

УПРАВЛЕНИЕ НА СНАБДЯВАНЕТО И ОПЕРАЦИИТЕ В ЛОГИСТИЧНИТЕ СИСТЕМИ НА ПРОИЗВОДСТВЕНИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ В БЪЛГАРИЯ

Разкрити са характерните особености и слабостите на управлението на снабдяването и операциите в производствените предприятия в България и са очертани резервите за усъвършенстване. Извършен е анализ на различни измерения на тези области по показатели, изчислени на базата на емпирични данни. Проучено е влиянието на големината на предприятията върху практиките в снабдяването и операциите, а също са изведени онези практики, които са положително свързани с конкурентоспособността. Показано е, че производствените фирми в страната най-общо следват световните тенденции за управление на входящите и вътрешните материални потоци, но са налице и някои проблемни области, които се нуждаят от подобрене. С висока конкурентоспособност се отличават онези от тях, които отразяват реалното търсене в стратегиите и политиките си по снабдяване и операции и осъзнават стратегическата роля на доставчиците. Малките предприятия, и до известна степен средните, изостават в приложението на съвременни стратегии, политики и методи в областите на снабдяването и операциите. За целта са наложителни подобрения от тяхна страна, за които е нужна висока степен на информираност за съществуващите и прилагани от водещи организации методи и достижения в областта на логистиката, както и повишаване на компетентността на заетите в снабдяването и операциите специалисти.

JEL: M11; M19

Увод

От своето зараждане през 50-те години на миналия век логистиката непрестанно се развива, като разширява своя обхват и обект и така повишава ролята и мястото си в икономиката и фирменото управление. Редица изследвания, в т. ч. и у нас, разкриват, че фирмите не винаги управляват функциониращите логистични системи ефективно. Неефективността на изпълняваните дейности в логистичния процес води до големи загуби за компаниите, свързани с ниски нива на обслужване на клиентите,

¹ Мирослава Раковска е доц. д-р, катедра „Логистика“, Университет за национално и световно стопанство“, тел. 0888-704178, e-mail: mirar@unwe.bg.

неизпълнения на задължения, забавяне на производството, високи логистични разходи. Затова задълбоченото изучаване на същността и елементите на логистиката и прилагането на логистичната концепция в световен мащаб и у нас са от водещо значение за развитие на компаниите.

Като съществени елементи на логистичната система управлението на снабдяването и операциите (често определяни в литературата съвместно като „управление на материалите“) имат значителен принос в постигането на висока удовлетвореност на клиентите, тъй като предхождат дистрибуцията и предпоставят постигането на нейните цели в частност, а също и на целите на цялостната логистична система. Проблемите в управлението на входящите и вътрешните материални потоци се отразяват на бързината и надеждността на доставките на клиентите, както и на общите разходи за удовлетворяване на техните потребности.

1. Теоретико-методологични основи на управлението на снабдяването и операциите в логистичните системи на производствените предприятия

1.1. Място и роля на управлението на снабдяването и операциите в логистичните системи на производствените предприятия

Като концепция за интегрирано управление на материалните и свързаните с тях потоци от мястото им на зараждане, през всички фази и етапи на движение, до крайните потребители, основна цел на логистиката е създаване на пространствена и времева ползност на продукта и осигуряване на необходимото равнище на обслужване на клиентите при оптимално ниво на разходите. Логистиката се развива като наука повече от половин век и нейната еволюция е изследвана от редица водещи учени в областта (Bowersox and Closs, 1996; Lambert and Stock, 2000; Ballou, 2007). В техните оценки на различните фази на тази еволюция не се откриват съществени различия (освен степента на агрегация на фазите и тяхното наименование в някои случаи). Позициите им се обединяват около идеята, че с времето постепенно се възприема интегриращата философия при управлението на логистичните дейности в предприятията. Проучването на тези изследвания показва, че мястото и ролята на снабдяването и операциите имат различна тежест през отделните фази на развитие на логистиката.

По време на *фрагментарното управление* на логистичните дейности (до 1960) между организационните звена, които ги осъществяват (най-често маркетинг, производство, финанси), възникват противоречия поради различието в целите им и липсата на разбиране на взаимовръзките между разходите за тези дейности. Това води до неоптимални разходи и обслужване на фирмено равнище. През *фазата на физическата дистрибуция* (от началото на 1960-те години) се осъзнават ползите от елиминирането на фрагментацията и от координацията на повече дейности, свързани с физическото осигуряване на готовите продукти до пазара. Постепенно обхватът на управлението на материалните потоци във физическата дистрибуция се разширява, за да обхване и физическото снабдяване с материали. Докато снабдяването

традиционно се е отъждествявало с дейностите по закупуване, сега вече към него се добавят и много от дейностите, осъществявани във физическата дистрибуция, но разглеждани от страна на входящите в предприятието материални потоци. Този по-широк обхват намира отражение в появата на термина „*управление на материалите*“, който означава интегрирано управление на материалните потоци в снабдяването и производството.

Фазата на интегрираната логистика от края на 80-те години на XX век се характеризира с интегрирано управление на материалните потоци в снабдяването, производството и дистрибуцията, с което се осигурява силен фокус върху всички логистични дейности, осъществявани от организацията. Логистиката се превръща в ясно обособена област на фирменото управление, т.е. функционална подсистема на организационната (Димитров и кол., 2010, с. 39). Видно е, че именно през този период се открояват и нейните подсистеми от гледна точка на различните фази и етапи на движение на материалния поток в една организация – снабдяване, производство и дистрибуция.

От началото на 2000 г. логистичната концепция се разгръща извън пределите на отделната фирма. Още в края на 90-те Kohn and McGinnis (1997) доказват в едно свое изследване, че материалните и свързаните с тях информационни потоци трябва да бъдат управлявани като проблематика, която е не само вътрешна, но и външна за предприятието, както и че, за да се постигне високо ниво на логистична интеграция, е необходимо да се полагат значителни усилия за координация с доставчици, клиенти и посредници. Така, като резултат от еволюционното развитие на логистиката, се появява концепцията за управление на веригата на доставките, която се фокусира върху още по-голяма интеграция от предходната. Координацията на традиционните дейности в области като снабдяване, производство и дистрибуция се разширява отвъд границите на отделните стопански субекти към междурегистрационна интеграция в цялата верига – съвкупността от взаимосвързани организации, които допринасят за осигуряването на продуктите на крайните потребители.

Необходимо е да отбележим, че терминът „верига на доставките“ се използва и преди този период от някои автори, но с по-тясното значение на система, обхващаща снабдяването и операциите. Например Saunders (1994) през 90-те предлага преодоляване на традиционното функционално разделение на снабдяването и операциите и възприемане на по-интегрирана перспектива, която да ги обвързва при изграждането на стратегия на верига на доставките, при това в термина „верига на доставките“ авторът включва само тези две функции. Сега снабдяването и операциите се възприемат като ключови елементи на по-широката функция по управление на веригата на доставките, която обхваща и логистичните дейности на всички участници в нея от източника на суровини до крайния клиент (Knorpen and Saenz, 2015, p. 124). В този контекст редица автори разглеждат веригата на доставките като последователност не от организации, а от дейности или операции. Така Beamon and Ware (1998, p. 705) дефинират веригата като „интегрирана съвкупност от стопански функции, обхващащи всички дейности от придобиването на суровини до доставката на крайния потребител“. Schary and Larsen (2001, p. 23) също я възприемат като „линейна последователност от операции, организирани около

потока от материали от източника на доставка до тяхната дистрибуция като готови продукти до крайните потребители“.

Анализът на проучената литература позволява да се направи изводът, че логистичните системи на предприятията са взаимнообвързани помежду си и формират веригите на доставки, по които протичат материалните потоци от източника на суровини до крайните клиенти. Снабдяването и операциите, заедно с дистрибуцията, са важни компоненти на тези логистични системи. Изясняването на ролята и значението на всеки един от тях в рамките на логистичната система е важно за организацията, защото определя степента на използване на нейните възможности за реализиране на конкурентни предимства, в т.ч. и на целите вериги на доставките.

1.2. Основни области на решения при управление на снабдяването

Снабдяването представлява област от дейности, свързани с удовлетворяване потребностите на организацията от продукти или услуги, които са необходими пряко за производството на продукти или непряко за функционирането на организацията (Coyle, et al., 2013, p. 555). Цел на снабдяването е гарантирано задоволяване на тези потребности по вид, количество, качество и срокове при минимални разходи за тяхното закупуване, транспортиране и съхранение (Корбанколева, 2010). Нещо повече, Chiang et al. (2012) го разглеждат като важна функция с голям потенциал за бързо отразяване на промените в пазарното търсене при доставчиците. Отчитайки началната позиция, която я заема във фазите на движение на материалните потоци, можем да допълним, че този потенциал не може да бъде реализиран без тясна координация с производството и дистрибуцията. Така стигаме до заключението, че снабдяването допринася за постигането на целите на цялата логистична система чрез управление на входящия материален поток съобразно възникващите потребности и даденостите на пазара. При умело управление на процесите в снабдяването се създават условия за съкращаване на продължителността на целия логистичен цикъл и оптимизиране на логистичните разходи.

Литературата изобилства с изследвания на различни области на решения в снабдяването. На базата на задълбочен анализ на литературата Pereira et al. (2014) извеждат ключови въпроси в снабдяването и ги обособяват на две групи: интра- и интерорганизационни. В първата попадат сложността на продукта, политиките за управление на запасите, наличните технологии и обменът на информация и знания с останалите функции. Втората група включва определяне на каналите на доставка, стратегия на снабдяване, която обхваща броя на доставчиците, критериите за избора им и взаимоотношенията с тях, а също и въпросите, свързани с транспорта и управлението на риска. Безспорно най-голямо внимание в литературата получават *стратегическите решения*. Стратегията на снабдяване се отнася до специфичните дейности, които функцията по снабдяване предприема, за да постигне целите си (Carr and Smeltzer, 1997, p. 200). Поради все по-голямата ограниченост на някои видове ресурси, глобализацията на пазарите и засилената конкуренция, учените са единни в позицията си, че снабдяването играе важна роля в процеса на стратегическо планиране на организацията. Cavinato and Kauffman (2000, p. 17) отъждествяват тази

роля с обвързване на стратегията на снабдяване с бизнес стратегията, развитие на дългосрочни и гъвкави взаимоотношения с доставчиците и изместване на фокуса на снабдяването от разходите към възможностите за генериране на приходи.

Важен стратегически въпрос, който предхожда всички останали е дали предприятието само ще произвежда материалите и суровините, необходими за основното производство, или ще ги закупува от доставчици („make/buy”). На практика обаче вземането на това решение често има оперативен характер. Според Ford et al. (1993) има три подхода към този въпрос: 1) оперативен, базиран на намаление на разходите и постигането на оперативни ползи; 2) проактивен, базиран на систематизирана непрекъсната оценка и 3) стратегически, отчитащ стратегията на компанията и нейните силни и слаби страни. В последния подход прозира и съвременната тенденция компаниите да вземат решение за закупуване след дефиниране на своите ключови компетенции, които Hamel and Prahalad (1990, p. 81) определят като „колективното знание в организацията, особено за координирането на различните производствени умения и интегрирането на множество технологии“⁴. Можем да обобщим, че чрез стратегическо закупуване на материали и суровини и фокусиране върху ключовите компетенции мениджърите могат да насочат фирмените умения и ресурси към постигането на по-висока конкурентоспособност.

След вземането на решение за закупуване, Cagliano et al. (2004) свеждат стратегиите на снабдяване само до избора на доставчик на базата на подходящи критерии и прилагането на интеграционни механизми, което е твърде ограничено разбиране. Narland (1996) включват три основни категории практики, отново с ясен фокус върху връзката с доставчиците: балансиране на базата от доставчици, развитие на взаимоотношенията с тях и оценка на представянето им. Други автори добавят към тези категории и политиките на снабдяване, информационните системи в снабдяването, управлението на процесите в снабдяването и системите за контрол в снабдяването (Novack and Simko, 1991; Rajagopal and Bernard, 1993). Макар и тези автори да се опитват да разширят стратегическите области на вземане на решения в снабдяването, спорен е въпросът доколко всички изброени имат стратегически характер. Проучването на литературата показва, че стратегиите на снабдяване се характеризират с множество измерения, най-съществени измежду които са определяне броя на доставчиците, избор на доставчици и развитие на взаимоотношенията с тях.

Възможни са стратегии с един, двама или повече доставчици. Основни фактори за сложността на това решение са големият брой и разнообразието от продукти, компоненти и доставчици, а също и взаимовръзката между тях. Choi and Krause (2006) проучват връзката между големината на базата от доставчици и разходите, рисковете, гъвкавостта и иновациите. Стратегията на по-голям брой доставчици води до паралелно или конкурентно снабдяване, при което се оказва натиск върху тях за понижаване на цените, но се увеличават транзакционните разходи и се намаляват възможностите за иновации. От друга страна, зад стратегията на използване на малък брой доставчици (рационализиране на базата от доставчици) най-общо стои съображението, че компанията не може да отдели достатъчно ресурси за развитие на доставчиците, когато те са много (Harrison and Hoek, 2011, p. 314). Именно тази

стратегия често предполага дългосрочно партньорство с доставчиците поради необходимостта от осигуряване на надеждни доставки на висококачествени материали със стратегическо значение при оптимални общи разходи (Sheffi and Rice, 2005). Редица автори обаче, измежду които Stecke and Kumar (2009) и Christopher and Holweg (2011), споделят становището, че разчитането само на един доставчик може да е рисковано, тъй като се губи гъвкавостта и се създава възможност за прекъсване на материалния поток към производството. Съпоставяйки предимствата и недостатъците на снабдяването от един или множество източници можем да заключим, че фирмите трябва да използват както стратегията на конкурентно снабдяване от множество източници, така и стратегията на сътрудничество с един или ограничен брой източници в зависимост от значението на различните закупувани материали. Важно е постигането на баланс между двата основни стратегически подхода и разбиране кой от тях да се приложи за всяка конкретна ситуация. Разумно е при ограничаването до един източник, компаниите да намалят рисковете от разчитането само на един доставчик чрез осигуряването на други доставчици при необходимост, за да се поддържат на нужното ниво качеството на материалите, разходите за продукта и надеждността на доставките.

В тясна връзка с базата от доставчици са и каналите, по които организацията получава необходимите ѝ материални ресурси. Предизвикателство е да се определи „пътят на покупките“ за всички закупувани материали, така че да се реализира стратегията (Cargemini Nederland B.V., 2005, p. 23). Каналите могат да бъдат преки, при които доставките се извършват директно от производител/вносител, и косвени, ако за целта се използва посредник. Днешните канали на снабдяване често са сложни, с множество посредници и глобално разпръснати, което влияе на надеждността на доставките. Zsidisin and Wagner (2010) смятат, че дългите канали могат да доведат до проблеми, произтичащи от политическата нестабилност в определени региони и по-голямата несигурност в транспорта. Christopher and Holweg (2011) допълват рисковете с прекъсвания на материалния поток поради фалити на членове на канала и нарушени операции на доставчика. Така проблемите при един участник в канала могат да се отразят на други свързани членове. Следователно повишаването на сложността на канала с включването на повече участници повишава неговата уязвимост и намалява гъвкавостта.

Изборът на доставчик е много тясно свързан със стратегическата роля на снабдяването, тъй като ползваните критерии трябва да съответстват на конкурентните приоритети на компаниите. В литературата е постигнато широко съгласие относно основните критерии за избор на доставчици, съответстващи на конкурентните приоритети: разходи, качество, доставки и гъвкавост (например Verma and Pullman, 1998; Vonderembse and Tracey, 1999). Обикновено най-важният фактор при избор на доставчик според Coyle et al. (2013, p. 565) е качеството, но не бива да се пренебрегват и бързината и надеждността на доставката, рискът, способностите на доставчика, финансовите съображения, включващи и цената, месторазположение и др.

Важно стратегическо решение в областта на снабдяването е видът на взаимоотношенията, които трябва да се поддържат с доставчиците. Традиционното

схващане преди началото на 90-те години поставя взаимоотношенията между купувач и доставчик на принципа на конкуренция помежду им. Съществен принос през този период за разбиране стратегическата роля на снабдяването има Кралич, който предлага систематичен подход за избор измежду четири стратегии на снабдяване в зависимост от закупуваните продукти, но те са определени твърде общо и не отчитат възможностите за сътрудничество с доставчиците. Интересът на изследователите през 90-те години се насочва към интеграцията с тях и нейния принос за фирмения успех (Ellram and Carr, 1994). Spring и Arajó (2014) споделят становището, че пренебрегвана част от стратегията на снабдяване е развитието на косвени способности, които осигуряват достъп до способностите на други организации и формират основата за развитието на стратегия, която да съответства на потребностите на съвременните междуорганизационни мрежи. Hadelger и Evans (1994) допълват модела на Кралич с четири възможни типа взаимоотношения с доставчиците: обикновени договори, глобално снабдяване, близки взаимоотношения и стратегическо партньорство. В литературата съществуват още редица класификации на взаимоотношенията, като най-общо можем да ги разграничим на два основни вида, които имат своите разновидности. Дистанцираните, краткосрочни взаимоотношения са подходящи за стандартни продукти, когато много доставчици предлагат идентични продукти и е важна цената. При тях не се извършва съвместно определяне на дейности или проекти. От друга страна, взаимоотношенията на сътрудничество се характеризират с дългосрочност и равнопоставеност между доставчика и клиента за постигане на общи цели и обикновено се развиват с малко на брой доставчици на важни за конкурентоспособността продукти.

В подкрепа на стратегиите на снабдяване, компаниите трябва да прилагат и подходящи политики на поръчване, които да отговорят на въпросите колко често и какви количества да се поръчват. Отчитайки несигурната съвременна бизнес среда, учени и практики поставят все по-голямо ударение върху необходимостта от вземането на превантивни мерки в тази област (Pereira et al., 2014), защото политиката на поръчване оказва влияние върху нивата на запасите и обслужването на клиентите. Същевременно тя влияе и върху разходите, тъй като различните методи за определяне на величината и момента на поръчката са насочени към минимизиране на общите логистични разходи, в т.ч. по поръчване, поддържане на запаси и поради дефицит. Затова политиката по отношение на количеството и честотата на поръчките трябва да съответства на целите на организацията и да е съобразена със значимостта на видовете продукти за да се създадат необходимите условия за безпроблемно извършване на дейностите в снабдяването.

Предходният анализ недвусмислено очертава неговото значение за ефективността на фирмената дейност. В литературата са налице редица целенасочени изследвания в това отношение. Снабдяването се признава широко като важна функция, влияеща положително на печалбите на предприятието (Alinaghian et al., 2011), на сročността, надеждността на доставките и качеството на продуктите (Novack and Simco, 1991), на иновациите (Castaldi et al., 2011) и като цяло на конкурентоспособността, в т.ч. и в нестабилна среда (Lawson et al., 2009). То допринася, също както и други функции, за растежа на бизнеса (Ellegaard and Koch, 2012. Paulraja et al. (2009) проучват влиянието конкретно на стратегическото снабдяване върху резултатите от дейността,

включващи не само финансови, но и показатели, отчитащи разходи, качество, гъвкавост, доставки. В обобщение, тъй като снабдяването обхваща и управлението на ресурси и доставчици, то повишава ролята си за подобряване на конкурентоспособността чрез синхронизиране на вътрешните потребности с външните ресурси за постигане на фирмените цели.

Прегледът на литературата в областта на снабдяването позволява да заключим, че то вече не се разглежда само като бизнес функция, която планира, осъществява, оценява и контролира решенията за закупуване, а като функция с важно стратегическо значение. Изборът на стратегия на снабдяване зависи от бизнес стратегията и компетенциите на организациите. Най-общо казано, те използват едновременно различни стратегии в зависимост от естеството на закупуваните продукти, комплексността на пазара и потребностите за снабдяване. Повечето автори се обединяват около становището, че традиционните подходи на снабдяване рядко водят до желаните резултати. За постигането на висока конкурентоспособност предприятията трябва да се основават на компетенциите и приноса на доставчиците си и да изградят стратегически партньорства с тях. В същото време е необходимо да се подчертае, че закупуването не на всички продукти трябва да се базира на такива партньорства, а само на онези от тях със стратегическо значение, за които са налице ползи от поддържането на близки връзки с един доставчик.

1.3. Основни области на решения при управление на операциите

Управлението на операциите се състои в „планиране, регулиране и контрол на дейностите, чрез които се трансформират ресурсите в готови стоки и услуги“ (Blackstone, 2013, p. 115). За фирмите, създаващи физически стоки и услуги, операциите представляват реалното производство, което е свързващата фаза в движението на материалните потоци, тъй като осигурява връзката между снабдяването и дистрибуцията. Стратегическото значение на операциите, по-конкретно производствените, може да се проследи в трудовете на Skinner (1974), който развива концепцията за фокусирания завод и за първи път проучва конкурентния потенциал на операционните способности на предприятията и необходимостта те да се обвържат с фирмената стратегия. През 80-те години на миналия век изследователите разширяват проучванията и разглеждат операциите като серия от взаимосвързани решения (Wheelwright, 1984; Hill, 1985), а от 90-те години насам те се определят в литературата като инкрементален процес на постепенно развитие и натрупване на способности (Ferdows and DeMeyer, 1990; Rosenzweig and Roth, 2004). Последното виждане разкрива значителната роля, която операциите имат за успеха на организациите поради факта, че те съставляват тяхната ключова дейност.

На базата на анализ на литературата в областта на операциите и проведени интервюта с мениджъри и учени Riggs and Bracker (1986) дефинират дейностите, които обхваща управлението на операциите, а именно: прогнозиране, агрегирано планиране, планировка на завода, проектиране на длъжности, управление на запасите, проектиране на продуктите, управление на качеството, поддръжка, контрол

на производството. Авторите не обособяват тези дейности в категории, но е видно, че част от тях имат стратегически характер (напр. проектиране на продукти, планировка на завода), а останалите са тактически и оперативни. Други автори споделят мнението, че операционните способности намират отражение в развитието на нови продукти, приложението на „точно навреме“ и полаганите усилия за управление на качеството (Tan et al., 2007). Безспорно посочените дейности са твърде важни за фирмения успех, но далеч не изчерпват всички възможности, които операциите предоставят като области за вземане на решения за повишаване на конкурентоспособността. Ясно обособяване на решенията в областта на операциите в зависимост от плановия хоризонт и значението им за дългосрочния успех на организациите предлагат Heizer and Render (2014). Стратегическите решения според тях включват: продуктово планиране, определяне на капацитета на производственото предприятие, на типа на производствения процес (проектният тип, единично, серийно, масово производство), избор на производствена стратегия по отношение на задоволяване на търсенето (производство за запаси/ по поръчка), месторазположение и планировка на завода. Brown et al. разширяват въпросите за решаване при формулирането на стратегии на операциите с тяхното обвързване с операциите на останалите участници във веригата на доставките. Leong et al. (1990) допълват, че производствените стратегии трябва да бъдат така определени, че да се базират на постигането на определени цели за разходи, качество, доставка и гъвкавост и така да подкрепят фирмените цели. Разгледаните стратегически решения въздействат не само на производствените, но и на логистичните разходи в снабдяването и дистрибуцията, тъй като изискват специфична организация на входящата и изходящата логистика и тяхното обвързване с вътрешната.

За тактически се смятат решенията относно прогнозиране на търсенето, управление на запасите, агрегирано и детайлно планиране на производството, управление на проекти и поддръжка (Димитров и кол., 2010, с. 186). Прогнозирането на търсенето е изходна база за планирането на операциите и е научно основан начин за предсказване на бъдещи развития на икономическите процеси и явления с оглед разработването на фирмени планове за синхронизиране на търсенето и предлагането (Ghiani, Laporte and Musmanno, 2013, p. 44). Това дефиниране на прогнозирането предполага ползването на строго научни количествени (например анализ на времевите редове и причинно-следствени модели) и качествени методи за прогнозиране на търсенето (метода „Делфи“, „жури от експерти“ и маркетингови проучвания).

Идеята, че операционните способности играят много важна роля за конкурентоспособността се споделя широко в литературата. Интересът към тях и влиянието им върху конкурентното предимство генерира солиден набор от изследвания най-вече в областта на стратегията на операциите (например Flynn and Flynn, 2004; Tan et al., 2004). Най-общо те са насочени към идентифицирането на онези измерения на организационния успех, които се дължат на развитието на операционните способности с времето, а също и към тяхното влияние на фирмените резултати. Отделните изследвания се фокусират върху различни аспекти на операционните способности. Например Tan et al. (2004) проучват влиянието на развитието на нови продукти, приложението на „точно навреме“ и управлението на качеството върху фирмените резултати, изразени с разходи, качество, доставки,

гъвкавост. Brown et al. (2010) изследват как връзката между стратегията на операциите и фирмената стратегия оказва влияние върху ефективността. Schniederjans and Cao (2009) подчертават значението на съответствието между различните функционални стратегии за фирмената ефективност и изследват влиянието конкретно на съответствието между стратегията на операциите и информационната стратегия върху фирмените резултати.

От посоченото става ясно, че управлението на операциите включва решения, които надхвърлят рамките на непосредственото производство. Макар че в литературата вече присъстват широк набор от дейности, включени в операциите, емпиричното проучване на съдържанието на операционните способности и тяхното влияние върху конкурентоспособността не получава достатъчно внимание в предходни изследвания. По-голямата част от тях са с ясен фокус върху стратегията на операциите и ефектите, които тя оказва върху фирмените резултати от дейността, най-вече в техните финансови измерения (например рентабилност на активите). Малко изследвания се съсредоточават върху влиянието върху конкурентоспособността, но само на отделни аспекти на операциите.

2. Методика на изследването

В предходното изложение бяха дискутирани основните области на вземане на решения в снабдяването и операциите и гледните точки на различни автори. Част от изследванията обхващат широк кръг области, но имат проучвателен характер и се базират на преглед на литературата. Друга част са емпирични (анкетни проучвания, изследвания чрез казуси), но засягат само някои от аспектите на снабдяването или операциите и проучват влиянието на тези аспекти върху различни измерения на фирмената дейност. Не беше открито, в т.ч. и в България, емпирично изследване на двете области едновременно, което е важно поради тяхната силна обвързаност и значимост за постигане целите на логистичната система, а също и на връзката на по-голям брой области на решения (а не на отделни аспекти) с конкурентоспособността.

Освен това, в литературата малко е проучвано влиянието на размера на предприятията върху различни области на снабдяването и операциите. Например Cagliano et al. (2004) доказват, че размерът на компаниите оказва влияние върху възприемането на съвременни подходи за управлението на снабдяването, които обаче се ограничават само до гъвкаво (agile) и тънко (lean) снабдяване. Reuter (1985) изследва използването на определени, специфични техники за управление на операциите в предприятия с различен размер. Riggs and Bracker (1986) изцяло се фокусират върху малките фирми и доказват, че малките, зрели фирми, които прилагат техниките за прогнозиране и агрегирано планиране на операциите, се представят по-добре във финансово изражение от тези, които не ги прилагат. Малкото изследвания на снабдяването и операциите в големите фирми са насочени към много тесни проблеми. Макар че вече има натрупано знание за специфичните техники на управление на снабдяването и операциите, отсъства изследване, което да

разкрива разликите в приложението на по-широк набор от практики между различни по големина предприятия.

Тези непроучени проблеми очертаха необходимостта от провеждане на емпирично изследване на по-широк кръг области на вземане на решения в снабдяването и операциите, на връзката им с конкурентоспособността и на различията между предприятията по размер. Предходната дискусия на базата на прегледа на литературата формира основата на следните 3 хипотези в това изследване:

1. Българските производствени фирми прилагат добрите световни практики за управление на снабдяването и операциите;
2. Съществуват значими разлики в равнището на конкурентоспособността на организациите в зависимост от степента на приложение на практиките за управление на снабдяването и операциите.
3. Размерът на предприятията е много важен фактор в приложението на практиките за управление на снабдяването и операциите.

Изследването е извършено на базата на извлечени от прегледа на литературата измерения на управлението на снабдяването и операциите като функционални области в логистиката (фиг. 1). Всяка функционална област е разгледана в три измерения:

Управление на снабдяването

- *Стратегии на снабдяване*

Изследването на стратегиите на снабдяване включва оценка на факторите, които се вземат предвид при решението „направи или купи“, а също и на каналите за снабдяване.

- *Взаимоотношения с доставчиците*

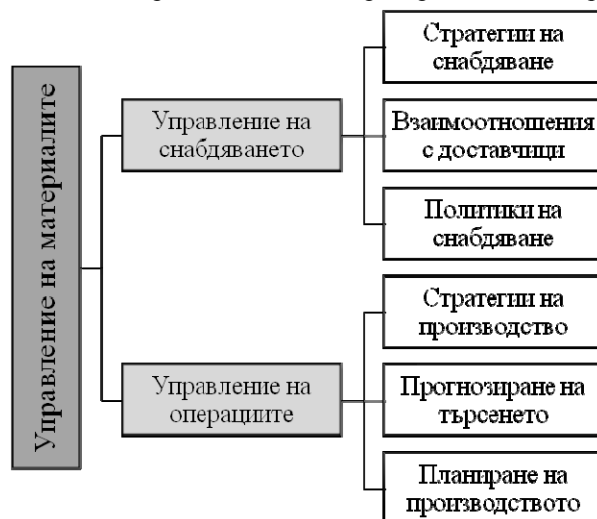
Взаимоотношенията се считат от много автори, че са стратегическа област на вземане на решения, но поради тяхното голямо значение особено в контекста на управлението на веригата на доставките, се разглеждат като отделно измерение, което предполага проучване на средния брой доставчици на определени материали, продължителността на бизнес връзките с тях и важните фактори, оказващи влияние при избора на доставчик.

- *Политики на снабдяване*

Тук се цели изясняване на политиките на снабдяване и на даване на поръчки, както и резултатите от приложението им.

Фигура 1

Измерения на управлението на снабдяването и операциите за целите на тяхното изследване в производствените предприятия в България



Управление на операциите

- *Стратегии на производство*

Разглеждането на стратегическите аспекти на производството дава възможност за характеризане на предприятията по произвеждани продукти, тип на производствения процес и начин на задоволяване на търсенето – чрез производство за запаси (избутваща стратегия – push) или по поръчка (изтегляща стратегия – pull).

- *Прогнозиране на търсенето*

При проучване на прогнозирането на търсенето се оценяват методите за прогнозиране, използвани от предприятията, времевият хоризонт на прогнозите и периодът на тяхната актуализация.

- *Планиране на производството*

Балансирането на прогнозираното търсене за продуктови групи с наличните ресурси се извършва чрез производствения план с планов хоризонт 6-24 месеца и разбивка по месец/тримесечие. За изготвянето на плана се използват множество фактори. В това изследване се определя степента на въздействие на всеки един от тях при разработването на плана и целите, за които той служи на по-късен етап от планиране на производството. По-голяма конкретизация на производствения план е главният производствен график, който се отнася за конкретни видове продукти и се разработва за планов хоризонт 3-18 месеца и разбивка по седмици или дни.

Методът за набиране на данни за тестване на хипотезите е лично интервю на базата на въпросник, който е разработен в рамките на изследване, финансирано със средства от фонд “Научноизследователска дейност на Университета за национално и световно стопанство”² с цел да даде възможност за предоставянето на пълна информация за развитието на логистиката в производствените предприятия в България. Въпросникът се състои от 8 раздела, като за целите се използват главно въпросите от разделите, отнасящи се до производството и снабдяването. Една част от тях са адаптирани от анкетата на Групата за изследване на глобалното производство³, която провежда периодично проучване в множество страни на веригите на доставки на производствените предприятия по света, а останалите се базират на прегледа на литературата. Въпросите са основно затворени, съдържащи петстепенни скали, дихотомни и изискващи предоставянето на числови данни.

Данните са анализирани с помощта на софтуерния продукт за статистическа обработка и анализ SPSS. Най-напред е извършен анализ на характеристиките на снабдяването и операциите на базата на едномерни разпределения на променливите и след това са проучени връзките, от една страна, между прилаганите практики и размера на компанията и от друга, между практиките и равнището на конкурентоспособността.

Изследваните предприятия са разделени на три групи в зависимост от размера им – микро и малките предприятия са обединени в една група, останалите две групи са на средните и големите предприятия. Тъй като не всички разпределения на изследваните променливи са нормални, за проучването на статистически значими разлики в средните стойности на променливите между различните групи се използва непараметричният метод за еднофакторен дисперсионен анализ на Кръскал-Уолис (Kruskal-Wallis). При наличието на различия между групите при критично равнище на значимост по-малко от 0.1 се използва тестът на Ман-Уитни (Mann-Whitney) при две независими извадки за разкриване на конкретните разлики между отделните групи.

За да се оцени връзката между практиките в снабдяването/операциите и конкурентоспособността, е разработен един показател за конкурентоспособност, който е изчислен като средна аритметична на оценките по петстепенна скала за позицията на организацията спрямо основните конкуренти в отрасъла по отношение на измеренията на конкурентоспособността (цена, качество, гъвкавост и обслужване). Други автори също препоръчват и използват субективни оценки като заместител на обективни измерители, когато последните не са налични или трудно се набират (Venkatraman and Ramanujam, 1987, Swamidass and Newell, 1987). Те потвърждават, че субективните оценки са съпоставими с обективните резултати от дейността на организациите. Оценката на връзката между практиките в снабдяването/операциите и

² Договор за университетска научна поръчка № НИД НИ 1 – 1/2012 г. /финансирана със субсидия от Държавния бюджет/. Изследването е на тема „Развитие на логистиката в българските производствени и търговски предприятия” и е извършено в периода май 2012 – декември 2014 г. от авторски колектив с ръководител доц. д-р Мирослава Раковска.

³ The Global Manufacturing Research Group, <http://gmrg.org>.

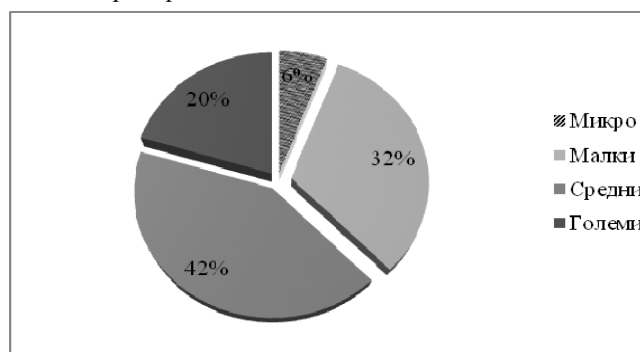
конкурентоспособността е извършена посредством прилагането на t-теста за оценка на разликата между средните величини при големи извадки, т.е. броят на единиците в тях да е по-голям или равен на 30. Сравняват се средните стойности на показателите за практиките в снабдяването/операциите за организациите с висока и ниска конкурентоспособност, разделени на базата на средните на показателя „конкурентоспособност“.

За някои от въпросите се налага оценка на разликата между два относителни дяла, което е извършено чрез изчисляване на емпиричната характеристика и приемането на доверителна вероятност 90%.

Изследването използва данни, събрани през периода май – юли, 2014 г. и предоставени от един работещ от всяка организация. Това са предимно мениджъри на средно и високо управленско равнище, за които се предполага, че са по-обективни и компетентни по отношение на дейността на организацията (управители, търговски директори, изпълнителни директори, мениджъри логистика). Броят на изследваните производствени предприятия е 78. Няма данни те да са зависими едно от друго във веригата на доставките, което би оказало влияние върху прилаганите практики в областта на снабдяването и операциите. От фиг. 2 става ясно, че в изследването преобладават отговори на средни (50-249 заети) и малки компании (10-49 заети), а най-малко са тези на микропредприятията (до 9 заети). По данни на НСИ близо 92% от регистрираните фирми на територията на България попадат в категорията на т.нар. микропредприятия, 6.7% – на малките предприятия и 1.3% – на средните предприятия (Янева, 2014). От всички 365 356 регистрирани фирми в търговския регистър в България 11% влизат в графата на производствените такива, където отново микропредприятията са начело с 76%. Въз основа на тази информация следва да се направи изводът, че в настоящото изследване делът на средните и големите предприятия е по-голям от техния дял в националната икономика, което трябва да се има предвид при тълкуването на резултатите.

Фигура 2

Разпределение на предприятията по големина от гледна точка на брой заети⁴

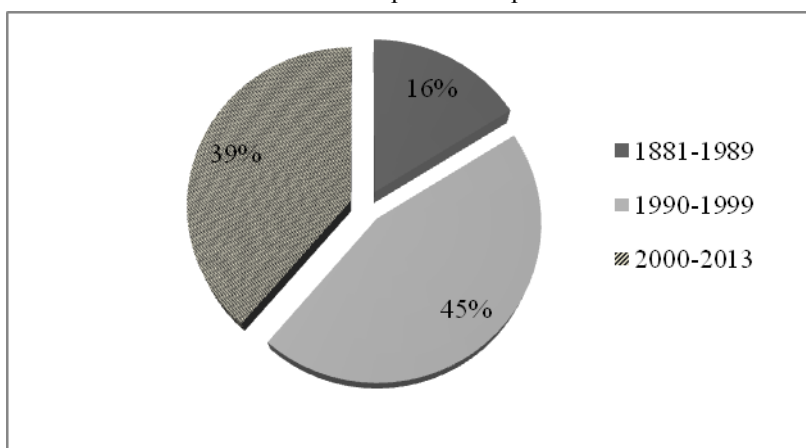


⁴ Информацията във всички таблици и фигури е извлечена въз основа на анализ на базата данни, създадена във връзка с изпълнението на горепосочения проект, финансиран по фонд “НИД на УНСС”.

По форма на собственост 89% от изследваните производствени предприятия са частни български, а 9.6% са с чуждестранна собственост. Почти половината (45%) са създадени през 1990–те години (фиг. 3), 16% – преди 1990 г. От тези, които са основани в периода след 2000 г., само 4.8% са създадени след 2008 г. Сравнително дългият период на функциониране предполага достатъчно натрупани компетенции и управленски опит. Следва да се отбележи, че средният брой заети във фирмите, създадени преди 1990 г. е 436 души, а в тези след 1990 г. те са 308, което ги помещава в категорията на големи предприятия, докато средният брой заети в компаниите, създадени след 2000 г. е значително по-малък – 85.

Фигура 3

Разпределение на предприятията в зависимост от годината на създаване и действие на българския пазар



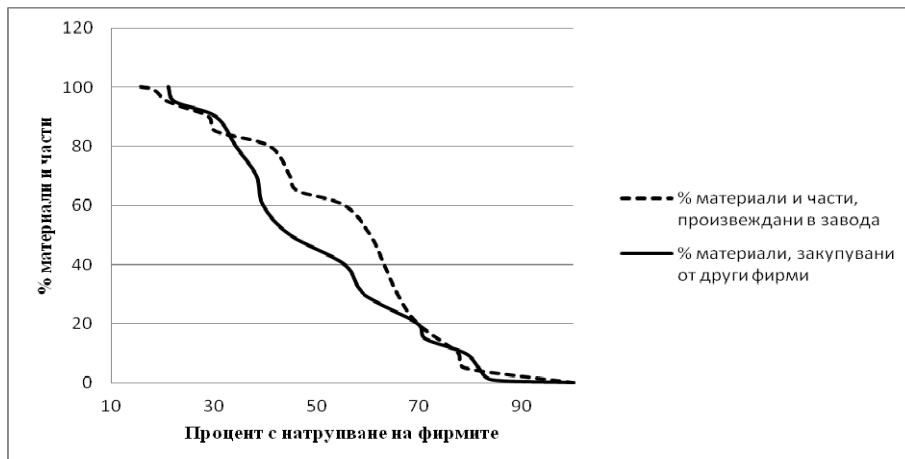
3. Оценка на управлението на снабдяването в производствените предприятия в България

3.1. Стратегии на снабдяване

Базов елемент на стратегията на снабдяване е решението „направи или купи“ (make or buy), т.е. дали предприятието самостоятелно да произвежда частите и компонентите, които съставят даден продукт, или да ги набавя от външен източник. Изследваните производствени предприятия произвеждат 53% от необходимите им части и компоненти и 47% се закупуват от други фирми. Малката разлика в процентно отношение говори, че това решение е строго индивидуално за всяка компания и е обект на дългосрочни проучвания и анализ на множество фактори. По-задълбоченият анализ (фиг. 4) показва, че около една трета от предприятията закупуват над 80% от материалите и частите от външни компании, малко по-малко от 1/3 произвеждат над 85% от материалите и частите сами и останалите разпределят приблизително равномерно тежестта между двете решения, с което минимизират недостатъците им и се възползват максимално от техните предимства.

Фигура 4

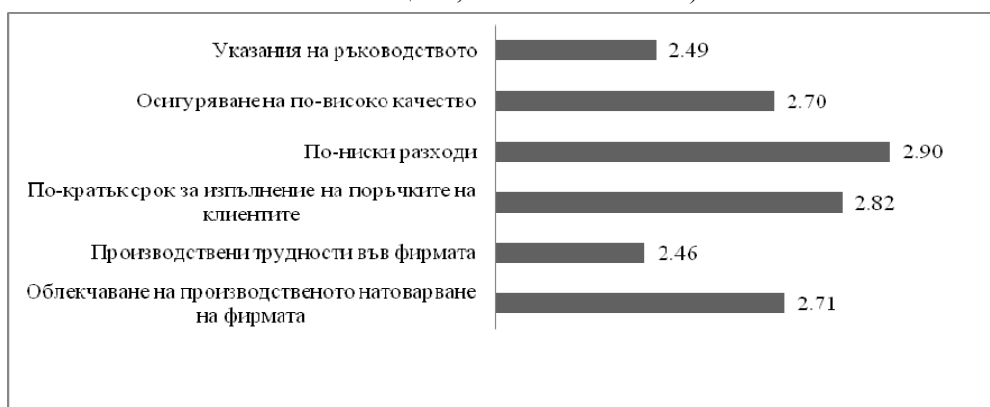
Процент материали и части, произведени в завода и закупувани от други фирми



Като един от често вземаните под внимание фактори при решението „направи или купи“ са по-ниските разходи (фиг. 5). Както видяхме при прегледа на литературата, базираният на разходите подход се смята, че има предимно оперативни ползи, за разлика от базирания на ключовите компетенции стратегически подход. На по-задни позиции е облекчаването на натоварването на производствените мощности, зад което прозира степента на фокусиране на мощностите върху основната дейност, а също и по-краткият срок за изпълнение на поръчките и осигуряването на по-високо качество. Това показва, че все още за българските производствени предприятия водещи в това решение са разходите.

Фигура 5

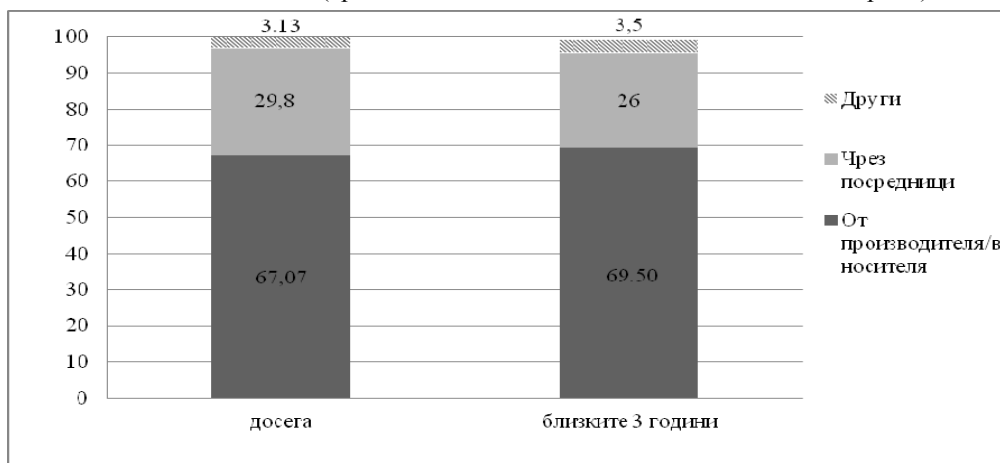
Фактори, които фирмата взема под внимание при решението да не произвежда самостоятелно части и компоненти, а да ги закупува от други фирми (средни оценки, 1 – въобще не, 5 – в голяма степен)



Повече от половината (67%) от източниците на доставяните материали за изследваните производствени предприятия са производители/вносители (директни канали) и около 1/3 са посредници (фиг. 6). За бъдещи периоди не се разкрива ясна тенденция за промяна в структурата на каналите за снабдяване. Наблюдават се минимални разлики в полза на снабдяването директно от производителя/вносителя, като се очаква увеличаване на преките източници на доставка с 2.5%. Това дава основание да смятаме, че макар и все още несигурно, ще нарасне броят на компаниите, които търсят пряк контакт с производителите, което е предпоставка за изграждане на дълготрайни взаимоотношения с тях и добра възможност за постигане на по-висока степен на интеграция с операциите.

Фигура 6

Канали за снабдяване (среден % съотношение на източниците на материал)

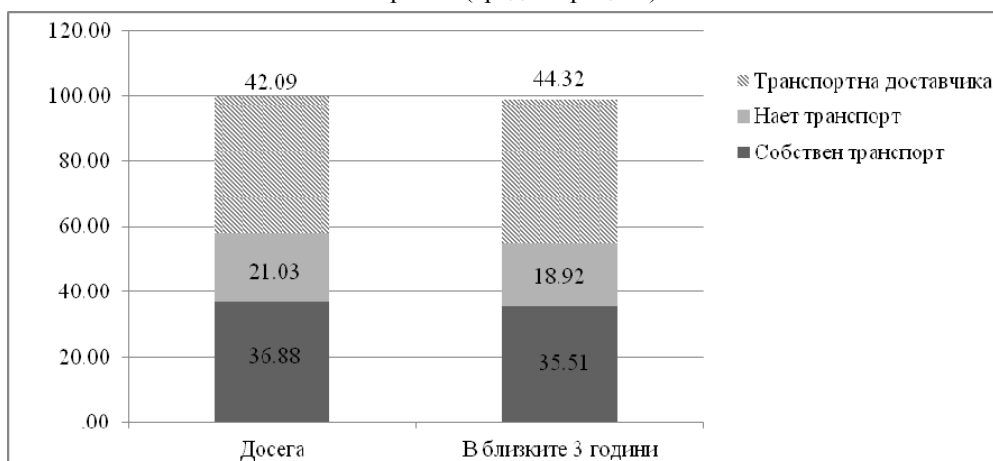


По отношение на физическите канали за снабдяване, и по-конкретно транспорта (фиг. 7), за 42.09% от доставките се използва транспорт на доставчика и за близо 37% – собствен транспорт. По-нисък е процентът на доставките, при които се използват услугите на външна фирма за извършване на превода. Световната тенденция в развитието на логистиката е преминаване от самостоятелно изпълнение на логистичните дейности от страна на производствените фирми към закупуване на логистични услуги, предоставяни от специализирани доставчици. Това се предопределя и от нарасналото разнообразие и сложност на предлаганите от тях услуги и високата ефективност в изпълнението на логистичните дейности. Резултати от други изследвания на логистиката в производствени и търговски фирми в България разкриват нарастваща степен на аутсорсинг на логистичните дейности и значителен дял от изследваните фирми, които ползват услугите на транспортни и/или спедиторски организации (Раковска, Драгомиров и Воденичарова, 2014, с. 171). Оттук трябва да се направи изводът, че логистичният аутсорсинг, макар и разрастващ се у нас, не е широко разпространена практика в областта на снабдяването. Това може да се обясни с по-големия дял на транспортните разходи от стойността на суровините и материалите и съответно стремеж на фирмите да минимизират

транспортните разходи с ползването на собствен транспорт (или такъв на доставчика), а вероятно и с желание за повишаване на надеждността на доставките за осигуряване на производството (последното съображение се нуждае от допълнителни изследвания).

Фигура 7

Разпределение на използвания транспорт при осигуряването на доставката на материали (среден процент)



3.2. Взаимоотношения с доставчици

Вариациите в общия брой доставчици са твърде големи, като се започне от един доставчик и се стигне до цифри, които надхвърлят 1000. Средният брой доставчици са 167, като се очаква в бъдеще този брой да нарасне до над 200. За да се разбере дали този значителен брой доставчици и съответно неговият очакван растеж се дължи на усложняване на състава и структурата на продуктите, интервюираните бяха помолени да посочат и средния брой доставчици на материал. Препоръчително е ползването на 3-4 доставчика за даден продукт с цел гарантиране на доставките. В това изследване средният брой доставчици, които предприятията са посочили са 8, с тенденция в близките три години да станат 9. Снабдяването от много на брой източници, от една страна, гарантира по-голяма сигурност и по-добра цена на доставяните материали поради създадените се условия за засилена конкуренция. От друга страна, по този начин се минимизира възможността за въвеждането на практики, които водят до оптимизиране на разходите във веригата, особено такива, изискващи споделяне на разходите и ползите. Фактът, че средно с 66% от доставчиците предприятията са установили отношения за повече от три години обаче е предпоставка за развитие на бизнес отношенията в такива на партньорство (фиг. 8). Много е малък процентът на компаниите, използващи еднократни доставчици.

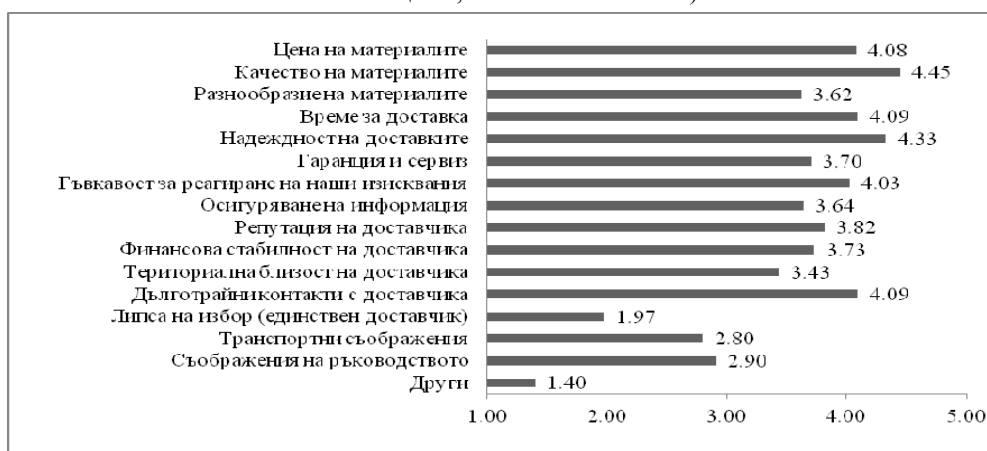
Фигура 8

Разпределение на типовете доставчици, използвани от изследваните компании от гледна точка на продължителността на взаимоотношенията с тях (среден процент)



Фигура 9

Степен на влияние на посочените фактори при избора на доставчици (средни оценки, 1 – въобще не, 5 – в голяма степен)



Факторът, който влияе на избора на доставчици в най-голяма степен, е качество на материалите със средна оценка 4.45 (фиг. 9). Повече от половината (55%) от интервюираните поставят оценка 5 (в голяма степен) на този фактор. Оценка над 4 получават и надеждността на доставките, времето на доставката, дълготрайните контакти с доставчика, цената и възможността на доставчика гъвкаво да реагира на изискванията на компанията. Прави впечатление, че основните критерии, които се използват за оценка при избора на доставчици са предимно диференциращи такива,

които изпреварват критерия за цена. Това дава основание да смятаме, че българските производствени предприятия се стремят към диференциране на своя продуктов пакет и не разчитат единствено на цената като фактор за успех, което ги доближава до стратегическата ориентация на водещи чуждестранни компании, за които качеството е основен приоритет. С 1.97 средна оценка е липсата на друг избор, което говори за наличие на конкуренция между доставчиците и възможност за поставяне на фактори като качество на доставената стока на приемлива цена и висока надеждност на доставките високо в приоритетите при управление на снабдяването.

3.3. Политики за снабдяване

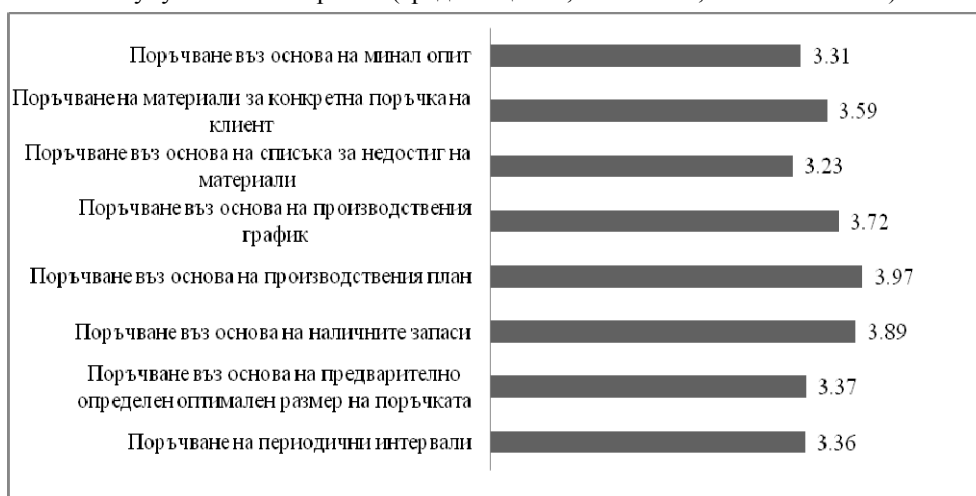
Фигура 10 дава представа за това доколко приложимите политики за снабдяване в света намират почва и в българската производствена практика. Всички оценки са над 3, което означава, че масово приложимите политики в други страни се използват също и у нас. Със средна оценка почти 4 на първо място е поддаването на поръчки въз основа на производствения план, или това е планът, който се съставя за средносрочен период по отношение на начините и необходимите ресурси за задоволяване на средносрочното търсене. Тази политика често води до формирането на сравнително високи нива на запасите, тъй като материалите и частите се закупуват на базата на прогнозни стойности на търсенето. Други политики, които са близки до този резултат, са поръчване въз основа на наличните запаси (което изисква следене на нивото им постоянно или периодично), а също и въз основа на производствения график. Последната политика предоставя по-големи възможности за минимизиране на разходите за запаси и ситуациите на дефицит, тъй като в производствените графици са включени реално постъпилите поръчки на клиентите в оперативен план. Близките резултати (0.66 е най-голямата разлика) ни позволява да направим извода, че не всички изследвани производствени предприятия имат една единствена политика за снабдяване, а комбинация от няколко. Действително половината от тях използват различни методи за снабдяване. Това се дължи на факта, че те закупуват разнообразни суровини, материали и компоненти за своето производство, които се доставят от различни източници. Същите тези предприятия обособяват материалите в различни групи (например "А", "В", "С") въз основа на относителният им дял в потреблението или друг фактор и прилагат специфични политики за отделни групи материали и източници на доставка, с което се цели постигането на най-добри резултати по отношение на качеството, цената, бързината и др.

За да се даде по-прецизна поръчка по количество и време, е необходима проверка на запасите в определени периоди. Теорията за управление на запасите предлага разнообразни системи за това, които са приложими в различни ситуации. 69% от запитаните производствени предприятия твърдят, че проверката на запасите се извършва непрекъснато, т.е. нивото на запасите се следи постоянно (фиг. 11). Тази система осигурява много висока надеждност срещу ситуациите на дефицит, но от друга страна е свързана с високи разходи за използването ѝ. Този резултат отново доказва ориентацията на изследваните фирми към диференциация, в т.ч. и на базата на висока надеждност на доставките. 26% от интервюираните са отговорили, че следят запасите седмично, а 5% месечно. Двата критерия попадат в системите за

периодично следене на запасите. Те са по-лесни и по-икономични за приложение в сравнение с тези с непрекъсната проверка. Все пак трябва да се вземат предвид и видът на материалите, за които се взема това решение, както и източникът на снабдяване. Системата с периодичен контрол често е приложима за части и материали с ниска стойност, за които разходите за запаси и поради дефицит са ниски, а също и при отдалечени доставчици, за които са характерни по-високи транспортни и разходи за поръчване.

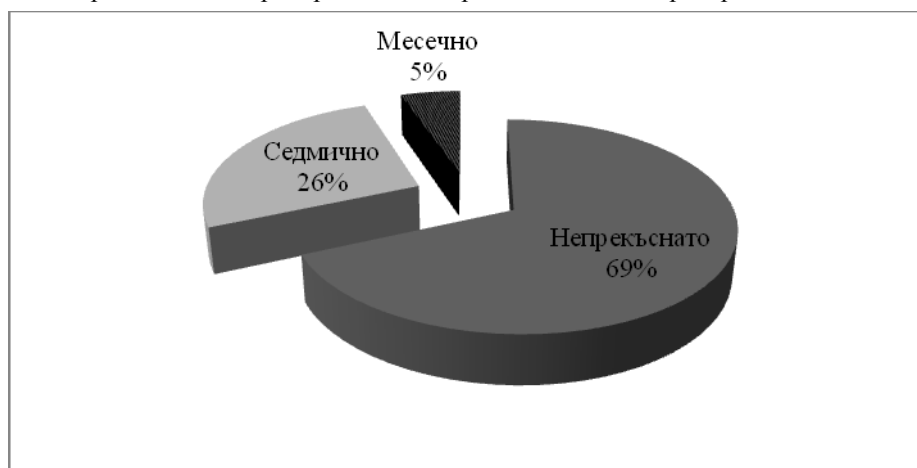
Фигура 10

Степен на използване на определени политики при даването на поръчки за закупуване на материали (средни оценки, 1 – никога, 5 – много често)



Фигура 11

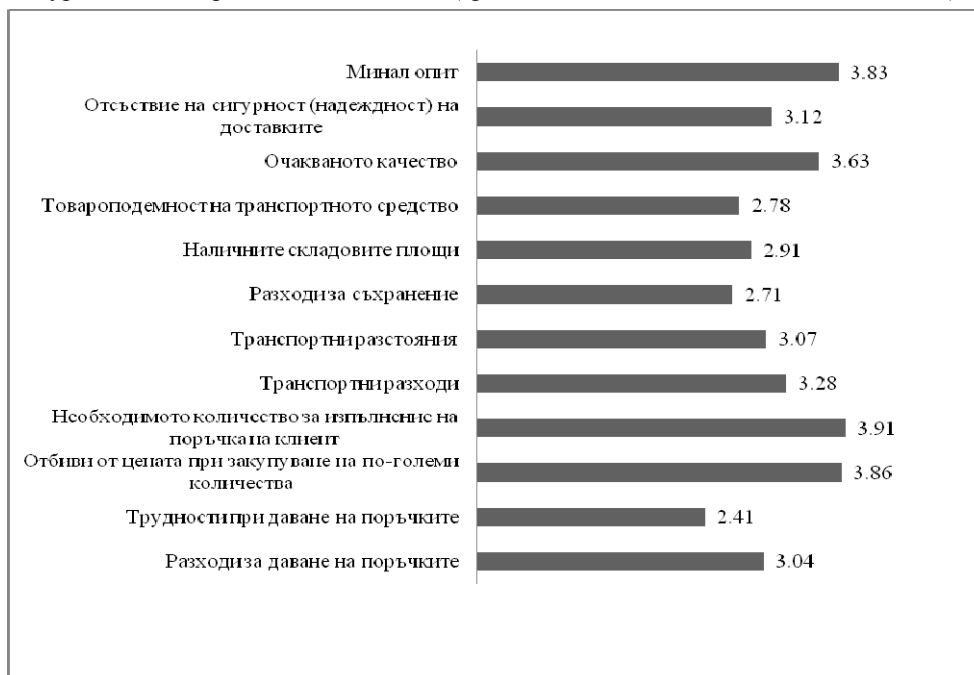
Разпределение на предприятията според честотата на проверка на запасите



След избора на система за управление на запасите е важно да се разгледат и факторите, които са от значение при определяне размера на доставките (фиг. 12). Трите най-високи средни оценки са за необходимото количество за изпълнение на поръчка на клиент (3.91), отбивите от цената при закупуване на по-големи количества (3.86) и миналия опит (3.83). Средно по 34% от интервюираните са дали оценки 5 (висока честота на влияние на тези фактори) по дадените фактори. Попълването на запасите при подаване на поръчка на клиент предполага прилагане на стратегията на „издърпване“ от около 1/3 от фирмите, т.е. такава, която отговаря на реалното търсене (това са същите фирми, които прилагат политиката на поръчване на материали за конкретна поръчка на клиент). От друга страна отбивите от цената са традиционен фактор за формиране на запаси и високата оценка на този фактор отново предполага формирането на високи нива на запасите от около 1/3 от фирмите. Факторът „минал опит“ също означава стремеж за прогнозиране на потребностите от материали на базата на минали поръчани и употребени количества и закупуване на материали преди възникването на реална потребност за производство. На последно място са трудностите при даване на поръчки с най-ниска оценка от 2.41, което означава, че източниците на доставка са предимно от икономически и политически стабилни страни.

Фигура 12

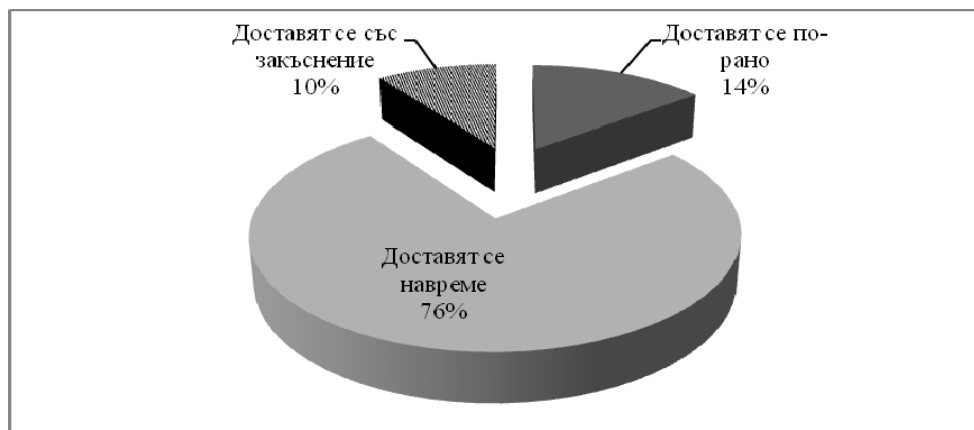
Честота на влияние на факторите за определяне на размера на доставките на суровини, материали и компоненти (средни оценки, 1 – никога, 5 – много често)



Предходният анализ изисква да се оценят и резултатите от избраните стратегии и политики за снабдяване, намиращи израз в надеждността на доставките. Навременните доставки гарантират гладък производствен процес и намаляват разходите по осигуряване на материалите от други източници, а също и разходите за запаси. На фиг. 13 ясно се вижда, че средно 76% от подадените поръчки пристигат навреме. Макар и не малък, този процент все още не се доближава до 95-98%, към които се стремят утвърдени производствени предприятия в световен мащаб, и поради това съществуват резерви за подобрене в прилаганите политики и стратегии за снабдяване. 14% от поръчките се доставят по-рано, което от една страна, е положително, но от друга, се образуват запаси и това увеличава разходите за съхранение. Наблюдава се и закъснение при 10% от поръчките, което води до повисоки рискове от производствени престои особено в случаите на политика на снабдяване за изпълнение поръчката на клиент. Други наши изследвания показват много близки проценти на изпълнение на поръчките от страна на производствените и търговските компании. Сравнението ни позволява да направим извода, че в България това са допустимите норми на закъснение на доставките или изпълнението им навреме.

Фигура 13

Разпределение на изпълнението на фирмените поръчки за закупуване на материали както следва: със закъснение, по-рано или навреме (среден процент)



Анализът на статистически значимите разлики в равнището на конкурентоспособността на организациите по отношение на степента на приложение на практиките за управление на снабдяването показва следното (табл. 1):

- Ползването на преки канали се свързва положително с конкурентоспособността. Това е така, защото преките канали намаляват рисковете и сложността на логистичната система и позволяват по-голяма гъвкавост и по-бърза реакция на пазарните промени.

- При избора на доставчик по-конкурентоспособните предприятия използват в по-висока степен критерии като качество, разнообразие на материалите, надеждност на доставките и осигуряване на информация, което показва осъзнаване на стратегическата роля на доставчиците за придобиване на предимство по основни, диференциращи конкурентни приоритети, а също и на важността на информационния обмен с доставчиците за плавното протичане на процесите във веригата на доставките.
- В предприятията с по-ниска конкурентоспособност политиката на снабдяване се базира повече на миналия опит, т.е. количествата и времето за закупуване се определят, като се извършват сравнения със сходни ситуации в минали периоди от гледна точка на търсене и наличен капацитет и в по-малка степен се използват научно обосновани подходи, базирани на производствения план и график.

Таблица 1

Стойности на показателите за практиките в снабдяването по групи предприятия от гледна точка на големината им и равнището на конкурентоспособност (%)

Практики	Големина на предприятията				Равнище на конкурентоспособност		
	Малки	Средни	Големи	Критично равнище на значимост (p)	≥ 3.8	< 3.8	Критично равнище на значимост (p)
Дял на производител/вносител като източници на доставка					74.7	59.4	0.03**
Дял на посредниците като източници на доставка					23	36.6	0.05**
Дял на доставките със собствен транспорт	35	48	21.5	0.07*			
Общ брой доставчици	23	32	899	0.007***			
Дял доставчици за 2/3 год.	24.8	33.7	17.7	0.07*			
Дял доставчици за над 3 год.	65.9	58.4	81.2	0.04**			
Влияние на качество на материалите при избора на доставчик					4.62	4.28	0.03**
Влияние на разнообразието на материалите при избора на доставчик					3.89	3.35	0.04**
Влияние на надеждността на доставките при избора на доставчик					4.54	4.13	0.02**
Влияние на осигуряването на информация при избора	3.2	3.9	3.8	0.03**	3.92	3.37	0.03**

на доставчик							
Поръчване на основата на минал опит					3.05	3.58	0.05**
Поръчване на основата на предварително определен размер	3.15	3.2	4	0.07*			
Поръчване на основата на налични запаси	3.5	3.9	4.2	0.06*			
Поръчване на основата на производствения план	3.27	4.37	4.63	0.000***	4.21	3.7	0.06*
Поръчване на основата на производствения график	3.1	4.1	4.3	0.02**			
Дял на фирмите, използващи методи за обособяване на материалите в различни групи	42.3	58.6	78.6	0.03** (големи/малки)			
Дял на фирмите, прилагащи различни методи за управление на снабдяването на различните групи материали	38.5	51.7	78.6	0.02** (големи/малки) 0.09* (големи/средни)			

* p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01 (В сиво е отбелязана групата, за която са налице статистически значими разлики спрямо останалите две групи)

Таблица 1 показва също, че факторът „големина на предприятията“ оказва влияние върху 11 практики от областта на снабдяването както следва:

- В сравнение с малките и средните предприятия големите използват в много по-малка степен собствен транспорт – техният дял на доставките със собствен транспорт е два пъти по-малък. Това предполага, че те разчитат повече на доставчици на логистични услуги, с което се вписват успешно в световната тенденция за логистичен аутсорсинг.
- Броят на доставчиците при големите предприятия разбираемо е по-голям, но и делът на дългосрочните взаимоотношения с тях е значително по-голям, сравнен с този на малките и средните предприятия (82% срещу около 60%). Съответно делът на взаимоотношенията до 2/3 години е значително по-малък. Това показва, че са създадени предпоставки за приложение на концепцията за управление на веригата на доставките в тези предприятия.
- Средните и големите предприятия използват повече критерия „осигуряване на информация“ при избор на доставчик в сравнение с малките, което потвърждава предходното заключение и предполага, че интеграцията с доставчиците е в процес на развитие. Информацията за запаси при доставчика, наличен производствен капацитет, производствени графици, проблеми с качеството и др. е важна за

предприятията клиенти, за да могат да се синхронизират процесите във веригата с оглед задоволяване на търсенето.

- Средните и големите предприятия прилагат политики на снабдяване, които се основават на разработените производствени планове и графици и поръчват въз основата на наличните запаси и предварително определен размер за поръчката. Това показва, че те използват в по-голяма степен системата с постоянно следене на запасите, която при правилно дефинирани параметри дава значително най-висока сигурност за избягване на ситуациите на дефицит при минимални разходи. Нещо повече, почти 80% от големите фирми (срещу около 45% от малките и средните) използват широко разпространените сред водещите компании в света методи за обособяване на материалите в групи и прилагат различни методи за управление на снабдяването на различните групи материали, което доказано води до оптимизиране на разходите.

4. Оценка на управлението на операциите в производствените предприятия в България

4.1. Стратегии на производство

Планирането на произвежданите продукти е важна стратегическа дейност и тъй като видът на произвежданата продукция оказва влияние върху характеристиките на материалния поток, следователно и върху спецификата при управлението на снабдяването и операциите, е уместно фирмите да бъдат разгледани и от тази гледна точка. На фиг. 14 се вижда, че средно 48% от произвежданите продукти са предназначени за индивидуални потребители (потребителски стоки), а 32% – готови продукти с производствено предназначение, предназначени за индустриални потребители. Останалите са суровини, материали, полуфабрикати, детайли и възли. Близо 37% от произвежданите потребителски стоки попадат в категорията на стоки от първа необходимост, при които търсенето е значително по-устойчиво в сравнение с това на другите продукти и позволява прилагането на стратегия на „избутване“, т.е. планиране на производството и снабдяването на базата на прогнози.

Фигура 14

Средно процентно разпределение на вида произвеждани продукти (сумата е по-голяма от 100%, тъй като някои фирми произвеждат повече от един вид продукт)



Разпределението на фирмите по произведени групи продукти показва, че над 78% от запитаните произвеждат не повече от 5 групи продукти, като от тях 30% произвеждат до 3 групи продукти. Това позволява много силен фокус на производствената стратегия и специализация в конкретна продуктова група с оглед минимизиране на разходите (чрез икономии от мащаба) и осигуряване на по-големи приходи за организацията (чрез по-добро качество). Основен недостатък на фокуса върху малкото на брой продуктови групи е, че при срив на пазара на съответните продукти (например с появата на заместители, изпълняващи по-добре същите функции при сходство в цените), фирмата остава в неизгодна позиция особено при по-ниска иновационна дейност. Затова стратегията на тясна специализация се прилага при постоянно търсене, когато вероятността да се появи заместител е много малка.

Друг интересен акцент тук се разкрива при анализа на средния брой модификации в продуктова група за двата основни типа производители, включени в изследването. Фирмите, произвеждащи потребителски стоки, имат средно 5 продуктови групи с по 13 модификации на продуктова група, а произвеждащите готова продукция с производствено предназначение имат 6 продуктови групи с по 32 модификации на продуктова група. Това предполага, че планирането на производството за последните е свързано с по-големи затруднения, отколкото при производството на потребителски стоки.

Средното използване на капацитета на оборудването при компаниите е около 75%. Стойности от 70-80% от проектния производствен капацитет на предприятието се смятат за обичайни и съобразени с динамиката на потребностите на пазара.

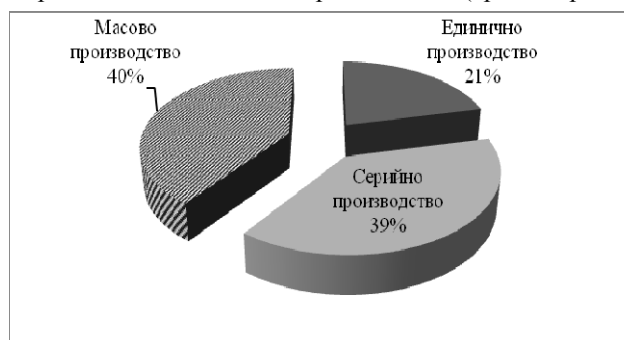
Според начина на задоволяване на търсенето стратегията за производство се определя от съотношението между времето за изпълнение на поръчката и времето, което клиентът е готов да приеме за изпълнението ѝ. 81% от продуктите се произвеждат по поръчка, което определя и по-голямото време на изчакване. 72% от предприятията произвеждат над 80% от продукцията си по поръчка, като всеки втори от тях произвежда потребителски стоки и всеки трети – готова продукция с производствено предназначение. От тук може да заключим, че преобладаващата част от предприятията в България определят себе си като използващи логистична стратегия на „изтегляне“, почти независимо от произвеждания вид продукти. Едва 19% от запитаните произвеждат за запаси, което е стратегия на „избутване“.

На фирмената производствена стратегия и конкурентното предимство (очевидно диференциация за повечето фирми) трябва да съответстват и решенията относно производствения процес, които са от особено значение за всяка компания, защото са скъпи, дългосрочни и трудно се променят. Приблизително еднакво разпространени са масовото производство и серийното производство (общо почти 80%, фиг. 15), и в по-малка степен се използва единичното (21%). За масовото (40%) е характерно производството за запаси (19%, определени по-горе) и съществената разлика в двата процента показва, че най-вероятно под „производство по поръчка“ голяма част от фирмите имат предвид отразяване на поръчките на клиентите в производствените графици, което не изключва непременно и планиране на производството на базата на прогнози. Този резултат ни позволява да не твърдим с висока убеденост, че тези

фирми с масово производство използват предимно изтеглящи материалния поток стратегии, въпреки тяхното деклариране, че произвеждат по поръчка.

Фигура 15

Разпределение на типовете производство (среден процент)

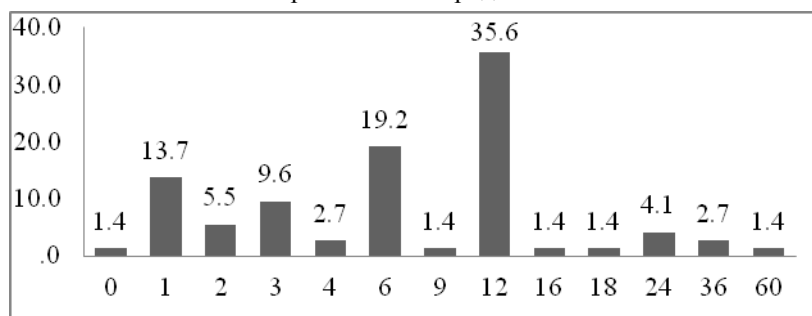


4.2. Прогнозиране на търсенето

Прогнозирането на търсенето, което лежи в основата на производственото планиране, има важна роля в управлението на входящите и вътрешните материални потоци. Данните от изследването показват, че почти половината предприятия (45.2%) разработват прогнозите си за продажби основно за период между 1 и 3 години (фиг. 16). Според времевия хоризонт те се вметват в средносрочните прогнози и служат за тактическо планиране на производството. 52.1% от компаниите разработват краткосрочни прогнози (до 1 година), най-често ползвани за планиране на закупуването и оперативно планиране на производството, а 29% използват много малък бъдещ период за прогнозиране – до 3 месеца. Само една от компаниите съставя дългосрочни прогнози над 3 години за целите на стратегическото планиране. Можем да обобщим, че българските производствени предприятия използват преди всичко краткосрочни и средносрочни прогнози и пренебрегват дългосрочните, което говори за отсъствие на дългосрочна ориентация към бъдещето.

Фигура 16

Разпределение на фирмите в зависимост от периода (в месеци) на разработване на прогнозите за продажби



Анализът на използваните методи за прогнозиране разкрива, че разработваните прогнози не се базират на научнообосновани методи, което предполага не толкова висока степен на тяхната полезност и потенциален дисбаланс между производствените планове и търсенето. Като основен метод за прогнозиране на продажбите изследваните предприятия посочват опита от практиката (фиг. 17), а изключително малък брой фирми се уповават на утвърдени качествени и количествени методи (например на времевите редове, причинно-следствените), които боравят с данни от минали периоди и се основават на статистически зависимости. Използването на интуитивни и по-семпли методи (например обикновена средна), които изискват по-малко данни, по-ниска компетентност на персонала и се прилагат по-лесно, води до неточност в прогнозирането и налага нуждата от по-честа промяна на прогнозите за продажби. Изследването показва, че средно те се променят от 2 до 3 пъти, което означава, че се следят промените в търсенето и производството се съобразява с изискванията на пазара, но от друга страна, честата промяна на прогнозите води до по-високо ниво на разходите за актуализация на производствения план и пренастройване на оборудването.

Фигура 17

Използвани методи за прогнозиране на продажбите (средни оценки, 1 – съвсем не, 5 – в голяма степен)



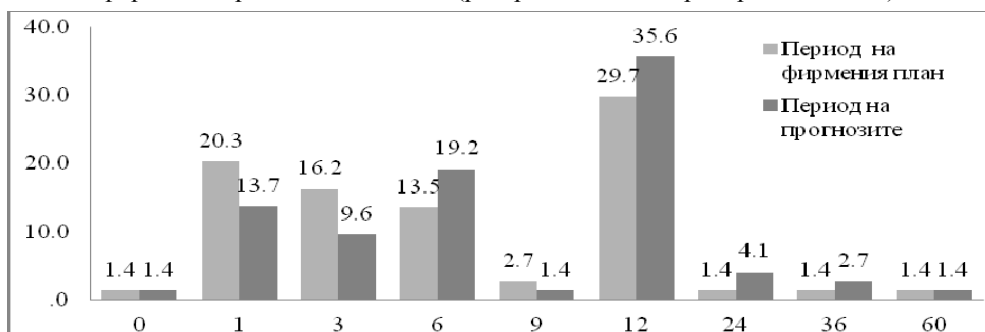
4.3. Планиране на производството

Въз основа на данните от прогнозите се изработва и фирменият производствен план. За 29.7 % от производствените предприятия в България той е за планов период от 12 месеца (фиг. 18). 20% от запитаните го изготвят за 1 месец, 16.3% за тримесечие, а 16.5% за шестмесечие. Това планиране на операциите служи да покаже как фирмата ще използва наличните ресурси/капацитет, за да посрещне прогнозното търсене най-често по групи продукти с минимални разходи. Обикновено плановият хоризонт е от 6 до 24 месеца, което показва, че половината от изследваните фирми са в общо приетите норми. На фиг. 20 ясно се виждат разликите в плановия хоризонт при разработване на прогнози за продажби и производствения план. Впечатление прави отново, че и двете дейности са съсредоточени основно в едногодишен времеви хоризонт, като прогнозите за продажби се разработват главно за шестмесечие или година, фирменият план – за година или 1-3 месеца. Очевидно прогнозите се правят

за по-дългосрочни периоди, за да може да се очертае тенденцията на продажбите и на тази база да се изготви по-точен план за производство.

Фигура 18

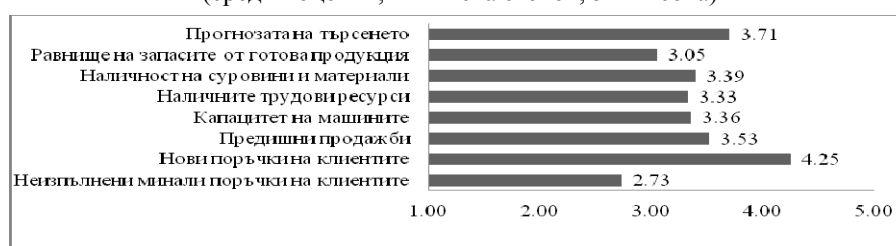
Сравнение между плановия период (в месеци) за разработване на прогнози и този на фирмения производствен план (разпределение на предприятията в %)



Производственият план се изработва въз основа на предварително избрани фактори, които се явяват входяща информация. С оценка 4.25 като фактор, който се взема под внимание в най-висока степен, се нареждат новите поръчки на клиенти (фиг. 19). Това доказва още веднъж, че значителна част от дейностите в производството на редица предприятия се задвижват от клиентските поръчки. 89.4% от запитаните дават оценки между 4 и 5 на този фактор, което ни позволява да считаме, че той има най-голямо влияние. Последно място заемат неизпълнени минали поръчки на клиенти със средна оценка от 2.73, като 26.7% от запитаните дават отговор, че изобщо не използват дадения фактор. Всички други фактори са със стойности над 3, което говори, че се използват относително по-рядко от фирмите при съставянето на производствените им планове.

Фигура 19

Степен на използване на следните фактори за разработване на производствения план (средни оценки, 1 – ниска степен, 5 – висока)

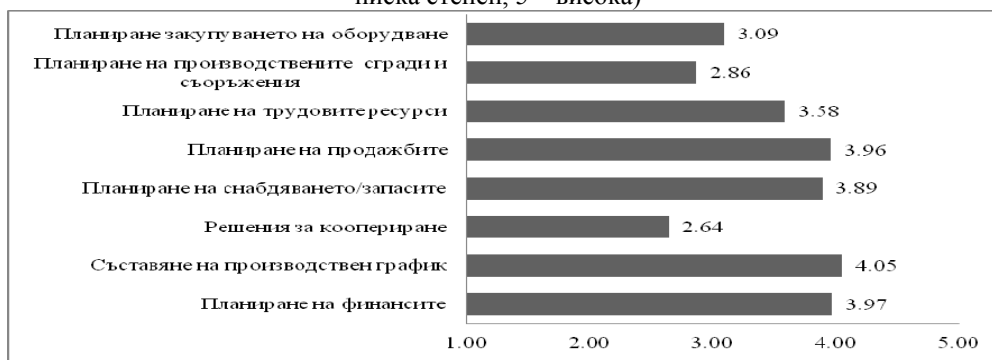


Готовият производствен план служи на предприятията най-вече за съставяне на производствения график (4.05, фиг. 20). Малко по-малко значение, но все пак над средното, интервюираните са отдали на планиране на финансите (3.97), планиране на продажбите (3.96), планиране на снабдяването и запасите (3.89) и планиране на

трудовете ресурси (3.58), което показва, че се реализира една от основните функции на производствения план да предостави информация за бъдещата производствена дейност и да я конкретизира по видове продукти и времеви интервали за целите на планиране на ресурсите на предприятието.

Фигура 20

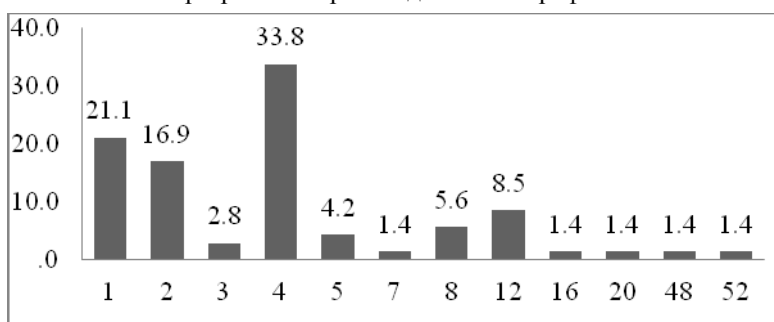
Степен на използване на производствения план за следните цели (средни оценки, 1 – ниска степен, 5 – висока)



Фиг. 21 показва за какъв планов период се разработва производственият график за конкретни продукти. 1/3 от запитаните го правят за 4 седмичен планов хоризонт, който обикновено трябва да е от 3-18 месеца, т.е отново преобладава краткосрочната визия. Плановият интервал е главно разделен в дни, според отговорите на 53.2% от запитаните. 36.4% разбиват графика на седмици, а 10.4% на месеци. Разделянето на производствения график преобладаващо би трябвало да е на по-малки планови интервали от седмици и дни, за да може да се получи по-голяма точност на планирането на производствения процес и по-малки колебания в произвежданите количества продукти.

Фигура 21

Разпределение на фирмите в зависимост от плановия период (в седмици), за който се разработва производственият график



На фиг. 22 се вижда, че най-често промяна в производствения график след започване на работа по дадена поръчка се налага при натиск от страна на клиента (3.49). Други

фактори, които предизвикват такива действия, са промените в срока на изпълнение на поръчката (3.29), в търсенето (2.94) и в плана за продажбите (2.97). Првите два от тези фактори се явяват външни за организацията и тя не може да влияе върху тях, но би могла да минимизира въздействието на промените в търсенето чрез използването на по-точни методи за неговото прогнозиране. По-рядко се налага промяна на производствения план поради вътрешни за фирмата фактори, които са предизвикани от недостиг на материали, трудови ресурси, капацитет на оборудването, както и от производствени проблеми.

Фигура 22

Фактори, предизвикващи промяна в производствения график (средни оценки, 1 – ниска степен, 5 – висока)



Проучването на връзките между практиките в операциите и конкурентоспособността доведе до разкриването на повече статистически значими разлики в сравнение с областта на снабдяването. Те се изразяват в следното:

- Предприятията, за които делът на готовата продукция с производствено предназначение е по-голям, се характеризират с по-голяма конкурентоспособност. Това са всъщност доставчици от първо ниво във веригата на доставките, които както бе разкрито по-горе, произвеждат по-голям брой продуктови групи с повече модификации в сравнение с производителите на потребителски стоки.

- Средното използване на капацитета на оборудването при компаниите с висока конкурентоспособност е по-голямо (80 срещу 71%). Това може да се обясни с повишената производителност на производствената дейност.
- Предприятията с по-ниска конкурентоспособност имат по-голям дял на продуктите, произвеждани за запаси. Производството за запаси повишава разходите за запаси и намалява гъвкавостта и бързината на реакцията при промени в търсенето. Същевременно тези предприятия се характеризират и с по-малък дял на единичното производство, способно да реагира на реалното търсене.
- Докато предприятията с по-висока конкурентоспособност използват количествени и качествени методи за прогнозиране на търсенето тези с по-ниска конкурентоспособност се уповават на опита от практиката, т.е. на използването по-скоро на интуитивни методи, които водят до неточности в прогнозите.
- При разработването на производствения план предприятията с по-висока конкурентоспособност отразяват влиянието на новите поръчки на клиентите и използват в по-висока степен плана за планиране на снабдяването, запасите, производствените сгради и съоръжения.

Дисперсионният анализ показва, че големината на предприятията оказва влияние върху практиките в областта на операциите по следния начин:

- Очаквани и нормални са различията между броя модификации в подгрупа (по-големите предприятия имат по-голям брой модификации) и избрания производствен процес – големите се характеризират с най-малък дял на единичното производство, а малките, с най-малък дял на серийното производство, което изисква по-голям мащаб на дейността.
- Що се отнася до прогнозирането, малките предприятия определено изостават от средните и големите. Те разработват прогнозите си за по-кратък период (6 срещу 10 месеца), т.е. техните прогнози имат предимно краткосрочен характер. От друга страна, големите предприятия използват причинно-следствени и утвърдени качествени модели за прогнозиране на търсенето и два пъти по-често променят фирмените прогнози, за да отговорят на промените в търсенето.
- В съзвучие с предходния резултат е и фактът, че новите поръчки на клиентите водят по-често до промени в производствения план при големите предприятия. Нещо повече, те (също и средните предприятия), променят по-често производствения график, след като е започната работа по дадена поръчка, в резултат на промени в пазарното търсене, отразени чрез самите клиенти, отдела по маркетинг, промени в плана за продажбите или чрез ръководството. Тези две групи предприятия използват повече производствения план за планиране на снабдяването, запасите, ресурсите (трудови, сгради, оборудване), но също и за решения за коопериране, с което потвърждават ангажираността си към вътрешнофирмени и междуфирмени интеграционни процеси.

Таблица 2

Стойности на показателите за практиките в операциите по групи предприятия от гледна точка на големината им и равнището на конкурентоспособност (%)

Практики	Големината на предприятията				Равнище на конкурентоспособност		
	Малки	Средни	Големи	Критично равнище на значимост (p)	>= 3.8	< 3.8	Критично равнище на значимост (p)
Дял на готовата продукция с производствено предназначение					40.6	23.4%	0.05**
Брой модификации в продуктова група	8	80	140	0.05**			
Средно използване на капацитета на оборудването					80	71.2	0.03**
Дял на продуктите, произвеждани за запаси					13.3	24	0.04**
Дял на единичното производство	30.2	19.6	5.4	0.09*	29.4	13.1	0.05**
Дял на серийното производство	25	45	46	0.08*			
Бъдещ период на разработване на прогнозите (месеци)	6.3	10.6	10.9	0.04**			
Използване на модели на времевите редове за прогнозиране на продажбите					2.58	2	0.06*
Използване на причинно-следствени модели за прогнозиране на продажбите	2.1	2.6	3.2	0.05**	2.82	2.15	0.03**
Използване на качествени модели за прогнозиране на продажбите	1.8	2.4	3	0.05**	2.68	1.73	0.001***
Използване на опита от практиката за прогнозиране на продажбите					4.09	4.53	0.03**
Честота на промяна на фирмената прогноза (в пъти)	2.2	2.4	4.6	0.05**			
Влияние на новите поръчки на клиентите при разработването на производствения план	3.9	4.2	4.7	0.01***	4.46	4.05	0.03**
Използване на производствения план за решения за коопериране	2.2	2.7	3.1	0.04**			
Използване на производствения план за планиране на снабдяването и	3.5	4	4.2	0.06*	4.08	3.7	0.09*

запасите							
Използване на производствения план за планиране на трудовите ресурси	3.2	3.6	3.9	0.06*			
Използване на производствения план за планиране на производствените сгради и съоръжения	2.2	2.8	3.6	0.008***	3.2	2.5	0.5**
Използване на производствения план за планиране закупуването на оборудване	2.5	3.3	3.6	0.01***			
Влияние на натиска от отдела по маркетинг върху производствения график, след като е започната работа по дадена поръчка	1.8	2.7	2.9	0.001***			
Влияние на натиска от страна на клиента върху производствения график, след като е започната работа по дадена поръчка	3.1	3.4	3.9	0.04**			
Влияние на промени в плана за продажбите върху производствения график, след като е започната работа по дадена поръчка	2.6	2.9	3.3	0.04**			
Влияние на нареждане на ръководството върху производствения график, след като е започната работа по дадена поръчка	2.3	3.2	3	0.04**			

* $p < 0.1$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$ (В сиво е отбелязана групата, за която са налице статистически значими разлики спрямо останалите две групи)

5. Основни изводи от изследването

На базата на проведеното изследване могат да се очертаят следните по-важни резултати и заключения за състоянието на управлението на снабдяването и операциите в производствените фирми в България:

Първо. Процесите в снабдяването и операциите са ориентирани към повишаване на полезността за клиентите, тъй като организацията на целия процес се основава на техните потребности. Стратегиите и политиките се базират главно на клиентските поръчки, което е т.нар. логистика, движена от търсенето. Това повишава ролята на логистиката във фирменото управление, което се доказва с факта, че основните

критерии, използвани за оценка при избора на доставчици са предимно диференциращи такива и включват логистични критерии високо в приоритетите като време, надеждност на доставките и гъвкавост на реакциите към потребностите на клиентите. Налице е стремеж за бързо адаптиране към промените на пазара, отразен в актуализирането на прогнозите за продажби и на фирмения производствен план в кратки интервали.

Второ. Търсейки пряк контакт с производители и вносители на материали и суровини и изграждайки дългосрочни бизнес-отношения с тях, голяма част от изследваните производствени предприятия са осъзнали ползите от развитието на взаимоотношения на сътрудничество. В същото време наличието на конкуренция между доставчиците и желанието за осигуряване на по-добра цена на доставяните материали подтиква към формиране на взаимоотношения с по-голям брой доставчици на дадена група материали в сравнение с добрите практики в света. Това намалява възможността за оптимизиране на процесите във веригата на доставките. Подобна негативна тенденция се забелязва и в ниската степен на ползване на доставчици на логистични услуги, които със своите специализирани знания и опит могат значително да подобрят входящите логистични процеси.

Трето. Прилаганите политики за снабдяване предполагат понасянето на високи разходи за тяхното изпълнение и формирането на сравнително високи нива на запасите. При формулирането на политиките за поръчване се пренебрегва влиянието на логистичните разходи за съхранение, транспорт, даване на поръчките и разходи поради дефицит. Този извод се потвърждава от факта, че 24% от доставките в снабдяването не пристигат навреме, което поставя под съмнение ефективността на прилаганите политики и стратегии за снабдяване в не малка част от случаите.

Четвърто. Познанията в областта на управлението на входящите и вътрешните материални потоци все още не са на необходимото ниво. Не се прилагат достатъчно научнообосновани методи за прогнозиране на търсенето и планиране на операциите и потребностите от материали. Решенията се вземат предимно въз основа на минал опит, което предполага наличието на несъответствия между търсенето от една страна и планирането на производството и доставките на материали от друга. Това неминуемо води до проблеми като промени в производствените графици, най-вече поради промени в реалното търсене. Нещо повече българските производствени предприятия са преди всичко краткосрочно и средносрочно ориентирани при планиране на производството и снабдяването и проявяват липса на стратегическа ориентация, което също може да доведе до бъдещи дългосрочни проблеми при задоволяване на търсенето.

Тези четири извода ни позволяват да приемем хипотеза 1 с известна степен на условност, т.е. изследваните производствени фирми най-общо прилагат добрите световни практики за управление на снабдяването и операциите, но все още в недостатъчно висока степен.

Пето. Съществуват значими разлики в равнището на конкурентоспособността на организациите в зависимост от степента на приложение на част от практиките за управление на снабдяването и операциите, т.е. хипотеза 2 може да се приеме, но не за

всички практики. Предприятията с висока конкурентоспособност са такива, които прилагат стратегията на производство по поръчка и съобразяват производственото си планиране и планирането на снабдяването и ресурсите с реалното търсене на клиентите. Те прилагат научнообосновани методи за прогнозиране на търсенето и планиране на производството и съответно използват по-ефективно капацитета на оборудването. По-конкурентоспособните предприятия изграждат гъвкави, преки на канали на снабдяване от доставчици, които могат да осигурят съответствие с избраните конкурентни приоритети и своевременно да предоставят необходимата информация за управление на процесите във веригата.

Шесто. Изследването разкри значителен брой разлики между предприятията по големина, т.е. размерът на предприятията е съществено важен фактор в приложението на не малка част от практиките за управление на снабдяването и операциите. Това позволява приемане на хипотеза 3, но не за всички практики. Най-общо можем да кажем, че големите предприятия, и в по-малка степен средните, водят в приложението на съвременни стратегии, политики и методи за управление на снабдяването и операциите, включващи логистичен аутсорсинг, изграждане на дългосрочни взаимоотношения с доставчиците, интегриране на процесите в снабдяването с тези на операциите и подчиняването им на пазарната действителност, прилагане на количествени и качествени методи за прогнозиране на търсенето и често актуализиране на прогнозите и производствените планове съобразно търсенето. Причината, поради която малките предприятия изостават в приложението на тези стратегии, политики и методи се нуждае от допълнителни изследвания, но тук можем да допуснем, че тя се корени в отсъствието на достатъчно натрупани знания и умения за прилагане на съвременните подходи за управление на операциите и снабдяването.

Заклучение

Проведеното емпирично изследване разкрива особеностите на управлението на снабдяването и операциите в производствените предприятия в България в контекста на добрите практики в света, както и значителни резерви за усъвършенстването му. Предприятията трябва да осъзнаят необходимостта от подобрения, за което е нужна висока степен на информираност за съществуващите и прилагани в практиката на водещи чуждестранни организации методи и достижения в областта на логистиката и повишаване компетентността на заетите в снабдяването и операциите.

Голяма част от фирмите закупуват необходимите им материали и части от външни фирми, което предполага наличието на способности у тях за ефективно управление на входящите материални потоци. В същото време сравнително ниската степен на познаване и прилагане на научнообосновани методи за управление на входящите и вътрешните материални потоци, особено от страна на малките предприятия, затруднява и забавя процеса на развитие и растеж на българските производствени предприятия. Те биха могли да минимизират въздействието на промените в търсенето чрез използването на по-точни методи за неговото прогнозиране и планиране на операциите.

За да се намалят разходите за доставянето на суровини и материали, под внимание трябва да се вземат и фактори, свързани с политиките на поръчване, които до сега се пренебрегват. Практиката на даване на поръчки за суровини и материали при изчерпани количества води до високи разходи, свързани със спешни доставки, забавяне и прекъсване на производството, а от там и закъснение при изпълнението на клиентските поръчки. Това би се променило чрез по-добра и навременна синхронизация на търсенето с производствените графици и снабдяването, което изследването разкри, че води до повишаване на конкурентоспособността. Въвеждането на нови софтуерни продукти, които вече се използват активно в чуждестранни и по-големите производствени предприятия у нас, води до намаляване на запасите и подобрява нивата на обслужване на клиентите.

Тенденция в световен мащаб е производствените предприятия да изнасят логистичните дейности по управление на запасите, транспорта и други, извън рамките на самата организация, т.нар. логистичен аутсорсинг. Повишаването на броя на организациите, използващи услугите на логистични фирми, би довело до икономии от мащаба в транспортирането и складирането, които не са осъществими в една връзка доставчик-производител, а изнасянето на нетипични за организацията дейности би позволило фокусиране на усилията върху силните страни на фирмата и усъвършенстване на способностите ѝ. Важно е да се отбележи, че партньорството с логистични фирми е ефективно само при наличието на съвместими информационни и комуникационни системи, които да осигуряват прозрачност на физическите процеси и да подкрепят взаимните усилия за удовлетворяване на производствените нужди.

В бъдеще могат да се приложат и качествени методи като например провеждането на няколко казусни изследвания в производствени предприятия от един сектор или сравняване на проблемните области в различни сектори. Сравнителен анализ може да се извърши и между различни страни. Освен това, препоръчително е провеждането на лонгитудно изследване, за да се проследи еволюцията на практиките в снабдяването и операциите.

Използвана литература

- Димитров, П., Толев, М., Тодоров, Ф., Величкова, К. и Корбанколева, И. (2010). Логистични системи. С.: УИ „Стопанство”.
- Корбанколева, И. (2010). Снабдяване. Част първа: Същност и планиране на снабдяването. С.: УИ „Стопанство”.
- Раковска, М., Драгомиров, Н. и Воденичарска М. (2014). Развитие на логистиката в българските преработвателни и търговски предприятия. С.: ИК–УНСС.
- Янева, Л. (2014). Възстановяват ли се малките и средните предприятия от икономическата криза. – Статистика, N 2, с. 123-150.
- Alinaghian, L. S., Aghdasi, M. and Srari, J. S. (2011). Developing a refined model for purchasing and supply system transformation: benefiting from organizational change theories in purchasing development models. 20th Annual IPSE Conference, Maastricht, p. 1-17.
- Ballou, R. H. (2007). The evolution and future of logistics and supply chain management. – European Business Review, 19(4), p. 332-348.

- Beamon, B. and Ware, T. (1998). A process quality model for the analyses, improvement and control of supply chain systems. – *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 28(9/10), p.704-715.
- Bowersox, D. and Closs, D. (1996). *Logistical management. The integrated supply chain process*. New York, The McGraw-Hill Companies.
- Blackstone, J. H. (ed.). (2013). *APICS Dictionary. The essential supply chain reference*. [pdf] Chicago: APICS. Available at: <<http://www.feg.unesp.br/dpd/scm/claudemir/part3/Apics%20Dictionary.pdf>> [Accessed 18 June 2015].
- Brown, S., Squire, B. and Lewis, M. A. (2010). The impact of inclusive and fragmented operations strategy processes on operational performance. – *International Journal of Production Research*, 48(14), p. 4179-4198.
- Cagliano, R., Caniato, F. and Spina, G. (2004). Lean, agile and traditional supply: how do they impact manufacturing performance?. – *Journal of Purchasing and Supply Management*, 10(4), pp. 151-164.
- Capgemini Nederland B. V. (2005). *Supplier Relationship Management (SRM) 2005-2006*. [pdf] Utrecht: Capgemini Nederland B. V. Available at: <<http://cardueliss.nl/Supplier%20Relationship%20Management.pdf>> [Accessed 18 June 2015].
- Castaldi, C., Kate, C. T. and Braber, R. (2011). Strategic purchasing and innovation: a relational view. – *Technology Analysis and Strategic Management*, 23(9), pp. 983-1000.
- Carr, A. S. and Smeltzer, L. R. (1997). An empirically based operational definition of strategic management. – *European Journal of Purchasing and Supply Management*, 3(4), p. 199-207.
- Cavinato, J. and Kauffman, R. (2000). *The Purchasing handbook: A Guide for the Purchasing and Supply Professional*. USA: McGraw-Hill.
- Chiang, C., Kocabasoglu-Hillmer, C. and Suresh, N. (2012). An empirical investigation of the impact of strategic sourcing and flexibility on firm's supply chain agility. – *International Journal of Operations and Production Management*, 32(1), pp. 49-78.
- Choi, T. Y. and Krause, D. R. (2006). The supply base and its complexity: implications for transaction costs, risks, responsiveness, and innovation. – *Journal of Operations Management*, 24 (5), pp. 637-652.
- Christopher, M. and Holweg, M. (2011). Supply Chain 2.0: managing supply chains in the era of turbulence. – *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 41(1), p. 63-82.
- Ford, D., Cotton, B., Farmer, D., Gross, A. and Wilkinson, I. (1993). Make-or-buy decisions and their implications. – *Industrial Marketing Management*, 22 (3), p. 207-214.
- Ghiani, G., Laporte, G. and Musmanno, R. (2013). *Introduction to Logistics Systems Management*. Chichester: John Wiley&Sons Ltd.
- Coyle, J., Langley, C. J., Novack, R. and Gibson, B. (2013). *Supply Chain Management: a Logistics Perspective*. Canada: South-Western, Cengage Learning.
- Ellegaard, C. and Koch, C. (2012). The effects of low internal integration between purchasing and operations on suppliers' resource mobilization. – *Journal of Purchasing and Supply Management*, 18(3), p. 148-158.
- Ellram, L. M. and Carr, A. S. (1994). Strategic purchasing: a history and review of the literature. – *International Journal of Purchasing and Materials Management*, 30(1), p. 9-19.
- Ferdows, K. and De Meyer, A. (1990). Lasting improvements in manufacturing performance: in search of a new theory. – *Journal of Operations Management*, 9 (2), p. 168-184.
- Flynn, B. B. and Flynn, J. E. (2004). An exploratory study of the nature of cumulative capabilities. – *Journal of Operations Management*, 22 (5), p. 439-457.
- Hadeler, B. J. and Evans, J. R. (1994). Supply strategy: Capturing the value. – *Industrial Management*, 36(4), p. 3-4.

- Hamel, G. and Prahalad, C. K. (1990). The core competence of the corporation. – *Harvard Business Review*, May-June, p. 79-90.
- Harland, C. M. (1996). Supply network strategies: the case of health supplies. – *European Journal of Purchasing & Supply Management*, 2(4), p. 183-196.
- Harrison, A. and Hoek, R. (2011). *Logistics Management Strategy. Competing Through the Supply Chain*. Harlow: Pearson Education Limited.
- Heizer, J. and Render, B. (2014). *Operations management: Sustainability and Supply Chain Management*. Harlow: Pearson Education Limited.
- Hill, T. (1985). *Manufacturing strategy*. Basingstoke, UK: Macmillan.
- Kohn, J. W. and McGinnis, M. A. (1997). Logistics strategy: A longitudinal study. – *Journal of Business Logistics*, 18(2), p. 1-14.
- Kraljic, P. (1983). Purchasing must become supply management. – *Harvard Business Review*, September-October, p. 109-117.
- Lawson, B., Cousins, P. D., Handfield, R. B. and Petersen, K. J. (2009). Strategic purchasing, supply management practices and buyer performance improvement: an empirical study of UK manufacturing organisations. – *International Journal of Production Research*, 47(10), p. 2649-2667.
- Leong, G. K., Snyder, D. and Ward, P. T. (1990). Research in the process and content of manufacturing strategy. – *Omega*, 18(2), pp. 109-122.
- Novack, R. A. and Simco, S. W. (1991). The industrial procurement process: a supply chain perspective. – *Journal of Business Logistics*, 12 (1), p. 145-167.
- Knoppen, D. and Saenz, M. J. (2015). Purchasing: Can we bridge the gap between strategy and daily reality?. – *Business Horizons*, 58(1), p. 123-133.
- Lambert, D. and Stock, J. (2000). *Strategic Logistics Management*. McGraw-Hill/Irwin.
- Paulraja, A., Chenb, I. J. and Flynn, J. (2006). Levels of strategic purchasing: Impact on supply integration and performance. – *Journal of Purchasing and Supply Management*, 12(3), p. 107-122.
- Pereira, C. R., Christopher, M. and Da Silva, A. L. (2014). Achieving supply chain resilience: the role of procurement. – *Supply Chain Management: An International Journal*, 19(5/6), p. 626-642.
- Rajagopal, S. and Bernard, K. N. (1993). Strategic procurement and competitive advantage. – *International Journal of Purchasing and Materials Management*, 29 (3), p. 12-20.
- Reuter, V. G. (1985). Becoming competitive with value engineering/value analysis. – *Journal of Systems Management*, 36(10), p. 24-31.
- Riggs, W. E. and Bracker, J. S. (1986). Operations management and financial performance. – *American Journal of Small Business*, 10(3), p. 17-23.
- Rosenzweig, E. and Roth, A. (2004). Towards a theory of competitive progression: evidence from high-tech manufacturing. – *Production and Operations Management*, 13(4), p. 354-368.
- Saunders, M. (1994). *Strategic Purchasing and Supply Chain Management*. London: Pitman Publishing.
- Schary, P. and Larsen, T. (2001). *Managing the Global Supply Chain*. Copenhagen Business School Press.
- Schniederjans, M. and Cao, Q. (2009). Alignment of operations strategy, information strategic orientation, and performance: an empirical study. – *International Journal of Production Research*, 47(10), p. 2535-2563.
- Sheffi, Y. and Rice, J. B. Jr. (2005). A supply chain view of the resilient enterprise. – *MIT Sloan Management Review*, 47(1), p. 41-48.
- Skinner, W. (1974). The focused factory. – *Harvard Business Review*, 52 (3), p. 113-122.
- Spring, M. and Araujo, L. (2014). Indirect capabilities and complex performance. – *International Journal of Operations and Production Management*, 34(2), p. 150-173.
- Stecke, K. E. and Kumar, S. (2009). Sources of supply chain disruptions, factors that breed vulnerability, and mitigating strategies. – *Journal of Marketing Channels*, 16(3), p. 193-226.

- Swamidass, P. M. and Newell, W. T. (1987). Manufacturing strategy, environmental uncertainty and performance: a path analytic model. – *Management Science*, 33(4), p. 509-524.
- Tan, K. C. (2002). Supply chain management: practices, concerns, and performance issues. – *The Journal of Supply Chain Management*, 38(1), p. 42-45.
- Tan, K. C., Kannan, V. R., Jayaram, J. and Narasimhan, R. (2004). Acquisition of operations capability: a model and test across US and European Firms. – *International Journal of Production Research*, 42(4), p. 833-851.
- Tan, K. C., Kannan, V. R. and Narasimhan, R. (2007). The impact of operations capability on firm performance. – *International Journal of Production Research*, 45(21), p. 5135-5156.
- Venkatraman, N. and Ramanujam, V. (1987). Measurement of business performance in strategy research: A comparison of approaches. – *The Academy of Management Review*, 11(4), p. 801-814.
- Verma, R. and Pullman, M. E. (1998). Analysis of the supplier selection process. – *Omega*, 26(6), p. 739-750.
- Vonderembse, M. A. and Tracey, M. (1999). The impact of supplier selection criteria and supplier involvement on manufacturing performance. – *The Journal of Supply Chain Management*, 35(3), p. 33-39.
- Wheelwright, S. C. (1984). Manufacturing strategy: defining the missing link. – *Strategic Management Journal*, 5(1), p. 77-91.
- Zsidisin, G. A. and Wagner, S. M. (2010). Do perceptions become reality? The moderating role of supply chain resiliency on disruption occurrence. – *Journal of Business Logistics*, 31(2), p. 1-20.