



## РЕЦЕНЗИЯ

върху дисертационен труд за даване на образователната и научна степен  
„ДОКТОР“

по специалност „Експлоатация на водния транспорт, морските и речните  
пристанища“

Област „Технически науки“

Професионално направление „5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация“

Автор на дисертационния труд: ЯНА ГЕНОВА ГАНЧЕВА

Тема: „ОЦЕНКА НА ЕФЕКТИВНОСТТА НА КОНТЕЙНЕРЕН ТЕРМИНАЛ“

Изготвил рецензията: доц. д-р инж Коста Тончев Донеv, ръководител  
отдел „Анализи и стратегии“ към „Пристанище Варна“ ЕАД

### **1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем.**

В своя дисертационен труд г-жа Яна Ганчева изследва част от много актуален световен процес, свързан с развитието на системата за транспортиране и обработката на контейнери. За кратко време по света се разви принципно нова система за превоз и обработка на товари в контейнери. За целта бяха проектирани и построени специализирани кораби. Оптимизирането на морската част на превозите на все по-големите обеми контейнери е почти завършено. По световните морски пътища различни поколения контейнеровози разпределят контейнерите, които се обработват в специализирани пристанищни терминали. Увеличаващите се размери на контейнеровозите (дължина, ширина и газене), налагат конкретни изисквания към пристанищните терминали, където те ефективно да бъдат обработвани. С големите контейнеровози се постига по-ефективен превоз на значителните по обем контейнеропотоци. Резервите в усъвършенстването на комплексната транспортна система за контейнери основно се крият в обработката на контейнеровозите в морските терминали. Световната търговия очаква по-висока ефективност от пристанищните терминали, които са „гърлото на бутилката“ в логистичните транспортни вериги.

Увеличаването на контейнерните превози няма алтернатива. Сега трябва да се увеличат и развиват контейнерните терминали.

В периода, който се обследва от дисертанта, през 2006 г. ранг „1“ в световната статистика на водещите контейнерни терминали, заема пристанище Сингапур с обработените 24,8 млн. TEU. На второ място е пристанище Хонг Конг с 23,5 млн. TEU...

През 2005 г. нашият съсед пристанище Констанца влиза в класацията на „Топ 100 контейнерни пристанища“ на 98-о място с обработени около 0,8 млн. TEU. През 2006 г. то вече заема 86-то място с над 1 млн. TEU, а през 2007 г. - 76-то с над 1,4 млн. TEU.

Пристанище Истанбул през 2005 г. е било на 61-о място с обработени 1,5 млн. TEU. През 2006 г. се класира на 57-о място с над 1,88 млн. TEU, а през 2007 г. се класира на 37-о място, обработвайки 2,7 млн. TEU.

Пристанище Пирея през 2005 г. заема 65-о място с около 1,4 млн. TEU. През 2006 г. се класира на 73-о място, обработвайки над 1,4 млн. TEU, а през 2007 г. се класира на 78-о място също с около 1,4 млн. TEU.

През този период контейнери се обработват и в българските пристанища Варна и Бургас. През „контейнерната врата“ на България - пристанище Варна, преминават едва 130-150 хил. TEU годишно, а през Пристанище Бургас значително по-малко.

Във Варна и Бургас, пристанищната инфраструктура и техника за обработка на контейнери не отговарят на съвременните изисквания за контейнерен терминал.

Оценката и сравнението на ефективността на контейнерните терминали е комплексна дейност и до момента няма официална единна методика за ползване.

Като отчитам повишаването на значението на контейнерните терминали по света и неизбежното развитие на българските контейнерни терминали, считам, че изборът на дисертанта да работи по темата „Оценка на ефективността на контейнерен терминал“ я прави актуална. Полезно е да се изследва възможния приложим инструментариум за оценка ефективността на контейнерен терминал. Считам, че тази задача допълнително се усложнява, защото реално трябва да се сравняват утвърдени контейнерни терминали с различни модели за управление, с условно наречени контейнерни терминали, зони за обработка на контейнери в Пристанище Варна и Пристанище Бургас.

## **2. Познава ли дисертантът състоянието на проблема.**

Посочената основна цел на дисертационния труд е оценяване на ефективността на работата на българските контейнерни терминали. Теоретичните постановки на изследвания проблем са развити в глава 1. Там се дефинира понятието продуктивност. Сравнява се иконометричния подход и програмния подход при извършването на такава оценка. Акцентът на работата е доказването, че DEA анализът е подходящ за изследване на ефективността в работата на контейнерен терминал.

Първата представа за познаването на състоянието на проблема се очертава от обхвата на посочената използвана литература. От посочените 118 бр. литературни източници само 6 са на български език, а останалите 112 – на английски език. От българските източници е цитиран ЗМПВВПРБ, сайта на „Пристанище Варна“ ЕАД... Не са цитирани конкретни източници за събиране и ползване на официална статистическа информация в България от ИАМА и данни от съществуващите публични регистри. Прави впечатление ползването на източници с по-скоро публицистичен и политически характер, като [3], което едва ли допринася за формирането на обосновани научни решения.

Чрез ползваната чужда литература дисертантът главно изследва възможностите на DEA анализа и неговото сравняване с възможностите на стохастичния граничен анализ (SFA).

Основно е ползвана съвременна литература преобладаващо издадена след 2000-та година – над 100 бр. Посочени са и източници от 2014 г. и 2013 г. Тя позволява дисертантът да получи достатъчна информация за актуалното състояние на изследвания проблем.

Направи ми впечатление, че не са ползвани осемте тома от Port Reform Toolkit-Second Edition, разработени от специалисти на Световната банка през 2007 г.

Начинът на изложението, използваните аргументи и език убеждават, че дисертантът има знания в изследваната теоретична област.

## **3. Методика на изследването.**

Методиката може да се анализира проучвайки Глава 1. Подходи за оценка на ефективността на контейнерен терминал и Глава 2. Методология на изследването. Прави впечатление, че целта на дисертацията е да се изследва конкретно приложимостта на DEA анализа за определяне на ефективността на контейнерен терминал. Не се поставя за цел да се търси най-подходящия нов инструмент за изследване и анализ измежду съществуващите.

За постигане на обявените цели на дисертационния труд дисертантът на различните етапи на изследването прилага различни общоприети методи, в т. ч.:

- за набиране на необходимата входна емпирична информация – методи на наблюдение, анализ на документи и статистически анализи
- за обработка на информацията – корелационен анализ, сензитивен анализ, системен анализ и синтез
- за оценка на ефективността – DEA анализ. Отделя се специално внимание за сравняване на методите Стохастичен граничен анализ SFA и Анализ с обгръщане на данни DEA.

Важно ограничение, част от методологията е дефинирането на единицата, вземаща решение DMU. Правилно е констатирано, че изследваните „контейнерни терминали“ във Варна и Бургас не отговарят на легалната дефиниция за пристанищен терминал, определен в ЗМПВВПРБ. Дисертантът приема за DMU обобщаващото понятие „контейнерен терминал“, включващ и контейнерно пристанище или специализирано корабно място за обработка на контейнери. Въвеждането на това условно понятие трябва да позволи теоретически да се сравняват „истински“ терминали с „условни“ терминали. Опасността в този подход е при определяне на реалните входни данни, които в своята физическа същност трябва да кореспондират с входните данни на другите терминали. Както ще стане ясно по-долу, очевидно за Варна запад и за Варна изток са допуснати неточности, което се разбира след професионален анализ на резултатите.

В пристанищен терминал Варна запад обичайно контейнери се обработват на 17 к.м. Поради факта, че няма „истински“ контейнерен терминал, според оперативната обстановка, при струпване на 2 и повече контейнеровоза, те се обработват и на други к.м. извън обследваната зона за обработка на контейнери. Направих собствено изследване и установих, че през 2007 г. във Варна запад контейнери са обработвани на 7 корабни места, вкл. и на 17-то, където се обработват най-големи количества. През 2008 г. и 2009 г. са обработени контейнери на 4 корабни места. Това доказва, че условно обявеният контейнерен терминал няма постоянни ресурси и има променлива организация. Това очевидно дисертантът не е могъл да установи. Интересно е доколко неправилно заложените данни влияят на крайния резултат.

За другия важен показател „Площ на контейнерната площадка“ за пристанище Варна и Бургас съществува същата опасност, понеже в статистиката тя е дадена като постоянна величина, докато в реалната експлоатационна практика, тя значително се променя. Една и съща складова площадка според механизацията, технологията и организацията има различна пропускателна способност и ефективност. За да се подобри точността на изхода освен действителните дължини на кея и площ на площадките би трябвало да се отчете и средният престой на контейнерите на контейнерната площадка, етажност на стифа. Тези показатели за съжаление не са включени като изходни данни в изследването.

В дисертационния труд (1.4) е въведено понятието „пристанищен сектор“ и оценка на неговата ефективност, но не е дадена дефиниция и обхват на това понятие. Въпросът с оценяване ефективността на пристанищния сектор не е доведен докрай, но трябва да уточня, че това не е поставено като цел или задача на дисертацията.

В дисертационния труд е направен опит и за изследване на понятието „пристанищна власт“ и то да се свърже пряко с ефективността на контейнерните терминали, стъпвайки на някои публикации на чужди автори.

Въз основа на дългогодишната ми научно-приложна практика в областта

на управление на пристанищата, в т. ч. работата по ЗМПВВПРБ и подзаконовата нормативна база, считам, че няма достатъчно основания в рамките на дисертацията да се твърди за наличието на такава съществена пряка връзка.

Моделът за управление на българските пристанища е заложен в ЗМПВВПРБ. Според него, в българския пристанищен сектор, влизат държавни и частни пристанища, държавен и частни собственици на ПОТ и контролен и регулативен орган в лицето на ИАМА. В рамките на този управленчески модел се конкурират държавни оператори и концесионери, опериращи ПОТНЗ и частни оператори, назначени от съответните собственици на ПОТРЗ. Така в рамките на една и съща „пристанищна власт“ се конкурират различни експлоатационни модели за управление на пристанища/терминали. Всеки оператор се стреми да запази и увеличи своя пазарен дял. Ефективността на конкретния терминал в рамките на оперативната експлоатация зависи от възможностите и уменията на оператора (DMU). Ако ефективността на терминалите зависи от модела на пристанищната власт, защо трябва да се анализира и сравнява тяхната ефективност.

След критичните забележки искам да подчертая, че според мен анализирането на пристанищните власти не е предмет и цел на дисертацията.

За провеждането на емпиричните изследвания дисертантът е използвал софтуера DEAP V2.1 – A Data Envelopment Analysis (Computer) Program, написан от Tim Coelli.

Проучвайки дисертацията, може да се направи извод, че се прилагат адекватни за случая методи за изследване. Основен проблем е правилното определяне на обхвата на сравняваните DMU и определяне на значението и прилагането на конкретните входни данни. Необходимо е много прецизно, професионално, критично разчитане на изходните резултати. При получаване на логически несъответствия и противоречия трябва да може да се откриват първопричините.

#### **4. Кратка характеристика и оценка на достоверността на материала, върху който се градят приносите на дисертационния труд.**

Целта на дисертацията е да се изследва и анализира практическата приложимост на DEA анализа за оценка ефективността на българските контейнерни терминали, оперирани от „Пристанище Варна“ ЕАД и „Пристанище Бургас“ ЕАД (към момента в Бургас контейнери се обработват от частния оператор „БМФ Порт Бургас“ ЕАД и във Варна изток контейнери не се обработват).

Дисертантът формулира хипотеза, че резултатите от прилагането на DEA анализ за оценка на относителната ефективност могат да бъдат източници на информация, която подпомага **мениджърските екипи на терминалите** в процеса на вземане на **оперативни решения**. На практика дисертантът сам доказва, че DEA анализът не може да бъде бързодействащ инструмент за вземане на оперативни решения. В процесите на оперативното управление се прилагат други методи и модели, които не са изследвани в дисертационния труд. Това се вижда и от приложената литературна справка. От публикация №2 „За значимостта на коефициента на заетост на кея в пристанището.“ и №3 „Процедура за изработване и изменение на генерален план на ПОТ и проблемите, възникващи при прилагане на Наредба №10“ се вижда, че става въпрос за развитие на пристанища, т.е. за решаване на стратегически задачи. В дисертационния труд се разглежда «нов контейнерен терминал», което е функция на собственика и също е решение за развитие. Оперативните решения се вземат от пристанищните оператори в рамките на приетите модели за

оперативно планиране и управление. Дори закупуването на механизация се залага и решава в годишния Бизнес план.

Времевият период за изследване обхваща 2007-2009 г. Изборът на времеви интервал на изследването е обвързан с въвеждането на информационна система за обработка на контейнерни товари от „Пристанище Варна“ ЕАД. Моите изследвания показват, че след нейното въвеждане, производителността се повишава почти 2 пъти. Резултатите от дисертацията не се обвързват с влиянието на информационната система върху ефективността на контейнерните терминали във Варна изток и Варна запад.

През 2008 г., поради стачка в солунските пристанища, контейнерооборотът в Бургас и Варна рязко се повиши. Това единично събитие по всички правила на статистиката не трябва да се взема предвид в изчисленията, тъй като води до рязко изкривяване на изводите.

Правилно е посочено по отношение избора на DEA модел (стр. 81), че CCR-моделът предполага постоянна възвращаемост от мащаба, което означава радиално нарастване или намаляване на всички наблюдавани DMUs. Изборът на модел и включването на „замърсяващата“ 2008 г. влизат в противоречие и предполагат неверни изводи в прилагането на иначе подходящия DEA анализ.

При изследването и апробацията на метода се разглеждат 34 контейнерни терминала на територията на ЕС. За контейнерен терминал Варна изток констатирам, че е нарушено изискването за однородност на единиците (стр. 66), тъй като са включени 2 кейови места с дължина на кея 336 м (стр. 111 и 159). Реално на 4 к.м. се обработват насипни и генерални товари, а не контейнери. Интересно е доколко погрешността на входните данни води до грешни изводи.

Съжалявам, че не са изследвани контейнерни пристанищни терминали в Черно море, което би засилило ползата от сравнителния анализ с българските терминали.

На стр. 128 „Изводи и заключение“ се прави констатация, че изводите от периодичните анализи, които се извършват с прости ключови показатели за дейността на българските пристанища, могат да бъдат непосредствено съпоставени с резултатите от DEA анализ.

Направих прости изчисления със средствата на дескриптивната статистика на база първични входни данни от дисертацията.

Пристанище	Данни от дисертацията (стр. 111)				Изчисления на рецензента		
	Изходен продукт	Входен ресурс			TEU / метър кей	TEU / м2 конт. площка	TEU /бр. Тил. Мех.
		Годишен контейнерооборот	Дължина на кея	Площ на конт. площка			
	TEU	м	м2	бр.			
Бургас	23833	360	60000	3	66	0,40	7944
Варна Изток	28357	336	48000	4	84	0,59	7089
Варна Запад	84254	200	60000	10	<b>421</b>	<b>1,40</b>	<b>8425</b>

Получените ключови показатели показват безспорно лидерство на пристанище Варна запад и противоречие с резултатите от прилагането на CCR модела и ВСС модела при същите първични данни. В глава 3.5. „Оценка на ефективността на контейнерните терминали“ е показано лидерското положение

на Варна изток и Бургас по отношение на ефективността спрямо Варна запад, което напълно се опровергава от ключовите показатели. При установяване на целевия товарооборот, за Варна запад, който при около 2 пъти по-малка дължина на кея прави около 4 пъти повече товарооборот спрямо останалите две пристанища, в дисертацията се прави извод, че то е трябвало да обработи с 88% повече TEUs спрямо товарооборота си през 2008 г. и с 90% повече спрямо 2009.

Очевидно е, че механизмът на DEA анализа трябва да бъде тестван по-подробно и препроверяван, за да не се формират спорни твърдения. Вероятно противоречивите изводи се дължат на неадекватно заложен входни данни. По този начин се доказва правотата на изводите от Глава 2 за чувствителността на резултатите от DEA анализа във функция от точността на входните данни.

Няма достатъчно доказателства и аргументи за да се съглася с извод 5 от стр. 71, че въз основа на групиране на пристанищните власти по характерните им особености може да се оцени ефективността на всяка група пристанищна власт. Няма достатъчно доказателства за пряка връзка между ефективността на контейнерните терминали и модела на действащата пристанищна власт.

Предмет на изследването на дисертацията е оценяване ефективността на контейнерните терминали. Считаю, че излизането на дисертанта от този обхват, включвайки опита да установи пряка връзка между модела на пристанищната власт и ефективността на контейнерните терминали ненужно разширява обхвата на дисертацията. По този начин се поставят повече въпроси, отколкото се дават отговори.

Модерна световна тема е изследване на пристанищните управленчески модели, но в момента те се регламентират от съответните местни закони. В литературната справка не открих изследването на Port Reform Toolkit-Second Edition на Световната банка, издадено в 8 тома през 2007 г. В този общоприет „световен учебник“ за извършване на пристанищни реформи е проучен огромен обем от успешни и неуспешни пристанищни реформи и използвани специфични инструменти, методи и модели за управление. Там се дават примери за развитие на пристанищата в конкурентен свят. Световната банка не си позволява да препоръча конкретен модел, защото в конкурентния свят това не е възможно. В условията на една и съща външна среда различните оператори непрекъснато доказват своята ефективност.

Въпреки нарастващия интерес към моделите за управление, засега няма изискване на ЕС за прилагане на конкретен пристанищен управленчески модел и метод. Сега това е приоритет на местното законодателство. Промяната на модела на пристанищната власт в България означава и промяна на ЗМПВВПРБ. Едва ли това е в обхвата на дисертационния труд и дисертантът го желае.

## **5. Оценка на приносите в дисертационния труд.**

Считаю че посочените научно-приложни приноси имат за цел доказване (оценяване) с нови средства ефективността на контейнерни терминали и тяхното относително сравняване по начин, позволяващ достатъчно бързо и достоверно събиране на необходимите входни данни.

Дисертантът е представил Справка за научно-приложните приноси, които са систематизирани в 5 точки. Отчитайки изискванията за оформяне на рецензия на дисертационен труд, мога да ги обобщя като: *опит за доказване с нови средства на нови качества и параметри в изследването основно на бъдещи пристанищни мощности. Предлага се неизползван досега съществуващ метод за обогатяване на пристанищния инструментариум при сравнително изследване за вземане на решения за развитие и ново строителство на терминали или пристанищни мощности.*

На основание съображенията в т. 4 от Рецензията, считам, че в дисертацията няма достатъчно основание за да се твърди, че има пряка зависимост между типа (модела) на пристанищната власт и ефективността на контейнерен терминал (както е посочено в т. 5 от Справката за научно-приложните приноси). Считам също така, че и без това твърдение дисертацията има качествата за дисертационен труд, още повече, че такава цел или задача не е поставяна пред дисертанта;

#### **6. Преценка на степента на личното участие на дисертанта в разработвания проблем.**

Създаденото мнение по време на запознаването ми с дисертационния труд, публикациите на дисертанта и срещите и разговорите ми с него по време на обсъжданията, както и в резултат на личните впечатления от досегашната му трудова дейност, ми дават основание да имам преценка, че така разработеният труд и оформените научно-приложни приноси са негово лично дело.

При даването на тази оценка вземам предвид и приложената към дисертацията декларация за оригиналност и достоверност, подписана от г-жа Яна Ганчева.

#### **7. Преценка на публикациите.**

Като свързани с дисертационния труд дисертантът е представил пет публикации. Три от тях са написани самостоятелно, а две в съавторство. Считам, че публикации 1, 4 и 5 пряко се отнасят към разработвания проблем, а именно анализират модела и методите за оценка на ефективността на пристанищата и в т. ч. на българските контейнерни терминали. В тях в значителна степен са посочени съществени части от дисертационния труд.

Публикации 2 и 3 са доказателство, че в дисертацията се разглеждат въпроси, свързани със стратегическото развитие на пристанищата, а не с вземане на оперативни решения.

#### **8. Използване на резултатите от дисертационния труд в научната и социалната практика.**

До момента не са ми представени доказателства (референции, или други документи и основания) за да се твърди, че вече се използват резултати от дисертационния труд. Нямам сведения за постигнат пряк икономически ефект в резултат от дисертационния труд. Не са представени мнения, отзиви и становища, свързани с представения дисертационен труд. Считам, че това може би се дължи на прекалено широкия обхват на изследването включващ и пристанищните власти.

#### **9. Забележки и мотивирани препоръки за развитие и използване на резултатите.**

Позволявам си да обобщя принципно забележките и съответно препоръките в следните основни групи:

- **достоверност на резултатите** – по-подробният анализ на изходните данни за Пристанище Варна показва съмнение за тяхната реалност. Посочените противоречия между резултатите от дисертацията и пресметнатите ключови показатели, със средствата на дескриптивната статистика, трябва да се анализират. Необходимо е да се изясни доколко при оперативно „плаващи“ входни данни във Варна запад (различен брой к.м., складова територия и брой механизация) могат да се извършват достоверни анализи;

- **трудноразбираема терминология** – вероятно поради използването основно на чужди източници в дисертацията често се ползват неприети в пристанищната практика нормативни или експлоатационни термини и изрази, като: ... пристанища не работят добре или изпаднат в **структурен спад**, (стр. 5), продуктивност на кейовия гентри кран годишно (стр. 19), New Hanse и New Latin са оформени след падане на „**желязната завеса**“ (стр. 104),
- **неверни твърдения** - ... DEA анализ ... **моцнен инструмент ... за оперативни решения** (стр. 127), демонстрирана ... приложимост на метода в **оперативната дейност** (стр. 128),
- **липсващи или неясни дименсии** – виж стр. 76, 75, 74 и др., корабна производителност > 750 движения (стр. 135);
- не се коментират **технически грешки и неточности**, някои от които са отстранени след разговор с дисертанта, а някои са останали и в окончателния вариант на дисертационния труд. Например (стр. 7) „контейнерните терминали в „Пристанище Варна“ ЕАД и „Пристанище Бургас“ ЕАД“;

Основна препоръка към дисертацията е тя да се доведе до възможността за реално практическо приложение и внедряване, с цел оценяване ефективността на контейнерните терминали.

**10. Авторефератът**, който ми е предоставен за рецензиране е разработен съгласно изискванията и правилно отразява структурата и съдържанието на дисертационния труд.

#### **11. Други въпроси.**

Докторантът е положил докторантски минимум, като е показал отличен успех, в т. ч. - „Математическа статистика и теория на вероятностите“ – отличен б; „Експлоатация на водния транспорт“ – отличен б; „Методология на научните изследвания“ – отличен б

При разработване на рецензията съм ползвал: дисертация и автореферат, публикации по дисертацията, лични впечатления от досегашната трудова дейност на г-жа Яна Генова Ганчева

#### **12. Заключение.**

В заключение искам да резюмирам, че дисертацията на г-жа Яна Генова Ганчева разработва актуален проблем. Анализирани са актуални научни методи за оценка на ефективността на контейнерен терминал с цел подпомагане при вземане на решение за неговото развитие. Резултатите от експериментите подсказват, че избраният метод DEA анализ трябва да може да се прилага в практиката, каквато е и научната цел на дисертационния труд. Считаю, че образователните цели са постигнати.

Мнението ми за разработената дисертация като цяло е положително.

Като имам предвид горното, предлагам на уважаемото жури да присъди на г-жа Яна Генова Ганчева образователната и научна степен „Доктор“ по професионално направление 5.5 „Транспорт, корабоплаване и авиация“.

**Разработил рецензията:**

доц. д-р инж. Коста Тончев Донов

Дата 28.04.2015 г.  
Варна