

## Възможности за приложение на теорията на ограниченията в предприятия от аграрния сектор

Теодора Рупска

Университет за национално и световно стопанство – София

E-mail: t.roupska@abv.bg

### Резюме

Теорията на ограниченията възниква през 80-те години на XX век. Неин създател е Елиаху Голдрат. Тя се прилага предимно в промишлените дейности. Голдрат предлага една нова концепция за управлението на предприятието, основаваща се на системния подход и на управлението на паричните потоци – входящи и изходящи. Ако обаче в предприятието се осъществяват множество обособени във функционално отношение дейности или то има няколко географски сегмента, със сложни връзки помежду си, то схемата на една линейна верига, без разклонения, предложена от Голдрат, не може да се приложи. Отделните функционални дейности или географски сегменти се организират и функционират задължително като самостоятелни оперативни сегменти за целите на финансовото отчитане.

В представената статия се изследват възможностите за приложение на теорията на ограниченията в рамките на селскостопански предприятия, при които има диверсификация на дейността и съществуват отделни функционални или географски оперативни сегменти – нещо, което е характерно за част от българските аграрни предприятия. Анализират се два отделни случая, срещани в стопанската практика на предприятия от сектор „Селско стопанство“:

1. Когато отделните оперативни сегменти функционират независимо един от друг;
2. Когато отделните оперативни сегменти са свързани помежду си.

**Ключови думи:** теория на ограниченията; аграрни предприятия; оперативни сегменти

## Opportunities for application of the theory of constraints in enterprises from the agricultural sector

Teodora Rroupska

University of National and World Economy – Sofia

E-mail: t.roupska@abv.bg

**Citation:** Rroupska, T. (2023). Opportunities for application of the theory of constraints in enterprises from the agricultural sector. *Bulgarian Journal of Agricultural Economics and Management*, 68(4), 28-36 (Bg).

### Abstract

The theory of constraints (TOC) arose in the 1980s. Its creator is Eliahu Goldratt. It is mainly applied in industrial activities. Goldratt proposes a new concept of enterprise management, based on the systems approach and the management of cash flows - incoming and outgoing. However, if the enterprise carries out many functionally separated activities or it has several geographical segments with complex connections between them, then the scheme of a linear chain, without branches, proposed by Goldratt cannot be applied.

Separate functional activities or geographic segments are organized and operated as separate operating segments for financial reporting purposes.

The presented article explores the possibilities of applying TOC within agricultural enterprises, where there is diversification of activity and existing separate functional or geographical operational segments, something that is characteristic of Bulgarian agricultural enterprises. Two separate cases encountered in the business practice of enterprises from the agricultural sector are analyzed:

1. When the individual operating segments function independently of each other.
2. When the individual operating segments are interconnected.

**Key words:** theory of constraints; agrarian enterprises; operating segments

## Въведение

Теорията на ограниченията възниква през 80-те години на XX век. Неин създател е Елиаху Голдрат. За първи път идеите за тази теория са представени през 1984 г. в разработката на Goldratt, E. M. и Cox, J. (1984) в книгата „Целта“ (The goal).

Оттогава до сега много изследователи работят по тази теория и възможностите за приложението ѝ в практиката на предприятията, като през 2018 г. Lucas Martins Ikeziri, Fernando Bernardi de Souza, Mahesh C. Gupta и Paula de Camargo Fiorini (Ikeziri, L. M. et al., 2018) описват в своя разработка, че са установили 1393 научни статии, регистрирани в Scopus или Web of Science, които се отнасят за научни изследвания във връзка с теорията на ограниченията.

Изследванията по отношение на възможностите за приложение на теорията на ограниченията в практиката на предприятията, които се занимават със селскостопански дейности, са ограничени. При направеното проучване се установи, че има изследване за приложението на теорията на ограниченията при разработването на логистична система в агробизнеса (Brzozowska, A. et al., 2016).

По принцип повечето от разработените управленски теории са създадени за целите на промишлените производства. Но някои от тях може много успешно да се адаптират и да се приложат в аграрните предприятия, като по-този начин се подобри ефективността при функционирането им. Това се отнася и за разработената от Голдрат теория на ограниченията.

Основната цел на настоящата разработка е да се изследват възможностите за приложение на теорията на ограниченията в рамките на селскостопански предприятия, при които има диверсификация на дейността и съществуващи отделни функционални или географски оперативни сегменти, нещо което е характерно за част от българските аграрни предприятия. Разглеждат се два отделни случая, срещани в стопанската практика на предприятия от сектор „Селско стопанство“:

1. Когато отделните оперативни сегменти функционират независимо един от друг;
2. Когато отделните оперативни сегменти са свързани помежду си.

Съгласно направените емпирични наблюдения в отделни аграрни предприятия, авторът е установил, че понякога отделните функционални дейности, осъществявани в предприятията, са във връзка помежду си, а друг път са абсолютно независими една от друга.

За постигане на поставената цел авторът прави критичен анализ на различни емпирични случаи, наблюдавани от него в отделни селскостопански предприятия в Република България. Авторовата хипотеза е, че когато в предприятията съществуват отделни оперативни сегменти, които функционират самостоятелно и без зависимост помежду си, по-ефективно от гледна точка на необходимото време е ограниченията да се търсят и откриват в отделните сегменти, а не в цялото предприятие.

Значението на изследването се определя, от една страна, че според представена-

та официална статистика от Министерството на земеделието и храните (МЗХ) на Република България голям брой селскостопански предприятия (26 073) осъществяват различни във функционално отношение селскостопански дейности и са представени като смесени стопанства (МЗХ, Преброяване на земеделските стопанства през 2020 г., 2020). Те са от всичките осем класа по икономически размер стопанства, определен според таблицата за определяне на икономическия размер на стопанствата (МЗХ, Национална служба за съвети в земеделието, 2021). От друга страна – теорията на ограниченията може лесно да се приложи в аграрните предприятия и да повиши ефективността от дейността им.

При написване на статията са приложени методите на анализ и синтез, индукцията и дедукцията. Направени са емпирични наблюдения в реално функциониращи аграрни предприятия на територията на Република България, като е приложен подходът „изучаване на конкретен случай“, и е представен теоретичен модел.

Обект на изследване са аграрните предприятия, които осъществяват различни функционални дейности, обособени в различни оперативни сегменти (географски или функционални), а предмет – възможността да се приложи най-успешно теорията на ограниченията при управлението.

## **Основни положения на теорията на ограниченията на Голдрат**

Чрез своята теория Голдрат предлага една нова концепция за управление на предприятието, основаваща се на системния подход. При нея се цели да се повиши конкурентното предимство на предприятието, като се премахне главното ограничение на системата, което пречи да се реализира по-висока печалба. Важно е главното ограничение да се премахне максимално бързо, за да може по-бързо да се подобри функционирането на системата. Голдрат защитава тезата, че управлението трябва да преодолее (премахне) основното

ограничение, ако иска предприятието да работи по-успешно.

Теорията на ограниченията на Голдрат предлага концепция, която е базирана на управлението на паричните потоци в предприятието – входящи и изходящи. Този начин за управление е много подходящ за редица предприятия, в това число и аграрни, защото понякога, когато се прилага принципът за текущо начисляване, финансовият резултат от дейността е печалба, а предприятието няма парични средства за осъществяване на плащанията си (този извод е направен на базата на емпирични наблюдения на автора). Недоброто управление на паричните средства и тяхното движение може да доведе до проблеми, свързани с ликвидността. Влошената ликвидност е възможно да доведе до състояние на неплатежоспособност, а оттам до несъстоятелност и до ликвидация.

Друга особеност, при прилагането на теорията на Голдрат, е че отделното работещо предприятие се третира като система с множество взаимосвързани елементи, представени като линейна верига. И както веригата се къса при най-слабото си звено при опън, така и в предприятието има само едно ограничение, което може да се определи като главно. Именно то е най-слабото звено. Ако не се отстрани то (разшири, укрепя), няма как предприятието да започне да работи по-добре. Усилията на управлението трябва да се насочат към това основно ограничение, за да може системата предприятие да подобри ефективността при работата си. Защото основното ограничение е това, което реално пречи на системата, и даже някое друго ограничение (неосновното) да бъде премахнато, това няма да повлияе на ефективността от работата на цялата система. Това е така, защото главното ограничение лимитира дейността и финансовия ефект от нея. Според теорията на ограниченията най-голямото ограничение на системата показва нейната „пропускателна способност“ “Throughput”. На български език е най-подходящо този показател да се дефинира като „възможност на системата да генерира пари“ (Рупска, 2022).

За да се разбере успешно теорията на ограниченията, трябва да е ясно какво означава „ограничение“. В литературата се срещат различни определения. Според Dettmer ограничението е това, което не позволява предприятието да разгърне максимално своя капацитет (Dettmer, 1997). Според Rahman „всяка система трябва да има поне едно ограничение. Ако не беше вярно, организацията би направила неограничена печалба“ (Rahman, 1998).

Според самия Голдрат „ограничение е всичко, което пречи на една система да постигне по-висока производителност, в сравнение с целта си“ (Голдрат, 1988).

Но „наличието на ограничения осигурява възможност за подобрения“ (Rahman, 1998). Ако не съществуват ограничения в работата на предприятието, то не би могло да подобрява и/или да усъвършенства дейността си. Отстранявайки едно след друго ограниченията, предприятието подобрява работата си.

Прилагането на теорията на ограниченията като концепция при управлението на предприятието е свързано с непрекъснато подобряване и усъвършенстване на дейността, с цел да се повиши печалбата. За постигането ѝ се прилагат 5 стъпки или етапа (Freeman, 2007), които се определят и като философия на теорията на ограниченията (Rahman, 1998).

#### *Първи етап*

При него се прави задълбочено изследване на системата „предприятие“ и се установява най-същественото и значимо ограничение. То може да бъде вътрешно или външно за системата предприятие.

#### *Втори етап*

След като ограничението е установено, управлението трябва да потърси начин за неговото оптимално използване, за да се намали негативното му влияние. Например при наличието на ограничени ресурси, трябва да се организира така тяхното използване, че да се реализира максимално възможната печалба.

#### *Трети етап*

След като отрицателното влияние на ограничението е намалено до минимум, се анализира как то е подействало на предприятието като цяло. След този анализ работата на

отделните части от системата се адаптират към намаленото влияние на главното ограничение. Обикновено при изграждане на оптималната производствена структура се освобождава производствен капацитет. През този трети етап се намират начини освободеният производствен капацитет да се използва за повишаване на входящите парични потоци.

След третия етап се прави проучване дали достигнатото усъвършенстване на системата е достатъчно. Ако отговорът е „да“, се преминава към пети етап, без да се реализира четвъртият. Ако обаче отговорът е „не“, се преминава към четвърти етап.

#### *Четвърти етап*

Ако управлението не е доволно от постигнатите резултати от приложението на трети етап, се реализира и четвърти. Правят се действия за справяне с ограничаващия фактор. Тук обикновено действията са свързани с генерирането на изходящи парични потоци.

#### *Пети етап*

След като през четвърти етап основното ограничение е отстранено, управлението трябва да се върне отново в първи етап – етапът през който се търси следващото основно, главно ограничение. Така се постига непрекъснато усъвършенстване на работата на предприятието. Именно това се цели при прилагането на теорията на ограниченията – управлението на предприятието се стреми към непрекъснато усъвършенстване на работата и постигане на по-добри стопански резултати.

### **Теория на ограниченията в аграрните предприятия с диверсификация на дейността**

Голдрат разглежда предприятието като верига, чрез която представя системата. Но на изобразената верига предприятието е представено като една единична, линейна верига, без разклонения. Такава структура има само в предприятия, при които няма обособени оперативни сегменти – географски или функционални, или, ако оперативните сегменти са в тясна връзка и зависимост помежду си. Ако обаче в предприятието се осъществяват мно-

жество обособени във функционално отношение дейности или то има няколко географски сегмента, без връзка помежду си, то тази схема на една линейна верига без разклонения не може да се приложи. Такова сегментиране на дейностите се наблюдава често в аграрните предприятия.

Под „оперативен сегмент“ в настоящата статия се разбира смисълът на понятието, постановен от МСФО 8 – Отчитане по сегменти: Оперативен сегмент е компонент на предприятието:

**а)** който предприема бизнес дейности, от които може да получава приходи и понася разходи (включително приходи и разходи, свързани със сделки с други компоненти на същото предприятие);

**б)** чиито оперативни резултати редовно се преглеждат от ръководителя на предприятието, вземащ главните оперативни решения, при вземането на решения относно ресурсите, които да бъдат разпределени към сегмента, и оценяване на резултатите от дейността му;

**в)** за който е налице отделна финансова информация.

Оперативен сегмент може да предприема бизнес дейности, за които още не получава приходи. Например операциите по създаване на предприятие могат да бъдат оперативен сегмент преди да печелят приход (МФСО 8, 2008).

Независимо че в цитирания счетоводен стандарт са постановени правила за целите на финансовото отчитане, те успешно може да се приложат за целите на управлението на предприятията, и конкретно за целите на приложението на теорията на ограниченията в аграрните предприятия. Не трябва да се забравя, че при организирането на отделните сегменти се осъществява децентрализация в управлението, нещо което е желателно да се направи при диверсификация на дейността във функционален или географски аспект. Освен това трябва да се знае, че при определяне на конкретните оперативни сегменти „много съществена роля играят и конкретните субективни преценки и решения на

управленските органи на всяко предприятие“ (Петрова, 2017).

Диверсификация на дейността и организирането на сегменти се прави от аграрните предприятия с различна цел – избягване на рискове (Рупска, 2011; Петрова, 2017), изследване на възможности за осъществяване на нови селскостопански производства, реализиране на по-високи печалби и др. (Рупска, 2011).

На базата на емпирични наблюдения на автора, ограничение може да възникне само за един функционален или географски оперативен сегмент и това ограничение да не влияе върху работата на останалите. При по-сложна структура и връзки между отделните оперативни сегменти в аграрното предприятие трябва да се обособят множество единични вериги, за да може да се приложи по-успешно теорията на ограниченията. В едно аграрно предприятие, включващо множество оперативни сегменти във функционален или географски аспект, по-подходящо е всеки един сегмент да се разгледа и представи като отделна верига (система). Тъй като за всеки отделен оперативен сегмент по принцип отговаря отделен управляващ, след като се открие главното ограничение на всеки сегмент, може бързо да се отстрани от неговото управление. Така се подобрява ефективността от дейността на отделния оперативен сегмент. По-бързото справяне с всяко ограничение в отделните оперативни сегменти води до намаляване на вредното влияние на ограниченията в цялата система и в резултат се оптимизира дейността на аграрното предприятие, и се осигурява възможност за реализиране на по-високи печалби. Възможно е дори да се получи синергия в положителна посока при отстраняване на всички ограничения в отделните оперативни сегменти по едно и също време и резултатите да са по-добри, в сравнение със случая, при който всички ограничения се изследват в рамките на цялото аграрно предприятие и се отстраняват последователно. Най-малкото, защото при отстраняване на всяко едно ограничение, възникващо в отделен сегмент заедно с другите огра-

ничения, възникнали в останалите сегменти, се пести време. А факторът време е изключително важен при управлението на всяко предприятие и най-вече при вземането на решения за оптимизиране на дейността, и повишаване на ефекта от осъществяваната стопанска дейност.

Може да се направи изводът, че за предприятия (в това число и аграрни), които осъществяват различни функционални дейности, обособени в отделни оперативни сегменти, или имат поделения в различни географски области, е подходящо философията на теорията на ограниченията да се прилага по сегменти. Последното твърдение се илюстрира с емпиричен пример 1, наблюдаван от автора в реално съществуващо аграрно предприятие в Република България.

Пример 1: В селскостопанското предприятие има два функционални оперативни сегмента:

1. Производство на пчелни продукти – мед, восък и пчелен прашец;

2. Производство на орехи.

В предприятието продуктите от двете дейности се продават отделно. Няма практика да се смесват орехови ядки и мед, и да се продават заедно. Така може спокойно да се приложи определението за оперативен сегмент, постановено от МСФО 8.

Описаните функционални дейности са абсолютно независими една от друга и се използват основно различни ресурси (материали, техника и трудови ресурси) за осъществяването на всяка една от тях. Така разходите, които се правят за едната функционална дейност, не са свързани с разходите, които се правят за другата. Ползва се едновременно от двете производства само една машина за косене, но разходите за нейната издръжка се третира и отчитат като непреки (общи) производствени разходи, защото не е икономически изгодно те да се считат за преки. Приходите от продажби също се получават независимо от всяка една от дейностите. Така отделното отчитане на разходите и приходите за всяко едно от двете производства осигурява възможност за определяне на индивидуал-

ната печалба за всяко, което е изключително важно за информационното осигуряване на управлението. Казано с други думи – в това предприятие е осъществена диверсификация на дейността. В случая, макар организирани и осъществявани в една обща икономическа единица – конкретното селскостопанско предприятие, тези две независими функционални дейности не образуват единна линейна верига. Ако пролетта и лятото са дъждовни и пчелите не може да съберат обичайните количества мед, за производството на мед и пчелни продукти настъпва едно външно за предприятието ограничение, което няма как да бъде преодоляно. От друга страна, обаче, това ограничение няма да повлияе отрицателно на плододаването на орехите в градината. Дори може да се окаже, че реколтата от тях е по-висока, защото дъждовете в някои случаи може да й повлияят положително, и така, в известна степен или изцяло, получената в повече реколтата от орехи да компенсират негативното влияние на същото ограничение върху производството на мед и пчелни продукти, от гледна точка на цялото предприятие.

Друг пример за ограничение, установено в предприятието, което влияе само на единия функционален сегмент, е случаят, при който машината за чистене на орехи от черупките не е с достатъчен производствен капацитет и не може да изчисти желаното количество орехи за продажба, за определен срок. В резултат не може да се осигури необходимото количество ядки за задоволяване на пазарното търсене към даден момент, макар че предприятието разполага с достатъчно количество непочистени орехи. Това ограничение не влияе изобщо върху производството и реализацията на пазара на пчелните продукти. За справяне с това ограничение, което вече е установено (т.е. реализиран е първият етап от петте фази), управлението трябва да премине към втория – да потърси начин за оптимално използване на ограничението и за намаляване на негативното му влияние. В конкретния емпиричен пример се проучи дали персоналят (1 работник), който работи с машината, я използва рацио-

нално – натоварва ли се достатъчно, правят ли се нерегламентирани почивки, започва ли се работа навреме. При направеното наблюдение от страна на управлението е установено, че през времето, през което непочистените орехи се доставят до машината за почистване, тя спира работа, като при това се губи от 1 час и половина до 2 часа на работен ден. Освен това, за събиране и отстраняване на отпадъците, ореховите черупки, се губи по около 1 час за работен ден.

За справяне с това ограничение ръководството обмисля да наеме още едни работник, който за 3 часа на работен ден само да транспортира необходимото за почистване количество орехи и да събира, и отстранява отпадъците. Така се осигурява възможност за непрекъснатата работа на машината за почистване. Разходите, които допълнително ще бъдат направени, са незначителни. След наемането му трябва да се направи наблюдение и да се установи какво е намалението на влиянието на ограничението. Очакването на управлението е производството на орехови ядки да се повиши. Производството на по-голямо количество орехови ядки ще доведе до по-големи приходи, а оттам и на по-голяма печалба за конкретен период.

След направеното до момента се преминава към трета фаза – прави се проучване дали достигнатото усъвършенстване на системата е достатъчно. В примера – дали увеличеното количество на произведени почистени орехови ядки е достатъчно за задоволяване на пазарното търсене. Ако отговорът е „да“, се преминава директно към пети етап – търси се следващото главно ограничение. Но както вече е отбелязано в статията, възможно е отговорът да е „не“. Тогава се преминава към четвърти етап – предприемат се действия за справяне с ограничаващия фактор, при които се генерират значителни изходящи парични потоци – в разглеждания пример управлението трябва да закупи още една машина за почистване на орехите от черупките и да наеме още персонал. Така, след като основното ограничение е отстранено, управлението трябва да се върне отново в първи етап – етап

път, през който се търси следващото основно, главно ограничение.

Пример 2 (теоретичен модел): В селскостопанско предприятие има два географски оперативни сегмента – в южната част на страната, в района на гр. Стара Загора, и в северната част – в района на гр. Плевен. Основното ограничение на двата географски сегмента е площта на използваната земеделска земя. Управлението на предприятието разполага с паричен ресурс и възможност за осигуряване на техника, работна ръка и материали за създаване на още земеделски посеви, но няма свободни земеделски площи, които да бъдат арендувани или закупени. За преодоляване на ограничението в района на Стара Загора се използват климатичните особености – на едни и същи площи се отглеждат ранни картофи и зеле, и пролетни зеленчуци и зеле. По този начин ограничението поземлени ресурси не може да се преодолее в района на Плевен, защото климатичните условия не позволяват добиването на две реколти. В района на Плевен от предприятието се отглежда основно пшеница, като площта не е възможно да се използва повторно. По принцип, ограничението във вид на недостатъчни земеделски площи е външно за отделното селскостопанско предприятие и трудно може да се преодолее. Като възможност за преодоляването на ограничението на сегмента в района на Плевен е да се диверсифицират дейностите, като се направи опит да се развие някакво животновъдно производство, което не изисква големи площи – производство на свине за угояване, производство на пилета и т. н. Но при едно такова решение на проблема има възможност за възникване на други ограничения, например липса на работна сила.

Разбира се линейната верига на Голдрат може да се приложи в определени случаи в аграрни предприятия, в които се осъществяват различни функционални дейности, но свързани и зависими една от друга. Нека разгледаме емпиричен пример 3, при който в селскостопанско предприятие се осъществяват две функционални дейности, но свързани помежду си. В реално съществуващо предприятие

се отглеждат царевица и прасета за угояване. Продукцията от посевите царевица не се реализира на пазара, а се използва изцяло за храна на прасетата за угояване. Независимо че се осъществяват две напълно различни във функционално отношение селскостопански дейности, за които (в съответствие с постановките на приложимите счетоводни стандарти) се изисква представянето на отделна финансова счетоводна информация, те са във връзка и зависимост. Това е така, защото успешното функциониране на животновъдната дейност зависи от произведената реколта от растениевъдната. И ако възникнат ограничения при производството на царевица, те ще се отразят неблагоприятно и на производството на прасета за угояване. Така може да се стигне до ситуация, при която вследствие на появило се ограничение не е произведено достатъчно количество царевица и не е възможно да се изхранят до достигане на определено тегло прасетата за угояване. Разбира се ръководството може да намали това неблагоприятно влияние върху животновъдната дейност, като закупи царевица от друг производител. Но преодоляването на ограничението зависи от квалификацията, опита, уменията на управляващия субект да се справя с проблемите.

В практиката на аграрните предприятия може да се открият и други случаи, при които различни във функционално отношение дейности, обособени като оперативни сегменти, са свързани помежду си, и ограничението в едната може да повлияе и на другата. Така че се налага изводът, че линейната верига, за която говори Голдрат, е приложима само тогава, когато има зависимост между отделните функционални дейности в аграрното предприятие.

Тъй като стопанската практика е много разнообразна, в аграрните предприятия са възможни и други случаи – да има едновременно взаимосвързани различни функционални производствени процеси (дейности) и други независими от тях. Или да има няколко случая на взаимосвързани производствени процеси и т. н. Затова трябва всяко отдел-

но аграрно предприятие да подходи индивидуално, като първо се изясни осъществяваните в него функционални дейности в какви връзки и зависимости се намират. Едва тогава може да се прецени дали основното ограничение трябва да се търси за цялото предприятие или поотделно за всеки оперативен сегмент.

## Заклучение

В настоящата статия се изследват възможностите за приложение на теорията на ограниченията в практиката на аграрните предприятия, при организирани отделни оперативни сегменти. Самата теория е възникнала през 80-те години на XX век, за да се прилага в промишлени предприятия.

Целта на статията е постигната, като е доказано, че съществуват възможности теорията на ограниченията да се прилага успешно в аграрните предприятия, при които има диверсификация на дейността и съществуващи отделни функционални или географски оперативни сегменти, които може да функционират независимо един от друг или свързано помежду си.

Доказва се авторовата хипотеза, че ако в аграрно предприятие съществуват отделни оперативни сегменти (функционални или географски), които функционират поотделно и без зависимост помежду си, по-ефективно е отделните ограничения да се търсят и откриват във всеки сегмент поотделно, а не в цялото предприятие.

## References

- Brzozowska, A., Kabus, J., Nowakowska-Grunt, J.** (2016). Politechnika Częstochowska Wydział Zarządzania. In: *Czeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Seria: Organizacja i Zarządzanie* z. 97, pp. 365-364.
- Dettmer, W. H.** (1997). *Goldratt's Theory of Constraints A Systems Approach to Continuous*. US: McGraw-Hill Inc.
- Freeman, J.** (2007). *Theory of constraints and throughput accounting*. *Topic Gateway Series*, 26.
- Goldratt, E. M., & Cox, J.** (1984). *The goal*. Croton-on-Hudson. NY: North River Press Inc.



**Goldratt, E. M.** (1988). Computerized shop floor scheduling. In: *International Journal of Production Research*, Vol. 26 No. 3.

**Ikeziri, L. M., Souza, F. B. D., Gupta, M. C., & de Camargo Fiorini, P.** (2019). Theory of constraints: review and bibliometric analysis. *International Journal of Production Research*, 57(15-16), 5068-5102.

**Rahman, S. U.** (1998). Theory of constraints: a review of the philosophy and its applications. *International journal of operations & production management*, 18(4), 336-355.

**Petrova, D.** (2017). Problems in reporting by operating segments in companies with global operations. In: *The Economy of Bulgaria and the European Union: Science and Business*, Sofia, Publishing Complex – UNWE, pp. 181-189, (Bg).

**Roupska, T.** (2011). Applied aspects and problems of management accounting in the agrarian sector during Bulgaria's membership in the European Union. UI "Economy", Sofia, (Bg).

**Roupska, T.** (2022). "Theory of constraints" – a challenge to management accounting. In: *The economy of Bulgaria and the European Union: finance, accounting, financial control*. Publishing Complex – UNWE, pp. 336-344.

National Agricultural Advisory Service. 2020 Agricultural Census | Ministry of Agriculture (government.bg)

NEW - TABLE FOR CALCULATING THE ECONOMIC SIZE OF AGRICULTURAL HOLDINGS AND INSTRUCTIONS FOR FILLING | National Agricultural Advisory Service (government.bg)

IFRS 8 Operating Segments (portalschetovodstvo.bg)