

## МАСОВА КЪСТАМИЗАЦИЯ В ШИВАШКАТА ПРОМИШЛЕННОСТ

Доц. д-р Капка Йорданова Манасиева

ВСУ „Черноризец Храбър”

kapkamanasieva@gmail.com

**Резюме:** Днешният глобален пазар на модни продукти е преди всичко пазар за продуктите на шивашката индустрия. Най-вече облеклото формира моментната визия и отразява модните тенденции, затова потребителите желаят да персонализират стила, прилягането и цвета на дрехите, които купуват. Съвременният купувач изисква високо качество на персонализирани продукти на ниски цени с по-бърза доставка. Концепцията масова къстамизация възниква в края на 80-те години, за да отговори на изискванията на клиентите. В доклада се разглежда актуалността на проблема и реализацията на стратегията масова къстамизация в шивашката промишленост. Анализирани са процесите по индивидуализацията на облеклото и производството по поръчка.

**Ключови думи:** Шивашка промишленост, масова къстамизация, направено по поръчка

## **IMPLEMENTATION OF MASS CLOTHING PRODUCTION BY INDIVIDUAL ORDER**

**Assoc. Prof. Kapka Manasieva, PhD**

kapkamanasieva@gmail.com

**Abstract :** In today's apparel market, consumers desire to personalize the style, fit and color of the clothes that they buy. Most of today's consumers require high-quality customized products at low prices with faster delivery. The concept of mass customization emerged in the late 1980's to meet customer requirements. The actuality of the problem and the realization of mass customization strategy in the apparel industry are discussed. The processes occurring individualisation of clothing are analyzed.

**Key words:** apparel, mass customization, custom made

### **Въведение**

През последните 4 десетилетия текстилната и шевната индустрия беше доказателство за бърза технологична и глобална промяна . В резултат, много от днешните фирми изглеждат радикално различни, в сравнение с преди четиридесет години, в смисъл на тяхната финансова и техническа обезпеченост, тяхната производствена и бизнес способност, структура и партньорства. Бизнес средата на текстилната и шевната промишленост става все по-динамична, разнообразна, сложна и враждебна. Това означава , че процеса на трансформация е сложен. Новите стратегии и организационни форми изплуват съобразно тенденциите по отношение на интернационализацията на пазара и конкуренцията, продуктите иновации, процесите и технологиите, включително фокусиране върху базовите

компетенции и разделянето на физическите процеси от творческите, вътре във веригата търсене- предлагане. Не на последно място, стоят промените в потребителските изисквания, които окончателно допринасят за радикалната и окончателна промяна в текстилната и конфекционната промишленост.

### **1. Актуалност на проблема**

Потребителите днес всъщност искат повече от всякога техните изисквания да бъдат задоволени. Специализирано проучване показва, че търсенето на персонализация в някоя категория продукти показва 50% повишение на интереса. Половината от тях биха чакали персонализацията си продукт по-дълго [6]. Изследване на потребителските нагласи сочи: 51 % от клиентите биха платили до 10\$ повече за панталон по поръчка, 28 % – 20\$ и 18 % – 30\$ повече [3]. И докато потребителите и търговците търсят все по индивидуализирани продукти и услуги, производителите премислят техните стратегии за продукти и процеси. Появява се нова възможност за производството и производствените услуги за да се революционизира бизнеса.

Изработването по поръчка, а не просто внос на стоки, когато се създават трайни отношения на взаимопомощ между производител и доставчик е тенденцията в глобализиращия се пазар. Производството по поръчка осигурява на клиента уникален продукт когато, където и както го иска, и по тази причина се превръща в основния метод на работа. За разлика от масовото производство, поръчкото производство е с малък обем, в повечето случаи, конкурентна цена и навременни доставки. В тази връзка, бъдещето е в модулното производство, при което работниците са специализирани в няколко операции, изпълняват къси поръчки в малки срокове, в отговор на динамичните промени на пазара. В комбинация с най-

модерната техника и технология като електронната търговия и роботите, производството по поръчка е не само изгодно за клиента, но то предлага на производителя изключителни ползи като висока степен на мобилност на продукта и доставката, намалява риска от не възприемане на нововъведения и политики от страна на клиента, и е основа за утвърждаване на място в пазара на съответния доставчик.

Около 90-те години на миналия век, прогнозиращите казваха, че изработването по индивидуално желание на продукти и услуги са далечно бъдеще, но в края на 20 век, DELL излезе на пазара и започна да доминира. Сега много компании експериментират с тази парадигма: Nike – спортни обувки, Matel – играчки, CDNow, P&G – козметика и кафе, GM, Ford, Levi`s, Brooks Brothers и други малки, току що стартиращи производители в областта на поръчковото облекло, храни, мотопеди, осветление и др. Joseph Pine II – експерт и автор на книгата: Mass customization: The new frontier in business competition, дефинира нов вид производство като ”масово производство по индивидуална поръчка на стоки и услуги”, а именно: „масова къстамизация“ (mass customization) [4]. Той твърди, че облеклото е най-подходящата индустрия за масово производство на облекла по поръчка, защото индивидуалността на човека причинява несъответствия между търсенето, предлагането, и стандартите в шивашката промишленост.

## **2. Концепцията масова къстамизация в шивашкото производство**

### **2.1. Стратегически предимства**

Масовата къстамизация (МК) произлиза от двойствените възможности за увеличаване на пазарния дял и желанието за бърза печалба [1].

*Увеличаване на пазарния дял се постига чрез :*

- удовлетворяване на купувачите с това което те искат;

- привличане на купувача с направен за него продукт;
- предлагане на продукт различен от останалите, защото е направен за всеки индивидуално;
- възможността да се намали непродаваемия продукт, защото предварително ще се знаят изискванията на клиента;
- и бъдейки способен да направи това, означава че има успешен бизнес.

*Бърза печалба ще се постигне ако фирмата:*

- е способна да постави високи цени;
- увеличи производствените мощности;
- отстрани остарелите стоково материални ценности;
- скъси веригата производство–потребление, т.е отстрани дистрибуторските мрежи;
- освободи оборотен капитал ,защото плащанията ще стават бързо;
- ще се използва пряката връзка с купувача, за да се получи добра печалба.

## **2.2. Реализация в шивашката промишленост**

Реализирането на индивидуален подход към клиента в условия на масово или серийно производство, изисква разбиране на стратегическите предимства, но само ако те съвпадат с фирмената стратегия.

Както стана ясно, вече повече от 20 години много фирми реализират масова кustomизация или кustomизация, т.е реализира специфични подходи, за да се възползват от предимствата на концепцията МК.[5,6] Модната индустрия е сектор, който днес в най- голяма степен доказва предимствата на МК. Шивашката промишленост реализира продукти, които и да не са модни, могат да са по поръчка и така реализират индивидуализацията

заложена в подхода, и удовлетворяват максимално клиента. Със сигурност, реализирането на принципите на МК означава разбиране, че МК в шивашката промишленост:

- 1) е основана на технологиите;
- 2) изисква специфичен подход, заради разликите във философията при създаване на масов продукт и по поръчка;
- 3) реализира се със съответните технологии и подходи:
  - а) Интелигентно моделиране на човека и симулация на прилягането:
    - сканиране на тялото;
    - моделиране и драпиране на тъканите;
    - оразмеряване на тъканта;
    - визуализиране на прилягането на дрехата.
    - реконструкция на облеклото върху тялото;
    - моделиране на човешко тяло;
    - автоматично добавяне на прибавка за форма и размер;
  - б) Автоматично разкрояване
  - в) Производство
  - г) Транспорт

Масовата къстамизация (МК) е хибрид от масовото производство и облеклото по поръчка. При положение че интересите на купувачите се променят непрекъснато, масовото производство не може да удовлетвори едновременно и производители и купувачи. От друга страна, МК системи могат да постигнат удовлетворяване на изискванията и на двете страни, като се осигурява ниска стойност на потребителския продукт. По същество МК е резултат от новите технологии и е пример за гъвкава производствена система. Това скъсява разстоянието продукт–потребител, и позволява на производителите да отговорят по-бързо и гъвкаво на променящите се

условия. Технологиите за масова кustomизация имат силата да променят шивашката промишленост – интегрира се производствената ефективност на масовото производство с индивидуалния подход към клиента и продукта при занаятчийското производство.

За облекло и обувки, персонализацията или индивидуализацията (в контекста могат да се използват синонимно) се позиционира в три категории:

1) Персонализация: потребителски поръчки на отделни продукти, с опция за персонализиране на масово произведения продукт: инициали, щампа, цвят и др.

2) Прилягане: насочена към индивидуализиране на облеклото към телесни характеристики или изисквания за прилягане. Чрез измерване на потребителя се произвежда облекло, което съответства на индивидуалните мерки.

3) Дизайн: потребителят по електронен път участва в проектирането на индивидуално произведена дреха, която включва и двете нива по-горе. Способността за цифров печат върху плат допълва реализацията на тази концепция.

Напредналото технологично развитие, като например безконтактно измерване на тялото, дигитален печат, 3D принтиране, в комбинация с кратък производствен цикъл и гъвкаво производство, може да направи производството на продукти по поръчка икономически изгодна алтернатива на масовото/сериенно производство.

### **3. Процеси реализиращи индивидуализацията на продуктите**

Много шивашки производители вече прилагат МК, обикновено като част от тяхната производствена стратегия. Други започват бизнеса изцяло

като производство на сериен продукт по индивидуална заявка. МК е логична стъпка за някои производители и не толкова ясна за други. [2,5]. Но всички производители на облекло трябва да оценят дали МК е подходяща и конкурентна стратегия за техния бизнес. Този анализ трябва да е съобразен с това, че купувачите и клиентите са замесени в МК повече отколкото при масовото производство. Следователно процесите на МК в шевното производство могат да се класифицират в зависимост от момента когато купувачите се включват в производствения процес. [6-9]. Данните в табл. 1 обобщават приложението на масовата кustomизация за реализиране на поръчкови продукти.

Таблица 1. Нива на взаимодействие с клиента. Адаптирана от Duray et al. 2000 [2]

Ангажимент на купувача	Опции на масовата кustomизация	Технологии осигуряващи процесите
Скрояване	Степен на прилягане или дизайн	Скенер на човешкото тяло, дигитайзер, CAD
Моделиране	Размер, стил или материал	CAD и мрежов продуктов конфигуратор
Производствено планиране	Данни от прогнози	EDI и софтуер за производствено сканиране
Производство	Малък брой повторения	Електронно контролирани съоръжения и UPS
Доставка	Данни от продажби	EDI и система за управление на веригата на доставка
Следпродажбени дейности	Потребителски поправки	Възможности – направи сам и персонализирай

Възможните етапи на взаимодействие производител–потребител и/или персонализация в шивашкото производство както се вижда в табл. 1 са:

- Скрояване

Когато потребителят или търговецът влизат в производствения процес на МК на ниво създаване на кройки, прилягането и дизайна могат да



се срещнат. Кройките могат да се направят по индивидуалните мерки на клиента и окончателния резултат е производство за един клиент. Това обаче изисква развитие и приложение на новостите в технологията. Боди скенерите осигуряват индивидуално снемане на мерки ,бързо и точно, а цифровия принтер отпечатва клиентския избор на окончателния вариант направо върху плата.

- Дизайн

Размерът, стилът и материалът са компоненти, които могат да бъдат избирани от купувача или търговеца в етапа на дизайна чрез определен брой опции. Купувачите могат да пригледат компонентите на техния избор чрез избор на дължината на панталона, която варира в определен брой позиции, риза с различни дължини на ръкавите и т.н. Търговците работят с производителите, за да наложат стил, плат или размер на обема на търговската марка и прибавяне на логото, или изискване за специфичен цвят. Това дава безгранична сила на избора на купувача, търговеца и дистрибутора. Разбира се производителите налагат граници на потребителския избор чрез маркетингови проучвания, за да предложат икономически ефективните опции: брой тъкани, десени или размери.

- Производствено планиране.

МК на етап производствено планиране и разпространение е възможно само с електронизация на фирмата и електронна връзка между производител и потребител. Електронната обработка на данните (EDI-electronic data interchange) е програма която обикновено се използва от по-големи търговци за поръчка ,чрез издаване на е-фактура и изпращане. Прогнозните, предварителни заявки базирани на данни са една от МК-стратегии в производственото планиране. Тестването на плата и стила с търговците през предния сезон, осигуряват ценно сведение, което може да бъде използвано

за планиране на продукцията. Целта е да се направят достатъчно бройки от стила, който ще се продава и ще се поръчва, и да не се произвежда от модела, който няма да се продава.

- Производство

Продавачите и другите бизнес потребители могат да се включат в МК на ниво производство, ако искат да повторят поръчка в друг размер или нов материал. Тези малки поръчки могат да се вземат от основния производител но с нов цвят, материал или стилова модификация. Тази поръчка е лесно изпълнима защото дизайна и кройките вече съществуват и реализират лесно с CAD системите, гъвкавата производствена стратегия и автоматичната идентификация с бар-кодове и системи.

- Доставка

С идването на бар-кодовете и EDI ,информацията за нивото на доставките е достъпна едновременно за всички търговци и производители. Тази информация открива възможността за доставка на дрехи на дребно, основано на продажбите и инвентаризационни потребности в продължението на сезона. МК в процеса на доставка революционизира търговията на дребно чрез промяна на нейната основна характеристика. Вместо поръчка за целия сезон и планиране на търговската отстъпка, търговците вече могат да поръчват малка част от тяхната основна поръчка и да използват потребителското търсене, за да решат от кой цвят, размер или модел трябва да поръчат. Производителите на облекла също могат да използват тази информация за да решат навреме какво да се произвежда по заявка на търговците.

- Приспособяване на след продажбените дейности

Индивидуализирането на продукта може да стане и след продажбата. Например тениски - направи си сам и обувки с 3 вида връзки са примери за

след продажбени възможности. Някои ски производители предлагат гел, обувки с въздушна възглавница и т.н.

#### 4. Възможности за реализиране на МК като стратегия при производството на облекла

Феноменалното е, че не са необходими съществени промени в производствения процес, но са фундаментални по отношение на промишлените парадигми. Към реализирането на тази концепция е нужно да се подходи проектно. Няма готов алгоритъм за въвеждане в производството, защото изискванията на клиентите са специфични и всяка бизнес среда е различна. Нивото на технологично оборудване също е различно и като условие и като възможности в аспекта на МК.

Реализирането на тази стратегия не означава генерална промяна. Купувачите ще продължат да купуват масово произведени стоки, стандартизирани продукти но и уникални поръчково произведени продукти. Има възможност да се провери готовността на фирмата за реструктуриране за МК. Оценка може да се направи, като се започне с няколко въпроса за продукта, технологичните нужди и човешкия ресурс организирани в табл. 2.

Таблица 2. Въпроси за оценка на ресурсите

<i>Продукт:</i>	<i>Човешки ресурси:</i>	<i>Технологични нужди:</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– В кой пункт от производствения цикъл купувачите могат да си взаимодействат с вас?</li> <li>– В кои точки има потенциал купувача да влезе в процеса?</li> <li>– Какви специални молби направени от вашите потреби-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Управлението готово ли е да поддържа необходимите промени за да се осъществи МК?</li> <li>– Каква организация и човешки ресурси като стратегия бихте използвали, за да започнете такова производство?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Какви технологии използвате, които биха могли да са в помощ при поръчка на специфични изисквания?</li> <li>– Какви технологии бихте могли да купите,</li> </ul>

<p>тели могат да влязат във вашия план?</p> <p>– Как вашите продукти са диференцирани от тези на вашите конкуренти?</p> <p>– Можете ли да използвате МК стратегии за да направите по разнообразни вашите продукти?</p>	<p>– Какви стратегии ще модифицирате?</p> <p>– Какви технологични и групови умения и компетенции желае вашата фирма да възпита, за да стане по лек прехода от масово производство към масово производство по поръчка?</p>	<p>така че да направите следващата стъпка към МК или част от МК?</p>
--	---	--

Може да се обобщи, че реализиране на масово шивашко производство по индивидуална поръчка е възможно чрез системен подход включващ:

- определяне на факторите определящи успеха;
- извеждане на факторите влияещи на реализацията;
- анализ и оценка на средата.

Индивидуално производство на поръчкови продукти в среда на масово производство може да бъде производствена стратегия – за предприятия с масов тип на производство и пазарна стратегия чрез въвеждане на принципите на къстамизация – за предприятия ориентирани към клиентите независимо от типа на производство, който реализират. Изборът е методически разработен от автора и би могъл да се използва и от ръководители на шивашки предприятия, след изследване на реалната бизнес среда.

### **Заклучение**

Използването на предимствата на индивидуалния подход към клиентите при поръчково производство и ефективността на масовото, позволява на потребителите да имат достъп до разнообразни, с ниска

стойност, високо качествени, потребителско ориентирани продукти, а производителят намалява излишните стоково - материални ценности и отстъпки. Същността на модната индустрия предполага устойчив успех на стратегията масова кustomизация при въвеждането и в реалната производствена практика на сектора „Текстил и облекло“.

### **Библиография**

1. Манасиева, К. (2007) Възможности за осъществяване на гъвкаво производство в условията на масова кustomизация. Дисертация.
2. 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, 605-625.
3. Evans, P. F.(2005) Online configurators: consumer usage and return on investment potential. Jupiter Research Report No. RET05-C03, New York.
4. Pine, J. (1993) Mass customization: The new frontier in business competition,1993, Harvard Business school.
5. Made-to-order: The rise of mass personalisation
6. The Deloitte Consumer Review, Made-to-order: The rise of mass personalisation, Deloitte, <https://www2.deloitte.com>
7. <http://frankpiller.com/mass-customization-business-models-for-personalization-customization-and-long-tail-markets/>
8. <http://www.mass-customization.de/>
9. [http:// www.mass-customization.blogs.com/](http://www.mass-customization.blogs.com/)