају се односи и на развој адекватних канала дистрибуције одговарајуће организације продаје.

Е-производња је нов концепт развијен као одговор изазовима развоја стратегија е-пословања и испуњења услова за потпуну интеграцију свих пословних елемената, укључујући све добављаче, системе услуживања потрошача и производних јединица, кроз ефикасну употребу интернета, рачунарских система и технологија. То подразумева могућност праћење инпута и процеса производње, као и предвиђање варијација перформанси услед реорганизовања производног процеса. Уз помоћ е-производње могуће је остварити синхронизацију повезаних и консеквентних активности, ради остваривања потпуне интеграције између производних система. Она такође обезбеђује ефикасну размену информација између производних јединица, система за управљање односима са потрошачима (CRM) и система за управљање ланцима снабдевања (SCM).

Е-учење је процес путем којег људи стичу нове вештине или знања у сврху унапређења њихових перформанси, тако да е-учење превазилази обуку и инструкције за пружање информација и алата за побољшање ефикасности. Предности е-учења су многобројне: исплативости, боље реаговање на промене, доследност, поштовање временских рокова, доступност и пружање супериорније вредности потрошачима.

⁸ S.Q. Xie, Tu, Y.L., Fung, R.Y.K. and Zhou, Z.D., (2003) Rapid oneof-a-kind product evelopment via the Internet: a literature review of the state-of-the-art and a proposed platform. **International Journal of Production Research**, 41(18), 4257–4298.

Слика 2. Интеграција интернета и веб алата у процесу кастомизације производа.



G. Büyüközkan, et al. "Integration of Internet and web-based tools in new product development process" *Production Planning & Control*, 2007.

E-сарадња се заснива на систему заједничког развоја производа, која је дефинисана као: на интернету засноване рачунарске архитектуре које подржавају размену и трансфер знања и информација о животном циклусу производа међу географски дислоцираним предузећима, да би се помоглу при доношењу правих одлука у окружењу које сарађује.⁹ Постојећа технологија и алати за подршку заједничком развоју производа, омогућују да географски дислоцирани мултидисциплинарни тимови, менаџери, добављачи и потрошачи ефикасно заједно сарађују, од генерисање почетног концепта до производње, комерцијализације и дистрибуције финалног производа.

Свако предузеће у складу са својим производним програмом и производним могућностима треба да одреди и изабере адекватну комбинацију претходно наведених алата. Неке од предности које се постижу њиховом применом су:

- генерисање великог броја идеја за кастомизацију производа и услуга, као и генерисање идеја из великог броја различитих извора (e – R&D, e – иновације, e – маркетинг);
- процес развоја идеја постаје свеобухватнији (e – R&D, e – иновације);
- процес развоја идеја је флексибилнији, а у исто време и објективнији (e – R&D, e – иновације, e-учење, e – дизајн, e – маркетинг, e – сарадња);
- скраћује се време за израду студије изводљивости, као квалитет саме анализе (e – R&D, e – маркетинг);
- боља сарадња у оквиру тимова за кастомизацију (e – R&D, e – иновације, e-учење, e – дизајн, e – маркетинг, e - производња, e – сарадња);
- бољи ток информација између потрошача и предузећа и по квалитету и по квантитету (e – сарадња, e – дизајн);
- време за тестирање и оцењивање кастомизованог производа се драстично скраћује (e – R&D, e – дизајн);
- постепено се смањују трошкови тестирања и оцењивања производа, док се истовремено побољшава квалитет процеса (e – R&D, e – дизајн);
- унапређује се квалитет и ефикасност производног процеса (e-производња);

⁹ K. Rodriguez and Al-Ashaab, A., (2005) Knowledge web-based system architecture for collaborative product development. *Computer Industry Almanac*, 56.,125–140.

- унапређује се комерцијализација производа (е – маркетинг, е -учење).

Међутим, још увек много учесника у различитим индустријским областима нису свесни потенцијалних предности и погодности интернета и мрежних алата у погледу унапређења ефикасности процеса кастомизације производа.

Актуелна криза је у финансијском систему утицала на чињеницу којом је смањена количина виртуелног новца, чиме су средства сведена на материјализовани ново. Потрошачи су у константном настојању да пронађу оптимално решење које ће да задовољи њихове потребе и жеље, уз истовремено остварење уштеде. Штедња ће сасвим сигурно попримати димензије једне дугорочне појаве¹⁰. Дакле, одговор на актуелну кризу има другачији карактер од свих претходних одговора и пред стручњацима за маркетинг мораће да се нађу нова приманљива и јефтина решења информационе и комуникационе технологије.

Закључак

Динамичан развој информационе и комуникационе технологије утиче на процес развоја нових производа и одвијање процеса производње. Развој савремених производа захтева обраду великог броја информација које потичу из различитих извора што га нужно чине комплекснијим. Такође и нове комуникационе способности постепено мењају развој производа. Данас се предузећа и потрошачи, уз помоћ интернета и веб алата, могу повезати у систем, који има потенцијал да постепено смањује трошкове и време комерцијализације, уз истовремено повећање броја варијетета производа.

Савремено пословано окружење: повезаност система, експлозија информација и глобална конкуренција, неминовна су реалност у којој се одвијају све пословне активности. Да би се у таквом окружењу изборили или опстали, учесници морају да следе, прихватају или стварају одређене вредности, користећи одређене алате. Интернет и веб управо представљају један такав алат. Две главне предности примене интернета и веб алата у развоју кастомизованих производа су: супериорније тумачење захтева и преференција потрошача и једноставно ширење организационог знања. Интерпретација обухвата потрошаче, који представљају извор артикулисаних потреба, жеља и преференција, и предузећа која требају да развију идеје везане за производе и услуге који излазе у сусрет потребама потрошача. Са избором адекватне технологије, интерпретација захтева потрошача прихвата суштинско питање за свако предузеће које прихвати концепт масовне кастомизације.

Друга предност примене интернета и веб алата јесте могућност ширења стеченог знања у оквиру организације. Традиционални тимови за развој нових производа нису се много освртали на ранија искуства. Са применом интернета и веб алата знање је доступно свим члановима тима, различитим одељењима и функционалним секторима. Такође веома је важно што примена интернета и веб алата омогућује малим и средњим предузећима да уђу у свет дигиталне економије концентрујући се на своје језгро компетенције, настојећи да постану што агилнији у циљу опстанка на савременим конкуретним тржиштима.

¹⁰ Anufrijev A., Dašić G., Radonjić S. „Promene kroz prizmu aktuelne ekonomske krize“ Lider-direktor br 13/2009 str. 31

Литература

1. Ануфријев А., Дашић Г., Радоњић С., „Промене кроз призму актуелне економске кризе“ *Лидер-директор* бр. 13/2009 стр. 25-31.
2. Büyüközkan G., Baykasoğuz A. and Dereli T., (2007) “Integration of Internet and web-based tools in new product development process” *Production Planning & Control*, Vol. 18, No. 1, str. 44–53
3. Davis S.M., (1987), “*Perfect Future*”, Addison-Wesley, New York, , op.cit. str.169.
4. Gilmore J.H. and Pine II B. J., (1997), “The Four Faces of Mass Customization”, *Harvard Business Review*, op.cit.str.91
5. Kessler,E.H. (2003), Leveraging e-R&D processes: A knowledgebased view. *Technovation*, 23(12), 905–915.
6. Lan P. and Du H.H., (2002), Challenges ahead E-innovation.*Technovation*, 22(12), 761–767.
7. Piller F. T. i Tseng M.M., (2003), “What is Mass Customization? A focused view on the term.”, *Mass Customization News*, Vol.6, 2003, str.4
8. Rodriguez K. and Al-Ashaab A., (2005) Knowledge web-based system architecture for collaborative product development. **Computer Industry Almanac**, 56.,125–140.
9. Tseng M.M. i Jiao J., (2001), “Mass Customization”, u knjizi autora G.Salvendy:“*Handbook of Industrial Engineering*”, 3rd Edition, Wiley, New York, str. 684-709.
10. Xie S.Q., Tu Y.L., Fung R.Y.K. and Zhou Z.D., (2003) Rapid oneof-a-kind product evvelopment via the Internet: a literature review of the state-of-the-art and a proposed platform. **International Journal of Production Research**, 41(18), 4257–4298.