

*This material is developed within the project QUALFARM. The Project is co-funded by the European Regional Development Fund and by national funds of the countries participating in the Interreg V-A “Greece-Bulgaria 2014-2020”.*

*The contents of this material are sole responsibility of RDU – Haskovo and can in no way be taken to reflect the views of the European Union, the participating countries the Managing Authority and the Joint Secretariat.*

## Sustainable food supply chain design

### Abstract

Sustainability of the supply chain is "the ability of the supply chain to continue, adapt or transform in the face of change". Definitions of sustainable behavior and sustainable development and the existing relationship between them are given. Emphasis is placed on the definition of sustainable food, which usually refers to food that is produced using methods that protect the environment and the well-being of the people who produce them. Supply chain management and the approach to sustainable design are described in detail. The various supply chain models are also considered, which relate to both the upstream and downstream elements of the supply chain management chain.



# **УСТОЙЧИВ ДИЗАЙН НА ВЕРИГАТА ЗА ДОСТАВКА НА ХРАНИ**

**УПРАВЛЕНИЕ НА ВЕРИГА ОТ  
ДОСТАВКИ И ПОДХОДЪТ ЗА  
ПОСТИГАНЕ НА УСТОЙЧИВ ДИЗАЙН**

**Съюз за възстановяване и развитие  
Хасково 2022 г.**

# УСТОЙЧИВОСТ НА ВЕРИГАТА ЗА ДОСТАВКИ

Устойчивостта на веригата за доставки е „способността на веригата за доставки да продължи, да се адаптира или трансформира в лицето на промяната“.

Съвсем наскоро тълкуванията на устойчивост в смисъл на екологична устойчивост и социално-екологична устойчивост доведоха до представите за адаптация и трансформация. По този начин веригата на доставки се тълкува като социално-екологична система, която - подобно на екосистема е в състояние постоянно да се адаптира към външните условия на околната среда и - чрез присъствието на социални участници и способността им да предвидят - също да се трансформира в принципно нова система.

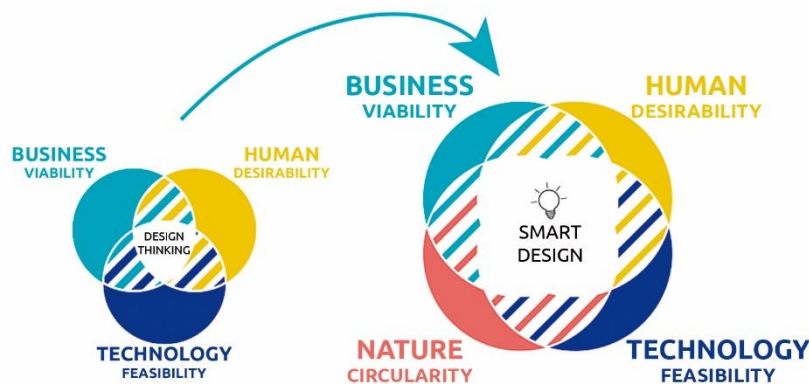
# **УСТОЙЧИВОСТ И УСТОЙЧИВ ДИЗАЙН НА ВЕРИГИ ЗА ДОСТАВКА НА ХРАНИ**

**Устойчивото поведение е пряко свързано с понятието устойчиво развитие.**

Основните идеи, заложи в концепцията за устойчивото развитие, са съобразяване на степента и начина на задоволяване на човешките потребности с ограничеността на ресурсите, както и равнопоставеност между сегашното и бъдещите поколения.

Съвременното схващане за устойчиво развитие е, че „устойчивото развитие е като цяло развитие, при което се осигуряват основни екологични, социални и икономически услуги за всички членове на общността, без да се застрашава жизнеността на естествените, изградените и социалните системи, от които зависи осигуряването на тези системи” (International Council for Local Environmental Initiatives).

# УСТОЙЧИВОСТ И УСТОЙЧИВ ДИЗАЙН НА ВЕРИГИ ЗА ДОСТАВКА НА ХРАНИ



От своя страна самото устойчиво потребителско поведение може да се дефинира като поведение, чрез което потребителите си **осигуряват ползи от придобиване, ползване или притежаване на продукти и услуги, в т.ч. екологични, социални и икономически,** без при това да се застрашава жизнеността на естествените, изградените и социалните системи, от които зависи осигуряването на тези системи.

# УСТОЙЧИВОСТ И УСТОЙЧИВ ДИЗАЙН НА ВЕРИГИ ЗА ДОСТАВКА НА ХРАНИ

В теорията има различни определения за устойчива храна и те могат да варират, но обикновено се отнасят до храна, която се произвежда с помощта на **методи, които защитават околната среда и благосъстоянието на хората, които ги произвеждат.**

Продуктите, които се водят като устойчиви, стават все по-популярни през последните години. В началото на 2000 – та година беше необичайно да се вижда нещо друго, освен кафе или чай, но оттогава пазарът се разширява, като сега вече включва захар, мед, вино, облекло, кокосови орехи, морски дарове и други.

Глобализацията, урбанизацията и агроиндустриализацията правят организацията на веригите и мрежите за селскостопанска храна по-сложни.

# УСТОЙЧИВОСТ И УСТОЙЧИВ ДИЗАЙН НА ВЕРИГИ ЗА ДОСТАВКА НА ХРАНИ

Това оказва влияние и върху начините, по които храната се произвежда, преработва и доставя на пазара.

Нетрайните хранителни продукти могат да бъдат доставяни от половината свят на доста конкурентни цени.

Търсенето и предлагането вече не са ограничени до нации или региони и в същото време са се превърнали в международни процеси.

Пазарът упражнява двоен натиск върху веригите за хранителни продукти, налагайки подобрена координация между купувачите и продавачите и непрекъснати иновации.



# УПРАВЛЕНИЕ НА ВЕРИГА ОТ ДОСТАВКИ И ПОДХОДЪТ ЗА ПОСТИГАНЕ НА УСТОЙЧИВ ДИЗАЙН

Управлението на веригата за доставки (SCM) е станало част от програмата за управление на западните страни още от 90-те години на миналия век, особено в промишлеността и производството на дребно.

През последните няколко години интересът към SCM нараства и в селскостопанската индустрия, както в развитите, така и в развиващите се страни.

Ръководителите на агрохранителни компании са наясно, че успешната координация, интеграция и управление на ключови бизнес процеси във веригата на доставки ще определят техния успех в конкуренцията.



# УПРАВЛЕНИЕ НА ВЕРИГА ОТ ДОСТАВКИ И ПОДХОДЪТ ЗА ПОСТИГАНЕ НА УСТОЙЧИВ ДИЗАЙН

В днешно време компаниите и веригите за доставки трябва да получат „лиценз за производство и доставка“, т.е. обществото трябва да приеме начина, по който произвеждат и доставят стоките си.

Изследователите обсъждат списък със специфични процеси и характеристики на продуктите на веригите за доставки на храни, които оказват влияние върху процеса на проектиране, които включват:

- ✓ Сезонност в производството, изискващи глобални източници;
- ✓ Променливите процеси дават количество и качество поради биологични вариации, сезонност и случайни фактори, свързани с времето, вредителите и други биологични опасности;

# УПРАВЛЕНИЕ НА ВЕРИГА ОТ ДОСТАВКИ И ПОДХОДЪТ ЗА ПОСТИГАНЕ НА УСТОЙЧИВ ДИЗАЙН

- ✓ Запазване на ограниченията за качество на суровините, междинните продукти и готовите продукти и качеството, докато продуктите преминават през веригата за доставки.
- ✓ Изискване за условия за транспортиране и съхранение;
- ✓ Необходимост от проследяване на партидата на незавършеното производство поради изисквания за качество, околна среда и отговорност на продукта.

В резултат на това има шанс за свиване и изчерпване на продуктите в търговските обекти, когато най-добрите продукти са изчерпани и нивото на качеството на продукта е спаднало твърде много.

# МОДЕЛИРАНЕ - МОДЕЛИРАНЕ

Съществуват разнообразни модели на веригата на доставки, които се отнасят както до елементите нагоре, така и надолу по веригата на управлението на веригата на доставки (SCM).

Основната цел на SCM е да изпълни изискванията на клиентите чрез най-ефективно използване на ресурси, включително капацитет за разпределение, инвентар и труд.

На теория веригата на доставки се стреми да съпостави търсенето с предлагането и да го направи с минимални запаси. Различните аспекти на оптимизирането на веригата за доставки включват:

- връзка с доставчици за премахване на тесните места;
- стратегическо снабдяване, за да се постигне баланс между най-ниските материални разходи и транспорт, като се прилагат точно навреме техники за оптимизиране на производствения поток;

# МОДЕЛИРАНЕ - МОДЕЛИРАНЕ

- поддържане на правилния микс и местоположение на фабрики и складове, които да обслужват пазарите на клиенти;
- използване на разпределение на местоположението, анализ на маршрута на превозното средство, динамично програмиране и традиционна оптимизация на логистиката, за да се увеличи ефективността на разпространението.

Друг модел е модела SCOR измерва общото представяне на веригата на доставки. Това е референтен модел на процес за управление на веригата на доставки, обхващащ от доставчика на доставчика до клиента на клиента.

Той включва изпълнение на изпълнението на доставките и поръчките, гъвкавост на производството, разходи за обработка на гаранция и възвръщаемост, запаси и обороти на активи и други фактори при оценката на цялостната ефективност на веригата на доставка.

# МОДЕЛИРАНЕ - МОДЕЛИРАНЕ

Глобалният форум за веригата на доставки представи друг модел на веригата за доставки. Тази рамка е изградена върху осем ключови бизнес процеса, които имат както функционален, така и междуфирмен характер. Всеки процес се управлява от междуфункционален екип, включващ представители от логистиката, производството, покупките, финансите, маркетинга и научноизследователската и развойна дейност.

Докато всеки процес взаимодейства с ключови клиенти и доставчици, процесите на управление на взаимоотношенията с клиенти и управление на взаимоотношенията с доставчици формират критичните връзки във веригата на доставки.

# НЯКОИ АСПЕКТИ НА УСТОЙЧИВИЯ ДИЗАЙН НА ВЕРИГИ ЗА ДОСТАВКА НА ХРАНИ

Тези подобрени модели могат:

- по-добре да уловят текущата динамика на веригата за доставки на храни;
- да подобрят качеството и безопасността на храните;
- наличността на храни;
- да създадат устойчиви и ефективни бизнес мрежи, които са основните проблеми, пред които са изправени заинтересованите страни във веригите за доставка на храни.

Важно е задължителното съобразяване със съвременните промени в икономиката и обществото като цяло, които налагат изграждането на устойчив дизайн на веригата за доставка на храни.

# УПРАВЛЕНИЕ НА ВЕРИГА ОТ ДОСТАВКИ И ПОДХОДЪТ ЗА ПОСТИГАНЕ НА УСТОЙЧИВ ДИЗАЙН

В практиката е налице и т.нар. „управление на студената верига“. По своята същност управлението на студената верига е съществен аспект на много операции с храни и напитки днес. Основните стъпки, свързани с управлението на студената верига, могат да бъдат добре разбрани чрез следната фигура:

Измерване на ефективността и отчитане

Анализ на първопричините

Коригиращо действие

Непрекъснато усъвършенстване

# УПРАВЛЕНИЕ НА ВЕРИГА ОТ ДОСТАВКИ И ПОДХОДЪТ ЗА ПОСТИГАНЕ НА УСТОЙЧИВ ДИЗАЙН

Управлението на студената верига навлиза в нов свят, характеризиращ се с усъвършенствано проследяване и наблюдение на температурата с помощта на технологии като IoT (Internet of Things).

За да се измерят горните показатели Надежда Димова 24 в Списание „Диалог“, 2, 2021 представи това в цифри, тъй като пазарът на студени вериги е огромен и нараства.

Очаква се глобалният пазар на студените вериги да достигне стойност от 271,30 млрд. долара до 2022 г. с CAGR от 7,0%, според доклада „Пазар на студените вериги, глобална прогноза до 2022 г.“, издаден от Markets and Markets.



# УПРАВЛЕНИЕ НА ВЕРИГА ОТ ДОСТАВКИ И ПОДХОДЪТ ЗА ПОСТИГАНЕ НА УСТОЙЧИВ ДИЗАЙН

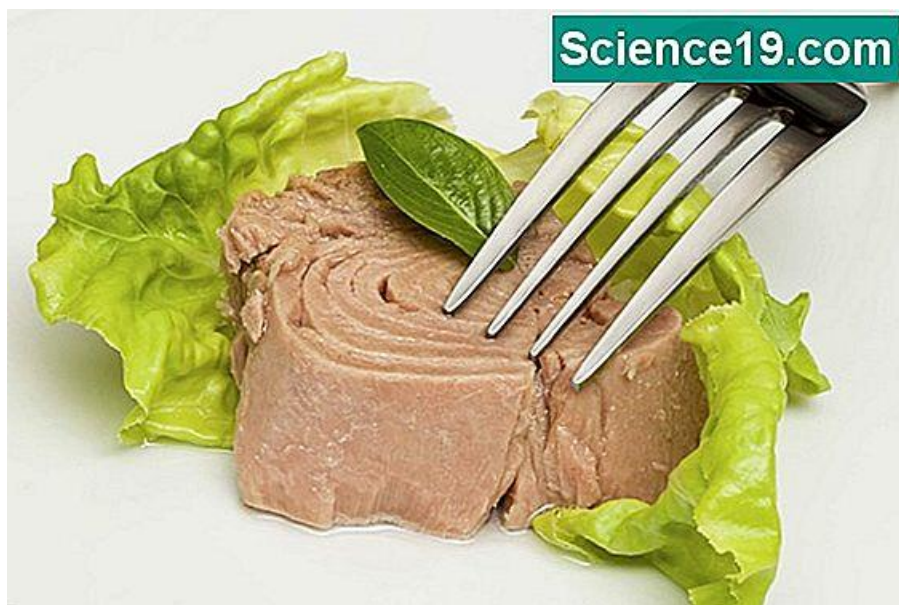
Прогнозираното увеличение може да се дължи на:

- нарастването на международната търговия с нетрайни храни;
- повишеното потребителско търсене на висококачествени нетрайни хранителни продукти;
- технологичния напредък в хладилното съхранение и транспорта;
- стимулиран от движенията за по-бърза доставка на стоки до потребителите;
- придържането към още по-строги разпоредби.

**Всичко това ще направи управлението на студентите вериги задължително за глобалните вериги за доставки.**

# НЯКОИ АСПЕКТИ НА УСТОЙЧИВИЯ ДИЗАЙН НА ВЕРИГИ ЗА ДОСТАВКА НА ХРАНИ

Факт е, че глобалното потребление на храна се е увеличило значително поради нарастването на населението, промените в общите хранителни нужди и нарастващите икономически доходи. Това **увеличено потребление** е увеличило търсенето на производство и разпространение на храна в световен мащаб, което води до сериозни глобални икономически, социални и екологични проблеми.



# **НЯКОИ АСПЕКТИ НА УСТОЙЧИВИЯ ДИЗАЙН НА ВЕРИГИ ЗА ДОСТАВКА НА ХРАНИ**

**Веригите за доставка на храни се състоят от организации, които произвеждат и разпространяват растителни или животински продукти за консумация.**

В съвременният ритейл, западноевропейските потребители са осъзнали по-добре произхода и хранителната стойност на своята храна и очакват храната в магазините да бъде качествена, да има подходящ срок на годност и да е подходяща за целта. Изискванията на потребителите се отнасят особено до наличността на продукта, качеството на продукта и приемливата цена.

Тези изисквания трябва да бъдат взети предвид при проектиране на вериги за доставка на храни, успоредно с традиционните изисквания за ефективност и отзивчивост.

# НЯКОИ АСПЕКТИ НА УСТОЙЧИВИЯ ДИЗАЙН НА ВЕРИГИ ЗА ДОСТАВКА НА ХРАНИ

Съвременните аспекти на устойчивите проекти за снабдяване с храни, трябва да вземат предвид и да се решат следните въпроси:

- ❑ Основните фактори, влияещи върху срока на годност на продуктите.
- ❑ Съществуващите модели могат да бъдат твърде сложни за опростяване или да изискват много параметри, които е трудно да се получат. Моделите зависят от различни параметри като време за съхранение, температура, енергия за активиране и т.н.

Непознаването на нетрайността на продукта в количествен модел за специален проблем на веригата на доставки може да доведе до по-големи разхищения на продукти, невъзможни решения и неудовлетворени цели на ниво услуга.

# НЯКОИ АСПЕКТИ НА УСТОЙЧИВИЯ ДИЗАЙН НА ВЕРИГИ ЗА ДОСТАВКА НА ХРАНИ

Следователно моделите за подпомагане на вземането на решения при проблеми с веригата на доставки на храни трябва да вземат предвид:

- потенциалните отпадъци от продукти;
- качеството на продукта се променя не само по време на съхранението му, а през целия процес.

Устойчивият дизайн на веригата за доставки на храни изисква проследяване на качеството на продукта по цялата верига, започвайки от производството до точката на потребление.

Веригата с контролирано качество може да донесе полза за по-висока наличност на продуктите, постоянно качество и по-малко загуби на продукти с помощта на **проактивен контрол на стоките и по-добре установен дизайн на веригата на доставки.**

# **НЯКОИ АСПЕКТИ НА УСТОЙЧИВИЯ ДИЗАЙН НА ВЕРИГИ ЗА ДОСТАВКА НА ХРАНИ**

- Повечето от показателите за устойчивост на веригите за доставка на храни не са включени в моделите за проектиране на мрежата на хранителни вериги. Въпреки това социалната информираност относно тези показатели за устойчивост нараства на практика.

**По този начин може да се очаква, че бъдещите модели не могат да включват разширен набор от показатели за устойчивост, за да помогнат по-добре на вземащите решения в устойчивото управление на веригата за доставка на храни.**

# НЯКОИ АСПЕКТИ НА УСТОЙЧИВИЯ ДИЗАЙН НА ВЕРИГИ ЗА ДОСТАВКА НА ХРАНИ

- Изследователите често използват прости модели или подходи за оценка на показателите за устойчивост, което води до **груби изчисления**, например на потреблението на вода, или използването на енергия.

Необходими са повече интердисциплинарни изследвания, за да се подобри разбирането за устойчивостта. Количествените подходи, предложени в други изследователски полета за оценка на ефективността на показателите за устойчивост, могат да бъдат включени в моделите за подкрепа на вземането на решения.

# НЯКОИ АСПЕКТИ НА УСТОЙЧИВИЯ ДИЗАЙН НА ВЕРИГИ ЗА ДОСТАВКА НА ХРАНИ

- Повечето проучвания поставят граници на критериите за устойчивост, т.е. като се вземе предвид използването на енергия от транспорта, но се игнорира енергията, използвана за складиране, което ограничава оценката на екологичните или социалните въздействия, свързани с всички етапи от живота на продукта.

Изследването на дизайна на мрежата от вериги за доставки на храни все още се развива, като се има предвид разширяването на традиционните подходи, като се вземат предвид екологичните и социалните съображения на операциите на веригата за доставки.



# НЯКОИ АСПЕКТИ НА УСТОЙЧИВИЯ ДИЗАЙН НА ВЕРИГИ ЗА ДОСТАВКА НА ХРАНИ

Самата устойчивост е важна не само за бизнеса, но и за потребителите и всички компании. Но изграждането на устойчив дизайн на верига за доставка на храни ще осигури не само удовлетворяването на потребностите на потребителите, но осигуряване на устойчивост и за компаниите, потребителите и обществото като цяло, което от своя страна е залегнало в същностната характеристика на стратегическия маркетинг.

С нарастващата глобализация и по-лесният достъп до алтернативни продукти на съвременните пазари, значението на продуктовия дизайн за генерирането на търсене е по-важно от всякога.

# НЯКОИ АСПЕКТИ НА УСТОЙЧИВИЯ ДИЗАЙН НА ВЕРИГИ ЗА ДОСТАВКА НА ХРАНИ

Тъй като предлагането, а оттам и конкуренцията, сред компаниите с ограничено търсене на пазара се увеличава

и

тъй като ценообразуването и други маркетингови елементи стават по-малко отличителни фактори, **дизайнът на продукта също играе различна роля, като предоставя привлекателни характеристики за генериране на търсене.**

В този контекст генерирането на търсене се използва, за да се определи колко привлекателен е даден дизайн на продукта по отношение на създаването на търсене.

# НЯКОИ АСПЕКТИ НА УСТОЙЧИВИЯ ДИЗАЙН НА ВЕРИГИ ЗА ДОСТАВКА НА ХРАНИ

С други думи, това е способността на дизайна на продукта да генерира търсене чрез удовлетворяване на очакванията на клиентите.

Дизайнът на продукта засяга не само генерирането на търсене, но и **производствените процеси, разходите, качеството и времето за изпълнение.**

Дизайнът на продукта засяга пряко свързаната с него верига на доставки и нейните изисквания, включително:

- Производство;
- Транспорт;
- Качество;
- Количество;
- Производствен график;

# НЯКОИ АСПЕКТИ НА УСТОЙЧИВИЯ ДИЗАЙН НА ВЕРИГИ ЗА ДОСТАВКА НА ХРАНИ

- избор на материали;
- производствени технологии;
- производствени политики;
- разпоредби и закони.

**Най-общо успехът на веригата на доставки зависи от дизайна на продукта и възможностите на веригата за доставки, но важи и обратното: успехът на продукта зависи от веригата на доставки, която го произвежда.**



*Проект „Подкрепа на предприемачеството в областта на вътрешната преработка на качествени селскостопански продукти в областите Еврос, Хасково, Смолян и Кърджали“ (QUALFARM), е съфинансиран от Европейския фонд за регионално развитие (ЕФРР) и от национални фондове на страните, участващи в Програмата за трансгранично сътрудничество ИНТЕРРЕГ V-A Гърция-България 2014–2020. Съдържанието на тази презентация е изцяло отговорност на Сдружение „Съюз за възстановяване и развитие“ и по никакъв начин не може да се счита, че отразява възгледите на Европейския съюз, участващите страни, Управляващия орган и Съвместния секретариат.*

**БЛАГОДАРЯ ЗА ВНИМАНИЕТО!**