

---

## **ВЛИЯНИЕ НА ВЕРИГИТЕ ЗА ДОСТАВКИ ВЪРХУ УСТОЙЧИВОТО РАЗВИТИЕ**

*Иво Веселинов Йоцов*

[ivo.yotsov@nvna.eu](mailto:ivo.yotsov@nvna.eu)

*ВВМУ „Н.Й. Вапцаров“*

*ул. "Васил Друмев" №73*

*България*

**Ключови думи:** вериги за доставки, устойчивост, риск, устойчиво развитие, УВД

**Резюме:** Веригите за доставки обхващат индустриални групи, пресичат граници, имат широко географско разпределение и функционират в условия на тясно сътрудничество представляват ефективно средство за подобряване на екологичните, социалните и икономическите резултати на фирмите и различните индустриални сектори в дългосрочен план, а следователно са и важен фактор за реализиране на концепцията за устойчиво развитие. Това е причината, поради която проблемите, свързани с управлението на риска в тях и осигуряване на целостта и устойчивостта им са от основно значение за развитието на обществата. Предизвикателствата пред устойчивостта на веригите за доставки изкарват на преден план две групи източници на объркване при управлението на риска. Първият е объркване, което произлиза от обхвата на управлението на веригата за доставки. Вторият е самото естество на риска. При анализа на устойчивостта следва да се отчетат четири нива – процеси и потоци, активи, поведение и среда.

### **ВЪВЕДЕНИЕ**

Непосредствено след появата на веригите за доставки, като понятие, започват и дискусиите относно осигуряването на тяхната устойчивост. Причината за това е, че с развитието на глобализационните процеси те обхващат все по обширни региони, производството се фрагментира и характерът им става все по-комплексен. По този начин веригите на доставки са изложени на все по-разнообразни и трудно предвидими рискове имащи предимно оперативен характер [1]. В същото време тяхното функциониране има пряко отношение и към четирите основни стълба на устойчивото развитие.

### **ХАРАКТЕР НА ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВАТА ПРЕД УСТОЙЧИВОСТТА НА ВЕРИГИТЕ ЗА ДОСТАВКИ**

От началото на XX в. непрекъснато сме свидетели на събития, които са показателни за стабилността на веригите за доставки. В зората на XXI в. индустрията и политиките очакват да видят дали усилията за ограничаване на "бъга на хилядолетието", свързан с двуцифреното означаване на годината са били успешни. За щастие 2000 година започва без сътресения, свързани с това. През септември на същата година Великобритания се справя сравнително зле, когато протестиращи успяват да блокират петролните рафинерии, причинявайки хаос в снабдяването с горива и сериозни икономически проблеми. Избухването на шап в животновъдството няколко месеца по-късно кара правителството да търси начини за подобряване на националната устойчивост на подобни предизвикателства. Малцина осъзнават, че тези събития, заедно с болестта луда крава през 90-те години на XX в., а не тероризмът, доведоха до сериозен преглед на доктрината за кризисно планиране в Обединеното кралство. Това е така, защото тези събития се оказват различни от случаите на "внезапно настъпване" каквито са бомбени атаки, аварии или природни бедствия, върху които експертите по планиране на аварийни ситуации до тогава са се фокусирали. Проявилите се рискове имат многообразна природа или влияние. Освен това, те възникват бавно (често почти незабелязано на национално равнище), а после бързо ескалират, причинявайки огромни икономически щети и социално безпокойство. Във всички случаи индустрията и правителствата са изправени пред неочаквани проблеми. Тези кризи са забележителни и в друго отношение - те представляват системни смущения в веригата на доставки, подсказвайки, че може да има тъмна страна на непрекъснато нарастващата ефективност на съвременните вериги за доставки, което превръща в техен заложник цели сектори от икономиката. Независимо от това, концепция за уязвимостта на веригата за доставки остава неразбрана до 11 септември 2001 г.

Международните терористични атаки срещу Ню Йорк и Вашингтон отбелязват началото на промяна в отношението към цялостната концепция за уязвимост на веригата за доставки и непрекъснатост на бизнеса във всички аспекти от управлението и сигурността. Факт е, че терористичните атаки сами по себе си не причиняват значителни смущения в глобалните вериги на доставки и индустрията. Въпреки това властите затварят граници и трансатлантическите полети, което води до масови прекъсвания във веригите за доставки. Като резултат след това се въвеждат нови мерки за сигурност на американските граници, пристанища и летища, засегнати входящите в Съединените щати потоци.

Въвеждат се нови мерки (Инициативата за сигурност на контейнерите (CSI) и Партньорството за митническо сътрудничество (С-ТРАТ), които използват принципите и подходите, при прилагането на цялостното управление на качеството в производствените вериги за доставки. Тези мерки изискват много по-строго и по-ранно електронно представяне на манифести, документиране и валидиране на политиките и процедурите за сигурност от компаниите. Фирмите, които отговарят на изискванията се одобряват за "известни товародатели" и им се осигурява по-бързо митническо обслужване. Несъмнено тези мерки забавят "ненормалните" доставки или тези, които са от неodobрени превозвачи. Освен това тази програмата изисква всички входящи пратки до Съединените щати да бъдат проверявани в определени одобрени отвъдморски пристанища, като по този начин изместват голяма част от разходите. В целия свят национални или наднационални митнически власти възприемат подобни подходи и мерки.

Въпреки постоянния стремеж от страна на фирмите и правителствата за гарантиране устойчивостта на веригите за доставки, затварянето на въздушното пространство и границите, свързано с разпространението на Covid-19 доведе до безпрецедентни смущения в повечето икономики, независимо от техния размер или степен

на развитие. По-конкретно, тези бариери създадоха голямо напрежение в глобалните вериги за доставки, включително в основни връзки, свързани с храни и лекарства. [2] Китай - най-големият производител на фармацевтични съставки в света почти прекратява индустриалното производство, за да ограничи разпространението на вируса. Това предизвиква шок в цялата верига. Индия – световен лидер в производството на лекарства, като 70% от нейните суровини са от Китай, а една трета от тях – от Хубей (официалния източник на заразата).

На 21 април, след срещата на министрите на земеделието от G-20, Организацията на ООН за прехрана и земеделие (ФАО), Международният фонд за развитие на земеделието, Световната банка и Световната програма за храните на ООН публикуваха съвместно изявление относно въздействието на Covid-19 върху продоволствена сигурност и прехраната: *„Земеделието и свързаните с храните логистични услуги трябва да се считат за основни. Необходими са по-големи усилия, за да се гарантира функционирането на техните вериги, насърчаване на производството и диверсификацията за осигуряване на безопасна и питателна храна за всички.“* [2]

Тези факти несъмнено демонстрират наличието на проблеми, свързани с управлението на риска във веригите за доставки и осигуряване на тяхната устойчивост.

## **УПРАВЛЕНИЕ НА РИСКА ВЪВ ВЕРИГИТЕ ЗА ДОСТАВКИ – ИЗТОЧНИЦИ НА ОБЪРКВАНЕ**

Независимо от различните интерпретации на това, което представлява веригата за доставки, разбирането на уязвимостта ѝ се усложнява от два различни проблема. Първият е объркване, което произлиза от обхвата на управлението на веригата за доставки. Вторият е самото естество на риска.

Предметът на управлението на веригите за доставки (УВД) безспорно се разширява, за да включи аспекти на маркетинга, разработването на нови продукти, управлението на поръчките и плащанията. *„интегрирането на ключови бизнес процеси от крайния потребител чрез доставчици предлагащи продукти, услуги и информация, които добавят стойност за клиентите“* [3]. Характерното е добавянето на стойност и постигането на по-ниска цена за клиентите за цялата верига на доставки. Виждаме от една страна функционалния обхват на УВД, който обхваща управлението на елементи от логистиката и процесите от веригата за доставки, както и функциите на бизнеса. От друга – философия, която изисква стратегическото осъзнаване на необходимостта от координация и сътрудничество по цялата верига на доставки. Обикновено рискът се възприема като последица от неуспехи, въпреки използването на най-добри практики, било то при закупуване, управление на материали или контрол на производствените процеси. Поради това щом управлението на веригата за доставки е интердисциплинарната, междуорганизационна и глобална грижа на партньорите, то тогава тези характеристики трябва да бъдат отнесени и в разбирането за уязвимостта на веригата за доставки, а също и в подходите към управлението на риска. Като се има предвид, че веригите за доставки съдържат много различни елементи и управлението на веригата за доставки обхваща различни функции, е нужно първо да се зададе въпроса какво е уязвимо, т.е. изложено на риск? Това може да е изпълнението на процес или специфични дейности, търговски взаимоотношения или веригата като цяло. Именно тази уязвимост трябва да бъде във фокуса на управлението на риска във веригата за доставки.

Обикновено мениджърите приемат и прилагат само избрани елементи от общото уравнение на риска. Те обръщат малко внимание на „несигурността“, свързана с положителните резултати, като разглеждат риска само по отношение на потенциално отрицателните резултати. Освен това мащабът на вероятните загуби, а не обхватът им е от значение за тях. Тоест, съществува значително разминаване между действията на мениджърите и това, което се очаква да направят. [4] Това показва, че самата концепция за управлението на риска (в частност във веригите за доставки) представлява източник на риск.

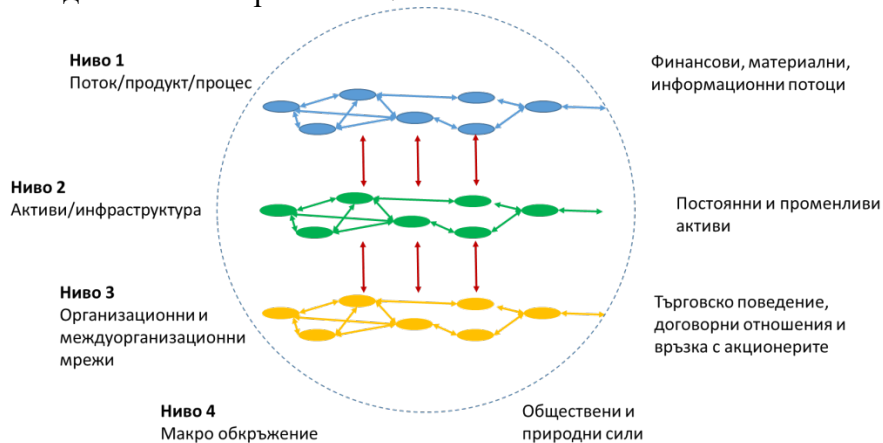
## УСТОЙЧИВОСТ НА ВЕРИГАТА ЗА ДОСТАВКИ

Имайки предвид необходимостта от комплексен подход към управлението на риска, ще разгледаме не само рисковете от гледна точка на специфични уязвимости и опасности, но и такива, които влияят върху устойчивостта на веригата за доставки като интегрирана система. В този контекст терминът "устойчивост" се отнася до способността на системата да се върне в оригиналното (или желаното) състояние след като бъде изведена от него.

Управлението на риска във веригата за доставки е смесица от допълващи се, но често противоречиви или конкурентни усилия. Разглеждането на веригите за доставки по позволява включването на много различни функционални и йерархични перспективи и техните съответни интерпретации на риска, както и възможност за позициониране на някои от управляваните инструменти и техники, които са на разположение.

Ниво 1 на Фигура 1 се концентрира върху перспективата за управление на процесите или запасите, т.е. върху това, което се пренася - материалните и информационни потоци и процесите свързани с тях. Управлението на риска тук води до подобряване на видимостта, скоростта (посредством намаляване на вероятността от излизане от строя и оптимизиране използването на активите) и контрола. Ако процесите са строго контролирани, тогава несъответствието с плана може бързо да бъде открито.

В идеалния случай използването на методологиите за контрол на процесите би улеснило идентифицирането, управлението и елиминирането на риска. За съжаление, не живеем в идеален свят, така че Нива 2, 3 и 4 на модела вкарват в него множество други фактори, които задължително присъстват.



**Фиг. 1** Веригата за доставки като интерактивна система

Ниво 2 разглежда използваните постоянни и променливи активи за производство или пренасяне на стоките и информационните потоци. Когато се разглеждат на това ниво, звената във веригата за доставки са фабрики, дистрибуторски центрове, търговски обекти за търговия на дребно или места за предоставяне на услуги като училища, болници, съоръжения, в които се помещават ИТ сървъри и кол-центрове. Връзките във веригата са транспортната и комуникационна инфраструктура, като транспортните и комуникационните мрежи имат свои собствени възли - пристанища, летища, сателити и др.

По отношение на наблюдението на мобилните активи се използва радиочестотната идентификация (RFID) – подобна на тази, която се използва в системите за проследяване на пратки. Разбира се, технологичните решения се нуждаят от подходящо обучени хора, въпреки че този прост факт често се пренебрегва.

Ниво 3 разглежда рисковете във веригата на доставки на стратегическо ниво в организациите и междуорганизационната мрежа. Това са организациите, които притежават или управляват активите и инфраструктурата, които създават или пренасят стоките и информационните потоци. На това ниво рискът се възприема като финансови последици за дадена организация, резултат от определено събитие или решение. Това е мястото, където стратегическите управленски изисквания и изискванията за корпоративно управление се срещат.

От гледна точка на управлението на веригата на доставки рискът на това ниво са финансовите последици от конкретно събитие. Загубата на един единствен доставчик или клиент е честа. Търговските взаимоотношения, които свързват организациите и зависимостите между тях, също трябва да се следят внимателно. Партньорството, снабдяването от два източника и аутсорсингът могат да са решения за управление на риска, подкрепени от договорни задължения.

Добрите практики в стратегическото и корпоративно управление насърчава стратегическото и корпоративно ръководство да се опитва да прехвърли на доставчиците рисковете чрез аутсорсинга и договорите. Тази възможност е още по-примамлива, ако води и до спестяване на краткосрочни разходи. Въпреки това, когато отговорността за управление на риска се прехвърля по този начин, оперативните последици от провал остават, както се наблюдава при усложнената обстановка, свързана с Covid-19.

Четвъртото и последно ниво на анализ е макросредата, в която са разположени активите и инфраструктурата, а организациите правят бизнес. Използването на PEST (политически, икономически, социални и технологични) анализи на промените в обкръжаващата среда, използвани в стратегическото управление, е полезно. Понякога екологичните и юридически / регулаторни промени са включени в това ниво или се третираат отделно. Социално-политическите фактори, като например действията на групите за натиск (напр. природозащитници) могат да се отчетат с използване на специализирани или общи медийни източници, което да позволи предприемането на мерки за смекчаване влиянието им. Геополитическите фактори (например война) не са изненада, но степента, в която те могат да повлияят на търсенето на стоки и услуги, не трябва да се подценява.

Съществуват и природни сили (метрологични, геоложки), повечето от тях са извън контрола на мениджърите във веригата за доставки, така че избягването на тези рискове и планирането на непредвидени обстоятелства са подходящо решение за противодействието им. [5]

## **ОСИГУРЯВАНЕ НА УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ ПОСРЕДСТВОМ УПРАВЛЕНИЕТО НА ВЕРИГАТА ЗА ДОСТАВКИ**

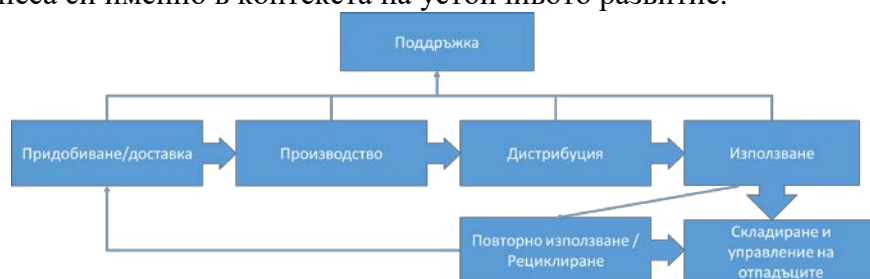
В условията на постоянно развитие и стремеж към постигане на икономически растеж през последната четвърт на XX в. се достигна до извода, че физическият капацитет на планетата не е неограничен и способността да се възстановява не е неизчерпаема. През 1987 комисията на ООН за околна среда и развитие публикува „нова концепция“ за устойчиво развитие. [6] Тази концепция претърпя развитие през годините и накратко днес се основава на четири стълба:

- социален прогрес, който отчита нуждите на всеки;
- ефективна защита на околната среда и разумно използване на природните ресурси;
- запазване на културното многообразие и
- поддържане на високи и стабилни нива на икономически растеж и заетост. [7]

Неравномерното развитие на един от тези „сектори“ (често за сметка на останалите) води до неустойчиво състояние на обществото и в крайна сметка и до проблеми в развитието и на областта, на която е даден приоритет.

Тъй като веригите за доставки обхващат индустриални групи, пресичат граници, имат широко географско разпределение и функционират в условия на тясно сътрудничество представляват ефективно средство за подобряване на екологичните, социалните и икономическите резултати на фирмите и различните индустриални сектори в дългосрочен план, а следователно са и важен фактор за реализиране на концепцията за устойчиво развитие. Практически примери от много сектори на промишлеността показват стъпките, които се предприемат за подобряване на устойчивостта на околната среда, обществото и бизнеса. Например европейската директива за отпадъците от електрическо и електронно оборудване (*European Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) Directive*) има значителен и дългосрочен ефект върху веригата за доставки. От решенията за покупка до обратната логистика, цялата верига на доставки се преоформя от новия регламент за околната среда. [8]

Устойчивостта не означава просто алтруизъм относно околната среда и правата на работниците. Става въпрос за осигуряване на дългосрочна жизнеспособност на бизнес модел на фирмата. Акционерите, клиентите, доставчиците и служителите трябва да видят бъдеще в бизнеса си именно в контекста на устойчивото развитие.



**Фиг. 2 Фактори на устойчивото развитие във веригата за доставки**

За това управлението на веригата за доставки добива все по-голямо значение в корпоративната програма, тъй като компаниите признават потенциала, който предлага то за създаване на устойчиво конкурентно предимство в все по-динамичната бизнес среда и осигуряване добавената стойност, която те търсят.

Става ясно, че натискът от страна на законодателството компаниите да бъдат по-устойчиви по отношение на околната среда, икономическото развитие и социална отговорност се увеличава. Много фирми са приели устойчивото развитие за част от стратегическата си визия. Така през последните години все повече транснационални

компании (ТНК) изискват от доставчиците си приемането на определени стандарти за социална отговорност и опазване на околната среда. [8] Съответно доставчиците от първи ред налагат тези изисквания на доставчиците от втори ред. По този начин те се разпростират върху цялата верига. Процесът е съпроводен с много трудности. Често ТНК се оказват замесени в скандали поради не лоялното отношение на доставчиците, които на практика не спазват декларираните стандарти за устойчиво развитие. [8] Възможни решения са съществуващите възможности за управление на данните, проследяване и контрол, развитие на междинни сортировъчни центрове или платформи за дистрибуция за търговците на дребно и производителите. Разделянето на отговорността и точното отчитане е предизвикателство за членовете на конкретните вериги за доставки. Тези части от веригата за доставки, които могат да отговорят на въпроси, свързани с устойчивостта, обикновено са активни и отговарят на променящите се изисквания на клиентите и пазарните сили. [8]

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В съвременните условия веригите за доставки се налагат като едно от най-ефективните средства за осигуряване на устойчивото развитие. Тяхното управление се превръща в инструмент, който може да отговори на изискванията на всички заинтересовани лица. Освен това прекъсванията във веригите за доставки могат да доведат до значително пренареждане и съответно стратегическа преоценка. Новите условия предоставят и нови възможности и дългосрочни ползи за местните индустрии на нововъзникващи пазари, различни от Индия и Китай. По-специално пренареждането на фармацевтичните вериги за доставки може да бъде от полза за страните с големи вътрешни пазари спрямо останалите в техния регион, като Египет, Индонезия, Саудитска Арабия и Мексико. [2] Така на практика може да се доведе до ограничаване въздействието на глобалните рискове посредством регионализацията на съответните вериги.

## ЛИТЕРАТУРА:

1. **Balkau, Fritz and Sonnemann, Guido.** *Addressing Sustainability Issues Through Enhanced Supply-Chain Management.* IntechOpen : Sanda Renko, 2011.
2. **Oxford Business Group.** The impact of Covid-19 on global supply chains. *Oxford Business Group.* [Online] 24 April 2020. [Cited: 10 September 2020.] <https://oxfordbusinessgroup.com/news/impact-covid-19-global-supply-chains>.
3. **James R. Stock, Douglas M. Lambert.** *Strategic Logistics Management.* 4. New York : McGraw-Hill, 2001. p. 872. ISBN 0256136874.
4. *Managerial Perspectives on Risk and Risk Taking.* **James G. March, Zur Shapira.** 11, н.м. : INFORMS, November 1987 r., Management Science, Том 33, стр. 1404-1418.
5. **Peck, Helen.** Supply chain vulnerability, risk and resilience. [ed.] Donald Waters. *Global logistics : new directions in supply chain management.* 6. London : Kogan Page Limited, 2010, p. 537.
6. **United Nations Economic Commission for Europe.** [Online] UNECE. [Cited: 20 January 2018.] [http://www.unece.org/oes/nutshell/2004-2005/focus\\_sustainable\\_development.html](http://www.unece.org/oes/nutshell/2004-2005/focus_sustainable_development.html).
7. **UN.** Sustainable Development Goals. <http://www.un.org>. [Online] United Nations. [Cited: 20 January 2018.] <http://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>.

8. **McIntyre, Kirstie.** Delivering sustainability through supply chain management. [ed.] Donald Waters. *Global logistics : new directions in supply chain management*. 6. London : Kogan Page Limited, 2010, p. 537.

9. *A More Sustainable Supply Chain.* **Villena, Verónica H. and Gioia, Dennis A.** March–April 2020, Harvard Business Review.

## **IMPACT OF SUPPLY CHAINS ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

**Ivo Veselinov Yotsov**  
[ivo.yotsov@nvna.eu](mailto:ivo.yotsov@nvna.eu)

**Nikola Vaptsarov Naval Academy**  
**73 Vasil Drumev Str., Varna, 9002**  
**Bulgaria**

**Key words:** *supply chains, sustainability, risk, sustainable development, SCM*

**Summary:** *Supply chains cover industrial groups, cross borders, have a wide geographical distribution and operate in close cooperation and are an effective mean to improve the environmental, social and economic performance of companies and various industrial sectors in the long run, and are therefore important factor for the implementation of the concept of sustainable development. This is the reason why the problems related to risk management in the supply chains and ensuring their integrity and sustainability are essential for the development of the societies. Challenges to the sustainability of supply chains highlight two groups of sources of confusion in risk management. The first is confusion is from the scope of the supply chain management. The second is the very nature of the risk. The sustainability analysis should take into account four levels - processes and flows, assets, behaviour and environment.*